

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

DOKTORA TEZİ

AÇIK BİR EKONOMİDE INTERTEMPORAL
TERCİHLER İLE FAİZ RİSKİ ETKİLEŞİMİ
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

DUYGU KALKAY

2502080156

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. T. HAKAN ONGAN

İSTANBUL-2016



DOKTORA
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : DUYGU KALKAY

Numarası : 2502080156

Anabilim/Bilim Dalı : İKTİSAT.

Danışman : PROF.DR.T.HAKAN ONGAN

Tez Savunma Tarihi : 17.05.2016

Tez Savunma Saati : 11.00

Tez Başlığı : AÇIK BİR EKONOMİDE INTERTEMPORAL TERCİHLER İLE FAİZ RİSKİ
ETKİLEŞİMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

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. KAYA ARDIÇ		KABUL
2-PROF.DR. TARGAN ÜNAL		KABUL
3-PROF.DR. T.HAKAN ONGAN		KABUL
4- DOÇ. DR. MURAT BİRDAL		KABUL
5-DOÇ. DR. BURAK ATAMTÜRK		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DOÇ. DR. DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ		
2-DOÇ.DR. SİNAN ALÇIN		

ÖZ

AÇIK BİR EKONOMİDE INTERTEMPORAL TERCİHLER İLE FAİZ RİSKİ ETKİLEŞİMİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

DUYGU KALKAY

Mal ve hizmetlerde ticaret ve yüksek sermaye hareketliliği ile bir ülkenin ekonomi politikalarının, diğer ülkelere şokların aktarımında önemli sonuçları vardır. Şoklar ile yaşanan risklerde maliye politikasının gerekliliği ve politika koordinasyonunun rolü büyüktür. Çalışma intertemporal bir özellik taşımakta olup teorik bir alt yapı ve uygulamaya dayanmaktadır. Ekonomik mekanizmalar, beklenen fayda fonksiyonuna bağlı ekonomik birimlerin tüketim, üretim, tasarruf ve yatırım tercihleri olan intertemporal kararlardan etkilenmektedir. Toplam tasarruf ve toplam yatırım, finans sektörü vasıtasıyla sisteme girmektedir. Başlıca finansal risklerden biri olan faiz oranı riski intertemporal dengenin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmada, uygulama çok sektörlü ve çok uluslu G-Cubed intertemporal genel modeli üzerine kurulmaktadır. Türkiye ve seçili altı ülke GSYH ve uzun vadeli faiz oranı veri seti ile 2006-2017 zaman aralığı için analiz edilmektedir. Model, açık bir ekonomide Mundell-Fleming teorimi temeli üzerine kurulu olup rasyonel beklentileri içermektedir. Makroekonomi literatüründe bir dinamik stokastik genel denge ve hesaplanabilir genel denge modelinde ise bir dinamik dönemlerarası genel denge modeli olarak bilinmektedir. Çalışma politika sonuçlarının kısa ve uzun dönem etkilerini içermektedir.

Anahtar kelimeler: Intertemporal Analiz, G-Cubed Modeli, Faiz oranı, Maliye Politikası

ABSTRACT

A STUDY ON THE INTERACTION BETWEEN INTERTEMPORAL PREFERENCES AND INTEREST RATE RISK IN AN OPEN ECONOMY

DUYGU KALKAY

Trade-in goods & services and of high capital mobility has important consequences in the transmission of shock to other countries and on country's economic policies. The necessity of expansionary fiscal policy and the importance of policy coordination are playing a significant role in risks due to experienced shocks. The framework is carrying an intertemporal feature based on a theoretical infrastructure and an applications. The economic mechanisms are affected by intertemporal decisions which are consumption, production, saving and investment preferences of economic agents under the expected utility function. Total Savings and total investments enter the system through the financial sector. Interest rate risk that is one of the major financial risk plays a critical role in ensuring the intertemporal equilibrium. The application is based on the G-cubed multi-sector and multi-country intertemporal general equilibrium model. The model consists of Turkey and six chosen countries with GDP and long term interest rates as parameters for the period of 2006-2017. The model is built on the foundation of the Mundell-Fleming theory in an open economy which includes rational expectations. In the macroeconomic literature is known as the dynamic stochastic general equilibrium and the dynamic intertemporal general equilibrium. The framework includes the policy implications of short and long term effects with preferences.

Key Words: Intertemporal Analysis, G-Cubed Model, Interest rate, Monetary policy

ÖNSÖZ

Ekonomik birimler intertemporal fayda fonksiyonunu bütçe kısıtı altında maksimize ederler. Yatırım, tüketim ve tasarruf intertemporal optimizasyonun sonuçlarıdır. Hanehalkı ve firma beklentilerinin ekonomi politikalarında önemli bir yeri olup, faiz oranları bu sistem içinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Çalışmada, para ve maliye politikalarının faiz oranları ile etkileşimleri değerlendirilmektedir. Literatür intertemporal analiz konusunu destekleyen çalışmalar açısından sınırlıdır.

Çalışmanın uygulama kısmı Warwick McKibbin tarafından kurulan ve intertemporal nitelik taşıyan G-Cubed (v-105) Modeli simülasyon programı uygulanarak tamamlanmıştır. Model Türkiye ve seçili ülkeler için 2006-2017 aralığında GSYH ve uzun vadeli faiz oranları verileri ile test edilmiştir. Ekonomilerin özellikle yaşanan şoklarda izledikleri ekonomi politikalarının riskler karşısındaki önemi, maliye politikalarının ve standart olmayan para politikası araçlarının gerekliliği ve birbirleriyle olan koordinasyonlarının sonuçları çalışmada değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın başında tez konumun belirlenmesi ve bu düzeye gelmesinde destek ve katkılarını esirgemeyen çok değerli hocam Prof. Dr. Kaya Ardıç'a ve çalışmamın tamamlanmasında bana verdiği destek ve yardımlarından dolayı danışmanım Prof. Dr. Hakan Ongan'a sonsuz teşekkürlerimi arz ederim. Tez izleme komitemde yer alan hocam Prof. Dr. Targan Ünal'a sürecin tamamında gösterdiği iyi niyet, destek ve yapıcı tutumundan dolayı şükranlarımı arz ederim. Australian National University Ekonomi bölümünden Prof. Dr. Warwick J. McKibbin'e modeli oluşturmamda tüm desteklerinden dolayı teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca kendisi ile yaptığım görüşmede değerli bilgi ve görüşlerini benimle paylaşan Acemaxx Analytics kurucusu Ekonomist Sayın Cezmi Dışpınar'a teşekkürlerimi iletirim. Doktoraya başlamam ve süreci tamamlamamda verdiği tüm desteklerinden dolayı Teyzem Prof. Dr. Seniha Çelikhan'a teşekkür etmek istiyorum. Son olarak da benden karşılıksız ve koşulsuz sonsuz desteklerini esirgemeyen aileme teşekkürlerimle....

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM: INTERTEMPORAL ANALİZ: TEORİK ÇERÇEVE VE	
TERCİHLER.....	4
1.1. Tanımı ve Kullanım Alanı	5
1.2. Literatür Taraması: İlk Literatürün Oluşması, Gelişimi ve Son Aşaması.....	6
1.3. Teorik Analiz ve Yapısı	9
1.3.1. Üretim ve Tüketimde Optimizasyon	9
1.3.2. Ekonominin Karar Birimleri: Hane Halkı, Firma, Devlet, Dış Alem	15
1.4. Intertemporal Tercihler	25
1.4.1. Literatür Taraması	27
1.4.2. Tüketim, Yatırım ve Tasarruf Fonksiyonları ve Tercihler	29
1.4.2.1. Tüketim ve Tasarruf Fonksiyonları ve Tercihler.....	31
1.4.2.1.1. Tüketim ve Tasarruf Fonksiyonları.....	32
1.4.2.1.2. Tüketim ve Tasarruf Tercihleri	35
1.4.2.2. Yatırım Fonksiyonu ve Tercihler	43
1.4.2.2.1. Yatırım Fonksiyonu	44
1.4.2.2.2. Çarpan Analizleri ve Milli Gelir Dengesi	49
1.4.2.2.3. Tobin q'su	51
1.4.2.3. Faiz Oranlarının Belirleyicileri; Zaman Tercihleri	52
İKİNCİ BÖLÜM: AÇIK BİR EKONOMİDE INTERTEMPORAL	
DEĞERLENDİRMELER	54
2.1. Mundell-Fleming Model Denklemleri ve Eleştirel Yaklaşımlar.....	55

2.1.1. IS-LM-BP Denge Eğrileri	58
2.1.2. Eleştirel Yaklaşımlar	65
2.2. MSG ₂ Denge Modeline Genel bir Bakış	68
2.3. Intertemporal Politika Değerlendirmeleri	71
2.3.1. Lucas Eleştirisi.....	78
2.3.2. Politika Seçimlerinin Kısa Dönem Etkileşimleri	80
2.3.2.1. Hendorson-McKibbin-Taylor (HMT) Kuralı	82
2.3.2.2. Fisher Hipotezi ve Miktar Teorisi	85
2.3.2.3. Faiz Teorileri Yaklaşımları.....	89
2.3.3. Para Politikası ve Faiz Oranları Etkileşimleri.....	92
2.3.3.1. Para Arzı ve Para Talebi	94
2.3.3.2. Genişletici ve Daraltıcı Para Politikaları	98
2.3.4. Maliye Politikaları ve Faiz Oranları Etkileşimleri	104
2.3.4.1. Maliye Politikasının Etkileri	105
2.3.4.2. Genişletici ve Daraltıcı Maliye Politikaları	108
2.4. AD-AS Modeli ile Politika Değerlendirmeleri ve IS-LM ve AD-AS Şoklar.....	111
2.4.1. Beklentilerle Genişletilmiş Phillips Eğrisi	115
2.4.2. Para ve Maliye Politikası Bağlantıları	118
2.4.3. IS-LM ve AD-AS Şoklar	121
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: AÇIK BİR EKONOMİDE ÇOK ULUSLU G-CUBED MODELİ	126
3.1. Teorik Olarak G-Cubed Modelinin Yapısı ve Özellikleri.....	127
3.1.1. Modelin Tanımı ve Yapısı	127
3.1.2. Modelin Temel Özellikleri	130
3.2. Modelin Ampirik Yapısı ve Algoritmik Sonuçları.....	132
3.3. Modelin Türkiye ve Seçili Ülkeler için Test Edilmesi.....	134
3.3.1. Amaç ve Veriler.....	137
3.3.2. Parametrelerin Açıklaması	137
3.4. Bir Politika Deneyimi	158

SONUÇ	161
KAYNAKÇA	165
EKLER	176
ÖZGEÇMİŞ	196

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kapalı Bir Ekonomide Dağılım Grafiği	10
Şekil 2: Açık Ekonomide Üretim ve Tüketim Dengesi Grafiği.....	11
Şekil 3: Intertemporal Piyasa Dengesi Grafiği.....	14
Şekil 4: Basit Çevirsel Akım.....	20
Şekil 5: Detaylı Çevirsel Akım Şeması.....	23
Şekil 6: Keynezyen Tüketim Fonksiyonu Grafiği	33
Şekil 7: Tasarruf Fonksiyonu Grafiği	35
Şekil 8: Intertemporal Bütçe Kısıtı altında Tüketim Tasarruf Grafiği.....	36
Şekil 9: Intertemporal Tüketici Bütçe Kısıtı Grafiği	38
Şekil 10: Tüketici Dengesi Grafiği	40
Şekil 11: Gelecekteki Gelirde Artış Grafiği.....	41
Şekil 12: Reel Faiz Oranlarında Artış Grafiği	42
Şekil 13: Sermayenin Marjinal Etkinliği Grafiği.....	45
Şekil 14: Sermayenin Marjinal Etkinliği Değişim Grafiği	46
Şekil 15: Yatırımın Marjinal Etkinliği Grafiği.....	47
Şekil 16: Mundell-Fleming/Keynezyen Model Grafiği	57
Şekil 17 (a)-(b): Para Piyasası Dengesi Grafiği	62
Şekil 18: BP Eğrisi Grafiği	64
Şekil 19: Mundell-Fleming Modelinde Genel Denge Grafiği	65
Şekil 20: AD-AS Modeli ve Denge Noktası Grafiği	74
Şekil 21: Toplam Talep Artış Grafiği	77
Şekil 22: Toplam Talep Azalış Grafiği	77
Şekil 23: Likitide Fonksiyonu Grafiği	90
Şekil 24: Ödünç Verilebilir Fonlar Piyasasında Denge Faiz Haddi.....	91
Şekil 25: Sınırlı Sermaye Hareketliliği Ödemeler Dengesi Açık ve Fazlası	102
Şekil 26: IS-LM Modelinde Genişletici Para Politikası.....	103
Şekil 27: IS-LM Modelinde Para Politikası Etkinliği.....	103
Şekil 28: Dalgalı Kur Sistemi, Kısa D. Genişletici Para Politikası Etkileri.....	103

Şekil 29: Sabit Kur Sistemi, Genişletici Para Politikası Etkinsizliği	103
Şekil 30: IS-LM Modelinde Daraltıcı Para Politikası Etkisi.....	103
Şekil 31: Daraltıcı Para Politikası	103
Şekil 32: Genişletici Maliye Politikası Etkinliği.....	110
Şekil 33: Tam Sermaye Hareketliliği Sabit Kur Sistemi Maliye Politikası.....	110
Şekil 34: Tam sermaye hareketliliği, Dalgalı Kur, Genişletici Maliye Politikası....	110
Şekil 35: Sınırlı Sermaye Hareketliliği, Dalgalı Kur, Genişletici Maliye Politikası	110
Şekil 36: Açık Ekonomide Mali Genişlemenin Etkileri	110
Şekil 37: AD-AS Modelinde Para Politikası.....	112
Şekil 38: AD-AS Modelinde Maliye Politikası a) Genişletici Maliye Politikası	
b) Daraltıcı Maliye Politikası	113
Şekil 39: Kısa ve Uzun Dönem Phillips Eğrisi	117
Şekil 40: Likitide Tuzağı.....	120
Şekil 41: Toplam Talep Şokları	122
Şekil 42: Lucas Arz Eğrisi	125
Şekil 43: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sabit Fiyatlarla (% Değişim) Grafiği.....	139
Şekil 44: Türkiye 2006- 2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD)	
Uygulama Grafiği.....	141
Şekil 45: ABD 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD)	
Uygulama Grafiği.....	144
Şekil 46: Japonya (JPN) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH	
(Milyar USD) Uygulama Grafiği	145
Şekil 47: İngiltere (GBR) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH	
(Milyar USD) Uygulama Grafiği	146
Şekil 48: Hindistan (IND) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH	
(Milyar USD) Uygulama Grafiği	147
Şekil 49: Çin (CHI) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD)	
Uygulama Grafiği.....	148
Şekil 50: Almanya (DEU) 2006-2017 Yılları Nominal GSYH (Milyar USD)	
Uygulama Grafiği.....	149
Şekil 51: Seçili Ülkelerde GSYH 1998 Sabit Fiyatlar ile % Değişim Grafiği.....	150

Şekil 52: Türkiye Uzun Dönem Faiz Oranları (%) Grafiği.....	152
Şekil 53: ABD 10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranları (%) Grafiği.....	153
Şekil 54: G-Cubed Modeli ile Seçilmiş Ülkeler Uzun Vadeli Faiz Oranları (%) Grafiği	154
Şekil 55: Seçilmiş Ülkeler Uzun Vadeli Faiz Oranları (%) Grafiği.....	155
Şekil 56: AB Tanımlı Borç Stoku/GSYİH (%) Türkiye Grafiği	157

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yeni Klasik Model Yapısı	8
Tablo 2: İntertemporal Seçimleri Etkileyen Faktörler	26
Tablo 3: Firma ve Hanehalkı Kararları Çıktı Piyasaları	30
Tablo 4: Kısa Dönem Dalgalandmalar Teorisi	58
Tablo 5: Piyasaların Makroekonomide Gösterimi	76
Tablo 6: Yapısal Küresel Ekonomik Modellerin Türleri	128
Tablo 7: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sabit Fiyatlarla (% Değişim)	139
Tablo 8 (A): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1998 Fiyatlarıyla TL).....	142
Tablo 8 (B): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Cari Fiyatlarla TL).....	142
Tablo 9 (A): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1998 Fiyatlarıyla TL).....	143
Tablo 9 (B): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Cari Fiyatlarla TL).....	143
Tablo 10: Seçili Ülkeler Uzun Dönem Devlet Tahvili Faiz Oranları (%)	155

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
AD	:	Toplam Talep
AS	:	Toplam Arz
BLS	:	Bureau of Labor Statistics
BOJ	:	Japonya Merkez Bankası
BRICS	:	Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika
CGE	:	Hesaplanabilir Genel Denge (Computable General Equilibrium)
CHI	:	Çin
DEU	:	Almanya
DIGE	:	Dinamik İntertemporal Genel Denge (Dynamic Intertemporal General Equilibrium)
DSGE	:	Dinamik Stokastik Genel Denge (Dynamic Stochastic General Equilibrium)
DU	:	İndirgenmiş Fayda (Discounted Utility)
FED	:	ABD Merkez Bankası (The Federal Reserve System(Bank))
GBR	:	İngiltere
G-Cubed	:	Küresel Genel Denge Büyüme Modeli (Global General Equilibrium Growth Model)
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HMT	:	Henderson-McKibbin-Taylor (Kuralı)
IMF	:	International Monetary Fund
IND	:	Hindistan
JPN	:	Japonya
LDC	:	Petrol dışı gelişmekte olan ülkeler (Non-oil Developing Countries)
LIBOR	:	Londra Bankalararası Uygulanan Faiz Oranı (London Interbank Offered Rate)

LRAS	:	Uzun Dönem Toplam Arz
MEC	:	Sermayenin Marjinal Etkinliği (Marginal Efficiency of Capital)
MEI	:	Yatırımın Marjinal Etkinliği (Marginal Efficiency of Investment)
MPC	:	Marjinal Tüketim Eğilimi
MPK	:	Sermayenin Marjinal Ürünü (The Marginal Product of Capital)
MPS	:	Marjinal Tasarruf Eğilimi
MSG	:	McKibbin Sachs Global
OECD	:	Organisation for Economic Co-operation and Development
OPEC	:	Organization of the Petroleum Exporting Countries
SAS	:	Kısa Dönem Toplam Arz

GİRİŞ

Intertemporal analiz ile bugünkü üretim ve bugünkü tüketim ile gelecekteki üretim ve gelecekteki tüketim arasında finans sektörü aracılığıyla bağlantılar, tercihler doğrultusunda, makro boyuttaki etkileşimleri ve zincirleme sonuçlarıyla analiz edilmektedir.

Ekonomik birimler bütçe kısıtı altında yapmış oldukları tüketim, üretim, tasarruf ve yatırım tercihleri doğrultusunda intertemporal beklenen fayda fonksiyonunu maksimize etmek istemekle birlikte, tüm iktisadi mekanizmayı da etkilemektedirler. Mikro yaklaşımlar değerlendirilirken terkip yanılıgıları gözönünde tutularak makro yaklaşımlar önem taşımaktadır.

Dönemler arasında karar verici iktisadi birimlerin yapmış oldukları tercihler intertemporal tercihleri oluşturmaktadır. Intertemporal karar verme süreçleri mikro ekonomi temelli bir çalışma olup makro ekonomik analizler için önem teşkil etmektedir.

Hane halkı harcanabilir bireysel gelirinin bir bölümü ile kamu tüketimini ve özel tüketimi gerçekleştirir. Gelirinin harcanmayan bölümü ile de tasarruf yapar. Gelir bugünkü gelir ve gelecekteki gelir olarak ele alınırsa, tüketim de geçmişte gerçekleştirilen tüketim, bugünkü tüketim ve gelecekte yapılması planlanan tüketim olarak ayrımlanabilir. Tüketici için amaç başlangıç veri servet düzeyinden yola çıkarak, bütçe kısıtı altında intertemporal faydasını maksimize edebileceği mal ve hizmetleri satın almaktır.

Tüketiciler tarafından gerçekleştirilen toplam tasarruf ile tüketim, talep tarafından, firmalar tarafından gerçekleştirilen yatırımlar ise arz tarafından finans sektörü aracılığı ile sisteme dahil olmaktadır. Ekonomik birimler intertemporal karar süreçlerinde belirli riskler ile karşı karşıyadır. Intertemporal dengenin sağlanmasında, finansal riskler içerisinde yer alan faiz oranı riski ve etkileşimleri kritik bir rol oynamaktadır.

1980’li yıllarda dünya ekonomisinde uluslararası sermaye hareketliliğindeki artışlar, mal ve hizmetlerdeki yoğun ticarete bağlı olarak görülen ticari dengesizlikler, piyasalardaki dalgalanmalar ve artan enflasyon nedenleriyle genel denge çerçevesinde Warwick Mc Kibbin ve Jeffrey David Sachs tarafından çok uluslu MSG modeli geliştirilmiştir. Makro ekonomik bir model olan MSG’de döviz piyasalarında rasyonel beklentiler söz konusudur. Teorik olarak yapışkan fiyatlarla Mundell-Fleming modeline dayalıdır.

Dünya ekonomisinin 2008 yılı finansal krizi ve sonrası gelişimini anlamak için bir genel denge çerçevesinin kullanımının önemiyle Warwick McKibbin tarafından mevcut dinamik stokastik MSG denge modeli geliştirilerek her ekonomide tüketici ve firmaların açık olarak intertemporal optimizasyonuna dayalı G-Cubed Modeli kurulmuştur. G-Cubed modelinde zaman ve dinamikler temel öneme sahip olup bir dinamik intertemporal genel denge modeli olarak bilinmektedir. Model hane halkı, devlet, finansal sektör ve üretim sektörünün kararlarını tanımlayarak, elde edilen davranışsal parametreler ile kurulan zaman serileri verilerinden tahmin edilmiştir.

Ekzogen veya endojen şoklar riskleri doğurmakta riskler ise krizlere neden olmaktadır. 2008 yılının son çeyreğinde yaşanan finansal krizin etkileri ile ekonomik faaliyetlerde sert düşüşler ABD’den eşzamanlı olarak diğer ülkelere de yayılmıştır. Ticari akımlar ve sermaye hareketliliği, bir ekonomiden diğerine şokların aktarımı için mevcut kanallar oluşturmaktadır. Gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranlarında yaşanan inişler ve aşırı düşen faiz oranları geniş çerçevenin önemli birer parçasıdır. Bu etkilerden çalışmada 2006-2017 süreci ve seçili ülkeler için makro politikalar doğrultusunda dersler ve sonuçlar çıkartılmaktadır.

Kriz ve sonrası yaşanan makroekonomik istikrarsızlığın önemli bölümü gelen şoklar olmayıp, uygulanmakta olan ekonomi politikaları veya şoklara verilen politika yanıtlarının olduğu gözlemlenmiştir. Makroekonomik politika koordinasyonunun gereği

ve maliye politikası olmadan tek başına para politikasının etkinliğinin olmaması açık görülmekte olup, dengeli politikaları takip etmek gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Maliye politikası uygulamasında faiz şoku ile gidilecek bir değişiklikte hükümetin intertemporal bütçe kısıtı ile harcama politikaları ve vergi politikaları tutarlı olmalıdır. Uzun dönemde mali politikalarda olacak bir değişimin sonuçları nitelik olarak aynı olacaktır. Mali bir genişlemede kalıcı bir açık ortaya çıkmaktadır. Uzun dönemde talebin aşırı artış veya azalışına göre reel faiz oranları yükselir veya düşer.

Çalışmanın birinci bölümünde intertemporal analiz teorik çerçevede ve tercihler doğrultusunda belirtilecektir. Intertemporal analizin tanımı, literatür taraması, teorik analizi ve yapısı açıklandıktan sonra, intertemporal tercihlerin literatür taraması yapılarak tüketim, yatırım ve tasarruf fonksiyonları ve tercihlerine yer verilecektir.

İkinci bölümde, açık bir ekonomide intertemporal değerlendirmeler üzerinde durulacak, Mundell-Fleming Modeli ve eleştirel yaklaşımları ile MSG₂ Modeline genel bir bakış sonrası, intertemporal politika değerlendirmeleri yapılacaktır. Politika seçimlerinin kısa dönem etkileşimleri ile birlikte para ve maliye politikaları ve faiz oranları etkileşimleri belirtilecektir. Bu bölümde son olarak AD-AS Modeli ile politika değerlendirmeleri yapılacak IS-LM ve AD-AS şokları açıklanacaktır.

Üçüncü ve son bölümde ise; açık bir ekonomide çok uluslu G-Cubed modelinin tanımı ve yapısına yer verilecek ve model Türkiye ve seçili ülkeler ile 2006-2017 dönemi için test edilerek, politika çıkarımı yapılacaktır. Warwick McKibbin tarafından oluşturulan G-Cubed Modelinin v-105 versiyonu simülasyon programı tezde kullanılmıştır.

1.BÖLÜM

INTERTEMPORAL ANALİZ: TEORİK ÇERÇEVE VE TERCİHLER

1.1. TANIMI VE KULLANIM ALANI

Intertemporal analiz bugünkü üretim ve tüketim ile gelecekteki üretim ve tüketim arasındaki bağlantıların finans sektörü aracılığıyla, tercihler doğrultusunda, makro boyuttaki etkileşimleri ve zincirleme sonuçları ile analiz edilmesidir.

Tüketiciler tarafından gerçekleştirilen toplam tüketim ve tasarruflar talep tarafından, firmalar tarafından gerçekleştirilen yatırımlar ise arz tarafından finans sektörü aracılığı ile sisteme dahil olmaktadır. Ekonomik birimler intertemporal karar süreçlerinde sınırlı kaynak ve bütçe kısıtı altında belirli riskler ile karşı karşıya kalmaktadırlar, bu süreçteki intertemporal dengenin sağlanmasında faiz oranları kritik bir rol oynamaktadır.

Bir ülkede toplam harcamalar ile toplam kaynaklar denkleğinin sağlanması, toplam tüketim ve toplam yatırım harcamaları toplamının, GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) ve cari işlemler hesabı toplamının denkleğine bağlıdır. Toplam yurtiçi tasarruflar ile toplam yatırım harcamaları arasındaki dengesizlik finansal sistemde önemli rol oynamaktadır. Toplam arz ile toplam talep arasındaki dengesizlik ise enflasyonist / deflasyonist süreçte etkisini göstermektedir. Genel ekonomiye bakıldığında tüm bunların olması sonuncunda ekonomide durgunluk ve krizlerin yaşandığı görülmektedir.

Intertemporal modelde cari dengeler dönemler arası incelenirken devletlerin, firmaların ve hane halkının bir bütçe kısıtı altında kararları modele dahil edilmektedir. Hane halkının her dönemde belli bir mal sepetini tükettiği varsayılmaktadır. Firmalar belirli bir girdi fiyatından çıktısını üreterek değerini maksimize etmeye çalışmaktadır. Hükümet, firma ve bireysel vergi gelirleri yanında devlet tahvili ihraç ederek harcamalarını finanse etmektedir. Açık bir ekonomide ülkelerarası varlık akışları ile ticari dengesizlikler finanse edilebilmektedir.

Intertemporal yaklaşıma göre, özel sektörün ve hatta bazen devletin yatırım ve tasarruf kararları: kamu harcamaları, faiz hadleri, geleceğe yönelik verimlilik artışları ve döviz kuru gibi makroekonomik değişkenlere bağlı rasyonel beklentiler tarafından belirlenmektedir. Bu yaklaşım özünde, nispi fiyatları belirleyen makroekonomik unsurları ve bu unsurların yatırım ve tasarruf kararları üzerindeki etkilerini analiz etmeye çalışmaktadır.¹

Rasyonel beklenti hipotezi 1960'lı yıllarda Yeni Klasik akıma bağlı iktisatçılardan John Muth ile ortaya çıkmıştır. Muth, beklentilerin iktisadi sistemdeki önemini ve dinamik denge modellerine temel teşkil ettiğini belirtmiş ve Robert E. Lucas ile dinamik genel denge modeline uygulanmıştır.

Dinamik intertemporal genel denge modeli, ekonominin reel ve finansal sektörlerini tam olarak dönemler arası entegre edebilmektedir. Model servet etkilerini, beklentileri ve para akışlarını içermektedir. Açık bir ekonomide küresel ticaret ve finansal akımlar üzerinde ekonomik etkileri ve politikaları analiz etmek için uygun bir araçtır. Ödemeler dengesi dönemler arası yaklaşım ile geleceğe yönelik dinamik yatırım ve tasarruf kararlarının bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Modelde paraya üretim faktörü varsayımı ile yaklaşılmaktadır.

Intertemporal analiz sonucu iktisat politikalarının özellikle para politikasının gerekçeleri ve sonuçları değerlendirilebilmekte ve politika önermeleri yapılabilmektedir.

1.2. Literatür Taraması: İlk Literatürün Oluşması, Gelişimi ve Son Aşaması

Böhm-Bawerk'in (1890) önerdiği intertemporal seçim modellemesi, gelirin mallar arası dağılımında olduğu gibi, kıt kaynakların da dönemler arası dağılımıdır.

¹ Maurice Obstfeld ve Kenneth Rogoff, "The Intertemporal Approach to the Current Account", **NBER Working Paper**, No: 4893, 1994, s. 2.

Fisher (1930), Böhm-Bawerk modelini formüle ederek bilinen tüketim/yatırım modelini geliştirmiştir. Bu model Seligman (1927) ve daha sonra Juster ve Shay (1964) tarafından tüketici kredisi kararlarını analiz etmek üzere uyarlanmıştır.²

Irving Fisher intertemporal tüketim kararlarını kayıtsızlık grafiği ile yatayda x ekseninde cari yıl tüketimi, dikeyde y ekseninde gelecek yıl tüketimi olarak göstermiştir. Bu gösterim bir kimsenin (marjinal) zaman tercih oranının iki duruma bağlı olduğunu açıklamaktadır: Zaman tercihi ve azalan marjinal fayda³ Fisher'in (1930) "Faiz Teorisi (Theory of Interest)" ile 20. yüzyılın başlarında intertemporal tercihler ile önem kazanmaya başlamakla birlikte teoride psikolojik içerik ihmal edilmiştir.

Paul Samuelson'ın 1937 yılında yayınlamış olduğu "A Note on Measurement of Utility" de geliştirmiş olduğu beklenen fayda modeli bireylerin gelecek faydalarını maksimize etmeleri üzerine kurulmuştur. İndirgenmiş Fayda Modeli (Discounted Utility Model "DU") Fisher'in tüketim/yatırım modelinin devamı niteliğinde olup normal hayatta "kısıtlayıcı model" olarak gözönünde tutulmaktadır.

Friedman'ın Sürekli Gelir Hipotezi ile kuşakların birbirine bağlı olduğu varsayılmıştır.⁴ Milton Friedman "A Theory of the Consumption Function" (1957) adlı yayınında intertemporal tüketim seçenekleri ile tüketim ve sürekli gelir arasındaki ilişkiyi çoklu dönemde tüketim fonksiyonu ile izah etmiştir.

Rasyonel beklentilerin varsayımı makroekonomik modellerin çözümü için önemli uygulamalar olup ilk olarak John Muth (1961) tarafından uygulanmıştır.

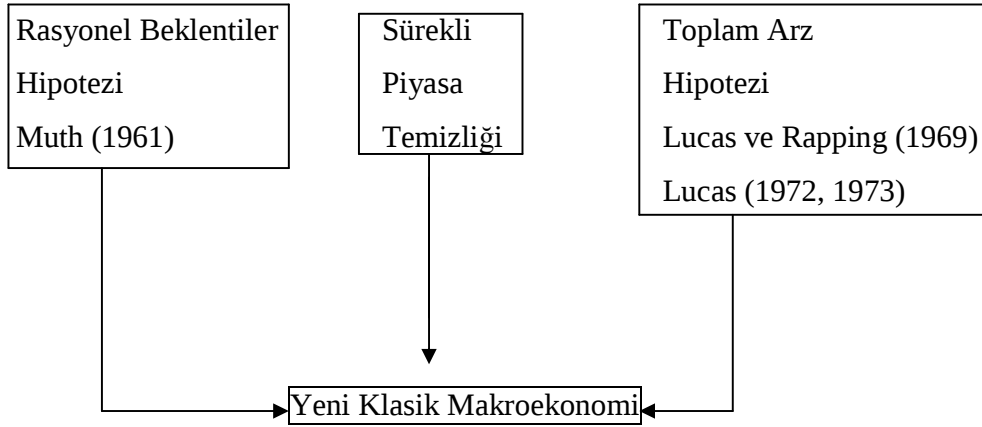
² Gregory Elliehausen, "Implications of Behavioral Research for the Use and Regulation of Consumer Credit Products", **Finance and Economics Discussion Series: 2010-25 Screen Reader Version**, Federal Reserve Board, George Washington University, 31 Mart 2010, s.2.

³ Shane Frederick, George Loewenstein ve Ted O'Donoghue, "Time Discounting and Time Preference: a Critical Review", **Journal of Economic Literature**, Vol.XL, June 2002, s.354.

⁴ Gernot Doppelhofer, "Intertemporal Macroeconomics, **Cambridge Essays in Applied Economics**, Cambridge UP, 2009, s. 12.

Rasyonel ekonomik birimler ile modellerde, mevcut değişkenler gelecekteki değişkenlerin izlediği yola bağlıdır.⁵ 1970’li yıllarda Thomas J. Sargent, Neil Wallace ve Robert E. Lucas, Jr’ın katkıları ile rasyonel beklentiler geliştirilmiştir. Yeni klasik İktisatın öncülerinden diyebileceğimiz R. Lucas (1972) rasyonel beklentiler fikrini dinamik genel denge modeli ile birleştirmiş ve geliştirdiği Rasyonel Beklentiler Hipotezi ile de 1995 yılı ekonomi Nobel Ödülüne layık görülmüştür. Tablo 1’de yeni klasik model yapısı verilmiştir.

Tablo 1: Yeni Klasik Model Yapısı



Kaynak: Snowdon ve Vane, Modern Makroekonomics, s.224

Intertemporal yaklaşımda cari işlemler dengesi, dinamik tasarruf ve yatırım kararlarının ileriye dönük sonucu olarak gösterilmektedir. Cari işlemlerin intertemporal analizi 1980’li yılların başında W. H. Buiter (1981), M. Obstfeld (1982), J. D. Sachs (1981), L. E. O. Svensson ve A. Razin (1983) tarafından yapılan çalışmaların bir sonucu olarak yaygınlaşmış, ancak bu yaklaşımın Bardhan (1967), Bruno (1970) ve Hamad (1969) tarafından ticaret ve büyüme üzerine yapılan çalışmaları belirgin öncüleri olmuştur.⁶

⁵ Warwick J. McKibbin ve Jeffrey D. Sachs, **Global Linkages: Macroeconomic Interdependence and Cooperation in the World Economy**, the Brookings Institution, Washington D.C., 1991, s. 253.

⁶ Obstfeld ve Rogoff, a.g.e., s. 2.

1984 yılında Warwick McKibbin ve Jeffrey Sachs tarafından geliştirilen McKibbin-Sachs küresel modeli bir intertemporal genel denge modelidir. G-Cubed Modeli küresel ekonomik bir model olup 1991 yılında Peter Wilcoxon ve Warwick McKibbin tarafından çok sektörlü intertemporal genel denge modeli olarak yapılandırılmıştır.

Gelir dağılımı intertemporal tercihlere bağlıdır. Bir kısım hane halkı alışkanlık sürekliliği ile sınırsız bir planlama anlayışı üzerine intertemporal faydasını maksimize eder (örneğin Fuhrer, 2000; Smets ve Wouters, 2003). Likitide kısıtlı diğer kısım, intertemporal gelir transferleri için mali piyasalara giriş yapmaz ve sonuç olarak harcanabilir dönem gelirini tümüyle bugünkü tüketimine harcar.⁷

1.3. Teorik Analiz ve Yapısı

Açık bir ekonomide ekonomik birimler tarafından dönemler arası üretim ve tüketim kararlarının alınması sürecinde faiz oranları borç verme ve borç alma dengesini sağlayarak belirleyici rol oynamaktadır. Denge faiz oranıyla, yatırım için, toplam talep ve tasarruf ile toplam arz, dengeye gelerek intertemporal piyasa dengesi sağlanmaktadır. Kapalı bir ekonomide ise ekonomik birey yalnızca borç verme ve borç alma ile intertemporal tüketim dengesini sağlamaya çalışmaktadır.

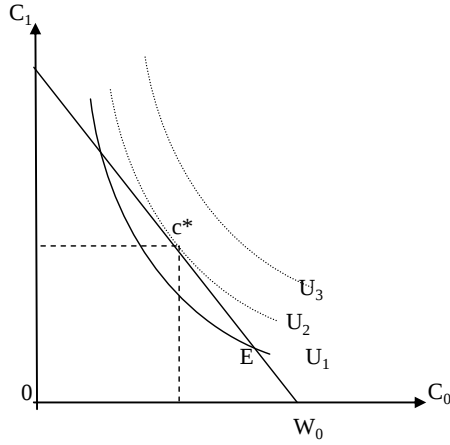
1.3.1. Üretim ve Tüketimde Optimizasyon

Ekonomide denge eş zamanlı olarak üretim ve tüketim eşitliğinin sağlanması ile elde edilir. Kayıtsızlık eğrisi ve üretim olanakları eğrisi grafikleri ile kapalı ve açık ekonomide üretim ve tüketim optimizasyonları açıklanabilir.

⁷ Annabelle Mourougane and Lukas Vogel, “Short-Term Distributional Effects of Structural Reforms: Selected Simulations in a DGSE Framework”, **OECD Economics Department Working Papers**, No: 648, OECD Publishing, 2008.

Kapalı bir ekonomi için izole edilmiş Robinson Crusoe yaklaşımı kullanılmaktadır. Robinson Crusoe yiyecek olarak sadece balık ve domatesin bulunduğu, ıssız bir adada yalnız yaşamaktadır. Domatesleri yetiştirmekte ve balık tutmaktadır. Her bir faaliyeti zaman aldığı için, diğerinden daha azı kabullenerek sadece birinden daha fazlaya sahip olabilir.⁸ Çıkan bir fırtına, gelen bir balık sürüsü veya yerli saldırıları ekonomisindeki dalgalanmaları simgelemektedir. Sadece bir tüketim malı (C) olduğu varsayılmaktadır; C_0 şimdiki, C_1 ise gelecekteki tüketim miktarını göstermektedir. C_0 ve C_1 tüketim miktarları arasındaki seçim, U_1 , U_2 , U_3 kayıtsızlık eğrileri ile Şekil 1’de gösterilmektedir. Bütçe çizgisi intertemporal bütçe kısıtı altında bir bireyin seçim olanaklarını yansıtmaktadır. Maksimum fayda ile bütçe çizgisinin kayıtsızlık eğrisine teğet olduğu C^* noktası tüketim dengesinin optimize edildiği noktadır. E noktası başlangıçta sahip olunan ilk donanım noktasıdır. Birey borç verme ve borç alma ile intertemporal tüketim dengesini sağlamaya çalışmaktadır.

Şekil 1: Kapalı bir Ekonomide Dağılım Grafiği



⁸ Steven E. Landsburg, **Price Theory and Applications**, 7.Baskı, Thomson Southwestern, Kanada, 2008, s. 258.

Açık bir ekonomide uluslararası mal ve sermaye akımları ile birlikte piyasalar yer almaktadır. Dışa açık bir ekonomide tüketim dengesi kayıtsızlık eğrisinin bütçe doğrusuna teğet olduğu noktada sağlamaktadır. Üretim dengesi ise üretim olanakları eğrisinin bütçe doğrusuna teğet olduğu noktada gerçekleşmektedir. Optimal üretim ve tüketim denge noktasında üretim olanakları eğrisi kayıtsızlık eğrisine teğettir. Bu noktada üretim ve tüketim miktarları birbirine eşittir.

Şekil 2’de, üretim fırsatları QQ üretim olanakları eğrisi (the Production-Possibility Curve) ile, piyasa olanakları NN ve MM bütçe doğruları ile gösterilmektedir. “Kayıtsızlık eğrisinin denge noktasında bütçe doğrusuna teğet olduğuna dikkat edilmelidir. Teğet noktasında, kayıtsızlık eğrisinin eğimi bütçe doğrusunun eğimine eşittir”.¹⁰ Bütçe çizgisi üretimin optimum noktası Q* da en yüksek noktasına ulaşmıştır. C* noktasında bir birey optimal tüketimi gerçekleştirmektedir.

Piyasa olanakları QQ noktalarından geçen bütçe doğrusunun eğimi ile gösterilmektedir: $-P_0/P_1 \equiv -(1 + r)$. P_0 ve P_1 sırasıyla bugün ve gelecekteki fiyatlardır. Her bütçe doğrusu servetin belli bir düzeyi ile ilişkilidir.

Şekil 2’de, görüldüğü üzere her bir bütçe doğrusu, W_0 servet düzeyini, yatay ekseninde kesmektedir. Bu iki bütçe doğrusunun özellikleri bulunmaktadır 1) MM bütçe doğrusu üzerinde bulunan ilk donanım pozisyonu E, bireyin tek başına borç alıp/borç verebileceğini göstermektedir. MM doğrusunun yatay keseni donatılmış W_0 servet düzeyidir. 2) Ulaşılabilecek en üst seviyedeki bütçe doğrusu NN, QQ eğrisine, Q* noktasından teğet geçer, NN’nin yatay keseni W_0^* maksimum ulaşılabilir servet düzeyidir.¹¹

Küçük açık bir ekonomide, toplam ticarete konu tek bir mal varsayımı ile ekonomik birimlerin her dönemde bu malın birikimlerini aldığı ve kolaylık olması için yatırım teknolojisinin yatırım sayesinde birikimi çoğaltmasının asla kazançlı olmadığı varsayımı altında ekonomik birimlerin bütçe kısıtlarını aşağıdaki biçimlerde formüle edebiliriz;

¹⁰ William A. McEachern, **Microeconomics A Contemporary Introduction**, Southwest Cengage Learning, 8. Baskı, USA, 2009, s. 144.

¹¹ Jack Hirshleifer, Amihai Glazer ve David Hirshleifer, **Price Theory and Applications - Decisions, Markets and Information**, Cambridge University Press, 7. Baskı, New York, 2005, s. 465-466.

Tüketicilerin bütçe kısıtı: $C_1 + R C_2 = Y_1 + R Y_2 = W$

C_1 : t dönemindeki tüketim

Bütçe kısıtına bağlı faydayı maksimize eden C_1 ve C_2 seviyelerini tanımlamaktadır.

R : Tüketicilerin karşı karşıya kaldığı bir ekzojen dünya indirim faktörü

$R = 1 / (1+r)$ burada “r” iki dönem arasındaki geçerli dünya faiz oranıdır. (Dünya faiz oranı, dünya piyasalarında geçerli reel faiz oranıdır)

Y_1 : t dönemindeki donanım

W : Servet veya donanım akışının cari değeri¹²

Yurtiçi özel sektörde durum:

$$C_1 + R C_2 = Y_1 + R Y_1 - T_1 = W$$

T_1 : t dönemindeki vergiler

Devletin bütçe kısıtı:

$$G_1 + R G_2 = T_1 + R T_2$$

G_1 : t dönemindeki kamu harcamaları

Özel sektörün bütçe kısıtı:

$$C_1 + R C_2 = Y_1 + R Y_2 - G_1 - R G_2 = W^{13}$$

Faiz oranları açık ekonomi sisteminde belirleyici olup, anahtar bir rol oynamaktadır. Bireylerin yatırım, tasarruf, borç alma ve borç verme seçimleri faiz oranının birer fonksiyonudur. Intertemporal piyasa dengesi dikey ekseninde faiz oranları, yatay ekseninde faizin fonksiyonları I: toplam yatırım talebi, S: toplam tasarruf arzı, L: borç verme arzı, B: borç alma talebinin yer aldığı Şekil 3’de gösterilmektedir;

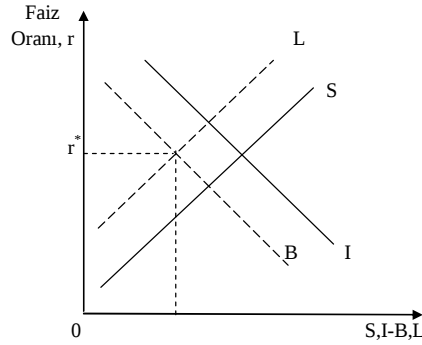
B ve L eğrilerinin kesişimi, piyasalardaki toplam borç alma/borç verme miktarlarını ve reel sektördeki yatırımın ve tasarrufun ekonomik denkliklerini sağlayan

¹² Thomas H. Krueger, Jonathan D. Ostry ve Chi-Wa Yuen, **Exercises in Intertemporal Open Economy**, MIT Press, 2.baskı, USA, 1997, s. 45.

¹³ Krueger, Ostry ve Yuen, **a.g.e.** s. 53.

denge faiz oranını (r^*) tanımlamaktadır. Borç alma ve borç vermenin faiz oranları eşitse bütçe kısıtı bir düz çizgidir.

Şekil 3: Intertemporal Piyasa Dengesi Grafiği



Verimli yatırım imkânlarının yokluğunda, her birey tüketimin tercih edilen bir intertemporal modelini elde etmek için herhangi bir faiz oranı r 'den borç alma veya borç verme şeklinde girişimde bulunacaktır. Faiz oranı r^* denklığında borç verme arzı, borç alma talebini dengeler. Yatırım imkânları olan her birey, gereken tüketimin borç alma ve borç verme ile tercih edilen bir zaman-modelini elde etmesine rağmen, servetini maksimize etmek için yatırım ölçeğini seçecektir. Denge faiz r^* de yatırım için, toplam talep ile tasarrufun toplam arzı dengeye gelecek ve ayrıca borç verme için toplam talep ile borç vermenin toplam arzı dengelenecektir.¹⁴

Faiz oranlarında bir artış, borç verenlerin gelirini ve borç alanların masraflarını artırır. İlki tüketimi artırabilirken, sonraki tüketimi kesmek zorundadır. Faizlerde bir artış, teorik olarak toplam kişisel tasarrufta artışa ve azalmaya her ikisine de neden olabilir. Amerika'da yapılan bir araştırmada; (a) toplam hane halkı tasarrufunun kısa dönem faiz elastikiyetinin olasılıkla pozitif olduğu ama fiyatsal olarak tahmin edilemediği ve (b) hane halkı tasarrufunda faiz oranlarının uzun vadeli etkisini tahmin

¹⁴ Jack Hirshleifer, **Price Theory and Applications**, 3. Baskı, Prentice-Hall, NJ, 1984, s.450-451.

etmenin halı zor olduğu ortaya konmuştur (Elmendorf 1996).¹⁵ Bireyler tüketimlerini bir dönemden diğesine ödünç alma/verme ile değıştirebilirler, fakat bir bütün olarak ekonomide bu tür transferler mümkün değildir.

1.3.2. Ekonominin Karar Birimleri: Hane halkı, Firma, Devlet, Dış Alem

Açık bir ekonomide ekonominin karar birimleri hane halkı, firma, devlet ve dış alem olmak üzere dört başlık altında incelenmekte olup aşağıda kısaca değinilmektedir.

a) Hane halkı

Hane halkı, üretim faktörleri ile sağladığı gelirini, bütçe kısıtı altında gerçekleştirdiği tüketim ile harcayan, gelirinin harcanmayan kısmını tasarruf olarak değerlendiren, mevcut kıt kaynaklar çerçevesinde faydasını maksimize etmek isteyen bir karar birimidir.

Hane halkının belirli bir hizmet veya ürünü talep etmesini etkileyen etkenlerin başında, hane halkının gelir ve servet düzeyi gelmektedir. Daha sonra sırasıyla bu ürün veya hizmetin fiyatı ve rakip ürün veya hizmetlerin fiyatları gelmektedir. Hane halkı ihtiyaç veya arzu duyduğu bireysel zevk ve tercihlerine uygun olarak mal ve hizmet tüketimine karar vermektedir.

Aşağıdaki faktörler hane halkının tüketim ve işgücü arzı kararlarını etkilemektedir:¹⁶

1. Bugünkü ve gelecekte beklenen reel ücret oranları
2. Servetin başlangıç değeri
3. Bugünkü ve gelecekte beklenen emek dışı gelir

¹⁵ John P. Burkett, **Microeconomics: Optimization, Experiments, and Behavior**, Oxford University Press, NY, 2006, s. 202.

¹⁶ Case and Fair, **a.g.e.** , s.76.

4. Faiz oranları
5. Bugünkü ve gelecekte beklenen vergi oranları ve transfer ödemeleri.

Hane halkı üretim için işgücü hizmetleri sunan malları satın almak ve eldeki finansal varlıklardan bir getiri sağlamak için gelir elde eder. Hane halkının her dönemde belirli bir mal sepetini tükettiği varsayılır. Sepet kamu ve özel olmak üzere yerli ve ithal edilen mallardan oluşmaktadır. Toplam tüketim aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$C = C^d + C^m$$

C^d : Yerli tüketim

C^m : İthal tüketim

$$C^m = C_j^U + C_G^U + C_E^U + C_R^U$$

C^U : Ana ülke

C_i : $i = J, G, E, R$ ülkelerinde üretilip ülkede yapılan tüketim

Zaman içinde çeşitli mallar arasında tüketim harcamalarının nasıl dağıldığı kararı yapının intertemporal fayda fonksiyonunu maksimize eden bir temsili tüketiciye dayalıdır.¹⁷

Yeni Keynesyen yaklaşım ile nominal ücret katılığı formatında kısa dönemde bir makro yaklaşımda, hane halkının faydasını maksimize etmek istemesi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$E_0 \sum_{t=1}^{\infty} B^t U(C_t, N_t)$$

C_t : t dönemindeki tüketim endeksi

N_t : Varsayılan çalışma saati

$U(C_t, N_t)$: Dönem faydasının devam arz ettiği varsayılır.¹⁸

¹⁷ Mckibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 46.

Bütçe kısıtı altında hane halkı farklı mallar arasında tüketim harcamalarını nasıl dağıtacağına karar vermek zorundadır. Bu C_t tüketim endeksinin harcamaların her düzeyinde maksimize edilmesini gerektirir. Servet, bütçe kısıtına bağlıdır.

$$Fs = (M/P) + B + qK + A$$

Fs : Finansal varlıklar

M/P : Reel para bakiyesi

B : Devletin elindeki devlet tahvilleri

qK : Kaynak servet

A : Net dış varlıklar

Toplam tüketim için çıkan sonuç, toplam tüketimin, finansal servet ve insan servetinin oluşturduğu reel servetin doğrusal bir fonksiyonu olmasıdır.¹⁹

Dinamik Yeni Keynesyen modellerde, hane halkının her bir malın tüketimine bağlı C tüketim endeksi, cari dönem t ve gelecek dönem $t + 1$ olarak gösterilerek C_t ve C_{t+1} ile ilgili denklem, t dönemden $t + 1$ dönemine faiz oranı r_t olmak suretiyle Euler denkliği yaklaşımı ile $C_t = (1+r_t)\beta C_{t-1}$ şeklinde yazılmaktadır.

Denklemde her iki tarafın logaritmaları alındığında ve logaritma C_t için çözüldüğünde $\ln C_t = \ln C_{t-1} + \ln [(1+r_t)\beta]$ denklemi elde edilir.

Tüketim ve çıktı denklikte eşit olacağından; $\ln Y_t = \ln Y_{t-1} + \ln r_t$

şeklinde elde edilen sonuç Yeni Keynesyen IS eğrisi denklemi olarak tanımlanır ve mikro ekonomik temelden türetilmiştir.²⁰

¹⁸ Jordi Gali, **Monetary Policy, Inflation and Business Cycle**, Princeton University Pres, NJ, 2008, s. 41-42.

¹⁹ Mckibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 47.

²⁰ David Romer, **Advanced Macroeconomics**, McGraw-Hill/Irwin, 3.baskı, NY, 2006, s.311

Faiz oranındaki bir değişim tüketimde gelir ve ikame etkisi yaratır. İkame etkisi gözönünde bulundurulduğunda; Faiz oranındaki bir değişim hane halkının bugünkü ve gelecekteki tüketimi arasındaki seçimini etkiler.²¹

b) Firma

Firma, üretim faktörlerini kullanarak hane halkı, devlet ve diğer firmalara mal satmak üzere üretim yapan ve üretim faaliyetinden maksimum kâr elde etmek isteyen bir ekonomik karar birimidir.

Her firma farklılaştırılmış bir ürün üretir ama hepsi üretim fonksiyonunda tanımlı bütün firmalarda yaygın olduğu varsayılan ve zamanla ekzojen olarak gelişen teknolojiyi kullanırlar. Firmalar fiyat dinamiklerine göre firmalar fiyat seçimi yaparlarken geçmiş yılın ortalama değeri yerine o dönemde efektif olan kârların cari piyasa değerini maksimum yapan fiyatı seçerler.²²

Beklenen küçük kayıplar, firmaların doğrudan doğruya bir piyasadan çıkması için her zaman için yeterli değildir. Beklenen kârlılık oranının girişe ikna etmek için pozitif eşik üstüne çıkması ve çıkışa ikna etmek için de negatif eşik altına düşmesi gerekmektedir.²³

Firma, toplam arzın bir temsilcisidir. Firma iki girdili üretim fonksiyonuna göre P fiyatından tek bir Q çıktısını üreterek değerini maksimize etmektedir. Tüm değişkenler etkin işgücü birimi cinsindendir.

²¹ Case and Fair, **a.g.e.**, s. 793.

²² Jordi Gali, **a.g.e.**, s. 43-44.

²³ Burkett, **a.g.e.**, s.254.

Toplam üretim şu şekilde gösterilmektedir; $Q = Q(V, N)$

Q : Brüt çıktı

V : Katma değer (K ve L'nin bir Cobb-Douglas fonksiyonudur.)

N : Özel girdiler (petrol ve petrol olmayan özel girdilerin bir Cobb-Douglas fonksiyonudur)

$V = V(K, L)$ katma değer V , sermaye (K) ve işgücü (L) ile üretilmiştir.

$N = N(N_O, N_L, N_p)$ özel girdiler N , ithalatlar (N_L), OPEC'den (Organization of the Petroleum Exporting Countries) ithalatlar (N_O) ve yerli petrol ürünleri (N_p) ile üretilmiştir.²⁴ Firmanın hedefi işgücü ve girdileri seçerek dönemler arası vergi sonrası kârları maksimize etmektir.

Firmaların girdileri değiştirebildiği daha esnek olan uzun dönem dengeleri kurması optimum üretim kapasitesinin sağlanması ile mümkün olur.

Uzun dönemde belirli miktarda çıktıyı minimum maliyetle-optimum girdi bileşimi üzerinden üretmenin firmaya yüklediği maliyete, uzun dönem toplam maliyet denir. Uzun dönem toplam maliyetin çıktı düzeyine oranı, uzun dönem ortalama maliyete eşittir. Tüm girdilerin değişken girdi olduğu uzun dönemde bir birim ilave çıktı üretmenin toplam maliyette meydana getirdiği artışa ise, uzun dönem marjinal maliyet denir.²⁵

Firmaların uzun dönemde uygun teknolojilerle ulaşmayı amaçladıkları üretim kapasiteleri (örneğin hedef pazar payı ve bunun için gerekli üretim) arasındaki optimum seçim uzun dönem ortalama maliyet fonksiyonunun en düşük değerinde uzun dönem marjinal maliyet fonksiyonu ile eşitlendiği üretim kapasitesinde gerçekleşmektedir.²⁶

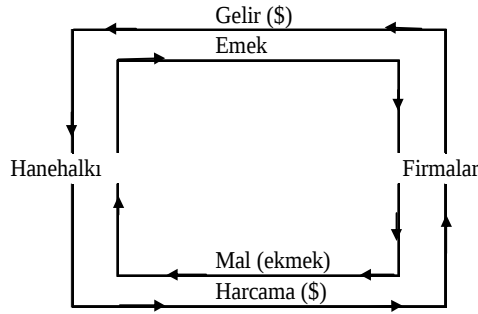
²⁴ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s.50.

²⁵ Erdal M. Ünsal, **Mikro İktisat**, 6. baskı, İmaj Yayınevi, Ankara, 2005, s. 307.

²⁶ Targan Ünal ve Kadir Tuna, **Mikroekonomik Analiz**, Güncel Yayıncılık, İstanbul, 2005.107.

Firmaların yatırım ve emek talebi ile ilgili kararları olası sermaye ve emeğin göreceli maliyetlerine bağlıdır. İstihdam ve yatırım talebi üzerinde çıktının göreceli etkisi sermaye maliyetine ve ücret oranlarına bağlıdır.²⁷ Bir ekonomide hane halkı ve firmalar arasındaki basit iktisadi işlemler Şekil 4’de tek bir girdi ve tek bir mal varsayımı ile gösterilmektedir.

Şekil 4: Basit Çevirsel Akım



Kaynak: Gregory Mankiw, Macroeconomics, 7. baskı, figure 2-1, s.19

Şekil 4’de bir girdi emekten, bir mal ekmek üretilmektedir. İç kısım emek ve ekmek akımlarını, dış kısım ise bu bağlantının parasal akımını göstermektedir. Bu ekonomide GSYH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla), ekmekten toplam harcama ve ekmek üretiminden toplam gelirdir.

GSYH ekonomideki para akımını ölçer. Bunu iki şekilde hesaplayabiliriz. GSYH ekmek üretiminden elde edilen toplam gelir olup ücret ve kâr toplamına eşittir -Para akım çemberinin üst yarısında. GSYH aynı zamanda ekmek satın almak için yapılan toplam harcamadır - Para akım çemberinin alt yarısında. GSYH’yi hesaplamak için firmalardan hane halkına doğru olan dolar akımına veya hane halkından firmalara doğru olan dolar akımına bakılabilir.²⁸

²⁷ Case and Fair, **a.g.e.**, s. 801

²⁸ Gregory N. Mankiw, **Makroekonomics**, 7. baskı, Worth Publishers, USA, 2009, s.19.

GSYH bir ülke sınırları içinde belirli bir dönemde üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değeri olup cari fiyatlar ile olan değeri nominal GSYH'yi, sabit fiyatlar ile olan değeri ise reel GSYH'yi göstermektedir. Nominal GSYH'nin reel GSYH'ye oranının 100 ile çarpımı GSYH deflatörünü vermektedir. Deflatör GSYH'ye yönelik bir fiyat endeksidir.

Firma ve hane halkının davranışlarına göre girdi ve çıktı piyasaları ilişki halindedir. Firmalar talep edilen girdinin miktarı ve türü ile üretilen çıktının özellikleri ve miktarını belirlemektedir. Hane halkı arz edilen girdinin türü ve miktarı ile talep edilmiş ürünün türü ve miktarını belirler.²⁹

Aşağıdaki faktörler firmaları ve firmaların yatırım ve işverme kararlarını etkilemektedir.³⁰

1. Ücret oranı ve sermaye maliyeti (Faiz oranı sermaye maliyetinin önemli bir bileşenidir.)
2. Firmanın gelecekteki çıktı beklentileri
3. Eldeki fazla emek ve fazla sermaye miktarı

Firmalar için üretim, satış ve stok yatırımı arasındaki bağlantı hakkında önemli noktalar:

1. Stok yatırımı (Stok yatırımlarındaki değişim, üretimdeki eksi satışlara eşittir.)
2. Stok yatırımlarında beklenmeyen bir artış gelecekteki üretimde olumsuz bir etkidir.
3. Bugünkü üretim gelecekte beklenen satışlara bağlıdır.

²⁹ Case ve Fair, **a.g.e.**, s. 77.

³⁰ Case ve Fair, **a.g.e.**, s. 806.

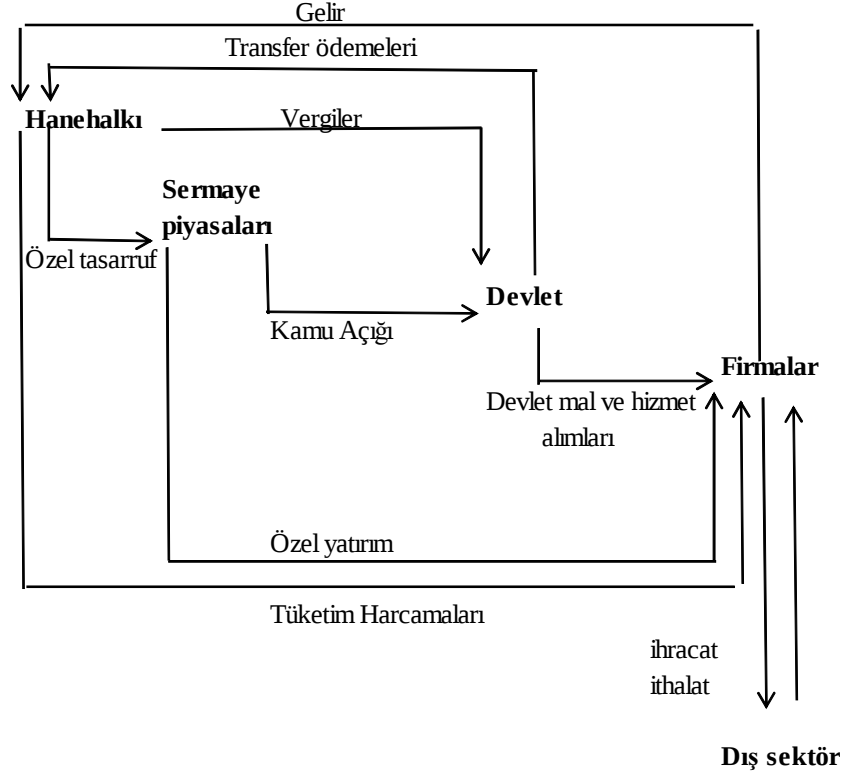
c) Devlet

Devlet, topladığı vergiler ve açık bir ekonomide gümrük rejimleri ile ekonomik faaliyetlere katılan, ekonominin önemli bir karar birimidir. Hükümet ve merkez bankası, ekonomi politikaları vasıtasıyla ekonominin diğer karar birimleri olan hane halkı ve firmaların davranışlarını önemli bir şekilde etkilemektedir. Devlet diğer ekonomik birimlerin faydalarını gözeterek harcamalarını; ulaştırma, elektrik, enerji, iletişim gibi alt yapı hizmetleri ile kamu hizmetleri ve askeri malzeme alımı gibi konularda bütçe kısıtı doğrultusunda kararlar alarak yapmaktadır.

Kamu harcamaları, kurumlar vergisi, gelir vergisi ve devlet tahvili ihraç edilerek finanse edilmektedir. Borcun GSYH'ya oranı gelecekteki faiz dışı bütçe fazlasının cari değerini göstermektedir. Kalan borç stoku ile devlet bugün bir bütçe açığına giderse, gelecekte belirli bir noktada bütçe fazlası olacaktır, aksi takdirde borcun bir değeri olmayacaktır. Maliye politikasında ekzojen bir değişim durumunda, vergi ve harcama politikalarının, kamu sektörünün intertemporal bütçe kısıtı ile tutarlı olması önemlidir.³¹

³¹ Mckibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 53-54.

Şekil 5: Detaylı Çevirsel Akım Şeması



Kaynak: Robert J. Gordon, Macroeconomics, 2009, s.33.

Şekil 5’de devlet hane halkından vergi gelirini almaktadır. Firmalardan gerçekleştirdikleri mal ve hizmet alımları ve hane halkına yaptıkları transfer ödemeleri toplam harcamaları oluşturmaktadır. Bu harcamalar vergi gelirinden fazla ise kamu açığı oluşur. Bu açığı devlet sermaye piyasaları aracılığı ile hane halkına tahvil ve bono satarak finanse eder.

Belirli bir dönemde kamu harcamaları (G) ile toplanan vergiler arasındaki fark devletin bütçe açığıdır. Bütçe açığı $\equiv G - T$ ’dir. Eğer kamu harcamaları vergileri aşarsa

hükümet halktan ödünç almak zorundadır. Bu hazine bonosu ve devlet tahvili satmakla gerçekleşir. Bu durumda hane halkının tasarrufunun bir kısmı devlete gitmiş olur.³²

d) Dış Alem

Dış alem, bir ülkenin ekonomik birimlerinin bağlantısının olduğu diğer ülkelerin ekonomik karar birimleridir. Dış ödemeler bilançosu, bir ülkenin bir yıl içinde dış alemle gerçekleştirdiği mal, hizmet ve sermaye piyasaları işlemlerini gösteren bir tablo olup, ekonomi politikalarının yönlendirilmesi ve belirlenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Ödemeler bilançosu cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı, net hata ve noksan ve rezerv varlıklar kalemlerinden oluşur.

Cari işlemler hesabının en önemli bölümü gerçekleşen ithalat ve ihracat miktarını gösteren mal dengesidir. İhracat ve ithalat arasındaki fark, dış ticaret dengesini oluşturmaktadır. Cari işlemler hesabının borç toplamı ve alacak toplamı arasındaki fark, cari işlemler dengesini vermektedir.

Cari işlemler hesabı, cari yılda mal ve hizmetlerin ithal ve ihracatını kapsadığı için ülkenin dış ekonomik işlemleri ile ulusal geliri arasında doğrudan bir bağ kurmaktadır. Ülkede üretilip yabancılara satılan mallar ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası'nın bir bölümüdür. İthalat ise yabancı mal ve hizmetlere yapılan harcamadır.³³

Finans hesapları, vadesi bir yıla kadar olan kısa vadeli işlemler ve vadesi bir yıldan uzun olan uzun vadeli işlemlerden oluşmaktadır. Aşağıdaki finans hesabı kalemini gösteren dizin TCMB Ödemeler Dengesi Altıncı El Kitabı - Analitik Sunumdan alınmıştır:

³² Case ve Fair, **a.g.e.**, s. 622.

³³ Halil Seyidoğlu, **Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama**, 17. Baskı, İstanbul, 2009, s. 320.

Finans Hesabı

Doğrudan Yatırımlar: Net Varlık Edinimi

Doğrudan Yatırımlar: Net Yükümlülük Oluşumu

Portföy Yatırımları: Net Varlık Edinimi

Portföy Yatırımları: Net Yükümlülük Oluşumu (Hisse Senetleri, Borç Senetleri)

Diğer Yatırımlar: Net Varlık Edinimi (Merkez Bankası, Genel Hükümet, Bankalar, Diğer Sektörler)

Diğer Yatırımlar: Net Yükümlülük Oluşumu (Merkez Bankası, Genel Hükümet, Bankalar, Diğer Sektörler)

Cari işlemler, sermaye hesabı ve finans hesaplarının borç toplamaları ve alacak toplamaları farkı fazla veriyorsa ödemeler dengesi fazlası (surplus), açık veriyorsa ödemeler dengesi açığı (deficit) sözkonusudur. Bu açık mevcut rezervler ile veya dış borçlanma ile kapatılmaya çalışılır. Yabancı sermaye ve para girişi dış açığı kapatmaktadır, örneğin sıcak para girişi milli geliri artırıcı özelliktedir.

1.4. Intertemporal Tercihler

Ekonomik system, iktisadi birimlerin tüketim, tasarruf ve yatırım kararlarından etkilenmektedir. Intertemporal tercihler, ekonomik aktörlerin tasarruf kararlarına dayalı olup, tasarruf, şimdi harcanmayan gelir ve gelecekteki etkin yatırım seçimidir. Toplam tasarruf ve toplam yatırım sisteme finansal sektör yoluyla katılmaktadır.

Mikro ölçekte iktisadi birimlerin vermiş oldukları kararlar ve yaptıkları tercihler dinamik denge modellerini makro ölçekte etkilemekte ve iktisadi işleyişin sürekliliğine yön vermektedir.

Intertemporal seçimleri etkileyen faktörler gelecekteki faydanın rolü gözönünde bulundurularak Tablo 2’de gösterilmektedir;

Tablo 2: Intertemporal Seçimleri Etkileyen Faktörler³⁴

Gelecekteki sonuç daha az fayda sağlar Gelecekteki fayda daha az önemlidir

Belirsizlik	Dürtüsellik
Fırsat maliyeti	Azalan kimlik
Değişen zevkler	
Artan servet	

Fayda miktarı

Faydanın önemi

Kaynak: Shane Frederick, George Loewenstein, Ted O’Donoghue, Time Discounting and Time Preference: A Critical Review, Journal of economic Literature, vol: XL, 2002, s.390, add. Frederick 1999.

Belirsizlik veya beklentinin faydası gibi oluşan bazı sebepler zaman tercihiyle ilgili değildir. Çünkü onlar fayda sonuçlarını kazandıran beklenen miktarı ilgilendirmez ve farklı anların faydası için verilen bir önem değildir.³⁵

Zaman içinde fayda maksimizasyonu, birbirini izleyen dönemlerde zaman tercihi ve piyasa faiz oranı dikkate alınarak, gelir, tüketim harcamaları ve tasarruf arasındaki ilişki de optimum tüketim bileşiminin elde edilmesidir. Zaman içinde faydasını en çok arttırmak isteyen tüketicinin zaman bütçe doğrusu ve zaman kayıtsızlık eğrisinin belirlenmesi, zaman içindeki optimum tüketim bileşimini ortaya çıkaracaktır.³⁶

³⁴ George Loewenstein, Daniel Read ve Roy F. Baumeister, **Time and Decision Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice**, Russell Sage Foundation, New York, 2003, s. 62.

³⁵ Frederick, Loewenstein ve O’Donoghue, **a.g.e.**, s. 390.

³⁶ Ünal ve Tuna, **a.g.e.**, s. 58.

1.4.1. Literatür Taraması

Irving Fisher, bir bireyin gelir akışı ile birlikte şimdiki ve gelecekteki mallara karşı tutumunu belirleyen, zaman tercihi kavramını, “Fisher Teorisinde” merkezi unsur olarak belirtmektedir. Fisher’in 1907 yılında yayımlanan “The Rate of Interest” adlı çalışmasında iktisadi bireylerin şimdiki ve gelecekteki mallar ile ilgili belli bir zaman tercihine sahip oldukları kabul edilmektedir. Zaman tercihi kavramı zimnen de olsa, Boehm-Bawerk faiz teorisinde de vardır, fakat açıkca ifade edilen faizin varlığını ispata yönelik sistematikten yoksundur. Fisher zaman tercihi kavramını, bu anlamda kendi teorisinde güçlü bir temel haline getirmiştir.³⁷

Fisher, faiz teorisinde, faiz oranının varlığının orijin olarak zaman tercihinin doğasından gelmesine rağmen, fiiliyatta oluşan genel faiz haddinin çoklu faktörlerce belirlendiğini ve bu faktörlerin de, gerisin geriye bireysel zaman tercihlerini etkilediğini iddia etmektedir. Bu iddia zaman tercihinin içsel bir kavram olduğunu ima etmektedir.³⁸

Tversky and Kahneman tarafından bilimsel makalelerde özetlenen (1974 and 1981)^{*}, belirsizlik ve risk altında karar verme üzerine çalışma, ekonomistlerin ekonomik seçimlerde psikolojik etkiler üzerine ilgisini yeniden uyandırmıştır.³⁹ ‘Prospect Theory: An Analysis Of Decision Under Risk’, bu yazı risk altında karar vermenin tanımlayıcı bir modeli olarak beklenen fayda teorisinin bir eleştirisini sunmaktadır ve Prospect Teori olarak adlandırılan, alternatif bir model geliştirmektedir. Riskli beklentiler arasından seçimler, fayda teorisinin temel ilkeleri ile tutarsız, çeşitli yaygın etkiler sergiler.⁴⁰

³⁷ Fisher, Irving, **The Rate of Interest**, Garland Publishing, Inc., New York and London, 1982, s.88-113.

³⁸ I. Fisher, **a.g.e.**, s.150.

^{*} 1974 yılında “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases” adlı makale, 1979 yılında “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk” adlı makale yayınlanmıştır.

³⁹ Gregory Elliehausen, **a.g.e.**, s.9.

⁴⁰ Daniel Kahneman and Amos Tversky, “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”, **Econometrica**, 47 (2), 1979, s.263

George Loewenstein ve Richard H. Thaler, 1989 yılında yayınladıkları “Anomaliler Intertemporal Seçiş” (Anomalies Intertemporal Choice) makalesi ile, zaman tercihleri ile alakalı intertemporal seçiş ve karar verme yaklaşımının temelini kurmuşlardır. Dönemler arası seçimler ve kararlar, maliyetlerin ve faydaların zamanlaması olup, zamana yayılmış olmaları, olağan ve önemlidir. Ne kadar eğitim alınacağı, kiminle evlenileceği, çocuk sahibi olup olunmayacağı, emeklilik için ne kadar tasarruf edileceği, nasıl yatırım yapılacağı, bir ev satın alınıp alınmayacağı alınırsa hangi evin olacağı, tüm bu hayati kararlar, güçlü intertemporal bileşenlere sahiptir.⁴¹

George Loewenstein and Drazen Prelec tarafından, 1992 yılında yayınlanan “Intertemporal Seçiş içinde Anomaliler: Kanıt ve bir Yorum” (Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation) makalesi, intertemporal seçişin indirgenmiş fayda modelini açıklamaktadır. Belirsizlik altında karar verme araştırmaları, sayısız beklenen fayda anomalilerinin - beklenen fayda aksiyomlarını ihlal eden davranışlar - dökümantasyonundan fazlasıyla etkilenmiştir.⁴²

Shane Frederick, George Loewenstein ve Ted O'Donoghue tarafından 2002 yılında yayınlanan, “İndirgenmiş Zaman ve Zaman Tercihleri: bir Eleştirel Deneme” (Time Discounting and Time Preference: a Critical Review) adlı makale anomaliler üzerine bir çalışmadır. Ekonomistler tarafından geniş ölçüde kullanılan indirgenmiş fayda modeli (“DU” Discounted Utility) kısmen amprik destek görmektedir. Modeli öneren ve geliştiren Samuelson ve ilk aksiyomatik türevini sağlayan Koopman’ın açıklayıcı gerçeklik hakkında endişeleri vardı ve intertemporal seçiş için uygun bir model olduğu, ampirik olarak doğrulanamamıştır.⁴³ Kısaca, intertemporal seçişlerde, doğru indirgenmiş fayda oranını bulmak işin özüdür.

⁴¹ George Loewenstein ve Richard H. Thaler, “Anomalies Intertemporal Choice”, **Journal of Economic Perspectives**, Volume 3, Number 4, 1989, s. 181.

⁴² George Loewenstein and Drazen Prelec, “Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol.107, 1992, s. 573.

⁴³ Frederick, Loewenstein ve O'Donoghue, **a.g.e.**, s. 393.

1.4.2. Tüketim, Yatırım ve Tasarruf Fonksiyonları ve Tercihler

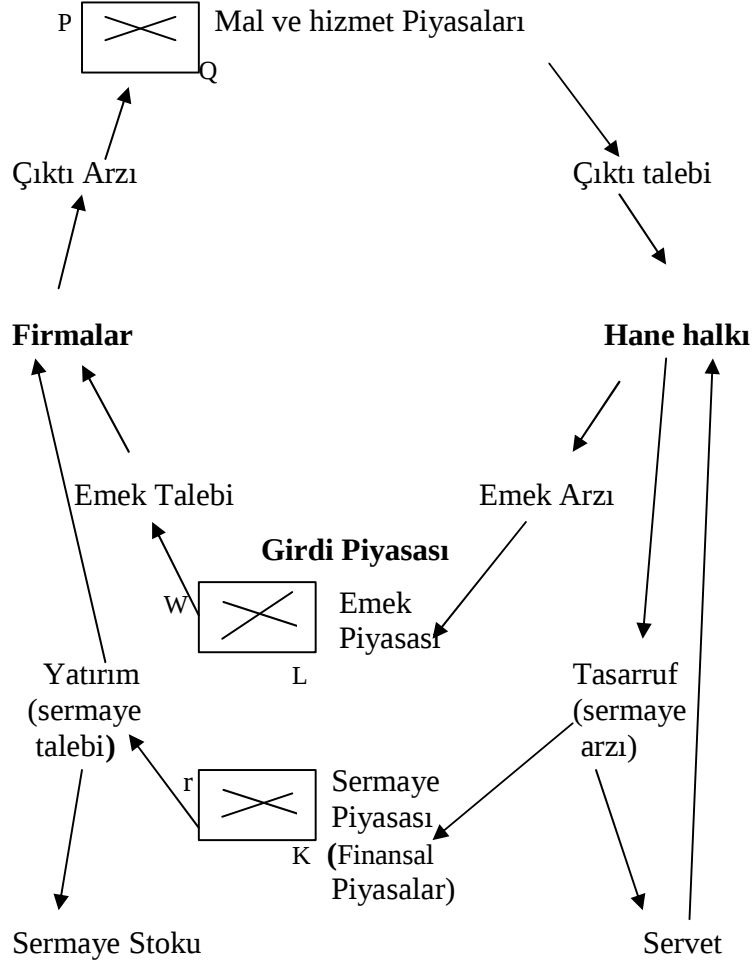
Tüketim, tasarruf ve yatırım, milli geliri belirleyen başlıca faktörler olup ülke ekonomisi için mikro ve makro ölçekte önem arz etmektedir. Bir ülkede bir yılda üretilen mal ve hizmet toplamı reel milli gelir veya toplam çıktı şeklinde ifade edilmekte, hane halkı, firmalar ve devlet tarafından gerçekleştirilen tüketim ve yatırım harcamaları ve net ihracat rakamları toplamı belirli bir dönem için yapılan toplam harcamaları göstermektedir. $Y=C+I+G+MX$ eşitliğinde; Y: Reel milli gelir (toplam çıktı), C: Tüketim harcamaları, I: Yatırım harcamaları, G: reel hükümet harcamaları, MX: net ihracatı ($X-M=$ İhracat - İthalat) göstermektedir.

$MX = Y - (C+I+G)$ denklemi açık bir ekonomide yurtiçi harcamaların, mal ve hizmetlerin çıktısına eşit olması gerekmeyi göstermektedir. Çıktı yurtiçi harcamalarını aşıyorsa, farkı ihraç ediyoruz: Net ihracat pozitifdir. Yurtiçi çıktı yurtiçi harcamaları karşılamıyorsa, farkı ithal ediyoruz: Net ihracat negatiftir.⁴⁴

⁴⁴ Mankiw, a.g.e, 7.baskı, s. 122.

Tablo 3 ile üretici ve tüketici kararları izah edilebilir:

**Tablo 3: Firma ve Hane Halkı Kararları
Çıktı Piyasaları**



Kaynak: Case and Fare, **Principles of Economics**, 3.baskı, Prentice Hall, NJ, 1994, s. 171.

Tablo 3'ün sağ tarafında yeralan hane halkı kararları, çıktı piyasalarında talep edilen çıktı miktarına, girdi piyasalarında emek arzına, sermaye piyasalarında ise tasarruf kararlarına bağlıdır. Servet ilk baştaki donanımdır. Tablonun sol bölümünde firma kararları yer almaktadır. Çıktı piyasalarında arz edilen ürün miktarı, girdi piyasalarında talep edilen emek ve sermaye piyasası kararları olarak görülmektedir.

Sermaye Piyasası, finans piyasalarını kapsarken, yatırım talebi ve dolayısıyla sermaye stokunu da etkilemektedir.

Harcanabilir gelirin harcanmayan bölümü tasarruf olarak değerlendirilmekte, tasarruflar da yatırıma dönüştüğü için tüketim ve yatırım ile birlikte değerlendirilmektedir.

1.4.2.1. Tüketim ve Tasarruf Fonksiyonları ve Tercihler

Tüketim harcamaları, yeni üretilen mal ve hizmetlerin tüketiciler tarafından harcanan toplam tutarıdır (yeni evlerin alımı hariç, bu yatırım malı kabul edilir). Tüketim harcamaları (kısaca tüketim) basit olarak tüm talep edilen mal ve hizmetlerin toplam değeridir.⁴⁵ Bir ekonomide, tüketicilerin tamamı tarafından belirli bir dönemde, yapılmış olan harcamaların toplamı, toplam tüketim harcamalarıdır.

Hane halkı açısından tüketim harcamaları, belirli bir dönemde gereksinimleri olan mal ve hizmetin satın alınması olup, uzun süre kullanılabilen dayanıklı mallar (otomobil, beyaz eşya), dayanıksız mallar (gıda, temizlik maddeleri) ve hizmet (haberleşme, eğitim) için yapılan harcamalardan oluşmaktadır.

J.M. Keynes, tüketim harcamalarını etkileyen faktörleri, kişilerin kendine özgü yapısından kaynaklanan subjektif faktörler (ya da içsel faktörler) ve kişilerin dışındaki nedenlerden kaynaklanan, objektif faktörler (ya da dışsal faktörler) olarak ikiye ayırıp incelemiştir.⁴⁶ Subjektif faktörler olarak, yeni nesillere miras bırakma, beklenmedik durumlar için veya faiz geliri için para biriktirme sayılabilir. Objektif faktörler, örneğin, ekonomi politikalarındaki değişimlerdir. Bu faktörlerin dışında, bireylerin servet

⁴⁵ William J. Baumol ve Alan S. Blinder, **Macroeconomics Principles ve Policy**, 11. baskı, USA, South Western Cengage Learning, 2011, s. 154.

⁴⁶ Zeynel Dinler, **İktisada Giriş**, 14. baskı, Ekin Kitapevi Yayınları, Bursa, 2008, s. 348.

düzeyleri ve gelecek ile ilgili iktisadi beklentileri de, harcamalar ve tasarruf arasındaki kararları etkilemektedir.

1.4.2.1.1. Tüketim ve Tasarruf Fonksiyonu

Keynesyen modelde, harcanabilir gelir artınca/azalınca tüketimin gelirden daha az arttığı/azaldığı dolayısıyla da, marjinal tüketim eğiliminin sıfırdan büyük, fakat birden küçük ($0 < c < 1$) olduğu kabul edilir. Keynesyen modelin tüketim ve harcanabilir kişisel gelir arasında kurduğu bu ilişkiye, kısaca tüketim fonksiyonu (consumption function) denir.⁴⁷ Tüketim kararları, öncelikle harcanabilir kişisel gelire bağlıdır. Harcanabilir gelir ve tüketim arasındaki bu ilişki, tüketim fonksiyonu olarak tanımlanır, denklemi ise $C = c_0 + c Y^D$ şeklindedir;

- c_0 : Otonom tüketim (harcanabilir reel kişisel gelirden bağımsız olan tüketim) (baseline consumption)
- c : Marjinal tüketim eğilimi (marginal propensity to consume “MPC”)
- Y^D : Harcanabilir reel kişisel gelir (disposable personal income)
- $c Y^D$: Uyarılmış tüketim (harcanabilir reel kişisel gelire bağlı değişen tüketim)

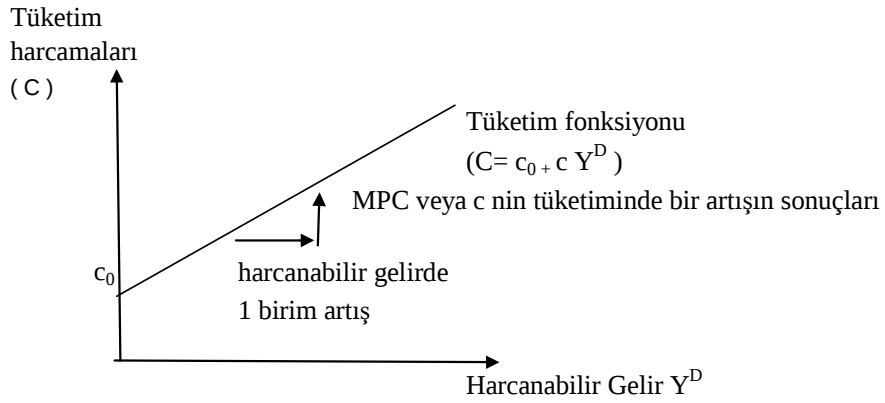
Marjinal tüketim eğilimi, tüketim fonksiyonundaki c parametresi olup, harcanabilir kişisel gelirdeki 1 birim artışa bağlı olarak tüketim harcamalarındaki artış değeridir. c 'nin sıfırdan büyük olması kesindir: Harcanabilir gelir artarsa, hanehalkı tüketim harcamasını arttırmak için, ekstra gelirin bir kısmını kullanacaktır.⁴⁸ Kısaca, c , tüketimdeki değişimin harcanabilir kişisel gelirdeki değişime oranıdır. Marjinal tüketim eğilimi ne kadar büyük olursa, faiz oranlarındaki değişimin gelir üzerinde yarattığı etki de o kadar büyük olmaktadır.

⁴⁷ Erdal M.Ünsal, **Makro İktisat**, İmaj Yayıncılık, 7. Baskı, Ankara, 2007, s.133.

⁴⁸ Bradford J. Delong ve Martha L. Olney, **Macroeconomics**, 2. Baskı, McGraw-Hill Irwin, NY, 2006, s. 171.

Şekil 6’da, Keynesyen tüketim fonksiyonu gösterilmektedir. Bu, Keynes’in varsaydığı üç özellikli bir tüketim fonksiyonudur. Birincisi, marjinal tüketim eğilimi (c) sıfır ile bir arasındadır. İkincisi, gelir arttıkça ortalama tüketim eğilimi düşmektedir. Üçüncüsü tüketim cari gelir tarafından belirlenmektedir.⁴⁹

Şekil 6: Keynesyen Tüketim Fonksiyonu Grafiği



Kaynak: Mankiw, Macroeconomics, 7. baskı, Figure 17-1, s.497

Başlangıç noktası ile C₀ arasındaki kısım, otonom tüketim denilen, barınma, gıda gibi gelirin sıfır olması durumunda dahi yapılması zorunlu olan tüketim harcamalarıdır. Marjinal tüketim eğilimi (MPC) tüketim fonksiyonunun eğimidir. Ortalama tüketim eğilimi, toplam harcanabilir gelirin, tüketime ayrılan kısmını göstermektedir.

Klasik Teori ilk kez 1936 yılında Keynes tarafından “temel psikolojik ilke” olarak öne sürülmüş ve 40’lı yılların sonunda, Duesenberry ve Modigliani tarafından geliştirilmiştir. Bu teori, kısa dönem tüketim fonksiyonunun uzun dönem fonksiyondan daha düz olduğunu veya kısa dönem marjinal tüketim eğiliminin (SR-MPC), uzun

⁴⁹ Mankiw, a.g.e., 7. baskı, s. 497.

dönem marjinal tüketim eğiliminden (LR-MPC) daha az olduğunu ifade eder.⁵⁰ Bunun nedeni toplam bireysel tüketim harcamalarının sürekli olması ve ertelenemez olmasıdır.

Marjinal tüketim eğiliminde doğal bir kısıtlama, pozitif olmasıdır: Harcanabilir gelirde bir artış, tüketimde bir artışa öncü gibidir. Bir diğer kısıtlaması, marjinal tüketim eğiliminin 1’den küçük olmasıdır: Kişilerin harcanabilir gelirlerinde herhangi bir artışta sadece bir kısmını tüketmeleri olasıdır, kalanı tasarruf ederler, harcamazlar.⁵¹

Yatırımdaki artışın, ekonomide genişleme yaratmasının nedeni, tüketim fonksiyonunun eğimi, yani marjinal tüketim meylinin (sıfır) olmamasıdır. Yatırımdaki artış, yatırım malları sanayinde geliri; bu gelir, tüketim harcamalarını; tüketim harcamaları üretim girdileri talebini ve bunların gelirini artırır.⁵²

Harcanabilir reel gelirin tüketim dışında kalan kısmı tasarruf olarak değerlendirilmektedir. Tasarruf denkliği $S \equiv Y - C$ şeklinde gösterilmektedir.

Tasarruftaki değişimin harcanabilir reel gelirdeki değişime oranı marjinal tasarruf eğilimidir.

$$\text{Marjinal Tasarruf eğilimi} = \Delta S / \Delta \text{DPI} = \text{tg } \alpha$$

Marjinal tüketim eğiliminde olduğu gibi marjinal tasarruf eğilimi de 0’dan büyük 1’den küçüktür. Gelir arttığında tasarruf ondan daha az artmaktadır. Tasarruf ve harcanabilir gelir arasındaki bu ilişki tasarruf fonksiyonu olarak adlandırılmaktadır.

⁵⁰ Gleen E. Burrell, “A More General Theory of the Short-Run Consumption Function and Recent Data”, **Nebraska Journal of Economics & Business**, 1973, s. 8.

⁵¹ Olivier Blanchard, **Macroeconomics**, 5. Baskı, Pearson Education, NJ, 2009, s. 47.

⁵² Gülten Kazgan, **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**, Remzi Kitabevi, 13. Basım, İstanbul, 2008, s. 228.

Tasarruf fonksiyonu denklemi $S = S_0 + sDPI$ şeklindedir.

S : Tasarruf miktarı

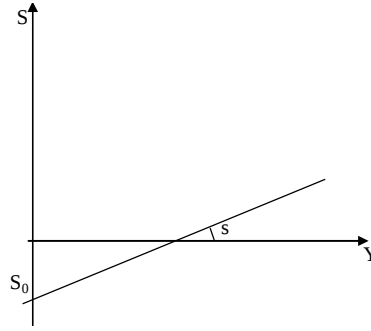
S_0 : Gelir sıfır iken yapılan tasarruf miktarı

s : Marjinal tasarruf eğilimi

DPI : Harcanabilir Kişisel Gelir

Tasarruf Fonksiyonu Grafiği Şekil 7’de gösterilmektedir:

Şekil 7: Tasarruf Fonksiyonu Grafiği



1.4.2.1.2. Tüketim ve Tasarruf Tercihleri

Optimum finansal karar verme belirlenirken, önemli bir zorluk saha veya laboratuvar ortamına bakılmaksızın, tasarruf ve tüketimden dolayı türetilen faydanın içinde heterojenliktir, örneğin bireysel farklılıklara bağlı olarak zaman tercihi ve risk tutumudur.⁵³ Keynes tüketim fonksiyonu bugünkü gelir ve tüketimi göstermektedir. İleriye yönelik rasyonel bireylerin zaman tercihi yaparak, bugünkü ve gelecekteki gelir, tüketim ve tasarruf kararlarını içeren, intertemporal seçim modeli Irving Fisher tarafından geliştirilmiştir. Amaç, yaşamboyu memnuniyeti maksimize etmektir.

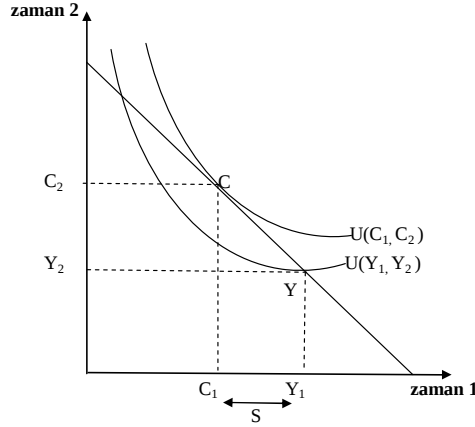
⁵³ Derek J. Koehler, Jesse Langstaff ve Wu Qui-Lio, “A simulated financial savings task for studying consumption and retirement decision making”, **Journal of Economy Psychology**, Vol: 46, Kanada, 2015, s. 90.

Fisher'in modeli, tüketicilerin yüz yüze kaldığı kısıtları, onların sahip olduğu tercihleri ve bu kısıt ve tercihlerin birlikte, tüketicilerin tüketim ve tasarrufla ilgili seçimlerini nasıl belirlediklerini aydınlatır.⁵⁴

Tüketiciler intertemporal bir bütçe kısıtı altında borç verme/alma kararlarını etkileyecek olan tüketimlerini şimdi ve gelecek arasında dağıtmaktadırlar. Bu dağılım, tüketicilerin başlangıçta bir ilk donanımına sahip olduğu varsayımı ile kayıtsızlık eğrisi diyagramına dayalı, dikey ekseninde gelecekteki tüketimin, yatay ekseninde şimdiki tüketimin bulunduğu dışbükey bir grafik ile gösterilmektedir.

Şekil 8, Neo-klasik model tüketim/tasarruf grafiğini göstermektedir. Bir tüketici ve iki zaman diliminde tüketimin gerçekleştiğini varsayarsak, birinci dönem tüketicinin gençliğinde seçebileceği tüketim bileşenini, ikinci dönem ise yaşlılık döneminde seçebileceği tüketim bileşenini göstermektedir.

Şekil 8: Intertemporal Bütçe Kısıtı altında Tüketim Tasarruf Grafiği



C : Seçilen intertemporal dağılım

Y : Intertemporal donanım

S : Tasarruf

⁵⁴ Mankiw, a.g.e., s. 7. baskı, s. 500.

$S = Y_1 - C_1$ denkliği, birinci dönemdeki tasarrufu göstermektedir.

$S = Y_1 - C_1 > 0$ ise, bireyin tasarruf yapmakta olduğunu göstermektedir.

Faiz oranları arttığında bugünkü tüketim düşer ve tüketicileri daha fazla tasarruf etmeye teşvik eder. İkinci dönemde tüketim, ikinci dönem geliri ile birinci dönem tasarrufun faizi ile birlikte toplamına eşittir: $C_2 = (1+r) S + Y_2$

İki dönem gelir ve iki dönem tüketim ile incelediğinde, birinci dönemdeki harcama ve tasarruf toplamı, yine birinci dönemdeki gelire eşit veya bu gelirden az olmalıdır. İkinci dönemdeki harcama ise ikinci dönem geliri ve değerlendirilmiş tasarruf miktarının toplamına eşit veya toplamından az olmalıdır. Buradan, birinci ve ikinci dönemdeki harcama toplamı ile yine birinci ve ikinci dönemlerdeki gelir toplamı birbirine eşittir, sonucu çıkar. Bu da bütçe kısıtını göstermektedir.

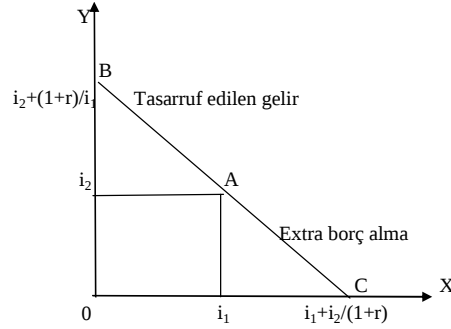
$C_1 + (C_2 / (1+r)) = Y_1 + (Y_2 / (1+r))$, eşitliğinin sol tarafı şu anki harcama değerini, sağ tarafı ise şu anki gelir değerini göstermektedir.

Eşitliği $(1+r)$ ile çarpmak, gelecekteki değeri vermektedir.

Tüketici C_1 ve C_2 seçimini yapmak zorunda kalırsa, bu aşamada faydasını maksimize eder: $U(C_1, C_2)$

Şekil 9, intertemporal tüketici bütçe kısıtı grafiğini göstermekte olup, bir tüketicinin birinci dönem ve ikinci dönem bütçe kısıtı altında seçebileceği tüketim bileşenlerini göstermektedir;

Şekil 9: Intertemporal Tüketici Bütçe Kısıtı Grafiği



Şekil 9’da A noktasında, tüketici her dönemde tam geliri kadar tüketim yapmaktadır ($C_1=Y_1$ ve $C_2=Y_2$) bundan dolayı iki dönem arasında, ne tasarruf ne de borçlanma söz konusudur. B noktasında, tüketici birinci dönemde hiç tüketim yapmamakta ($C_1=0$) ve bütün gelirini tasarruf etmektedir, dolayısıyla ikinci - dönem tüketimi, $C_2, (1+r) Y_1 + Y_2$ ’dir. C noktasında, tüketici ikinci dönem hiç tüketim yapmamayı planlamakta ($C_2=0$) ve ikinci - dönem geliri karşılığında mümkün olduğu kadar borçlanmaktadır. Bu nedenle birinci dönem tüketimi $C_1, Y_1 + Y_2 / (1+r)$ olmaktadır.⁵⁵ Tüketicilerin harcanabilir kişisel gelirlerini nasıl kullandıkları tüketim ve tasarruf kararlarına bağlıdır. Kişisel gelirden, vergilerin çıkarılması ile kalan net gelir, kişinin tüketim miktarı ve tasarruf miktarı toplamalarına eşittir.

Rajan (2010), zengin hane halkının tüketiminin, artan gelir eşitsizliği ile arttığını, düşük ve orta sınıf hane halkının kendi gelirlerinin oldukça kötü gelişimine rağmen tasarruflarını azalttığını savunmaktadır.⁵⁶ Rajan’ın bu çalışması gelir eşitsizliği ile makroekonomik durgunluk bağlantısında, tüketim ve yatırım kararlarının rolünü göstermektedir.

⁵⁵ Mankiw, **a.g.e**, 7. baskı, s. 501-503.

⁵⁶ Moritz Drechel-Grau ve Kai D. Schmid, “Consumption–savings decisions under upward-looking comparisons”, **Journal of Economic Behavior & Organization**, Vol:206, 2014, s. 254.

Otonom bir ekonomide, intertemporal tercihler genelinde değişim, basitçe varsayımda bulunmak için uygundur: İnsanlar tüketim planlarında daha tutumlu, daha gelecek odaklı olurlar. Gerçekte intertemporal tercih değişimleri şüphesiz kademeli ve büyük olasılıkla demografik ve kültürel değişimlerdir. Örneğın eğitim-bilincine sahip aileler çocuklarının yüksek öğrenim yılları için, daha fazla tasarruf etmeye başlar. Asıl önemlisi, intertemporal tercihler değişmekte ve değişebilmektedir ve bu değişimlerin kaynakların intertemporal dağılım üzerinde etkileri bulunmaktadır.⁵⁷

Geniş literatürü kapsayan tüketici tercihleri yaklaşımı da söz konusudur. Tüketici davranışlarını iki ayrı yöntem yardımıyla incelemek mümkündür; –Bunlardan birincisi olan, eş-marjinal fayda yöntemi (Kardinalistler) 1870’lerde William Stanley Jevons (İngiliz, 1835-1882), Carl Menger (Avusturyalı, 1840-1912) ve Leon Walras (Fransız, 1834-1910) tarafından ortaya konulmuştur. Bu üç iktisatçı marjinalizmin birinci kuşağını oluşturmaktadır. – İkinci yöntem başta Vilfredo Pareto (İtalyan, 1848-1923) olmak üzere John R. Hicks (1904-1989) ve R.G.D Allen (İngiliz, 1906-1983) tarafından 1930’larda geliştirilen kayıtsızlık eğrileri yöntemidir (Ordinalistler).⁵⁸ Bir tüketici için esas olan fayda maksimizasyonudur.

Marjinal fayda, bir şeyin bir birim kullanılması veya tüketilmesi ile kazanılan ek memnuniyettir. Marjinal faydayı toplam faydadan ayırt etmek önemlidir. Toplam fayda tüketilen mal ve servislerden elde edilen toplam memnuniyettir. Marjinal fayda, sadece tüketilen son birimden gelmektedir, toplam fayda ise tüketilen tüm birimlerdir.⁵⁹

Marjinal fayda, tüketimin bir seviyesinden türetilmiş toplam fayda ile verilen bir zaman aralığı içinde, başka bir tüketim seviyesinden türetilen toplam fayda arasındaki farktır.

⁵⁷ Roger W. Garrison, **Time and Money: The Macroeconomics of Capital Structure**, Routledge, USA, 2001, s.61.

⁵⁸ Dinler, **a.g.e.**, s.113.

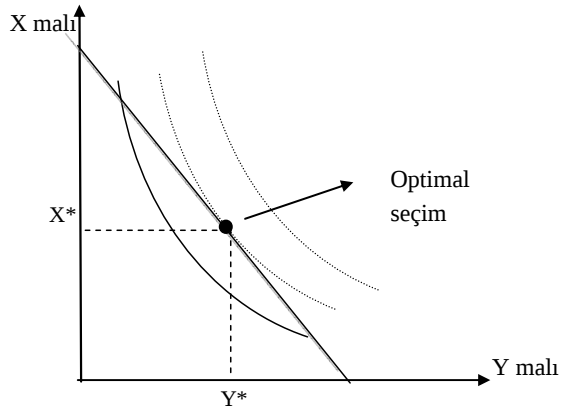
⁵⁹ Case and Fair, **a.g.e.**, s. 146.

Marjinal fayda için basit formül :

Marjinal fayda = Toplam faydadaki değişim / tüketilen birimlerin sayısında değişim'dir.⁶⁰

Kayıtsızlık eğrisi, tüketiciye aynı toplam fayda ve memnuniyeti sağlayan farklı mal tüketim bileşimlerinin geometrik yerini göstermektedir. Orijine göre dış bükeydir ve kayıtsızlık eğrileri birbirini kesmez. Tüketicilerin sınırlı geliri, bütçe kısıtı doğrusu ile gösterilmekte olup, doğru üzerinde bu gelirin tamamı tercih edilen ürün veya hizmet seti için harcanmaktadır. Tüketici tercihleri belirlenirken, bir tüketicinin davranışı analiz edilerek genelleştirilebilir. Şekil 10, tüketicinin x ve y malları arasında tercihini ve tüketici dengesini göstermektedir.

Şekil 10: Tüketici Dengesi Grafiği



Bütçe kısıtı doğrusu ile kayıtsızlık eğrisinin teğet noktalarında, bütçe kısıtının eğimi ile kayıtsızlık eğrisinin eğimi birbirine eşittir. $- MU_x / MU_y = - P_x / P_y$ eşitliğin sol tarafı kayıtsızlık eğrisinin eğimini, sağ tarafı ise bütçe kısıtı doğrusunun eğimini

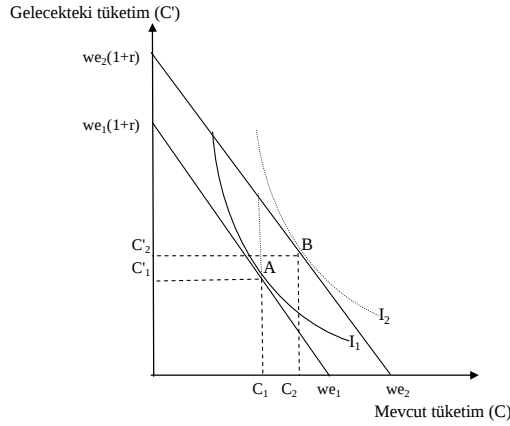
⁶⁰ Roger LeRoy Miller, **Economics Today The Micro View**, 15. baskı, Pearson Education, Boston, 2010, s.527.

göstermektedir. İki taraf birbiri ile çarpıldığında, fayda maksimizasyonu kuralı, $MU_x / P_x = MU_y / P_y$ şeklinde tekrar yazılabilir.

Tüketicinin bugünkü ve gelecekteki tercihleri kayıtsızlık eğrileri yöntemi ile gösterilmektedir. Kayıtsızlık eğrisi üzerindeki herhangi bir noktadaki eğim, birinci-dönem tüketimde 1 birimlik azalmaya karşılık telafi edilebilmesi için, tüketicinin ikinci dönem tüketimine ne kadar gereksinimi olacağını gösterir. Bu eğim, birinci dönem ile ikinci dönem tüketimi arasındaki marjinal ikame oranıdır. Tüketicinin ikinci dönem tüketimini, birinci dönem tüketimi ile ikame etmeye istekli olduğu oranı gösterir.⁶¹

Marjinal ikame oranı, toplam memnuniyet sabit kalacak şekilde, sadece, başka bir malın tüketiminde bir-birimlik değişimi dengeleyen bir malın miktarındaki değişime eşittir.⁶²

Şekil 11: Gelecekteki Gelirde Artış Grafiği



Kaynak: Stephen D. Williamson, Macroeconomics, 5. Baskı, Şekil 9.8, s: 307.

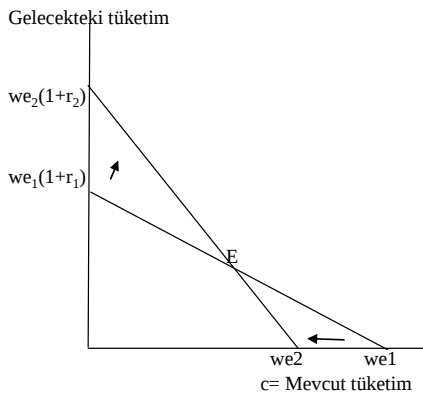
⁶¹ Mankiw, **a.g.e.** , s. 7. baskı, s. 503.

⁶² Miller, **a.g.e.**, s.549.

Şekil 11’de, gösterilen, gelecekteki gelirde artış grafiğinde, tüketici I_1 eğrisi üzerinde kayıtsız kalır tercih yapamaz, çünkü eğri üzerinde her nokta aynı tatmin düzeyini sağlamaktadır. Tüketici daha yukarıda olan I_2 ikinci dönem kayıtsızlık eğrisi üzerindeki her bir noktayı, I_1 birinci dönem kayıtsızlık eğrisi üzerindeki her bir noktaya tercih eder. Tüketicinin gelirinin artması durumunda, fiyatların sabit kalması varsayımı ile bütçe doğrusu sağa doğru paralel olarak kaymaktadır. Tüketici için intertemporal en uygun tüketim bileşimini gösteren B ve A noktaları, kayıtsızlık eğrilerinin bütçe kısıtı doğrusuna teğet olduğu optimum noktalarlardır. Bu noktalarda, bütçe doğrusu ve kayıtsızlık eğrisinin eğimleri birbirine eşittir ve denge sağlanmıştır.

Piyasa faiz oranında olan değişimler, tüketicinin harcama biçimini etkilemektedir. Piyasa faiz oranındaki değişimlere göre, optimum harcama bileşiminin ortaya çıkmasında, her bir tüketicinin zaman tercihi oranı etkili olmaktadır. Zaman tercihi oranı, tüketicinin harcanabilir gelirini takip eden dönemlere ertelemek için elde etmeyi amaçladığı primdir.⁶³ Şekil 12’de, reel faiz oranlarında artış grafiği ile faiz oranlarında bir artış durumunda birinci ve ikinci dönem tüketim tercihleri gösterilmiştir.

Şekil 12: Reel Faiz Oranlarında Artış Grafiği



Kaynak: Stephen D. Williamson, Macroeconomics, 5. Baskı, Şekil 9.12, s: 313.

⁶³ Ünal ve Tuna, a.g.e., s. 61.

Tüketici net bir tasarrufçu ise faiz oranlarında bir artış daha fazla tasarruf yapmasına neden olacaktır. Eğer tüketici borç alıyor ise daha az tüketecek bugünkü tüketimi azalacaktır, fakat ikinci dönem tüketiminde bir artış olacaktır. Gelirinde bir artış durumunda, borç alma veya tasarruf konusunda tercih yapma durumunda kalabilir. Bugünkü veya gelecekteki gelir artışı ile bugünkü ve gelecekteki tüketiminde bir artış olacaktır.

Piyasa faiz oranlarındaki bir artış, bir üst kayıtsızlık eğrisine geçilmesine neden olacak, tüketicinin fayda düzeyini arttıracaktır. Bir üst fayda düzeyinin belirlediği optimum harcama bileşiminin belirlenmesi için, ikame ve gelir etkileri bir arada görülmektedir.⁶⁴ Gelir ve ikame etkilerinin göreceli büyüklüklerine bağlı olarak, faiz oranındaki bir artış, tasarrufu uyarabileceği gibi onu zayıflatabilir de.⁶⁵

1.4.2.2. Yatırım Fonksiyonu ve Tercihler

Yatırım, kısa dönem toplam talebin önemli bir bileşeni olmasının yanısıra uzun vadeli büyümenin de temelidir.⁶⁶ Yatırım harcamaları, gelecekte kullanılmak üzere yapılan ve milli gelirde artışa neden olan harcamalar olup üç kısımda incelenebilir:

- Firmaların fabrika, makine teçhizat alımı gibi sabit yatırımları,
- Kişilerin konut yatırımları,
- Stok yatırımları

Yabancı firma ve kişilerin yukarıda tanımlı ana ülkede yapmış oldukları yatırımlar bu grup harcamalar içinde yer almaktadır. Devlet hazine bono ve tahvil yatırımları bu harcama grubuna girmezler.

⁶⁴ Ünal ve Tuna, **a.g.e.** , s. 62.

⁶⁵ Mankiw, **a.g.e.** , s. 7. baskı, s. 507.

⁶⁶ Warwick J. McKibbin ve Eric Siegfloff, "A note on Aggregate Investment in Australia", **Economic Record**, Volume 64, Issue 3, Sydney, 2000, s.209.

Faiz oranları, yatırım talebinin bir parçasıdır. Yatırım, makineler ve inşaatlar gibi firma sermayesine ilave olan harcamadır. Genelde firmalar yatırım mallarını satın almak için borç alırlar. Bu borç almalarda yüksek faiz oranı, kâr oranlarını düşüreceğinden, firmalar borç alarak yeni bina veya makina satın almayı erteleyebilir ve bundan dolayı da borç alma ve yatırım için daha az istekli olacaktırlar. Aksine firmalar faiz oranları daha düşük olduğunda, borç almak ve daha fazla yatırım yapmak isteyeceklerdir.⁶⁷

Konut ve stok yatırımlarında genel ekonomik istikrar önem teşkil etmektedir. Konut yatırımları, reel faiz oranları ile stok yatırımları da reel GSYH oranları ile orantılıdır.

1.4.2.2.1. Yatırım Fonksiyonu

Yatırım fonksiyonu, bir ülkede yatırım miktarı ve onu etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. $I = I_0 + a\Delta Y$ eşitliğinde;

I : yatırım harcamaları

I_0 : Otonom yatırım harcamaları

a : Marjinal yatırım eğilimidir.

Marjinal yatırım eğilimi, milli gelirdeki artışın yatırımlarda yaptığı değişim oranını göstermektedir; $a = \Delta I / \Delta Y$

Yatırım kararları alınırken, gelir yanında faiz oranları ve sermayenin marjinal etkinliği rol oynamaktadır. Sermayenin Marjinal Etkinliği (“MEC”) yatırımın cari değerini sıfır yapan bir oran olup, Keynes’in Genel Teori’de belirtmiş olduğu bir yaklaşımdır.

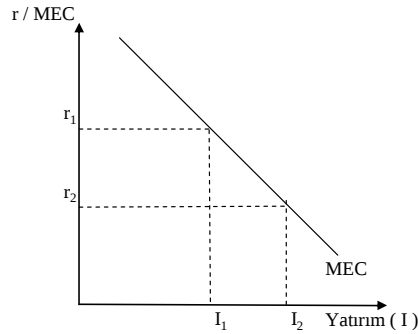
⁶⁷ Rudiger Dornbush ve Stanley Fisher, **Macroeconomics**, McGraw-Hill Inc., 6. Baskı, USA, 1994, s. 91.

Literatürde, Keynes'in "sermayenin marjinal etkinliği" Irving Fisher'in (1907) "maliyetin üstünde kârlılık oranının"dan (rate of return over cost) alıntısı⁶⁸ yaklaşımı da mevcuttur.

Keynesyen kârlılık oranı çerçevesinde yatırım kararları, sermayenin marjinal etkinliğinin faiz oranıyla karşılaştırılması ile alınmaktadır. MEC kuralı, sermayenin marjinal etkinliği faiz oranından büyükse, bir yatırım projesini kabul etmektedir. Diğer bir deyişle, MEC kuralı, kârlılık oranı sermayenin maliyetinden büyükse, bir yatırım projesini kabul etmektir.⁶⁹ Sermayenin marjinal etkinliği değeri, yatırım aşamasında, $MEC > 1$ ise olumlu veya $MEC < 1$ ise olumsuz olarak değerlendirilmektedir.

Şekil 13'de, sermayenin marjinal etkinliği grafiğinde, faiz oranlarının düşmesi ile yatırımlarda görülen artış ilişkisi gösterilmektedir.

Şekil 13: Sermayenin Marjinal Etkinliği Grafiği



I : Yatırım seviyesi

r / MEC : Piyasa faizi ve yatırımın marjinal etkinliği oranları

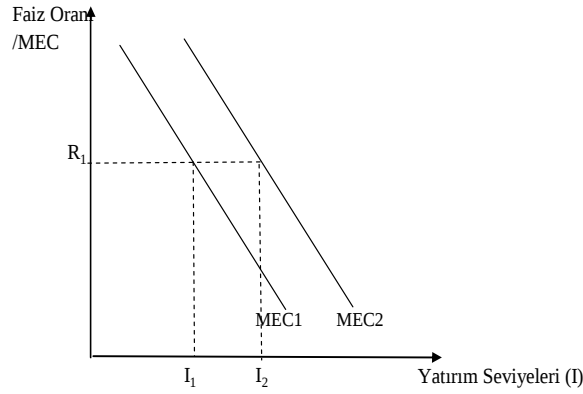
⁶⁸ David Laidler, "Lucas, Keynes and the Crisis", **Journal of the History of Economic Thought**, Vol:32, No:3, Cambridge University Press, March 2010, s.53.

⁶⁹ Edward W. Fuller, "The Marginal Efficiency of Capital", **The Quarterly Journal of Austrian Economics**, Vol: 16, No: 4, Avusturya, 2013, s.390.

r_1 piyasa faizi seviyelerinde I_1 yatırım seviyesine kadar yapılacak yatırımlar kârlıdır. Faizler r_2 seviyelerine düştüğünde yatırımlar I_2 yatırım seviyesine kadar kârlı olup artış göstermektedir.

Şekil 14’de, sermayenin marjinal etkinliği değişim grafiğinde görüldüğü üzere, olumlu gelişmeler sonucu MEC_1 eğrisinin dışa doğru kayarak MEC_2 seviyesine gelmesi durumunda, aynı faiz seviyesinde yatırım miktarı I_1 seviyesinden I_2 seviyesine gelerek kârlı yatırım seviyesi artışına neden olacaktır.

Şekil 14: Sermayenin Marjinal Etkinliği Değişim Grafiği



Kaynak: www.economicshelp.org

Reel faiz oranlarındaki bir düşme sermayenin maliyetini düşürür. Bu da sermaye varlığından elde edilen kârı artırır ve sermaye birikimini teşvik eder. Benzer şekilde reel faiz oranındaki artış sermayenin maliyetini artırır ve firmaların yatırımlarını düşürmelerine neden olur.⁷⁰

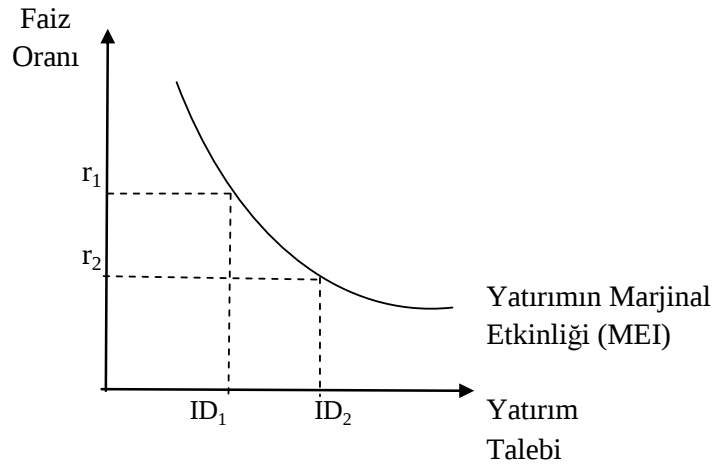
Burada, yatırımın marjinal etkinliğine (marginal efficiency of investment) “MEI” değinilebilir. Diğer şartlar aynı kaldığı sürece, faiz oranlarında bir düşme kredi maliyetlerini ucuzlatacağı için, yatırım harcamalarını arttıracaktır. Yatırım

⁷⁰ Mankiw, a.g.e. , s. 552.

harcamaları ile faiz oranları arasındaki bu ilişki yatırımın marjinal etkinliği olarak adlandırılır.⁷¹ MEI, yatırım talebinin faiz esnekliği eğrisi ile gösterilmektedir.

Aşağıda Şekil 15’de, yatırımın marjinal etkinliği grafiği ile, alternatif faiz oranlarında yapılmak istenen net yatırımlar gösterilmektedir;

Şekil 15: Yatırımın Marjinal Etkinliği Grafiği



Faiz oranı düştüğünde yatırım harcamalarının arttığı görülmektedir. Yatırım harcamalarındaki artış toplam talep artışı ile fiyat artışına neden olacaktır. Toplam talepteki değişim MEI fonksiyonunun eğimine bağlı olup bu eğim faize karşı duyarlılığı göstermektedir. Örneğin eğim ne kadar az ise MEI fonksiyonunun faize duyarlılığı o kadar fazla olacaktır. MEI fonksiyonunun eğimi arttıkça faize duyarlılık azalacak yatırım harcamalarını daha az etkileyecektir.

Sermayenin marjinal etkinliği ve yatırımın marjinal etkinliği kavramları arasındaki farkı açıklamak gerekirse;

Sermayenin marjinal etkinliği, sermaye mallarının fiyatının sabit olduğu kabul edilerek hesaplanan bir büyüklüktür. Buna karşılık, yatırımın marjinal etkinliği, sermaye

⁷¹ Zafer Tunca, **Makro İktisat**, 4. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2005, s. 200.

mallarının fiyatlarında yatırımdaki artış nedeniyle meydana gelen değişmeler hesaba katılarak hesaplanan bir büyüklüktür.⁷²

Yatırım kararları verilirken, ekonomik istikrar, uygulanan iktisat politikaları ve vergi oranları ayrıca önemli rol oynamaktadır. Tasarruflar da yatırım kararlarında öneme sahip temel bir kaynaktır.

Klasik yaklaşıma göre, kişilerin yatırım ve tasarruf kararlarını dengeleyen faiz oranlarıdır.

Neo-klasik yaklaşımda, kâr maksimizasyonu çerçevesinde, mikro temellerden yola çıkılarak, ilave bir çıktı için gerekli olan ilave bir girdinin üretim aşamasında firmaya maliyeti ve getirisi karşılaştırılmaktadır. Sermayedeki bir birimlik değişimin çıktı miktarında yol açtığı değişimi, sermayenin marjinal ürünü (the marginal product of capital “MPK”) göstermektedir.

Sermayenin marjinal ürünü, bir ek birim sermaye kullanıldığında müsait olan ek çıktıdır. Landsburg’un örneğine göre, piyasa faiz oranı % 10 ve sermayenin marjinal ürünü % 15 olduğu varsayalım. Bu durumda kâr etmek mümkündür. 100 TL borç kredi alınır. Bu kredi yılda 15 TL değerinde elma üreten ağaç ekiminde kullanılır. Her yıl meyve hasılatının 10 TL’sine faiz ödemesi yapılır, kalan 5 TL ceptedir. Bu durumda iki şey olur. Birincisi herkes kredi almak ister, faizlerde yukarı yönlü baskı olur. İkincisi, yeni elma ağaçları sermayenin marjinal ürününü aşağıya çeker. Faiz oranı ve sermayenin marjinal ürünü, birlikte hareket ederler ve eşit olana kadar süreç devam eder. Tersî söz konusu olduğunda faiz oranı %15, MPK % 10 ise kimse elma ağacı ekmek için kredi almak istemeyecek ama diğer insanlar başka şeyler için kredi almaya devam ettiği için faizler düşmeyecek, fakat elma ağaçları yaşlanıp öldüğünde yerine yenilerini dikmek için bir dürtü olmayacaktır. Elma ağaçlarının sayısı azaldığı için MPK yükselecek, yine

⁷² Ünsal, Makro İktisat, **a.g.e.** , s. 449.

ikisi eşitlenecektir. Kısaca denklikte, faiz oranı sermayenin marjinal ürününe denk olana kadar sermayenin miktarı ayarlanabilir.⁷³ Reel faiz oranları yatırımlar üzerinde etkin olup, merkez bankasının reel faiz oranlarına yönelik uygulayacağı para politikaları da sermaye ve dolayısıyla yatırımlar üzerinde etkili olacaktır.

Firmanın kârını maksimize etme hedefine bağlı olarak kararını oluşturan esaslar: 1. Çıktının piyasa fiyatı, 2. Mevcut üretim teknikleri, 3. Girdi fiyatları⁷⁴ şeklinde sıralanabilir. Girdi fiyatları çıktının maliyetini belirlerken çıktı arzı bağlamında firma kararlarını etkilemektedir.

1.4.2.2.2. Çarpan Analizleri ve Milli Gelir Dengesi

Bir ekonomide, toplam talep ve toplam arz eşitliğinden yola çıkarak, tüketim harcamaları, yatırım harcamaları, devlet harcamaları ve net ihracat miktarındaki değişimler sonucu toplam talep fonksiyonunda kaymalar olmaktadır. Toplam talep milli gelirin hesaplanmasında önemlidir.

Harcamalardaki herhangi bir değişim (C, I, veya G'de) GSYH'da çarpan etkisiyle zincirleme bir reaksiyona yol açacaktır.⁷⁵ Otonom yatırım harcamalarındaki artışın milli gelirde yaratacağı artış oranı yatırım harcamalarındaki ek artıştan daha fazla olup, yatırım çarpanı ile izah edilmektedir. Çarpan (çoğaltan) katsayısı marjinal tüketim eğilimi (MPC) ile doğru orantılıdır. Milli gelirdeki ilave artışa ve marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak tüketim harcamalarında ilave bir artış söz konusudur.

⁷³ Landsburg, **a.g.e.**, s. 552-553.

⁷⁴ Case and Fair, **a.g.e.**, s. 178.

⁷⁵ Stephen L. Slavin, **Macroeconomics**, McGraw –Hill Irwin, 9. baskı, Boston, 2009, s..279.

Marjinal tüketim eğilimi ne kadar büyükse çarpan katsayısı da o kadar büyük olacak dolayısıyla milli gelir artışı da fazla olacaktır.

$$k = 1 / (1 - c)$$

k : çarpan katsayısı

c : marjinal tüketim eğilimi “MPC”

Marjinal tüketim eğilimi ile marjinal tasarruf eğilimi toplamı bir’e eşittir. Bu eşitlikten yola çıkarak:

$$c + s = 1$$

s : marjinal tasarruf eğilimi “MPS”

$$s = 1 - c$$

$$\text{Çarpan} = 1 / (1 - c) = 1 / s$$

Buradan, marjinal tasarruf eğilimi ile çarpan katsayısı arasındaki ters ilişki açıkça görülmektedir; diğer bir deyişle, marjinal tasarruf eğilimi ne kadar yüksek ise çarpan o derece düşük, marjinal tasarruf eğilimi ne kadar düşük ise çarpan katsayısı o derece yüksektir.⁷⁶

Devlet harcamalarındaki ilave bir artış, vergi geliri ve transfer harcamalarının dışarıda tutulduğu varsayımıyla, milli gelirde bu artıştan daha fazla, ek bir artışa neden olmaktadır. Burada da kamu harcama çarpanı söz konusudur. $k_g = 1 / (1 - c)$ eşitliği kamu harcama çarpanını göstermekte olup, yatırım harcama çarpanında olduğu gibi marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak değişmektedir.

Açık bir ekonomide ihracatta ek bir artışın milli gelirde yarattığı ek bir artış dış ticaret çarpanına bağlıdır. Dış ticaret çarpanı da diğer toplam talep belirleyicisi faktörlerde olduğu gibi marjinal tüketim eğilimine bağlıdır. İhracat ithalattan fazla ise milli gelir artacak, az ise azalacaktır.

⁷⁶ Seyidoğlu, a.g.e., s. 507.

1.4.2.2.3. Tobin q'su

Firmalar tarafından yatırım kararı verilirken, James Tobin ve William Brainard tarafından geliştirilen ve Tobin'in 1969 yılında yazmış olduğu makale "A general equilibrium approach to monetary theory"'e dayanan "Tobin's 'q theory' of investment" ile değerlendirilmektedir. Tobin'in q'su, maliyete dayalı sermayenin marjinal ürünündeki beklenen gelecek değişiminin piyasa değeridir;
 $q = \text{sermayenin cari piyasa değeri} / \text{sermayenin yenileme maliyet değeri}$ 'dir.

Yatırımın Tobin q modeli, tam olarak bir firmanın kullandığı sermaye miktarını değiştirmesinden doğan ayarlama maliyetlerini hesaplamaktadır. Bu değişiklik sadece yatırım davranışını değil, aynı zamanda, cari hesapta hatta faktör verimliliğinde, kalıcı değişikliklere yapılacak müdahaleyi bile değiştirebilmektedir.⁷⁷

Tobin'in vardığı sonuç, net yatırım q değerinin birden büyük veya küçük olmasına bağlıdır. q birden büyük ise, hisse senedi piyasasındaki sermaye değeri yenileme maliyetinden yüksek olacaktır. Bu durumda, yöneticiler daha fazla sermaye satın alarak şirketlerinin piyasa değerini arttırabilir. Tersine q birden küçükse, hisse senedi piyasasındaki sermaye değeri yenileme maliyetinden daha düşük olacaktır. Bu durumda yöneticiler yıpranan sermayeyi dışarda tutarak yenileme yoluna gitmeyeceklerdir.⁷⁸ Hisse senetleri prim yaptıkça Tobin q'sunun değeri yükselecektir. q değerinin yüksek olması yatırım tercihinin de yüksek olmasını göstermektedir. Şirketler yatırımlarını arttırıcak olursa, hisse senetlerinin piyasa değeri de artacaktır. Tobin q'su ayrıca yatırım kararlarının, mevcut iktisadi politikalar yanında gelecekteki politikalara da bağlı olduğunu göstermektedir.

⁷⁷ Maurice Obstfeld ve Kenneth Rogoff, **Foundations of International Macroeconomics**, MIT press, İngiltere, 1996, s.105.

⁷⁸ Mankiw, **a.g.e.**, 7. baskı, S. 533-534.

Bir ülkede genişletici para politikası uygulandığında, q 'nın değeri yükselir. Şöyle ki: - Birinci olarak, genişletici para politikası ile faizler düşer. Faizlerin düşmesi, firmanın sermaye malının yenileme maliyetini, yani paydayı küçülteceğinden q 'nın değeri yükselir. – İkinci olarak, düşen faiz oranları, tahvil fiyatlarının yükselmesine neden olur ki, yüksek tahvil fiyatları, hisse senetlerini daha cazip kılacaktır. Bu şekilde hisse senetlerine yönelen talep, hisse senedi fiyatlarının ve dolayısıyla firmaların piyasa değerlerinin yükselmesine neden olacaktır. Firmaların piyasa değerlerinin yükselmesi (ki aynı zamanda q büyümektedir), yatırımların artmasına neden olacaktır.⁷⁹

1.4.2.3. Faiz Oranlarının Belirleyicileri; Zaman Tercihleri

Intertemporal tercihler kapsamında faiz oranlarının belirleyicileri ülke ve dönemlere göre değişkenlik göstermektedir. Reel faiz oranları belirleyicileri şu başlıklar altında sınıflandırılabilir: 1. Zaman-tercih 2. Zaman-ilk donanım 3. Zaman-verimlilik.

1. Zaman-tercih: Uzun zaman tercihi veya gelecek tüketiminden ziyade şimdiki tüketimi tercih eden sabırsız kişilerin tercihleri daha dik kayıtsızlık eğrilerini yansıtmaktadır. Verilen herhangi bir faiz oranında, borç almak için talep, daha düz olan kayıtsızlık eğrilerinden daha yüksek olacaktır ve bu nedenle denge faiz oranı yüksek olacaktır. Kısa zaman tercihi veya düşük faiz oranıyla yatırım isteği dahi, kişisel karakteristikler örneğin ileriye görebilme, güçlü aile bağları, beğeni ve keyfi erteleyebilme ile alakalı olabilir.⁸⁰

2. Zaman-ilk donanım: Bir toplumun geneli gelecekteki gelirinin şu anki gelirinden daha yüksek olacağı beklentisi içinde ise buna bağlı olarak faiz oranı (piyasaların kesin eğilim yansıması) buna bağlı olarak yükselme eğilimindedir. Dikkat çeken bir örnek, bir felaketin vurduğu topluluktur. Genel bir vaka olarak, hasarlı olan

⁷⁹ Dinler, **a.g.e.**, s. 360.

⁸⁰ Jack Hirshleifer ve Amihai Glazer, **Price Theory and Applications**, 5. baskı, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1992, s. 425.

felaketin vurduğu mallar, ekonominin temel üretim güçlerinden daha büyük ölçüde nispi tüketime yakındır. Bir kuraklık veya kasırga, örneğin, zarar görmemiş arazinin verimliliği gibi uzun vadeli üretim unsurlarını ortadan kaldırarak yetişen ekinleri yok edebilir. Bugünkü veya yakın gelecekteki gelir donanımları, uzak gelecek donanımlarından daha ciddi etkilenmekte, faiz oranları felaket vurduğunda yükselmektedir.⁸¹

3. Zaman-verimlilik: Uzun zaman verimliliği sözkonusu ise yatırımlar fazla olacak ve faiz oranları da yükselme eğiliminde olacaktır.

Zaman tercihlerinde, daha dik kayıtsızlık eğrisinin etkisi uzun zaman tercihi ile daha düz kayıtsızlık eğrisinin etkisi kısa zaman tercihi ile gösterilmektedir. Denge, üretim olanakları eğrisinin, kayıtsızlık eğrisinin en yüksek seviyesi ile teğet olduğu noktadadır. Bütçe kısıtı doğrusu da bu noktadan geçmek durumundadır. Bütçe kısıtı doğrusunun eğimi faiz oranını belirlemektedir. Sabırsız kişiler şu anki tüketimi tercih etmektedirler. Uzun dönemde olumlu beklentiler doğrultusunda yatırımlar artmaktadır. Her iki durumda da faiz oranları artışa neden olacaktır.

Yurtiçi faiz oranı, yurtdışı faiz oranı ile risk priminin toplamına eşittir. Tam olarak açık bir ekonomide merkez bankası, sadece risk primini değiştirerek beklenen reel faiz oranını etkileyebilir. Bu döviz kurunun sabit veya dalgalı olmasına bakılmaksızın ve gerçekleşmesi beklenen satınalma gücü paritesi şartı ile beklentilerin nasıl oluştuğuna bakılmaksızın geçerlidir.⁸²

⁸¹ Hirshleifer, **a.g.e.**, s.468.

⁸² Asbjorn Rodseth, **Open Economy Macroeconomics**, Cambridge University Press, United Kingdom, 2000, s.115.

2. BÖLÜM

AÇIK BİR EKONOMİDE INTERTEMPORAL DEĞERLENDİRMELER

2.1. Mundell-Fleming Model Denklemleri Ve Eleştirel Yaklaşımlar

Kapalı bir ekonomi için Keynes'in Teorisi Sir John R. Hicks (1937) ve daha sonra Alvin Hansen (1949-1953) tarafından geliştirilerek IS-LM eğrileri ile sentezlenmiştir. Küçük açık bir ekonomi için Robert Mundell (1962-1964) ve John Marcus Fleming (1962) tam sermaye hareketliliği varsayımı altında, dış alemi de ekleyerek Mundell-Fleming Modelini geliştirmişlerdir. Model Neo-Keynesyen temele dayalı olarak para ve maliye politikalarının geliştirildiği uluslararası makro ekonomik politikalar literatüründe yer almaktadır.

Model iki endojen değişken olan gelir ve faiz oranı ile para, tahvil ve emtia piyasalarına ilişkin denge denklemlerinden oluşmaktadır. Sermaye ve tahviller tam ikame olarak varsayılmış ve Friedman (1978), Blinder ve Solow (1973) tarafından birlikte toplulaştırılmıştır. Para piyasalarında denklik, likidite talebinin (L) reel para arzına ($m=M/P$) eşit olması ile sağlanır. Para (M), fiyat seviyesi (P) ve enflasyon beklentileri kısa dönem analizlerde ekzojen değişkenler olarak kabul edilmektedir.⁸³ Model, para ve mal piyasaları arasındaki bağlantıları göstermektedir.

Mundell-Fleming modeli IS-LM modelinin bir uzantısıdır. Model ödemeler dengesinin belirlenmesini sağlamak için yeniden biçimlendirilmiş olup, dış ticaret dengesi ve sermaye hesabını içermektedir. Modelde, sermaye hesabı yurtiçi faiz oranı seviyeleri ile yurtdışı faiz oranları seviyeleri arasındaki ilişki ile açıklanmaktadır. Sermaye hesabının faiz oranı farklılıklarına duyarlılığı, sermaye hareketliliği derecesinin bir ölçüsüdür. Modelde sermaye hareketliliği derecesi ana rol oynamaktadır.⁸⁴ IS-LM'de faiz oranı para ve mal piyasaları denklemini sağlamada belirleyicidir. Mundell-Fleming modelinde küçük açık ekonomi temelinde faiz oranları sabittir ve her iki piyasada sadece

⁸³ James R. Rhodes, "Policy Impotence and the IS-LM Model: the Case of the Liquidity Sump", **Conference Paper, 73rd International Atlantic Economic Conference**, İstanbul, Mart 2012, s. 3.

⁸⁴ Victor E. Argy, **International Macroeconomics Theory and Policy**, Routledge Publication, London, 1994, s. 53.

nominal döviz kuru değişimi ile denge sağlanabilir.⁸⁵ Modeldeki faiz oranları dünya faiz oranlarını esas almaktadır.

Modelin amacı verilen bir fiyat düzeyinde milli geliri neyin belirlediğini göstermektir. Bu modeli yorumlamanın iki yolu vardır. IS-LM modelini, tüm fiyatların yapışkan olması nedeniyle fiyat düzeyi sabit kaldığında kısa dönemde gelirin değişmesine neyin neden olduğunu anlatan bir model olarak görebiliriz. Ya da toplam talep eğrisinin kaymasına neyin sebep olduğunu gösteren bir model olarak görebiliriz. Modelin bu iki yorumu birbirine denktir.⁸⁶ Modelin temelinde kısa dönem fiyat katılıkları söz konusudur.

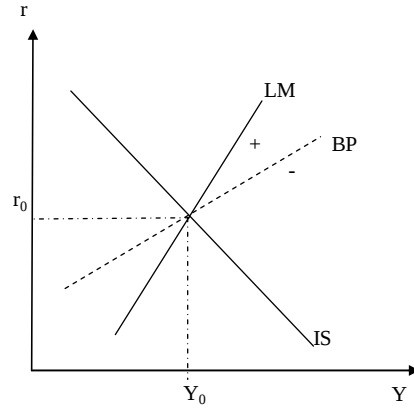
Model örneğin çıktı ve faiz oranlarındaki dalgalanmaları açıklamak ve maliye ve para politikasının analitiklerini göstermek için kullanılmaktadır. Çok sayıda çalışma IS (yatırım/tasarruf) ve LM (likidite tercihi/para arzı) eğrilerinin eğimlerine ve model parametrelerine bağlı para arzı ve hükümet harcamalarındaki (veya vergilerdeki) verilen değişimlerin çıktı etkilerini incelemek için IS-LM modelini kullanmaktadır.⁸⁷ Şekil 16'da, IS ve LM eğrilerinin kesiştiği nokta, belirli bir fiyat seviyesi için, para ve mal piyasalarında eşanlı dengeyi sağlayan faiz oranı ve milli gelirin denge seviyesini göstermektedir. Eğrilerde kaymalar kısa dönem dengelerdeki değişimleri ifade etmektedir.

⁸⁵ Arun Garg, **International Microeconomics and Finance: Theory and Econometric Methods**, Swastik Publication, India-Delhi, 2010, s. 231.

⁸⁶ Mankiw, **a.g.e.**, s. 315.

⁸⁷ David W. Findlay, "The IS-LM Model: Is There a Connection Between Slopes and the Effectiveness of Fiscal and Monetary Policy?", **The Journal of Economic Education**, vol. 30, issue 4, 1999, s. 373.

Şekil 16: Mundell-Fleming/Keynesyen Model Grafiği



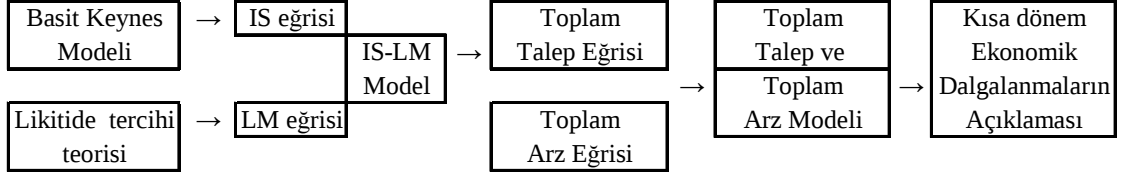
Reel para talebi, reel gelir düzeyi ve faiz oranına bağıdır. Reel gelir düzeyine bağı olmasının nedeni bireylerin satın alımlarını karşılamak için gelire bağı olan parayı tutmalarıdır. Para talebi para tutmanın maliyetine de bağıdır. Parayı elde tutmanın maliyeti diğeri varlıklar yerine parayı tutarak vazgeçilen faizdir. Daha yüksek faiz oranında para tutma daha maliyetlidir, ve buna bağı olarak her gelir düzeyinde daha az nakit tutulacaktır.⁸⁸ Mal piyasasında talep fazlası olduğunda gelir artmakta arz fazlası olması durumunda stoklar birikmekte üretim ve gelir azalmaktadır.

Keynes'in Gelir Harcama Modeli IS eğrisini ve Likitide Tercihi teorisi LM eğrisini açıklamaktadır. IS-LM modeli de toplam talep eğrisini açıklar. Ekonomistlerin ekonomik aktivitedeki kısa dönem dalgalanmaları açıklamak için kullandığı, toplam talep eğrisi, toplam talep ve toplam arz modelinin bir parçasıdır.⁸⁹ Toplam talep modeli IS-LM modeline dayalı Keynes Teorisinin bir yorumu şeklindedir. Tablo 4, IS-LM modelinin kısa dönem için analiz etmeye çalıştığı ekonomik dalgalanmalar teorisini açıklamaktadır;

⁸⁸ Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer ve Richard Startz, **Macroeconomics**, The Mc Graw-Hill Companies, 11. Baskı, New York, 2011, s. 233.

⁸⁹ Mankiw, **a.g.e.**, 7. Baskı, s. 307.

Tablo 4: Kısa Dönem Dalgalanmalar Teorisi



Kaynak: Mankiw, Macroeconomics, 7. baskı, figure 10-14, s. 307

2.1.1. IS-LM-BP Denge Eğrileri

IS, mal ve hizmet piyasası denge eğrisi üzerindeki noktalar farklı milli gelir düzeylerinde yatırım ve tasarruf eşitliğini sağlayan denge faiz oranlarını göstermektedir. Negatif eğimli bir eğridir. Yatırım ve tasarruf eşitliğinin sağlandığı milli gelir düzeyi ile faiz oranları arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur.

Devlet tahvili ve para arzında artışlar IS eğrisini sağa kaydırır çünkü ek servet hane halkını tüketimini arttırmaya teşvik eder ve toplam talebi artırır. Devlet harcamalarında bir artış IS eğrisini sağa kaydırır çünkü ek bir devlet tüketimi ile toplam talep canlanmaktadır.⁹⁰

IS eğrisi, toplam harcamalar ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi milli gelire taşımaktadır. Milli gelir hesaplanırken harcama, gelir ve üretim yöntemleri kullanılmakta olup, bunlardan harcama yöntemi ile mal piyasaları denge koşulu yazılabilir; Toplam harcama, ve toplam arz eşitliğinden yola çıkarak; Keynes milli gelir, reel harcama eşitliği; $Y = AD = AS = C + I + G + MX$ şeklindedir.

⁹⁰ Ben J. Heijdra, Laurie S. M. Reijnders ve Ward E. Romp, **Foundations of Modern Macroeconomics Exercise and Solution Manuel**, 2. Baskı, New York, Oxford University Press, 2009, s. 40.

Tüketim fonksiyonu, fiziksel yatırım fonksiyonu, ekzojen devlet harcamaları ve ekzojen ihracat ve ithalat farkı Y'nin bir fonksiyonu olarak aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$\begin{aligned} Y &= C_o + cY + I_o + (i)I + G_o + X_o - mY \\ Y - cY + mY &= [C_o + I_o + (i)I + G_o + X_o] \\ Y(1 - c + m) &= [C_o + I_o + (i)I + G_o + X_o] \\ Y^* &= [C_o + I_o + (i)I + G_o + X_o] / (1 - c + m) \end{aligned}$$

Tüketim harcanabilir gelirin artan bir fonksiyonudur. Yatırımlar faiz oranının azalan bir fonksiyonudur. İhracat döviz kurlarının artan, ithalat ise döviz kurlarının azalan, gelirin de artan bir fonksiyonudur. Devlet harcamaları ekzojendir.

IS eğrisi, dış talep, kamu harcamaları, faiz oranı, reel döviz kuru ve vergi seviyelerinin bir fonksiyonu olarak yarı indirgenmiş formda yazılmış toplam talep ile eşitlikte verilmiştir:⁹¹

$$q = \delta\lambda - \sigma i + \mu g + yq^* - vt$$

- q : reel çıktı
λ : reel döviz kuru
i : faiz oranı seviyeleri
g : reel hükümet harcamaları
t : reel vergiler

Yatırımların ters orantılı olarak faiz oranına bağlı olması varsayımı ile IS eğrisi aşağıya doğru eğimlidir. Ceteris paribus, faiz düşme oranı kadar, yatırım artar, daha yüksek bir gelir seviyesi ile sonuçlanır. IS eğrisinin eğimi yatırım harcamalarının faiz

⁹¹ Mckibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s.17-18.

elastikiyetine ve çarpan katsayısının değerine bağlıdır.⁹² Faiz oranları düştüğünde yatırım harcamaları arttığı için toplam harcamalar ve milli gelirde bir artış olmaktadır.

Açık bir ekonomide gelir arttığında yatırım yalnızca tasarruftaki artış kadar artmamalı dışalımdaki artışı da karşılamalıdır. Yatırımlar arttıkça, faiz gelirdeki artışı karşılamak için daha da çok düşecektir.⁹³

Mal piyasası denge koşulunu sağlayan faiz dışındaki diğer bir dışsal değişken döviz kurudur. Yerli malların yurt dışı mallara göre pahalanması ihracatta bir düşüşe ithalatta ise bir artışa neden olacağından toplam gelirin, dolayısıyla milli gelirin düşmesine neden olacaktır.

LM (liquidity preference equals money) para piyasası denge eğrisi olup, farklı milli gelir düzeylerinde para arz ve para talebi eşitliğini sağlayan faiz oranlarını göstermektedir. Eğri üzerindeki her bir nokta para piyasasında dengeyi sağlayan faiz oranı ile milli gelir bileşimini göstermektedir. Milli gelir arttıkça para talebide artmakta, faiz oranlarında daha yüksek seviyelerde dengeyi sağlamaktadır.

Reel para balansı arzı ve reel para balansı talebi denkliğinden yola çıkarak LM eğrisi denklem ile ifade edilebilir; $M / P = L(r + \Pi^e, Y)$, denklemde,

M : para arzı

P : fiyat düzeyi

L : reel para talebi; likitide tercihi

r : faiz oranı, dünya faiz oranları ile eşit olduğu varsayılmaktadır.

Π^e : beklenen enflasyon oranıdır.

⁹² Brian Snowdon ve Howard R. Vane, **Modern Macroeconomics**, Edward Elgar Publishing, UK, 2005, s. 103.

⁹³ Samuel A. Morley, “Açık Ekonomilerde Yurtiçi Mal ve Para Piyasaları ile Ödemeler Bilançosunda Denge”, **Uluslararası (Makro) İktisat-Okumalar**, Ed. ve Çev., Aykut Kibritçioğlu, 72 TDFOB Yayıncılık, Ankara, 1996, s. 102.

Bu denklem, reel para dengeleri arzının M / P , para talebine $L (r, Y)$ eşit olduğunu ifade eder. Reel para denge talebi, faiz oranı ile negatif, gelir Y ile pozitif yönlü ilişkilidir. Para arzı M , merkez bankası tarafından kontrol edilen dışsal bir değişkendir ve fiyat düzeyi P 'nin de dışsal olarak sabit olduğu varsayılır, çünkü Mundell-Fleming Modeli kısa dönemli dalgalanmaları analiz etmek için tasarlanmıştır.⁹⁴

Gelir düzeyi değişimi ile faiz oranlarının ilişkisi likitide tercihi teorisi ile açıklanmaktadır. LM eğrisi faiz oranlarının gelir düzeyine bağlı olduğunu göstermektedir. Gelir düzeyi arttıkça para talebi artar, faiz oranları da artış gösterir.

LM eğrisi para talebini, faiz oranı ve reel üretimin bir fonksiyonu olarak ifade etmektedir.⁹⁵ Para talebi üç değişkenin fonksiyonudur: Faiz oranları, reel üretim seviyesi ve fiyat seviyesi: $m - p = \Phi q - \beta i$

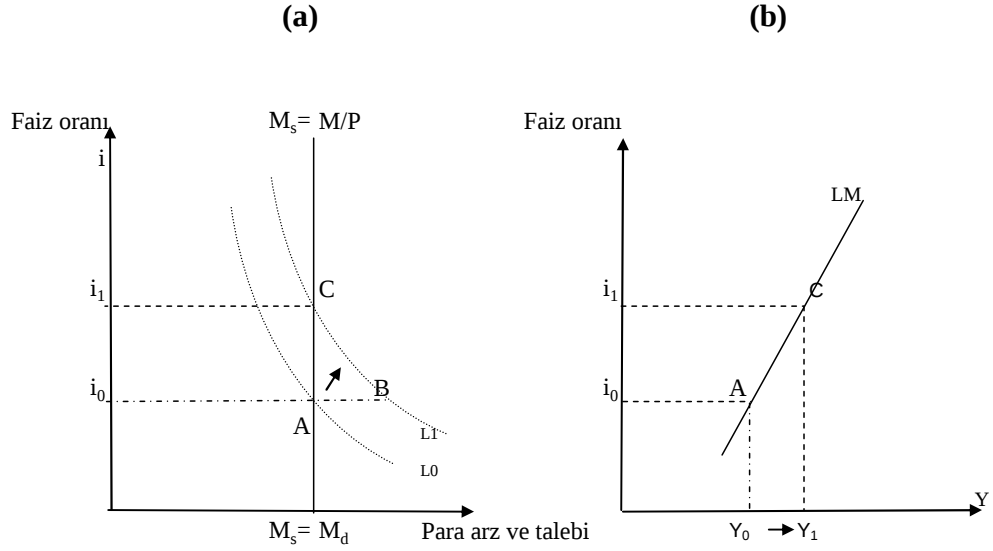
p : fiyat seviyesi
 q : reel üretim miktarı
 i : faiz oranı seviyesi

Şekil 17 (a) para piyasasındaki dengeyi göstermektedir. M_s dik doğrusu para arzını, M_d eğrisi ise likitide fonksiyonunu yani para talebini göstermekte olup ikisinin kesim noktasındaki faiz oranı denge faiz oranıdır. Keynes Faiz Teorisine göre, toplam para arzı ile toplam para talebini eşitleyen A noktası denge faiz oranını vermektedir. Gelirde bir artış olduğunda para talebinin artması ile L_0 eğrisi sağa kayarak L_1 konumuna gelecektir. Denge noktası aynı faiz oranında B olması gerekirken yeni denge noktası C olmuştur. C ve B noktaları arasında para talebi fazlası sözkonusu olup gelirde azalma, faiz oranında bir artış sözkonusudur.

⁹⁴ Mankiw, **a.g.e.**, 7. baskı, s. 343.

⁹⁵ Mckibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 17.

Şekil 17: Para Piyasası Dengesi Grafiği



IS-LM modelinde, faiz oranlarındaki değişim ile para piyasası dengesi sağlanmaktadır. Faiz oranlarındaki değişim, toplam harcamaları etkiler, toplam talep, ekonominin arz tarafındaki kapasite ile etkileşim halindedir ve bud a daha sonra ortalama fiyat hareketlerini belirler.⁹⁶

LM eğrisi yatay Y eksenine göre dikleştiğinde para talebinin faiz elastikiyeti azalmaktadır. En uç durum LM eğrisinin faiz elastikiyetinin sıfır olması, yani bu eğrinin faiz eksenine tamamen paralel olmasıdır. Böyle bir LM eğrisi, elde tutulmak istenen para miktarının tamamen milli gelire bağlı olduğunu ve paranın sadece mübadele amaçlı tutulduğunu ifade eder. Klasik yaklaşım, para talebinin faiz elastikiyetinin hiç olmadığını düşündüğü için, dik bir LM eğrisi ile tanımlar.⁹⁷ Şekil 17 (b)'de faiz oranında bir artışın reel para talebini azalttığı ve bu değişkenlerin LM eğrisinin eğimini belirlediği gösterilmektedir.

⁹⁶ Paul Dalziel, **Money, Credit and Price Stability**, Routledge Press, London, 2001, s. 113.

⁹⁷ Merih Paya, **Para Teorisi ve Para Politikasının Temelleri**, Filiz Kitabevi, Dördüncü baskı, İstanbul, 2007, s. 274.

LM eğrisi, kısa dönem nominal faiz oranları ile toplam gelir ve reel GSYH seviyeleri, sabit reel para arzı seviyesi ve para talep fonksiyonunun sabit parametreleri ile ilişkilidir. İlki, nominal para stoklarında veya fiyat düzeylerinde herhangi bir değişim, LM eğrisinin yerini değiştirecektir. İkincisi, para talep fonksiyonlarının parametrelerinde herhangi bir değişim, nominal faiz oranları veya toplam gelirden göstereceği duyarlılık ile LM eğrisinin yerini değiştirecektir.⁹⁸ LM eğrisinin konumunu reel para arzı seviyesi belirlediği için reel para arzının artması durumunda genişletici para politikası, azalması durumunda daraltıcı para politikasının varlığından söz edilecektir.

Yakın zamanda, parasal ekonomi ve makroekonomi literatüründe, bazı araştırmalarda para politikası (MP) eğrisi, LM eğrisinin yerini almıştır. Son yıllarda pek çok merkez bankasında faiz politikasının kullanılmakta olup, kısa dönemli faiz oranında belirli bir hedefe yönelik değerlerdir. Teknik olarak kısa vade oranı r , bir ekzojen değişken olup kısa vade oranını sağlamak için, endojen olarak para arzı M belirlenir.⁹⁹

BP (Balance of Payments) eğrisi, dış ekonomik dengeyi gösteren gelir ve faiz bileşimlerinden oluşan ödemeler bilançosu eğrisidir. Cari işlemler hesabını ve sermaye hesabını içermektedir: $BP = CA + KA$ (BP: Ödemeler bilançosu, CA: Cari işlemler hesabı, KA: Sermaye hesabı)

⁹⁸ Delong ve Olney, **a.g.e.**, s. 329.

⁹⁹ X. Henry Wang ve Bill Z. Yang, "Yield Curve Inversion and the Incidence of Recession: A Dynamic IS-LM Model with Term Structure of Interest Rates", **International Advances in Economic Research**, Vol:18, Issue: 2, May 2012, s. 182.

BP eğrisinin denkliği şu şekilde ifade edilebilir; $RG = CF(r - r^*) + NX(\square, Y, Y^*)$,

RG : Rezerv kazancı (Denklikte sıfır olmalıdır)

CF : Sermaye akımları

r^* : Yurtdışı reel faiz

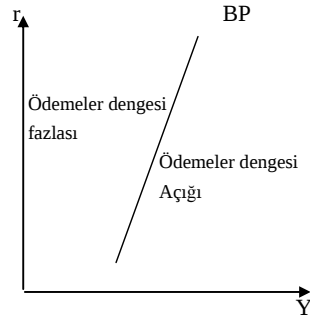
NX : Net ihracat

$\square$: Reel kur

Y^* : Yurtdışı üretim¹⁰⁰

Cari denge, milli gelirin, sermaye hareketleri ise faizlerin bir fonksiyonu olup sabit kur varsayımı altında BP eğrisi pozitif eğimlidir. Şekil 18’de sınırlı sermaye hareketliliği durumunda BP eğrisi gösterilmektedir. Eğrinin sağ tarafı dış açığı sol tarafı ise dış fazlayı göstermektedir.

Şekil 18: BP Eğrisi Grafiği



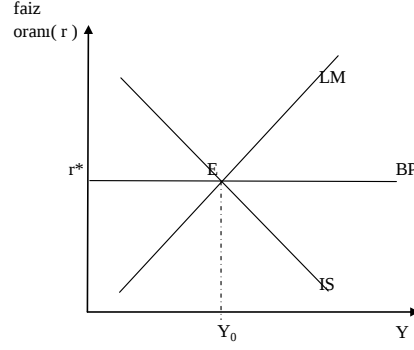
BP eğrisi, dünya geliri, faiz oranları ve fiyat seviyeleri; kur; ve yurtiçi fiyat düzeyleri için çizilmiştir. Bu verilerden birisi değişmek zorunda kalırsa BP eğrisi kayar.¹⁰¹

Tam sermaye hareketliliğinin sözkonusu olduğu açık bir ekonomide, Şekil 19, kısaca, reel faiz oranı ve reel milli gelirin denge bileşenini göstermektedir.

¹⁰⁰ Garg, **a.g.e.**, s. 227.

¹⁰¹ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 126.

Şekil 19: Mundell-Fleming Modelinde Genel Denge



Uluslararası para piyasalarının dahil olduğu dışa açık bir ekonomide iç denge, mal piyasaları ve para piyasalarında dengenin eşzamanlı olarak sağlanması ile gerçekleşir ve ekonominin yeterince düşük bir işsizlik ve enflasyon içinde olmasını ifade etmektedir. Dış denge ise ödemeler bilançosunda bir açık veya fazla bulunmaması durumudur.¹⁰² BP eğrisi tam sermaye hareketliliği (perfect mobility) durumunda dış dengeyi göstermektedir.

2.1.2. Eleştirel Yaklaşımlar

Mundell-Fleming modeli, esnek kur rejimi, yapışkan fiyatlar ve tam sermaye hareketliliği üzerine kurulu bir modeldir. Mundell-Fleming modelinin eksik yönleri, intertemporal yaklaşımların, ileriye dönük beklentilerin ve dinamik fiyat hareketlerinin modelde yer almamasıdır. Mundell-Fleming modelinde çıktı fiyatları ve nominal ücretler dış ülkelerde sabit varsayılır.

Döviz kuru ve ödemeler dengesine parasal yaklaşımlar gibi, 1980'li yıllarda geliştirilen cari analizlerin intertemporal yöntemi ile genellikle mükemmel esnek yerel fiyatlar varsayılmıştı. Bu sayede kısa dönem fiyat katılıkları ve mal ve faktör

¹⁰² Seyidoğlu, **a.g.e.**, s. 803-804.

piyasalarında görülen eşitsizliklerden soyutlanarak: Mundell-Fleming modelinin ve haleflerinin, örneğin Dornbusch modeli gibi merkezindeki sorunlar, ihmal edilmiştir. Parasal ve intertemporal modeller ayrıca, genel olarak, modellenen ekonomiler arasında, ekonomik entegrasyonun oldukça yüksek düzeyini varsaymışlardır.¹⁰³

Model fiyat hareketliliğini içermediği için, enflasyonu ve ayrıca döviz kuru beklentilerini göz önünde tutmaz. Beklentilerin yer almaması reel ve nominal faiz oranları arasındaki ayrımı ve kurlarda gelecekte olabilecek değişimleri göstermez. Ekonominin arz tarafı, model analizinin dışında kaldığı için, toplam talep ve arz dengesi değerlendirilememektedir. Ayrıca mali refah göz ardı edilmiştir.

Model kapsamında kur beklentileri ile nasıl başa çıkılacağını bilmek zordur. Rasyonel beklentileri uygulamak zor olacaktır. Bir daha eksiksiz bir model gerekli olacak ve çözümler karmaşık olacaktır. Uygulamadaki varsayım sık sık beklentilerin dışsal olduğudur, alternatif olarak zaman zaman satın alma gücü paritesinin nihai olarak restore edileceği varsayılmaktadır.¹⁰⁴

Dinamik analizlerle intertemporal farklı analizler yapılabilmekte, statik analizlerle ise o anlık değerlendirmelerin yapılması farklı dengeleri analiz etmeye engel olmaktadır. Sınırlayıcı varsayımlar (sabit fiyat ile ücretler ve döviz kuru değişimlerinde statik beklentiler), ve sermaye hesabının özelliği (net sermaye akımı sadece ülkeler arası yurtdışı ve yurtiçi faiz oranları arasındaki farklılığa bağlıdır) gibi.¹⁰⁵ Modelin statik bir model olması; başlangıç servetinin ve dinamiklerinin modelde yer almaması, kısıtlamalara neden olmaktadır.

¹⁰³ Maurice Obstfeld, “International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming Model”, **NBER Working Paper**, No: 8369, 2001, s.12.

¹⁰⁴ Argy, **a.g.e.**, s. 344.

¹⁰⁵ Snowden ve Vane, **a.g.e.**, s. 135.

Mundell-Fleming modelinin uzantısı niteliğinde rasyonel beklentilerin varlığında dinamik yapıda modeller geliştirilmiştir. Mundell-Fleming-Dornbusch modeli, Dornbusch'un (1976)* Mundell-Fleming modeline mükemmel öngörü (perfect-foresight) yaklaşımını katması ile oluşmuş, para ve maliye politikalarının dinamik değerlendirmelerinin yapıldığı bir modeldir.

Şüphesiz, rasyonel beklentiler varsayımı, Mundell-Fleming temelini belirgin şekilde bir çok uzantısını biçimlendirmiştir, çıktı fiyatlarını dahil edip, refah ve dinamikleri dahil etmeyen Mundell-Fleming'in "üst" versiyonu Dornbusch'un (1976) dönüm noktası ile başlayıp etkin bir biçimde sürdürülmesi devam etmiştir.¹⁰⁶ Dornbusch modelinde, döviz kurlarının belirlenme sürecinde, rasyonel beklentiler göz önünde tutulmuştur.

Modelin önemli eksiklikleri mevcuttur. Yeteri kadar cari hesap ve maliye-politikası dinamikleri veya daha temelden refah konuları ile ilgilenme olanağı yoktur. Yinede uluslararası para teorisinin her bir önemli işleyişinde geçerli model olarak etkili olmaya devam etmektedir.¹⁰⁷ Mundell-Fleming-Dornbusch modelinin en önemli eksikliği iyi tanımlanmış mikro temellerden yoksun olmasıdır. Özellikle üretim, tüketim, tasarruf ve yatırım kararlarında optimizasyonları yakalayamamıştır ve önemli bir refah kriterinden yoksundur. 1980'lerde cari analizlerde intertemporal yaklaşım benimsenmiştir. Bu yaklaşım esas olarak intertemporal bütçe kısıtlamaları altında optimizasyonlara dayalı ileriye dönük yatırım ve tasarruf kararlarını incelemektedir.¹⁰⁸

* Rudiger Dornbusch, "Expectations and Exchange Rate Dynamics" makalesi Journal of Political Economy 84 (December 1976): 1161-76'de yayınlanmıştır.

¹⁰⁶ Obstfeld, a.g.e, s. 10.

¹⁰⁷ Obstfeld ve Rogoff, **Foundations of International Macroeconomics**, a.g.e., s. 609.

¹⁰⁸ Jinill Kim ve Yun-kwong Kwok, "Higher-Order Properties of the 'Exchange Rate Dynamics Redux' Model", **Comput Econ**, No. 30, 2007, s. 372.

2.2. MSG₂ Denge Modeline Genel Bir Bakış

1980’li yıllarda dünya ekonomisinde uluslararası sermaye hareketliliğindeki artışlar, mal ve hizmetlerdeki yoğun ticarete bağlı olarak görülen ticari dengesizlikler, piyasalardaki dalgalanmalar ve artan enflasyon nedenleri ile genel denge çerçevesinde Warwick Mc Kibbin ve Jeffrey David Sachs tarafından çok uluslu MSG (Mckibbin-Sachs Global) Modeli* geliştirilmiştir. MSG, döviz piyasalarında rasyonel beklentilerin sözkonusu olduğu, makro ekonomik bir modeldir. Teorik olarak yapışkan fiyatlarla Mundell-Fleming modeline dayalıdır. Rasyonel beklentiler doğrultusunda, standart Keynesyen bir modeldir.

Model, 1986 yılında kurulmuş olup ekonomik birimlerin bireysel optimizasyonuna odaklanan CGE (Computable General Equilibrium “Hesaplanabilir Genel Denge”) modellerinden alınmıştır.

“Hesaplanabilir genel denge (CGE) literatürü, ekonomide en olgun şekilde gelişmiş, hesaplanabilir bir literatürdür.” Sayısal (algoritmik) metodolojinin büyük bölümü Scarf vd.’nin (1967, 1973) çalışmalarına dayanmaktadır. Sayısal yaklaşımlar yaklaşık çözümler vermektedir; Sayısal yöntemler üzerine birçok çalışma, önemli parametre değerleri üzerinde çözümlerin niteliksel bağımlılığını daha küçük bir şekilde göstererek sunmaktadır. Sağlam teorem tarzında analitik çözümler elde edilmesinin tercih edildiği her yerde bu mümkündür.¹⁰⁹

1991 yılında Warwick McKibbin ve Jeffrey David Sachs, daha çok mikro temellere dayalı MSG₂ (Mckibbin-Sachs Global 2) olarak adlandırılan modeli geliştirmişlerdir. Modelde yatırım talebi Tobin q’suna bağlıdır. Üretimde uygulama iki aşamalı Cobb-Douglas fonksiyonu olarak alınmıştır. Ekonomide işsizlik seviyeleri Phillips eğrisine dayanmaktadır.

* Modelin tabanını oluşturan açıklamalar Ek: 2’de sunulmuştur.

¹⁰⁹ Bjarne S. Jensen ve Mogens E. Larsen, “General Equilibrium Dynamics of Multi-Sector Growth Models”, *Journal of Economics*, 10:17-56, 2005, s. 18.

MSG₂ modeli mikro temellere dayalı bir dinamik genel denge modelidir. Ekonomik birimler intertemporal amaç fonksiyonlarını maksimize etmektedirler. MSG₂ modelinin, CGE modellerinden farkı, zaman ve dinamik konseptlerinin temel önem arz etmesidir. Model ekonomik birimlerin rasyonel beklentilere sahip olduğu tamamıyla bir intertemporal dengenin teorik yaklaşımıdır. Model Lipton ve Sachs (1983) ve Frenkel ve Razin (1988) tarafından geliştirilmiş, maliye politikasının intertemporal dinamik modellerinin dizaynına yakındır. Modelde, istihdamda nominal ücretlerin yavaş ayarlanması varsayıldığından dolayı Keynes ve Klasiklerin bir karışımıdır. İşsizlik durumunda uzun dönemde histerisiz varsayılır. Model linierize edilmiş bir formda çözülmüştür. Doğrusal-kuadratik dinamik oyun teorisi ve dinamik programlama çözüm teknikleri kullanılmıştır.¹¹⁰

Bir çok ampirik kanıtta (Bkz: örneğin Hayashi 1982 ve Campbell ve Mankiw 1987) toplam tüketim, önemli intertemporal tüketim düzenlemesi ile kısmen life-cycle “yaşam döngüsü” çizgisinde ve kısmen de basit Keynesyen çizgide belirlenmiştir. Böylece MSG₂ modelinde standard Keynesyen modelinde olduğu gibi tüketim harcamaları bugünkü net vergi gelirinin sabit bir oranıdır ve uzun yaşamış bireyler ile standart life-cycle modellerinde olduğu gibi sabit bir oranda zenginlik söz konusudur, toplam tüketim denkleğine ek olarak bir risk primi olarak kişi serveti de eklenmiştir.¹¹¹

Modelin parametreleri için, zaman serileri ve CGE literatüründeki tekniklerin bir karışımı kullanılmıştır. Piyasalarda rasyonel beklentiler doğrultusunda, MSG₂ modelini çözmek için, tüketim ve yatırım kararları gibi, geleceğe yönelik değişkenlerin diğer tüm değişkenlerin gelecek değerlerini etkilemesi doğrultusunda, MSG tekniği kullanılmıştır. MSG tekniği dinamik oyunlar ile birlikte standart rasyonel beklenti dengelerini çözmektedir.

¹¹⁰ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 42.

¹¹¹ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 49.

Para ve maliye politikalarında, mevcut ve beklenen değişimler ve şokların uluslararası aktarımları incelenmiştir. Birçok makroekonomik sonucun tanımlanmasında beklentilerin oluşumunun temel önemi vurgulanmaktadır.

MSG₂ modelini diğer uygulamalı makro modellerden ayıran temel özellikler aşağıda belirtilmiştir:¹¹²

- Gelecekteki tüm kur ve faiz oranları modellerini tahmin eden ve kullanan ileriye dönük finansal birimler,
- Faiz oranları ve kur oranları bağlantılı açık faiz paritesi;
- Intertemporal bütçe kısıtları ile sınırlandırılmış devletler;
- Bir ekzogen şokun getirdiği geçici bozulmalardan sonra simüle edilmiş ekonomide yakınsamalar yönünde iyi tanımlanmış neo-klasik dengeli büyüme yolunun varlığı.

Sonuç olarak, Mundell-Fleming modeli doğrultusunda olan MSG₂ modelinde tam sermaye hareketliliği, dalgalı döviz kuru ve katı ücret ve fiyat varsayımlarındaki değişimler incelenmekle birlikte, enflasyon ve döviz kurunun değişim beklentileri gözardı edilmektedir.

Mc Kibbin ve Sachs'ın model ile ilgili sonuç ve çıkarımlar bölümünde görüşleri şu şekildedir: Politika koordinasyonu analizleri, küresel makroekonomik politika için olası bir ikileme işaret etmektedir. Parasal koordinasyon, ticari dengeleri geliştirmek için çok az şey yapmıştır. Aksine maliye politikalarının koordinasyonu, karşılıklı kazanımların ortaya çıkabileceği bir alandır. Ne yazık ki, çoğu ülkede, maliye

¹¹² Bruce F. Parsell, Alan A. Powell ve Peter J. Wilcoxon, "The Reconciliation of Computable General Equilibrium and Macroeconomic Modelling: Grounds for Hope?", **Preliminary Working Paper**, No.IP-44, Melbourne, 1989, s. 6.

politikasını ayarlamak için, mevcut kurumsal yapı, uluslararası anlaşmaların bir parçası olmaya elverişli değildir.”¹¹³

2.3. Intertemporal Politika Değerlendirmeleri

Toplam talep ile toplam arz eşitliğini sağlamak üzere, gelebilecek arz ve talep şoklarının fiyat, üretim, işsizlik ve kur üzerinde yaratacağı dalgalanmalara karşı, para, maliye ve dış politikalar uygulanmaktadır.

Makroekonomik şoklar nadir olarak tahmin edilmekte, şoklarla önceden başa çıkmak için sistemler oluşturmak işi zorlaştırmaktadır. Dahası çoğu zaman bir kez başladıktan sonra etkilerinin izlenmesi zorlaşarak hızla yayılmaktadır. Bu şoklar ortaya çıktığında ve küresel ekonomi yoluyla iletildiğinde, özellikle istihdamın genellikle daha dalgalı ve güvenlik ağlarının yetersiz veya varolmadığı gelişmekte olan ülkelerde, yoksulluk üzerinde daha büyük etkilere sahip olması muhtemeldir. Nitekim böyle bir şokun dağılım etkisinin, dinamik ve karmaşık olma olasılığı yüksektir. Bu karmaşıklıklar göz önüne alındığında, bu etkilerin iyi bir analizinin, en azından şu soruları incelemesi gerekir: -Etkilenme olasılığı en yüksek olan sektörler, alanlar ve bölgeler hangileri ve ne şekilde etkilenecekleri? -Sektörel ve bölgesel etkilerin, gelir ya da tüketim dağılımı genelindeki etkilere nasıl dönüşeceği? -Krizin bir sonucu olarak yoksul hale gelecek olanların özellikleri nelerdir? Politika tepkilerinin biçimlendirilmesi için, özellikle etkilenebilecek güvenli ağlar sağlamaya çalışan bu tepkilerin, sahip olduğu güçlü etkilerin dağılımı nasıl yansımalar yapar?¹¹⁴ Politika yapıcılarının intertemporal süreçte bu sorulara yanıt bulması gerekmektedir.

¹¹³ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 208-209.

¹¹⁴ Sergio Olivieri, Sergiy Radyakin, Stanislav Kolenikov, Michael Lokshin, Ambar Narayan ve Carolina Sanchez-Paramo, **Simulating Distributional Impacts of Macro-dynamics Theory and Practical Applications**, World Bank Publications, Washington DC, 2014, s. 3.

Politikacılardan intertemporal ve uyum konularında çeşitli nedenlerden dolayı artan baskıyı çözümlmeleri beklenmektedir. İlk olarak, son yıllarda yavaş ekonomik büyüme deneyimi, politikacıların vergi politikaları da dahil olmak üzere hükümet müdahalesinin sebep olduğu intertemporal çarpıklıklar konusunda giderek endişe duymalarına neden olmaktadır. İkincisi, politikacılar intertemporal tüketim kararları konusunda politikanın etkisi üzerine giderek yoğunlaşmaktadırlar çünkü finansal serbestleşme giderek, kişisel tasarruf oranları için bazen dramatik sonuçları olan politika değişiklikleri karşısında, hane halkına tüketimlerini intertemporal olarak kaydırmasına olanak vermektedir. Üçüncü olarak, yapısal politikaların makroekonomik etkileri ve özellikle bu politikaların tasarruf ve yatırım davranışları üzerindeki etkileri yoluyla, ödemeler dengesinin cari hesabına ilişkin sonuçları konusuna artan bir ilgi bulunmaktadır.¹¹⁵

İktisat politikalarını, genel olarak maliye ve para politikaları olarak ayırdığımızda, maliye politikası araçlarını kamu geliri, kamu gideri ve kamu borçlanmaları olarak, para politikası araçlarını para arzı ve faiz oranları olarak belirtebiliriz.

Para politikası ile maliye politikasının açık ekonomiler üzerindeki etkilerini bu politikaları birbirinden ayırarak Robert Mundell (1962) incelemiştir. Mundell, para ve maliye politikasının etkilerini incelerken uluslararası sermaye akımlarını da analize katmış, para ve maliye politikalarının birlikte kullanılması ile iç ve dış dengenin aynı anda nasıl gerçekleştirilebileceğini kur ayarlaması yapmadan ortaya koymuştur. Para ve maliye politikaları dış denge hedefini etkilemede kullanılmaktadır. Para arzında bir daralma faiz oranlarını yükseltir. Faizlerdeki artışlar, kısa süreli yabancı sermaye girişini

¹¹⁵ Lans A. Bovenberg and Lawrence H. Goulder: "Introducing Intertemporal and Open Economy Features in Applied General Equilibrium Models", **De Economist**, 139, NR.2, 1991, s.187.

teşvik edip, ülke dışına sermaye çıkışını engelleyerek, ödemeler bilançosu fazlasına neden olur. Hükümet harcamalarında bir daralma, ulusal geliri düşürerek, ithalâtın azalmasına, ödemeler bilançosunda fazlaya yol açabilir.

Keynesyen ve Klasik yaklaşımlar çerçevesinde kısa ve uzun vadeli politikalar toplam talep ve toplam arz eğrileri ile değerlendirilmektedir. Toplam talep eğrisi, fiyatlar genel düzeyi ile talep edilen mal ve hizmet miktarı dolayısıyla reel milli gelir arasındaki ters ilişkiyi göstermektedir. Fiyatlar genel düzeyi düştüğünde/arttığında milli gelir artmaktadır/azalmaktadır. Toplam arz eğrisi, fiyatlar genel düzeyi ile üretilmek ve satılmak istenen yurtiçi mal ve hizmet miktarı yani reel milli gelirle arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Klasik sistemde, tüm parçalar düzgün bir şekilde biraraya gelmektedir. Uzun dönem arz eğrisi, kısa dönem arz maliyet eğrisi ve toplam talep eğrisi tam istihdamda bir araya gelirler. Kısa vadede bir işsizlik varsa ekonomi uzun dönemde, tam istihdam dengesine geri dönerek bunu otomatik olarak elimine etmiş olacaktır.¹¹⁶ Tam istihdamın sağlandığı nokta denge milli gelirini göstermektedir. Milli gelirin uzun dönemde fiyatlar genel düzeyinden bağımsız olması, toplam arz eğrisinin kısa ve uzun dönemdeki farklılığı ile açıklanmaktadır.

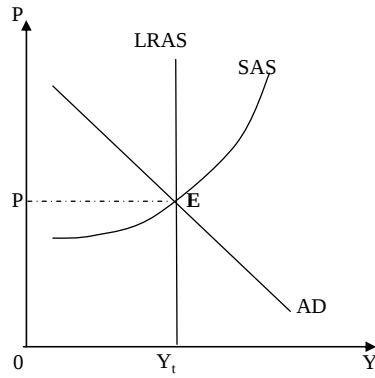
Toplam talep denkliğinde toplam reel talep, reel faiz oranı, gelecekte beklenen talep ve dışsal şoklara bağlıdır. Reel faiz etkisi negatiftir. Modern-görünümlü makro modelde bir enflasyon şokunun etkileri ile ilgili olarak, toplam talep denkleminde, elde sabit tutulan nominal faiz oranı ile enflasyonda olan bir artış genişlemeyi ima etmektedir. (Çünkü reel faiz oranı düşer) Model bu durumda aslında sabit değildir,

¹¹⁶ Slavin, **a.g.e.**, s. 260.

çünkü üretimde bir artış fiyat eşitliği yoluyla enflasyonu artırır böylece toplam talep eşitliği üzerinden çıktıyı artırır.¹¹⁷

Aşağıda Şekil 20, kısa dönem toplam talep eğrisi (AD) ile uzun (LRAS) ve kısa (SAS) dönem toplam arz eğrilerinin kesiştiği fiyat ve milli gelir bileşim E noktasında, ekonominin uzun dönemde denge durumunu göstermektedir. LRAS eğrisinde beklenen her fiyat seviyesinde, gelir düzeyi aynıdır. Uzun dönemde toplam talepteki olası bir değişim, sadece fiyatlar genel düzeyinde bir değişime neden olacaktır.

Şekil 20: AD-AS Modeli ve Denge Noktası Grafiği



Kısa dönemde toplam talep, toplam arz eşitliğinin, Y_t 'nin altında ya da üzerinde gerçekleşmesi, ekonomide deflasyonist açık ya da enflasyonist açık olduğunu gösterir. Toplam talep ve toplam arzdaki artış ya da azalışlar (toplam talep ve arz şokları), ekonomide denge milli gelirinin uzun dönemde mutlaka, tam istihdam milli gelir düzeyine döneceğini açıklar.¹¹⁸

Uzun dönemde fiyatlar esnektir, toplam arz eğrisi diktir ve toplam talepteki değişimler, çıktı düzeyini değil, fiyat düzeyini etkiler. Kısa dönemde ise fiyatlar

¹¹⁷ Ray C. Fair, **Estimating How the Macroeconomy Works**, Harvard University Press, MA, USA, 2004, s. 102.

¹¹⁸ Dinler, **a.g.e.**, s. 399.

yapışkandır, toplam arz eğrisi yataydır ve toplam talepteki değişimler, ekonominin mal ve hizmet düzeyini etkiler.¹¹⁹

Nominal ücret oranındaki yüzde değişim, SAS eğrisini aynı yüzdeyle yukarı kaydıracaktır. Sermaye teknoloji malzemeleri veya enerjide büyük miktarda girdiler üretim fonksiyonunu yukarı ve SAS eğrisini sağa doğru kaydıracaktır, verilen fiyat seviyeleri daha fazla çıktı üretilmesine imkân verir. Petrol fiyatlarında keskin artış, enerji gibi, emek dışı girdileri düşürecek, SAS eğrisini sola kaydıracaktır.¹²⁰

Devletin mal ve hizmet alımları, toplam harcamaların $C + I + G + (X - M)$ “G” bileşeni yoluyla doğrudan eklenir. Vergiler, toplam harcamaları yalnızca dolaylı olarak eksiltir şöyle ki harcanabilir geliri azaltarak böylece $C + I + G + (X - M)$ ’nin “C” bileşenini azaltır.¹²¹ Maliye politikaları “G” yi doğrudan kontrol altında tutmakta, “C” ve “I” yı etkilemektedir. Para politikası açısından bakıldığında ise toplam talep içinde yatırım harcamaları ve net ihracat ön plana çıkmaktadır.

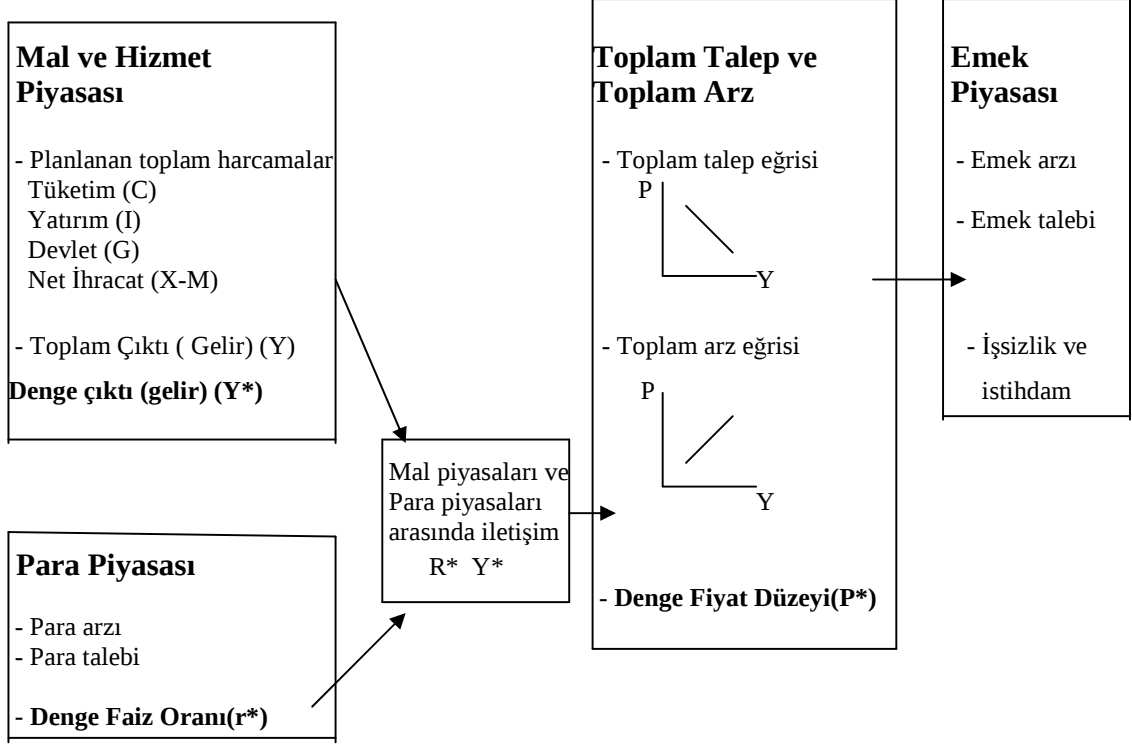
Tablo 5, piyasaların genel olarak makroekonomideki gösterimini sunmaktadır. Toplam talep eğrisinin oluşumu $AD = C + I + G + (X - M)$ eşitliği ile ifade edilen Keynesyen toplam talebe dayalıdır.

¹¹⁹ Mankiw, **a.g.e.**, 7. baskı, s. 303.

¹²⁰ Robert J. Gordon, **Macroeconomics**, Prentice Hall, 11. baskı, USA, 2008, s. 207.

¹²¹ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 223.

Tablo 5: Piyasaların Makroekonomide Gösterimi



Kaynak: Case and Fair, **a.g.e.**, s. 595.

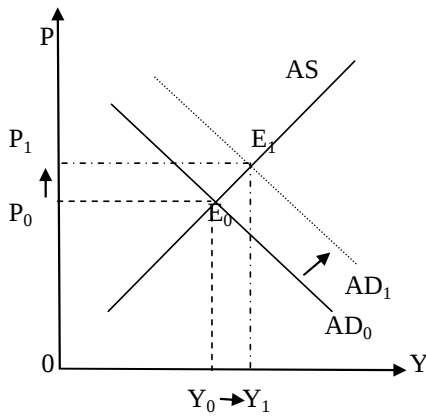
Maliye politikası uygulamaları zaman almaktadır. Vergi ve harcama politikaları sadece biraz zaman geçtikten sonra toplam talebi etkilemektedir. Tüketici harcamaları, örneğin, bir gelir-vergi kesintisine tepki aylar sürebilir. Bu zaman gecikmelerinden dolayı, maliye politikası kararları, ekonominin gelecek durumunun tahminlerine dayanmak zorundadır. Ve tahminler her zaman doğru olmayabilir. Uzun gecikme ve düşük tahminler kombinasyonu bazen yeni bir enflasyon gibi son hükümeti durgunlukla mücadeleyle sürükleyebilir.¹²²

Merkez bankasının para arzını arttırması durumunda Miktar Denkleminde göre para arzı M 'nin artması P^*Y 'yi arttıracaktır. Veri bir fiyat düzeyi için çıktı düzeyi yükselecek ve veri bir çıktı düzeyinde ise fiyatlar artacaktır. Toplam talep eğrisi

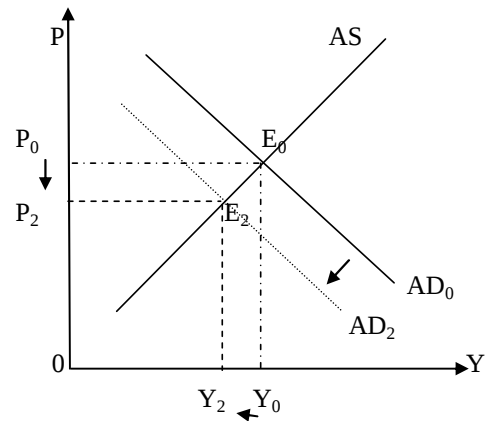
¹²² Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 229.

Şekil 21’de, gösterildiği gibi dışa (sağa) doğru kayacaktır.¹²³ Miktar Denklemine göre fiyatlar genel düzeyinin (P) reel GSMH (Y) ile çarpımı nominal GSMH’yı vermektedir.

Şekil 21: Toplam Talep Artış Grafiği

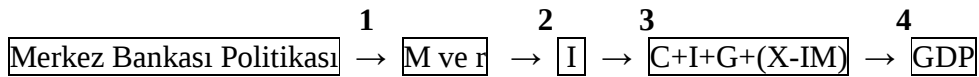


Şekil 22: Toplam Talep Azalış Grafiği



Şekil 22’de, Merkez bankasının para arzını daraltması durumunda toplam talep eğrisi sola (içe) doğru kayacaktır. Zamana bağlı olarak toplam talebin azalması ile fiyatlar ve ücretler düşecektir. Toplam harcamalarda azalma, üretimin dolayısıyla milli gelirin azalmasına neden olacaktır. Toplam arz eğrisi sabitken, toplam talepteki azalma, toplam talebe gelen bir şokdur.

Bu ana hat biçimi para politikasının, Keynesyen modelde ekonomiyi nasıl etkilediğidir. Nedensellik zinciri oldukça uzun olduğundan, aşağıdaki şematik diyagram bunu açıklığa kavuşturmak için yardımcı olabilir:



Bu nedensellik zinciri içinde, Bağlantı 1, merkez bankasının hem açık piyasa işlemlerinin faiz oranlarını ve hem de para arzını etkilediğini göstermektedir. Bağlantı 2,

¹²³ Mankiw, a.g.e., 7. baskı, s. 299.

faiz oranlarının yatırım üzerindeki etkisi üzerine durmaktadır. Bağlantı 3, açıkca yatırımın toplam harcamaların bir bileşeni olduğunu belirtmektedir. Bağlantı 4, yatırımdaki bir otonom değişimin toplam talepteki nihai değişimi ile ilgili çarpandır.¹²⁴ Para politikasının toplam talep üzerindeki etkileri, açık piyasa işlemleri açısından faiz oranlarına ve faiz oranlarının yatırım harcamaları üzerindeki etkisine bağlıdır.

Toplam talebe bağlı olarak, fiyatlar genel düzeyinde ve milli gelirdeki değişimler toplam arz eğrisinin elastikiyetine bağlıdır. Arz eğrisinin elastikiyetinin yüksek olması durumunda, toplam talepteki azalma, fiyatların düşmesine neden olacaktır.

2.3.1. Lucas Eleştirisi

Beklentilerin toplam değişkenler arasındaki birçok ilişki için önemli olması muhtemel olup, politika değişikliklerinin bu beklentilerden etkilenmesi olasıdır. Sonuçta, politika değişimleri, toplam ilişkileri değiştirebilir. Kısacası, politika belirleyiciler, istatistiksel ilişkilerden yararlanmayı denerse, beklentiler boyunca süren etkilerin işleyişi, ilişkilerin bozulmasına neden olabilir. Bu da ünlü Lucas eleştirisidir. (Lucas,1976)¹²⁵

Lucas eleştirisi, bireylerin yeni uygulanan politikalar ile ilgili hemen bilgi sahibi olarak, rasyonel davranışları doğrultusunda politikaların etkisiz kalmasıdır. Bu yaklaşımda politikaların etkisizliği ve paranın yansızlığı kavramları üzerine durulmakta ve ancak beklenmeyen, örneğin bir para arzı artışının, enflasyonda bir artışa ve arz şoklarına neden olabileceği savunulmaktadır.

Lucas (1976) tahmin için çok kullanışlıyken, ekonometrik politika değerlendirmesi için uygun olmayan indirgenmiş-form modelleri (reduced-form models) gerçeğine dikkat çekti: tanıtılan ekonomi politikasında bir değişiklik olursa, ekonomik

¹²⁴ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 272.

¹²⁵ Romer, **a.g.e.**, s. 299.

birimler beklentilerini ve davranışlarını değiştirerek tepki gösterebilir, ve bu durum indirgenmiş-form model parametrelerini kaydırır. Örneğin politikacılar bir Phillips eğrisi tahmininde bulunabilirler, çıktı ve enflasyon arasında kurulan denge görülebilir, ama kurulan denge istismar edilmeye çalışılırsa, ekonomik birimler bunu fark eder, gelecek dönem daha yüksek enflasyon beklentilerine göre davranışlarını ayarlarlar ve çıktı üzerindeki etkisi politikacıların beklentisinden daha az olur. Daha sonra politikacılar modellerini yeni verilerle yeniden tahmin ederler ve bu dengenin başlangıçtaki düşünceden daha az avantajlı olduğunu görürler.¹²⁶

Hükümetlerin bütçe kısıtı, artan kamu harcamalarının vergi gelirindeki artışla finanse edilmesini zorunlu kılmaktadır. Ricardo denkliği hipotezi tam olarak geçerli olmasa bile bu, özel servette bir azalış olduğu anlamına gelir ve sonuç olarak özel harcamaları kısıcıcı, kamu talebini arttırıcı etkiler yaratarak, ekonomiyi resesyona götürücü bir süreci besler. Tam tersi bir durumda, daraltıcı maliye politikaları, eğer karar birimleri hükümetin iç ve dış borç sorununu giderek çözemeyeceği yönünde karamsar beklentilere sahipse, genişletici etkiler doğurabilir.¹²⁷ Rasyonalist yaklaşım aktif iktisat politikalarını yetersiz bulmakla birlikte, beklentiler çerçevesinde maliye politikalarına eleştiriler getirmektedir.

Lucas arz eğrisi, temelde çekirdek enflasyonun yerini beklenen enflasyonun aldığı beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi ile aynıdır.¹²⁸ İşsizliği azaltmak için para arzında bir artış yapılıyorsa bu sadece insanların beklentilerinden daha fazla para arzı artışı ile etkin olabilir, uzun vadeli etkisi ise daha yüksek enflasyon olabileceği gibi işsizliğe de çözüm olmayacaktır.

¹²⁶ Samuel Hurtado, “DSGE models and the Lucas critique”, **Science Direct Economic Modelling**, Volume: 44, İspanya, 2014, s. 12.

¹²⁷ Kaya Ardıç, “Lucas Eleştirisi”, **Para-Finans Ansiklopedisi**, Editör: Deniz Gökçe, İstanbul, Creative Yayıncılık, Cilt:2, 1996, s. 1063-1067.

¹²⁸ Romer, **a.g.e.**, s. 296.

Sabit ve dalgalı döviz kuru rejimleri altında, tahmini bir rasyonel beklentiler modeli simüle ederek benzer bir metodoloji uygulayan Taylor (1989) mütevazı ampirik önemi olan bulguları ile Lucas eleştirisini yansıtmıştır.¹²⁹

2.3.2. Politika Seçimlerinin Kısa Dönem Etkileşimleri

Politika seçimlerinde iktisadi yaklaşımlara kısaca bakıldığında, Keynesyen yaklaşım analizlerinde kısa vade odaklı maliye politikalarını savunmaktadır. Yeni Keynesçi* görüş ile birlikte para politikalarının etkinliği ve önemi de vurgulanmaktadır. Klasik yaklaşım uzun vade odaklıdır. Yeni klasik yaklaşım tamamen rasyonel beklentiler çerçevesinde piyasaların kısa vadede mevcut sorunları gidererek kendiliğinden dengeye gelebileceği esasına dayanmaktadır. Paracı yaklaşım da kısa ve uzun dönem ayrımı ile yola çıkılarak uzun dönemde politikalara gerek kalmadan piyasaların kendiliğinden dengelerini bulacağı, kısa dönemde ise Keynesyen yaklaşım görüşü hakimdir.

Rasyonel bekleyişler teorisi doğrultusunda ki, bir ekonomide karar birimlerinin geleceğe yönelik beklentileri doğrultusunda politikalar etkisiz kalabileceği için, hükümet ancak şok bir kararlar ekonomiyi etkileyebilmektedir.

“Ekonomik dalgalanmalara neden olan üç tip şok vardır. Arz şokları ekonominin arz tarafını doğrudan etkilemektedir. Bu şoklar teknolojik bilgi ilerlemeleri, iklim değişimleri, doğal afetler, kaynak keşifleri veya hammadde girdilerinin dünya fiyatlarındaki değişimlerini kapsamaktadır. Bazı durumlarda nominal ücretlerde olan değişim, bir arz şoku olarak gözönünde bulundurulabilir. Politika şokları,

¹²⁹ Glenn D. Rudebusch, “Assessing the Lucas Critique in Monetary Policy Models”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 37, No. 2, Nisan 2005, USA, s. 247.

* 1980’li yıllarda Gregory N. Mankiw, David Romer, Joseph Stiglitz, John B. Taylor, Michael Woodford, Nouriel Roubini, Paul Krugman ile gelişen Yeni Keynesyen yaklaşım, rasyonel beklentiler doğrultusunda Keynesyen görüşlere dayanmaktadır. Fiyat ve ücret katılıkları önem teşkil etmektedir. Makro denge modellerinde oluşabilecek dengesizlikler ve piyasa başarısızlıkları mikro temellere dayandırılarak değerlendirilmektedir. Burada asimetrik bilgi önemli bir kavramdır.

makroekonomik otoriteler tarafından alınan kararlar sonucunda uygulanmaktadır ve çoğunlukla talep tarafını etkilemektedir. Bunlar, para arzı, kur ve maliye politikasındaki değişimleri içermektedir. Son olarak, özel talep şoku vardır, örneğin ekonominin gelecek konusundaki beklentilerinde, değişimleri provoke edebilen özel sektörün yatırımlar veya tüketim harcamalarındaki değişimi.¹³⁰

“Rasyonel beklentiler hipotezi” ile birlikte “piyasaların sürekli dengede olduğu hipotezi” bir araya geldiğinde, iktisadi olayları; Paracı ve Keynesçi iktisatçılara göre, çok farklı değerlendiren ve çok farklı sonuçlar üreten yeni bir yaklaşım ortaya çıkmaktadır. Yeni-klasiklere göre; 1) talep uyarıcı iktisat politikaları etkisizdir; 2) Keynesçi ve Paracı ekonometrik modeller tutarsızdırlar.¹³¹ Yeni klasikler bu çerçevede iktisat politikalarına karşıdırlar.

Uzun dönemde fiyatlar esnektir ve arz ve talepteki değişimlere cevap verir. Kısa dönemde ise fiyatların çoğu daha önceden belirlenmiş bir düzeyde yapışkandır.¹³² Kısa ve uzun dönemde fiyatlardaki bu farklılık politika etkilerini de farklı kılmaktadır. Uzun dönemde para arzında gerçekleştirilecek bir artış fiyatların da artışına neden olacaktır. Ama kısa dönemde fiyatlarda bir değişim gözlenemez. Genel olarak bakıldığında para politikasının uzun dönemde yansız olduğu ve sadece enflasyon oranları üzerinde etkili olduğu kabul görmektedir.

Piyasa beklentilerini şekillendiren yollardan biri olan gecelik faiz oranlarının etkin kontrolü başarılı para politikasının pek konusu olmayıp, gelecek yıl ve sonrası için gelir, faiz oranı ve enflasyon olarak yaymak uygundur.¹³³

¹³⁰ Jeffrey D. Sachs ve Felipe B. Larrain, **Macroeconomics in the Global Economy**, Prentice Hall, New Jersey, 1993, s. 523.

¹³¹ Paya, **a.g.e.**, s. 350.

¹³² Mankiw, **a.g.e.**, s. 294.

¹³³ Michael Woodford, **Interest and Prices Foundations of a Theory of Monetary Policy**, Princeton University Press, New Jersey, 2003, s. 18.

Stanley Fisher tarafından Yeni Keynesyen yaklaşımla, kısa dönemde emek piyasaları için geliştirilen ücret katılığı yaklaşımı, ücret düzeylerinin kısa dönemde katı, ancak uzun dönemde, düşüş veya yükseliş içinde olacağı, fiyat ve ücret katılığı durumunda, para arzının neden olacağı bir talep şokunda para ve maliye politikalarının etkin olacağı görüşü savunulmaktadır.

Keynesçi yaklaşım ile para politikasının emek piyasaları ile doğrudan bağlantısı olmamasına rağmen, ücretlerin aşağı yönlü yapışkan olması, fiyat seviyesi ve istihdam arasındaki bağlantıdan dolayı, önemi işsizlik ve istihdam için vurgulanmıştır.

Açık bir ekonomide izlenen politikalar kısa dönemde dış ilişkileri de yakından ilgilendirmektedir. Para arzında bir artış, faiz oranını düşürerek, o ülke para biriminin değer kaybetmesine ve talebin yönünün başka ülkelere çevrilmesine neden olmaktadır. Yüksek kurlar, ihracatı arttıracak ve ödemeler dengesine yansacaktır.

Merkez bankası belirleyeceği enflasyon hedefi doğrultusunda para politikasını yürütmektedir. Beklenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon arasında fark çıkması durumunda dengeler bozulacaktır. Para politikasının başlıca enstrümanı kısa dönem faiz oranlarıdır. Kısa dönem faiz oranları bir yıla kadar olan bankalar arası borçlanma faiz oranları ile ilgilidir. Merkez bankası enflasyon ve hasıladaki sapmalara göre faiz oranlarında artış veya düşüş şeklinde bir düzenlemeye gider. Para politikasının uzun dönemde reel faiz üzerinde bir etkisi yoktur.

2.3.2.1. Henderson-McKibbin-Taylor Kuralı

Merkez bankası için kısa dönem para politikası kuralı olarak varsayılan Taylor Kuralından ('Taylor Rule') söz edilebilir. Taylor Kuralı merkez bankaları için takdir kültürünün "mistik" ve "demokrasi" yerini alarak sadece zaman-tutarlılık (kredibilite), şeffaflık ve bağımsızlık gibi operasyonel bir çerçeve haline gelmiştir. (diğer bir deyişle siyasi odaklı veya para politikasını etkileyen). Makroekonomik politika oluşum

dinamikleri, klasik makroekonomik dinamikler kadar önemlidir.¹³⁴ John Taylor (1993) tarafından geliştirilen Taylor Kuralı enflasyon ve reel çıktıdaki değişime göre merkez bankasının kısa dönem faiz politikasını nasıl ayarlaması gerektiğini göstermektedir. Kısa dönem faiz oranları etkisini uzun dönemde göstermemektir. Kapalı bir ekonomi varsayımı ile Taylor Kuralı: $r = \Pi + \lambda (\Pi - \Pi^*) + \beta (Y - \square) + R^*$ şeklindedir. Formülde sırasıyla;

- r : Merkez bankasının belirlediği kısa dönem hedef (gecelik faiz oranı) cari nominal faiz oranı,
- Π : GSYH deflatörü ile ölçülen cari enflasyon oranı (yıllık ortalama enflasyon oranı),
- $\text{GSYH deflatörü} = \text{Nominal GSYH} \cdot 100 / \text{Reel GSYH}$
- Π^* : Hedeflenen enflasyon oranı,
- $(\Pi - \Pi^*)$: GSYH deflatörü ile ölçülen fiili enflasyon oranı ile hedeflenen enflasyon oranı arasındaki farkı gösteren enflasyonda sapma,
- Y : Gerçekleşen reel GSYH oranı (Reel çıktı),
- $\square$: Potansiyel reel GSYH oranı (Potansiyel büyüme),
- $(Y - \square)$: GSYH açığı (Çıktı-üretim açığı); Reel GSYH'nin tahmin edilen potansiyel seviyesinden farkı,
- R^* : Potansiyel büyüme hızına varsayılan reel denge faiz oranıdır.

Orijinal Taylor kuralında GSYH ve enflasyon açığının eşitlikteki katsayı değerlerinin % 0,5 ($\beta = \lambda = \% 0,5$) ve reel faiz oranı ve enflasyon hedefleri % 0,2 ($\Pi^* = R^* = \% 0,2$) olduğu kabul edilmiştir.

¹³⁴ Pier Francesco Asso ve Robert Leeson, "Monetary Policy Rules: From Adam Smith to John Taylor", **The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy**, Ed. by Evan F. Koenig, Robert Leeson, George A. Kahn, USA, Hoover Institution Press, 2012, s. 52.

Kısa dönem faiz haddinin ekonominin gelir ve enflasyon seviyesine uyumlu olması gerektiğini ifade eden Taylor Kuralı'nın en temel özelliklerinden birisi, ekonomide politika belirleyicilerinin, bir politika hedefi olmasa da nominal faiz hadlerinin belirli bir kurala bağlıymış gibi hareket etmesidir.¹³⁵ Merkez bankası enflasyonda hedeflenen değerin üzerinde bir sapma durumunda kısa dönem reel faiz oranlarını artırarak toplam talebi kısıabilir. Taylor kuralı çerçevesinde, Türkiye ekonomisine yönelik çalışmada “fiyatları artırıcı bir şok (€) ile karşılaşıldığında Merkez Bankasının faiz oranlarını enflasyon oranından daha fazla yükseltmesi gerekmektedir. Aksi taktirde bir sonraki dönem enflasyonun (π_{t-1} artacağından) daha fazla büyüyeceği açıktır”¹³⁶ sonucuna varılmıştır.

Birçok araştırma Taylor kuralında kapalı ekonomiye odaklanırken bazı araştırmacılar küçük açık ekonomilere uygulanabilirliğine baktılar. Örneğin, döviz kurunun tanınması para politikasının hem bir yolu ve hem de bir aracıdır. Laurence Ball (1999) Taylor kuralını bu iki yolla yeniden biçimlendirmiştir.¹³⁷ Açık ekonomide para politikasının ekonomiyi faizler yoluyla olduğu kadar döviz kuruyla da etkileyebildiğini savunmuştur.

Açık bir ekonomide hedefe göre döviz kuru değişimleri Taylor kuralına eklenerek Henderson, McKibbin ve Taylor tarafından, Henderson-McKibbin-Taylor (HMT) Kuralı (1993) önerilmiştir. Para politikasında HMT Kuralı çerçevesinde açık bir ekonomide kısa dönem nominal faiz oranları ile ekonomide düzeltmeler yapılabilir.

Para arzı, Henderson-McKibbin-Taylor kuralı ile temsil edilen parasal rejim hakkında varsayımlar ile birlikte her bir ekonomide bir merkez bankası tarafından

¹³⁵ T. Hakan Ongan, “Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları**, 45. Seri/Y.1, İstanbul, 2004, s. 11.

¹³⁶ Ongan, **a.g.e.**, s. 9.

¹³⁷ Asso ve Leeson, **a.g.e.**, s. 71.

belirlenmektedir.¹³⁸ Göreceli hedef enflasyonda (π), göreceli potansiyel çıktı artışında (Δy) ve göreceli hedef döviz kuru değişiminde (Δe) farklı ağırlıklar ile eşitlikde gösterilen Henderson-McKibbin-Taylor kuralını izleyen her bir ekonomi için G-cubed modelinin* içinde bir endojen parasal yanıt vardır.¹³⁹

$$i_t = i_{t-1} + \beta_1(\pi_t - \pi_t^T) + \beta_2(\Delta y_t - \Delta y_t^T) + \beta_3(\Delta e_t - \Delta e_t^T)$$

Gerçekleşen enflasyonun (π_t) göreceli hedeflenen enflasyona (π_t^T), çıktı artışının (Δy_t) göreceli potansiyel çıktı artışına (Δy_t^T), kurda değişimin (Δe_t), banka hedeflenen kuruna göre değişimin (Δe_t^T) bir fonksiyonu olarak faiz oranı değişmektedir.¹⁴⁰

Taylor, 2007 krizi ile ilgili olarak faiz oranları ve konut patlaması arasındaki bağlantıyı ve devlet faaliyetleri ve müdahalelerinin rolünü ampirik olarak incelemiştir. Bu şekilde ampirik bir bulgu, patlama ve dolayısıyla iflas ve krizin önemli bir nedeninin para politikası olduğu kanıtlanmıştır.¹⁴¹

2.3.2.2. Fisher Hipotezi ve Miktar Teorisi

Irving Fisher'in enflasyonist beklentiler etkisini yansıttığı Fisher Hipotezine değinilebilir. Cari nominal faiz oranının, reel faiz oranı ve beklenen enflasyon oranının toplamı eşitliği; $i = r + \lambda'$ dir. Enflasyonist beklentilerin artması ile faiz oranlarının artması Fisher etkisi* olarak tanımlanmaktadır.

¹³⁸ Warwick J. McKibbin, "Modeling the Global Economy: The MSG3/G-Cubed Multi Country Models", **Lecture Notes for ANU Course on Modeling Open Economy**, Brookings Institution, Nisan 2009.

* 3.bölümde tanımlanan

¹³⁹ Warwick J. McKibbin ve Andrew Stoeckel, "The Global Financial Crisis: Causes and Consequences", **Working Papers in International Economics**, Avustralya, 2009, s. 12.

¹⁴⁰ Peter B. Dixon ve Dale Jorgenson, **Handbook of Computable General Equilibrium Modeling**, Elsevier BV., North Holland, 2013, Bölüm 15.2.6.

¹⁴¹ Taylor, John B.: "The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong", **Rock Center Working Paper**, No. 30, 2009, s. 4.

* Fisher etkisi, Irving Fisher'in "The Theory of Interest" (1930)'den itibaren geniş çapta kabul görmüştür.

Fisher'in analizinde, i = cari nominal faiz oranı, r = reel faiz oranı, λ = beklenen enflasyon ibareleri kullanılır. Beklenen enflasyon sıfırsa, nominal faiz oranı reel orana eşittir.¹⁴² Fisher Hipotezin'den yapılan açık bir çıkarım insanların enflasyon beklentisi yüksek olduğunda, nominal faiz oranı da yüksek olacaktır. Bunun önermesi; para faiz oranı, reel faiz oranı ile beklenen fiyat enflasyonu oranının toplamına eşittir şeklindedir.¹⁴³

Fisher denklemi ve Miktar teorisi birlikte, parasal büyümenin nominal faiz oranını nasıl etkilediğini göstermektedir. Miktar teorisine göre, parasal büyüme oranındaki yüzde birlik bir artış, enflasyon oranında yüzde birlik bir artışa neden olmaktadır. Fisher denkleminde göre enflasyon oranındaki yüzde birlik bir artış nominal faiz oranında yüzde birlik artışa neden olmaktadır. Enflasyon oranı ile nominal faiz oranı arasındaki bire birlik bu ilişki Fisher etkisi olarak adlandırılmaktadır.¹⁴⁴

Neo-klasik bir yaklaşım olan Irving Fisher'in Miktar Teorisi (1911) bir ekonomide, fiyatlar genel düzeyinin para miktarına bağlı olduğu esasına dayanmaktadır. Fisher, mübadele özdeşliğinden yola çıkarak Miktar Teorisini $M.V=P.T$ Fisher denklemi olarak ifade etmiştir. "T" işlem hacmi olup kısa dönemde sabit kabul edilmektedir.

1950'lerin sonu ile 1960'lı yıllar döneminde, Monetaristler özel bir durum, Keynesyen-öncesi 'Klasik' Teori bileşenini oluşturmuşlardır. Bu bileşen 'Paranın Miktar Teorisi' dir. Miktar Teorisinin içeriği denklem dikkate alınarak formülasyon ile görülebilir: $M.V = P.Y$

M para stoku, V paranın dolanım hızı, P fiyatlar genel düzeyi ve Y reel gelir anlamına gelmektedir. Eşitliğin sağ tarafı milli gelir değeri veya nominal gelirdir. Miktar teorisi V'nin ekzojen ve kısa dönemde sabit olduğu savıdır. V sabitse denklem para stokunda

¹⁴² Colin Rogers, "Keynes, Money And Modern Macroeconomics", **Money, Macroeconomics and Keynes**, Ed. by Meghnad Desai, Sheila Dow ve Philip Arestis, London, Routledge, Volume 1, 2002, s. 4.

¹⁴³ Hirshleifer J., Glazer ve Hirshleifer D., **a.g.e.**, s.480.

¹⁴⁴ Mankiw, **a.g.e.** , s. 101.

değişim ve milli gelir değişim değeri arasındaki ilişkiyi birebir anlatmaktadır. İlave olarak, P fiyat seviyeleri sabit tutulduğunda, Y'nin değişebilmesi için tek yol M'nin değişmesidir. Hükümet harcamalarında bir değişim olduğunda reel gelir seviyelerini etkilemeyecektir. Bunun sonucu para politikası reel çıktıyı etkilerken maliye politikası etkisiz kalacaktır.¹⁴⁵ Buradan maliye politikasının milli geliri etkilemediği sonucu çıkartılabilir.

Cambridge denklemi, $M = k P Y$ eşitliği ile temsil edilen klasik miktar teorisi, açıkça, para talebi fonksiyonunda bağımsız değişken olarak faiz oranını ihmal etmiştir. Denklem “ M_d ” para talebi ile ifade edilmektedir. Talep edilen para kısa dönemde “ k ”nın sabit olması nedeniyle faiz oranlarından bağımsızdır. PY milli geliri temsil etmektedir.¹⁴⁶

Para miktarında yapılan değişikliklerin uzun vadede reel bir etkisi yoktur ama fiyatlar genel düzeyini belirleyecek olması süregelen miktar teorisi sonucu olup¹⁴⁷ para miktarı (M) ile fiyatlar genel düzeyi (P) arasındaki doğrusal orandaki ilişkiyi göstermektedir. Teori, para miktarının toplam harcamalar üzerindeki rolü esasına dayanmaktadır. Toplam harcamalardaki değişime paralel olarak fiyat düzeyleri de değişecektir.

$M.V = P.Y$ denklemi, yeniden düzenlenerek incelendiğinde, fiyat düzeyinin nominal para arzına bağlı olduğu ortaya çıkmaktadır: $P = MV/Y$

V ve Y sabitken P'nin M'ye bağlı olduğunu ve ΔM 'nin ΔP eşitliğini görmek kolaydır.¹⁴⁸

¹⁴⁵ Alan Marin, **Macroeconomic policy**, 1. Baskı, Routledge Press, Londra, 1992, s. 19-20.

¹⁴⁶ John R. Wagner, “Some Implications of a Stable Demand for Money Function”, **Southern Economic Journal**, Vol. 48, Issue. 2, 1981, s. 499.

¹⁴⁷ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 51.

¹⁴⁸ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 52.

Para politikasının reel çıktı ve fiyat seviyeleri üzerindeki etkileri, ağırlıklı olarak Keynesyen yaklaşım ile değerlendirilmekte olup paranın miktar teorisi ile izahı yapılabilir. Paranın dolanım hızından yola çıkılarak denklem yazıldığında $V = P * Y / M = \text{Nominal GSMH} / M$ eşitliği elde edilir. Bu durumda para arzı ile paranın dolanım hızının çarpımı nominal GSMH değerini vermektedir. Paranın dolanım hızı belirlenirken faiz oranları önem teşkil etmekte olup, faiz oranlarının artması ile elde daha az nakidin tutulmasından dolayı mevcut para stokunun hızlı dolaşımı ile dolanım hızı da artmaktadır.

Genişletici para politikasının banka rezervlerini ve para arzını arttırdığını ayrıca faiz oranlarını düşürdüğünü biliyoruz. Faiz oranları düşerse, diğer şeyler aynı kaldığında hız (V) ayrıca düşer, Fed para arzını (M) arttırdığında $M*V$ çarpımı M'nin kendisinden daha küçük bir yüzde ile artmalıdır.¹⁴⁹

Monetarist ve Keynesyen yaklaşımlar toplam talebin iki rakip teorileri olarak düşünülebilir. Keynesyenler, ekonomik bilgiyi dört düzgün kısımda C, I, G ve (X-M) ile belirtilen bölümlere ayırırlar, ardından toplulaşmış talebi elde etmek için hepsini toplarlar. Keynesyen analizlerde, bildiğimiz üzere, para ilk olarak faiz oranlarını etkileyerek ekonomiyi etkiler. Monetaristler, aksine, M ve V etiketli iki alternatif bilgi kümesini organize ederler ve daha sonra toplam talebi elde etmek için ikisini çarparlar. Monetarist modelde, paranın rolü mutlaka faiz oranları üzerine çalışma ile sınırlı değildir. Toplam talebin bir modeli olarak hangi yaklaşım daha iyi çalışır? 1960 ve 1970'li yıllarda hızın (En az V_2) istikrarlı olması, monetarizmin –Amerika ve dünyada, oldukça kabul görmesine yardımcı oldu. O tarihten itibaren, para dönüşüm hızının çok düzensiz hareket etmesinden dolayı az sayıda monetarist kalmıştır.¹⁵⁰

¹⁴⁹ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s.280.

¹⁵⁰ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s.281.

2.3.2.3. Faiz Teorileri Yaklaşımları

Geniş literatürü kapsayan piyasalarda intertemporal bağlantıların kurulmasını sağlayan bir büyüklük olarak kabul edilen faiz ile ilgili olarak klasiklerin Reel Faiz Teorisi, Keynes'in Parasal Faiz Teorisi ve Wicksell ve Dennis H. Robertson'un (1940) Ödünç Verilebilir Fonlar Teorisi mevcuttur. Piyasada oluşan faiz oranları, kurları ve menkul kıymetlerin pozisyonlarını dolayısıyla kişi ve kurumların finansal durumlarını etkilediğinden, ekonomide önemlide bir risk unsurudur.

Denge faiz oranında, borç almanın piyasa talebi toplamı ile borç vermenin piyasa arz toplamı birbirine eşittir. ($L=B$). Ama intertemporal üretim/yatırım mümkün olduğunda her birey borç alma/verme de en uygun oranı seçer. Piyasa denge faiz oranı, tasarrufun toplam arzı ile yatırım için toplam talebi dengeler ve ayrıca borç almanın toplam talebi ile borç vermenin toplam arzını eşitler.¹⁵¹

Faiz teorileri, ortaya atılma sırası göz önüne alınarak, reel teoriler ve parasal teoriler şeklinde iki ana gruba ayrılır. Klasikler ve neo-klasik iktisatçılar tarafından ortaya atılan “reel faiz teorilerine” göre, faiz haddi, tasarruf arzı ve yatırım talebine bağlıdır. Bu görüşe reel faiz teorileri denilmesinin nedeni, paranın faiz üzerinde etkisi olabileceğinin göz önüne alınmamış olmasıdır. J.M. Keynes tarafından öne sürülen parasal faiz teorilerine göre ise, faiz haddi, para arz ve talebine bağlıdır.¹⁵²

Keynesyen yaklaşımlara göre faiz, likiditeden vazgeçme bedeli olarak tanımlanmakta, faiz oranları ise para arzı ve para talebine göre belirlenmektedir. Keynesyen modelde paranın likit varlık olmasından dolayı parayı tutma veya tercih etme “Likitide Tercihi Teorisi” olarak adlandırılmaktadır. Para politikasının LM eğrisini sağa ve sola kaydırması likitide tercihi teorisi ile açıklanmaktadır.

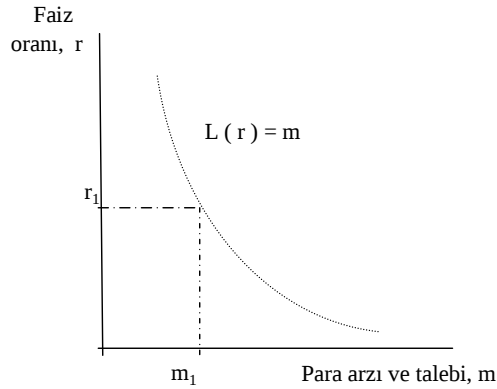
¹⁵¹ Hirshleifer J., Glazer ve Hirshleifer D., **a.g.e.**, s. 467.

¹⁵² Dinler, **a.g.e.**, s. 285.

Keynes'in Genel Teori ile bulduğuna inandığı “likitide tercihi” kavramı ya da insanların emeklerinin meyvesini tüketmek veya yatırım yapmak yerine, atıl nakit tutmayı seçebilecekleri fikriydi. Skidelsky ile gözlemlenen “para, bütün kötölüklerin anasıdır” kanaati “neredeyse General Teori'nin bir alt metnidir.” Likidite tercihi, Keynes'in tohumlarını attığı küresel parasal reform hakkında yeni düşüncesinin teorik çekirdeğiydi.¹⁵³

Şekil 23, Likitide fonksiyonu grafiği, kişilerin para tutma tercihini göstermekte olup faizler arttıkça likitide tercihi azalmakta, faiz oranları düştükçe likitide tercihi artmaktadır. Likitide tercihi fonksiyonu eğrisi dikleştikçe faiz oranlarına duyarlılık da azalmaktadır.

Şekil 23: Likitide Fonksiyonu Grafiği



Faiz oranlarının, tüketim ve tasarruf tercihlerine bağlı olarak kredi için fon arzı ve fon talebine göre belirlendiğini gösteren “Ödünç Verilebilir Fonlar Teorisi” (The Loanable Funds Theory) çerçevesinde faiz oranları Wicksell (1898) tarafından

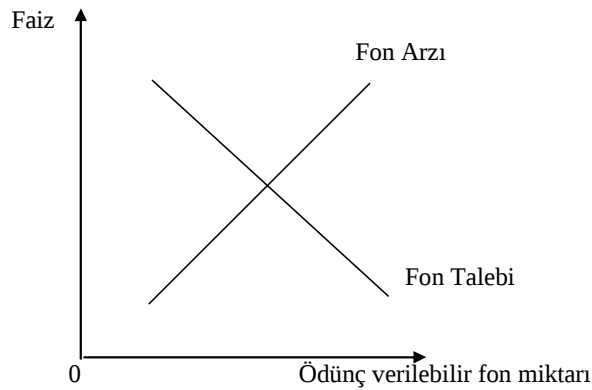
¹⁵³ Benn Steil, **Battle of Bretton Woods: John Maynard Keynes, Harry Dexter White, and the Making of a New World Order**, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2013, s. 91.

açıklanmıştır. Bu teori faize ödünç verilen para karşılığında alınan bir bedel olarak yaklaşmaktadır.

Wicksell'in çalışmaları, Michael Woodford'un (2003) "Faiz ve Fiyatlar" üzerine çalışmasında etkili olmuştur. Woodford, Wicksell'in para teorisinin, batı ülkelerinin merkez bankalarınca son yıllarda benimsenen stratejinin teorik temelini teşkil ettiğini yani faiz manevrasına dayalı bir para politikası kuralı yoluyla, fiyat istikrarı hedefini izlediklerine işaret etmektedir. Merkez bankaları, uzun vadede faiz oranları reel faktörler tarafından belirlenirken, kısa vadeli faiz oranlarını sadece para politikasının etkilediğini teyit için, para faiz oranı ve doğal faiz oranı arasındaki Wicksell ayrımını kullanmaktadır.¹⁵⁴

Şekil 24, ödünç verilebilir fonlar piyasasında arz edilen fon miktarı ile talep edilen fon miktarının eşitlendiği dengeleyici doğal faiz oranı (naturel rate of interest rate) noktasını göstermektedir.

Şekil 24: Ödünç Verilebilir Fonlar Piyasasında Denge Faiz Haddi



¹⁵⁴ Giancarlo Bertocco, "On Keynes's Criticism of the Loanable Funds Theory", **Review of Political Economy**, Vol. 25, No. 2, İtalya, 2013, s. 309.

2.3.3. Para Politikası ve Faiz Oranları Etkileşimleri

Toplam harcamalar için etkili olan faiz oranları para politikasında belli başlı bir öneme sahiptir. Para politikaları ile faiz oranları yukarı veya aşağı yönlü hareket edebilmektedir. Para politikası para arzının kontrolü amacıyla para talebinden bağımsız olarak merkez bankası tarafından yürütülmektedir. Merkez bankası para politikalarından sorumlu olup endojen beklentiler doğrultusunda optimal faiz oranlarını ve dolayısı ile faiz politikalarını tespit eden bağımsız bir otoritedir.

Hazine bonolarının Fed tarafından açık piyasa işlemleri ile satın alımı sadece para arzını arttırmakla kalmaz aynı zamanda hazine bono fiyatlarını yukarı çeker ve faiz oranlarını aşağı iter. Tersine, bonoların bir açık piyasa işlemi ile satışı, para arzını azaltır, hazine bono fiyatlarını düşürür ve faiz oranlarını artırır.¹⁵⁵

Para politikası 1970’li yıllardaki ekonomik durgunluk ile birlikte etkisini göstermiş olup Monetarizm akımı Milton Friedman tarafından 1976 yılında “Paranın Miktar Teorisi Üzerine Çalışmalar” yayını ile geliştirilmiştir. Para arzındaki artışların enflasyonun temel kaynağı olduğu kabul edilmektedir. Monetarist yaklaşımda farklı olarak paranın dolaşım hızı (V) sabit olmayıp para arzına bağlı olarak değişmekte olup “Modern Miktar teorisi” olarak adlandırılmaktadır ve para arzındaki değişimlerin faizler üzerindeki etkileri de incelenmektedir. Modern (yeni) Miktar teorisi eşitliği, $MV=Py$ şeklinde olup “y” sürekli geliri tanımlamaktadır.

Faizler sözkonusu olduğunda: Daha yüksek bir faiz oranı, parayı elde tutmanın maliyetini arttırır ve para talebini azaltır. İnsanlar yüksek faiz oranlarına daha az parayı ellerinde tutarak yanıt verdiğinde tuttıkları her TL veri bir miktar işlemi yapmak için kullanılıyor olmalıdır yani paranın dolaşım hızı artar.

¹⁵⁵ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 268.

Bunu, $M.V(r) = P.Y$ eşitliği şeklinde yazabiliriz. Hız fonksiyonu $V(r)$, hızın faiz oranıyla doğru orantılı olduğunu göstermektedir.¹⁵⁶

Para politikasının temel hedefi fiyat istikrarı olmakla birlikte, faiz oranı istikrarı, döviz kuru istikrarı ve milli gelir hedefinin tutturulması da hedefleri arasındadır. Ayrıca ödemeler dengesi üzerinde de etkili bir rolü vardır.

İktisat literatüründe üç para politikası rejimi belirtilmektedir. 1) para miktarına dayalı para politikası rejimi, 2) Kredi hacmine dayalı para politikası rejimi, 3) Faiz düzeyine dayalı para politikası rejimi. Son zamanlarda para politikası gittikçe yaygın biçimde aşağıdaki rejimler (stratejiler) çerçevesinde kavranmaya çalışılmaktadır:¹⁵⁷

1. Enflasyon hedeflemesi
2. Döviz kuru hedeflemesi
3. Parasal hedefleme
4. Faiz hedeflemesi
5. Nominal milli gelir hedeflemesi

Kısıtlamaları ve uygulama zorlukları nedeniyle, döviz kuru hedeflemesi, parasal hedefleme ve faiz haddi hedeflemesi merkez bankaları tarafından tercih edilmemektedir. Enflasyon hedeflemesinde nihai hedef fiyat istikrarını sağlamak olup, bir hedef veya hedef aralığında belirlenen enflasyon oranı tutturulmaya çalışılmaktadır.

Enflasyon hedeflerine ulaşmak için politika faizleri ve diğer para politikası araçları kullanılarak toplam talep ve enflasyon beklentileri yönetilmektedir. Enflasyon hedeflemesi rejiminde merkez bankasının yayımladığı enflasyon tahminleri de enflasyon beklentilerini yönlendirmek açısından önemli bir araçtır. Merkez bankasının enflasyon

¹⁵⁶ Mankiw, **a.g.e.**, s. 334.

¹⁵⁷ Paya, **a.g.e.**, s. 13.

tahminleri Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında yayımlanan Enflasyon Raporu ile açıklanmaktadır.¹⁵⁸

Para politikası faaliyetlerinin daha ileriye dönük ve daha önleyici hale gelmesiyle, kendi karar verme ve iletişimlerinde merkezi bir unsur olmuş merkez bankasının gelecekteki enflasyon ve çıktı görüşleri, küresel ve yurt içi talep ve arz şoklarından nasıl etkilenecektir? Öngörülen görüş çerçevesi merkez bankasının kısa vadeli karar verme ve orta vadeli bir strateji belirleme konularında tartışmalar için temel oluşturmaktadır.¹⁵⁹

Keynes ‘efektif talep miktarı üzerinde para miktarında ki değişikliğin temel etkisinin faiz oranı üzerindeki etkisi aracılığıyla’ olduğunu gözlemledi ve daha sonra efektif talepteki değişikliklerin çeşitli arz yönlü esneklikler ve ekonominin tam istihdama ne kadar yakın olduğuna bağlı olarak yüksek fiyatlar ile beslenebileceğini savundu. Bu teori modern para politikasının temelini oluşturmaktadır.¹⁶⁰

2.3.3.1. Para Arzı ve Para Talebi

Para arzı dolaşımdaki madeni para, kağıt para ve mevduat toplamlarına eşittir. Parasal taban, dolaşımdaki para ile banka rezervlerinin toplamıdır. Para arzı (M), parasal taban (M_0) ve para çarpanı katsayısının (mm) çarpımına eşittir; $M = mm * M_0$. Merkez bankası, parasal tabanı, açık piyasa işlemleri ve reeskont işlemleri ile, para çarpanını ise mevduat munzam karşılıkları ve disponibilitate işlemleri ile kontrol altında tutar.

Bir para politikası aracı, merkez bankasının operasyonel hedefine ulaşmak için kullanabileceği mevcut bir araçtır. Günümüzde, merkez bankaları, açık piyasa işlemleri,

¹⁵⁸(çevrimiçi)://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb%20tr/tcmb%20tr/main%20menu/para%20politikasi. 14.9.2014.

¹⁵⁹ Charles Freedman ve Douglas Laxton, “Inflation Targeting Pillars: Transparency and Accountability”, **International Monetary Fund**, WP 09/262, USA, 2009, s.7.

¹⁶⁰ Paul Dalziel, **a.g.e.**, s. 115.

reeskont işlemleri ve zorunlu karşılık oranları olmak üzere üç tür araç kullanmaktadır. Geçmişte (özellikle 1930'lardan 1980'lerin başlarına kadar) parasal kontrolün doğrudan yöntemleri olarak adlandırılan, perakende faiz oran tavanları veya zorunlu peşin ödeme oranı gibi, politika araçlarının başka bir sınıflandırması vardı. (Bu araçların bir eleştirisi için bkz, örneğin, M. Friedman, 1960).¹⁶¹ Açık piyasa işlemleri merkez bankası tarafından piyasalardan hazine bonosu ve devlet tahvili alım-satım işlemleridir. Alımlar parasal tabanı arttıran bir işlem olduğu için para arzı artmaktadır. Bu artış faiz oranlarını düşürmekte, fiyat artışlarının olması durumunda enflasyonist ortam faiz oranlarını yine artışa geçirmektedir. Aksi durumda satım işlemleri ile merkez bankası piyasadan para çekeceği için para arzı daralmakta, faiz oranları yükselmektedir.

FED daha düşük faiz oranları istediğinde, ABD devlet tahvillerini açık piyasadan satın alır. Para arzının çoklu genişlemesine yol açan yeni banka rezervleri oluşturarak bu tahviller için ödeme yapar. İnsanların nakit tutma arzuları ve bankalarda aşırı rezerv tutma isteklerindeki dalgalanmalar nedeniyle, FED mükemmel doğrulukta bir para temini için bu eylemlerin sonuçlarını tam olarak tahmin edemez. Ancak Fed her zaman tahvillerin sadece doğru hacmini satın almak isteyerek federal fon oranlarını ayarlayabilir.¹⁶²

Prensip olarak, FED'in para politikasını yürütmesi için üçüncü bir yol vardır: Asgari zorunlu karşılık oranlarını değiştirmek. Bunun nasıl çalıştığını görmek için, bankaların kendilerine sadece asgari zorunluluklarla eşleşen karşılıkları tuttukları düşünölsün. Diğer bir deyişle, aşırı karşılıkları sıfırdır. Fed düşük faiz oranlarının garanti altında olduğuna karar verirse, bu sayade aşırı karşılıkların içine bazı önceki zorunlu karşılıkları dönüştürerek, zorunlu karşılık oranını düşürebilir.¹⁶³ Zorunlu karşılıklar, mevduat munzam karşılıkları, dispoñibilite oranı ve kaldıracı dayalı karşılıklar olmak

¹⁶¹ Ulrich Bindseil, **Monetary Policy Implementation: Theory, Past, and Present**, Oxford University Press, UK, 2004, s. 8.

¹⁶² Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 267.

¹⁶³ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 270.

üzere bankaların zorunlu olarak tutmak zorunda olduğu karşılıklar olup para stokunu etkilemektedir. Zorunlu karşılık oranları arttırıldığında, banka çarpanı küçülecek ve para arzı daralacaktır.

Reeskont işlemleri, merkez bankasının ticari bankalara borç verme işlemi olup uyguladığı reeskont faiz oranları ile para arzını ayarlayabilmektedir. Reeskont faiz oranlarındaki iniş, piyasa faiz oranlarının düşmesine dolayısıyla da para arzının artmasına neden olmaktadır.

Açık bir ekonomide merkez bankasının temel özdeşliği şöyle yazılabilir:
Yükümlülükler = Varlıklar

$$H = BG + IR$$

BG : Devlet tahvilleri

IR : Uluslararası rezervler

Uluslararası rezervlerde, ne zaman bir artış olsa, yüksek güçteki para stoğunun artacağıdır. Bu da kuşkusuz para arzında çoklu bir genişlemeye yol açacaktır.¹⁶⁴

Para arzının merkez bankası yanında diğer belirleyicileri hane halkı ve finans sistemidir. Para arzı hane halkı mevduatları ve dolaşımdaki para toplamına eşittir. Örneğin bankanın rezerv miktarını fazlası ile arttırması para arzını düşürücü bir hareket olup finansal krizlere yol açabilmektedir.

Hane halkı ve firmaların tasarrufları ile oluşturdukları servetlerinin bir kısmını harcanabilir durumda elde hazır para olarak tutmalarına para talebi denilmektedir. Keynes'e göre üç güdüyle para talep edilmektedir: 1) İşlem (muamelat, mübadele, muamele) güdüsü ("transactions motive"), günlük işlemler için gerekli nakit parayı bulundurma, 2) İhtiyat güdüsü ("precautionary motive"), gelecekte olabilecek beklenilmeyen ihtiyaçlar için parayı hazırlıklı bulundurma 3) Spekülasyon güdüsü

¹⁶⁴ Kibritçioğlu, a.g.e., s. 104.

(“speculative motive”), kâr amaçlı işlemler için para talebi şeklindedir. İşlem güdüsü ile talep edilen para, dolanımdaki paradır.

Keynes, faiz haddi belirlenmesinin nakdi yönünü ortaya koyarak, bu dengenin sağlanmasında neden faiz haddine güvenilmeyeceğini gösterdi: Para gelenekçi teorisinin kabul ettiği muamele güdüsü yanında, bir de “servet kalemi” olarak, spekülasyon amaçlı talep edilir. Bu talep, akılcılıkla bağdaşır, psikolojik bir ihtiyaca cevap verir. Spekülasyon para talebi, aynı yoldan, tutumluluk eğiliminin azaldığı veya yatırım imkânlarının yükseldiği dönemde, tahvil fiyatlarındaki düşüşü ve faiz haddindeki yükselişi de önler.¹⁶⁵

İşlem ve ihtiyat güdüsü ile para talebi, gelir düzeyine ve fiyatlara bağlı olup, faiz oranları çok yükselmediği sürece, faiz oranlarına karşı duyarlı değildir. Spekülasyon güdüsünde, faiz oranlarına bakılarak para talep edilmektedir. Faiz oranı arttıkça/azaldıkça spekülasyon güdüsü ile para talebi azalmaktadır/artmaktadır. Ekonomide belirsizlikler spekülasyon güdüsünün esasını teşkil etmektedir.

Para talebi bir taraftan gelire, diğer taraftan faizlere duyarlıdır. Keynes’te para talebi fonksiyonunu $M_d = f(Y, r)$ şeklinde veya $M_d = kPy + L(r)$ şeklinde yazabiliriz. Bu bakımdan Keynes ve Keynesçiler “para talebinin faiz elastikiyetinin kuvvetli olduğunu savunurlar”.¹⁶⁶

Para arz ve talebindeki değişmelerin toplam talep üzerindeki etkisi, aktarım mekanizmasıdır. Para politikasının aktarım mekanizması ile toplam talepte sebep olduğu değişiklik, milli geliri de kontrol altına almaktadır.

¹⁶⁵ Kazgan, **a.g.e.**, s. 223.

¹⁶⁶ Paya, **a.g.e.**, s. 244-245.

Mevcut enflasyon, ekonomik faaliyetlerin bugünkü ve beklenen seviyelerinin bir fonksiyonudur. Sonuçta, mevcut toplam çıktı ve enflasyon değerleri sadece merkez bankasının bugünkü kısa dönem faiz oranı seçimine değil aynı zamanda bu enstrümanın beklenen gelecekteki yönüne bağlıdır. Böylece para politikasının tüm etkinliğini tanımlanmasında merkez bankası yönetiminin gelecek politika ayarları konusunda özel sektör beklentileri önemli bir faktördür.¹⁶⁷ Kısa dönem faiz oranlarının gelecekte özel sektör beklentilerine bağlılığı Yeni Keynesyen modele esas teşkil etmektedir.

2.3.3.2. Genişletici ve Daraltıcı Para Politikaları

GSYH'yi artırmak gerektiğinde merkez bankası para arzını artırmak durumundadır. Bu, genişletici para politikası olarak adlandırılmaktadır. Doğal reel GSYH, gerçekleşen reel GSYH'dan daha düşükse merkez bankası para arzını azaltabilir. Bu, daraltıcı para politikasına bir örnektir.¹⁶⁸

Merkez bankası genişletici bir para politikası uyguladığında, yeni denge noktasında düşen faiz oranları yatırımları teşvik ederek mal ve hizmet talebinin dolayısı ile üretim ve gelirin artmasına, yine düşen faiz oranları sermaye çıkışlarına ve tasarruf miktarlarında azalmalara neden olmaktadır. (Bkz Şekil 26)

Nominal para stoklarında bir genişleme LM eğrisini sağa doğru kaydıracaktır. Daha büyük para arzı demek reel GSYH'nin her safhasında daha düşük denge nominal faiz oranı ile bağlantılı olması demektir.¹⁶⁹

Merkez bankası para arzını arttırdığında, insanlar cari faiz düzeyinde tutmak istedikleri miktardan daha fazla paraya sahip olacaklardır. Sonuçta, bu ilave parayı bankalara yatırırlar veya tahvil alımında kullanacaklardır. O zaman, faiz oranları

¹⁶⁷ Gali, **a.g.e.**, s. 185-186.

¹⁶⁸ Gordon, **a.g.e.**, s. 103.

¹⁶⁹ Delong ve Olney, **a.g.e.**, s. 326.

merkez bankasının yarattığı bu ilave parayı insanların tutmak istedikleri noktaya kadar düşecektir; bu para piyasasını yeni bir denge noktasına getirecektir.¹⁷⁰

Merkez bankasının tahminlerinin güvenilirliği için tek şart, tahmin-hedef projeksiyonunun intertemporal olarak tutarlı olmasıdır. Bunun anlamı bu tahminlerde öngörülen gelecekteki politikanın, şu anda tahmin edilen şekliyle merkez bankası katılımının kontrolü dışında, gelecekteki koşullar olduğu sürece bizzat tavsiye edilmesi beklenen projeksiyonunun politika ile tutarlı olması gerektiğidir.¹⁷¹

IS eğrisinin eğiminin yatırımın faiz haddine duyarlılığına ve çarpan değerine bağlı olduğu hesaba katılarak özetlenirse, para politikasının etkinliği herşeyden önce IS eğrisinin eğimine bağlıdır. IS eğrisi ne kadar yatık olursa para politikası o kadar fazla etkindir.¹⁷² Keynesci yaklaşımda ise, IS eğrisi, yatırımların faizlere duyarsızlığını yansıtmak üzere, (Y) eksenine oldukça dik bir şekilde çizilir. (Bkz Şekil 27) IS eğrisinin bu şekli, aynı zamanda yatırım eğilimindeki değişmelerin milli gelir üzerinde çok etkili olacağını ifade etmektedir. Şöyle ki, planlanmış yatırım düzeyinde yapılan bir değişiklik, IS eğrisini sağa (ki yatırım artışı gösterir) veya sola (ki yatırımlardaki düşüşü ifade eder) kaydırmakta ve böylece (Y) önemli ölçüde değişmektedir.¹⁷³ IS eğrisinin bu konumu para politikasının etkin olmaması ile ilişkilidir.

- **Dalgalı kur sisteminde genişletici para politikası**

Tam sermaye hareketliliğinin sözkonusu olduğu bir ekonomide, dalgalı kur sisteminde kısa dönemde para arzının arttırılması sonucu oluşan yeni denge noktasında faiz oranları uluslararası seviyenin altında kalacağı için sermaye ve sıcak para çıkışları, ulusal para biriminin değer kaybına yol açacaktır. Bu nokta BP eğrisinin sağ tarafında

¹⁷⁰ Mankiw, **a.g.e.**, s. 344.

¹⁷¹ Michael Woodford, “Monetary Policy Strategy: Policy Rules in Practice”, **The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy**, Ed. by Evan F. Koenig ve Robert Leeson ve George A. Kahn, USA, Hoover Institution Press, 2012, s. 196

¹⁷² Ünsal, Makro İktisat, **a.g.e.**, s. 209.

¹⁷³ Paya, **a.g.e.**, s. 274-275.

kaldığı için dış açık sözkonusudur. Ulusal para biriminin değer kaybı talebin yönünü yurtdışı ülkelere çevirerek net ihracatın artmasına neden olmaktadır. Tasarrufların düşme eğilimi yerli mallara olan talepte artış sağlayacak, toplam talebin artması geliri artırarak, belirlenen yeni denge noktasında uluslararası faiz oranları ile uyum sağlanmış olacaktır. (Bkz Şekil 28)

Parasal bir genişleme, kapalı bir ekonomide olduğu gibi yatırımı teşvik eden faiz oranını düşürür. Parasal genişleme de küçük açık bir ekonomideki gibi ulusal paranın değerinde, ihracatı teşvik edecek bir düşüşe yol açar. Bu her iki etki daha yüksek bir gelir düzeyine neden olmaktadır.¹⁷⁴

Para politikası kısa dönemde cari işlemler dengesi konusunda, Standart Marshall-Lerner koşulu varsayımı ile para arzı artışının cari işlemler dengesini artırması yönündedir.

Marshall-Lerner koşulu ithal ve ihraç mallarının arz esnekliklerinin sonsuz olması varsayımı altında, döviz piyasasının istikrarlı olup olmadığı, ithal mallarının yurtiçi talep esnekliği (em) ile ihraç mallarının dış talep esnekliğinin (ex) toplam değerine bağlıdır. Bunların mutlak değerleri toplamı bir veya birden daha büyük olursa, döviz piyasası istikrarlıdır.¹⁷⁵ Kurların dış ticaret dengesini sağlayabilmesi için bu toplamın bir'e eşit ya da bir'den büyük olması gerekir. Marshall-Lerner formülü $em + ex \geq 1$ şeklindedir.

- **Sabit kur sisteminde genişletici para politikası**

Para piyasası oranları ve kur hedefleri arasındaki ilişki literatürde yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. Mundell-Fleming modeli açıkca sabit kur ile yurtiçi odaklı bir

¹⁷⁴ Mankiw, **a.g.e.**, s. 417.

¹⁷⁵ Seyidoğlu, **a.g.e.**, s. 451.

faiz oranı politikasının uyumsuz olduğunu göstermiştir. Aynı sonuç, sabit kur oranını, serbest sermaye hareketliliğini ve değişken bağımsız bir para politikasını sürdüren ‘tutarsız üçlü’ başlığı adı altında temsil edilmektedir (Bkz: Padoa-Schioppa 1987).¹⁷⁶

Tam sermaye hareketliliğinin ve sabit kur sisteminin sözkonusu olduğu bir ekonomide merkez bankası kurlara müdahale edemeyeceği için döviz satmak durumundadır. Ödemeler dengesinde bir açık sözkonusudur. Bu açığı kapatabilmek için piyasadan çekilen para, para arzının daralmasına neden olmaktadır. Bu durumda, sabit döviz kuru uygulamasında genişletici para politikası etkisiz kalmış döviz rezervlerinde bir azalma olmuştur. (Bkz Şekil 29)

Tam sermaye hareketliliğinin sınırlı durumunda parasal genişleme yurtiçi faiz oranlarında aşağı yönlü baskı yapar. Bu başlayan baskı sermaye çıkışı ve döviz kurunun değer kaybı sonucunu doğurur, IS eğrisinin Y_1 yeni bir gelir düzeyi, dünya faiz oranı r^* de kesişen üçlü BP IS_1 , LM_1 eğrilerinin yeni denge noktasına kadar kaymasına neden olur.¹⁷⁷

Belirtmek gerekir ki, tam sermaye hareketliliğinin olduğu sabit kur sisteminde daraltıcı para politikası etkin değildir.

- **Dalgalı kur sisteminde daraltıcı para politikası**

Merkez bankası dinamik yeni Keynesyen modellerde diğer değişkenlerin fonksiyonu olarak faiz oranlarını belirlerken bazı kuralları takip eder, örneğin cari çıktı ve enflasyon, gelecekteki çıktıların beklentileri ve enflasyon gibi. Fiyatlar tam esnek olmadığında merkez bankası faiz oranlarını para arzını düzenleyerek kontrol edebilir.¹⁷⁸

¹⁷⁶ Peter Bofinger, **Monetary Policy: Goals, Institutions, Strategies, and Instruments**, Oxford University Press, 2001, s. 391.

¹⁷⁷ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 133.

¹⁷⁸ Romer, **a.g.e.**, s. 314.

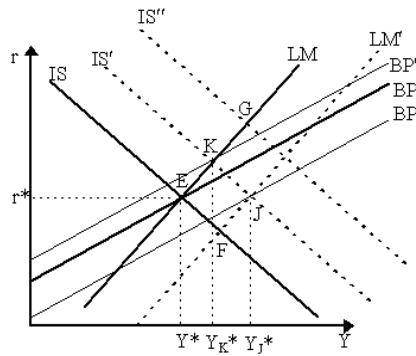
Geliri ve dolayısıyla reel para balansları talep eğrisini sabit bıraktığımızda reel para balansları arzındaki azalma para piyasasını dengeleyen faiz oranını yükseltir.¹⁷⁹ Merkez bankası tarafından izlenen daraltıcı para politikası ile birlikte reel para arzındaki azalma uzun vadede nominal faiz oranlarını artıracaktır. (Bkz Şekil 30)

Şekil 31, nominal faiz oranları arttığında kişi ve kurumların servetlerini ne kadar küçülterek likit olarak para tutmak istediklerini açıklamaktadır.¹⁸⁰ Nominal faiz oranları arttığında para talebi düşmektedir.

Ödemeler dengesinde dış açık olması durumunda, daraltıcı para politikası ile yükselen faiz oranları toplam harcamaların azalmasına o da milli gelir seviyelerinde düşüşe neden olmaktadır. Milli gelirdeki düşüş dış ticaret açığının kapanmasına yardımcı olur. Ayrıca yükselen faizlerle yurtdışından sıcak para girişlerinin de ödemeler dengesinin kısa vadeli olarak sağlanmasında önemli bir rolü vardır.

Şekil 25’de, BP eğrisinin altındaki her noktada ödemeler dengesinde açık olup, para arzı daralması söz konusudur. Dalgalı kur sisteminde ödemeler dengesi fazlası ve açığı döviz kurundaki değişimle kendiliğinden oluşmaktadır.

Şekil 25: Sınırlı Sermaye Hareketliliği Ödemeler Dengesi Açık ve Fazlası

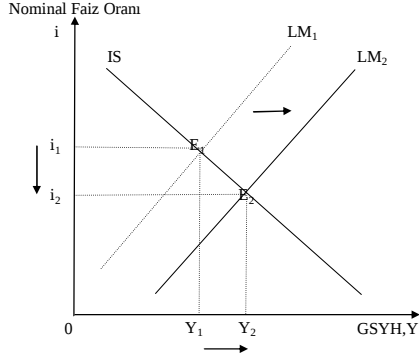


Kaynak: (çevrimiçi) <http://homepage.newschool.edu/~het/essays/keynes/international.htm>, Ekim 2013

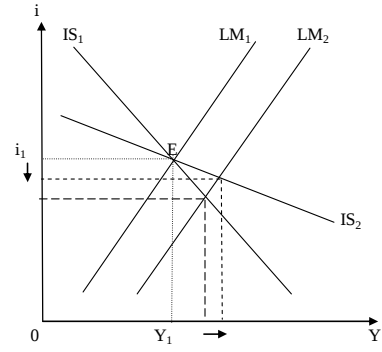
¹⁷⁹ Mankiw, **a.g.e.**, s.333.

¹⁸⁰ Delong ve Olney, **a.g.e.**, s. 316.

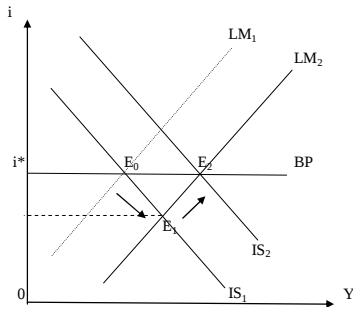
Şekil 26: IS-LM Modelinde Genişletici Para Politikası



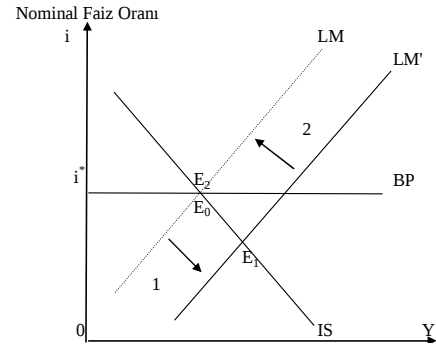
Şekil 27: IS-LM Modelinde Para Politikası Etkinliği



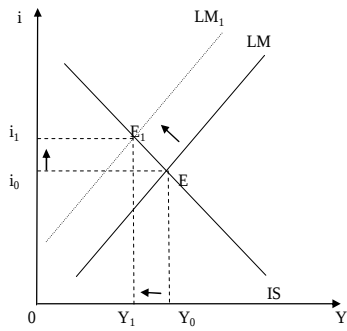
Şekil 28: Dalgalı Kur Sistemi, Kısa D. Genişletici Para Politikası Etkileri



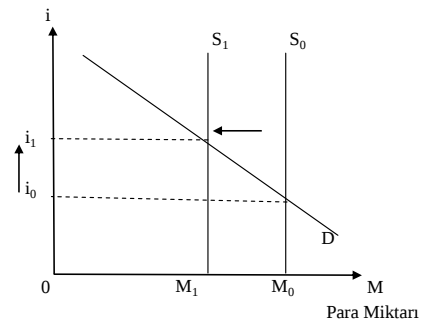
Şekil 29: Sabit Kur Sistemi, Genişletici Para Politikası Etkinsizliği



Şekil 30: Dalgalı Kur Sisteminde Daraltıcı Para Politikası Etkisi



Şekil 31: Daraltıcı Para Politikası



2.3.4. Maliye Politikaları ve Faiz Oranları Etkileşimleri

Maliye Politikası ile devletin ekonomiye müdahalesinin gerekliliğini, 1929 Buhranı ile birlikte John Maynard Keynes tarafından 1936 yılında yayınlanan “İstihdam Faiz ve Paranın Genel Teorisi” adlı çalışma göstermiştir. Keynes yaklaşımında 1929 buhranına çözüm yolu olarak genişletici maliye politikalarını önermiştir. Maliye politikaları, kamu harcamaları ve vergiler yoluyla devletin ekonomik istikrarı sağlamaya yönelik Keynesyen politikalarıdır.

Devletin kamu harcamaları ve vergilendirme ile ilgili bir kararı özel ekonomik birimlerin seçimi değildir. Bundan dolayı vergilendirme ve kamu harcamaları özel kesim için ekzojen parametrelerdir. Bu, devlet kararlarının bütünüyle isteğe bağlı olduğu anlamına gelmez. Diğer ekonomik birimler gibi bir devlet içinde olası eylemler kümesini sınırlandıran bütçe kısıtı geçerlidir.¹⁸¹

Maliye Politikası toplam harcamalar üzerinde etkili olup, etkinliğini toplam arz eğrisinin eğimi belirlemektedir. Genel olarak para politikaları faiz, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi üzerinde etkin iken, maliye politikalarının istihdam ve üretim üzerinde etkin olduğundan sözedilebilir.

Bir ülke bütçesine göre uygulanan kamu harcamaları ve vergi gelirleri maliye politikalarının temel araçlarını oluşturmaktadır. Devlet genişletici maliye politikasında vergi oranlarını azaltır veya kamu harcamalarını artırır. Özellikle resesyon durumunda genişletici maliye politikası izlenmektedir. Daraltıcı maliye politikasında ise vergi oranlarını arttırmak, kamu harcamalarını azaltmak yoluyla devlet özellikle enflasyonist süreçte ekonomiye müdahalede bulunabilir. Uygulanacak olan maliye politikaları gereği

¹⁸¹ Chirichiello Giuseppe, **Intertemporal Macroeconomic Models Money and Rational Choices**, London, Macmillan Press, 2000, s. 50.

vergi oranları ve kamu harcamaları, uzun dönemde intertemporal bütçe kısıtı ile uyumlu olmalıdır.

Maliye Politikalarının modern analizlerinin temel özelliği dinamik ve intertemporal öneme verilen detaylı dikkattir. Daha önceki analizlerin aksine modern yaklaşım daha fazla sağlam mikroekonomik temellere dayanmaktadır. Bu temeller “disiplin” analizler ve uygulamalar da makroekonomik davranışların modellenmesi ile sınırlıdır. Özellikle dönemsel ve dönemler arası bütçe kısıtında bir açık hesap hane halkı ve devletin davranışını sınırlandırır ve iktisadi modelin en uygununun olmasını teşvik eder.¹⁸²

Maliye politikasının etkisini LM ve IS eğrilerinin eğimi belirler. Şöyleki;

- 1) LM eğrisi ne kadar yatık olursa, milli gelir o kadar çok, faizler o kadar az artacaktır.
- 2) IS eğrisi ne kadar çok yatık olursa, faizlerdeki ve gelirdeki artış o kadar az olacaktır.
- 3) Çarpan katsayısı ne kadar büyük ve dolayısıyla IS eğrisindeki sağa yatay kayma ne kadar fazla ise milli gelir ve faizler o kadar fazla artacaktır.¹⁸³ Maliye politikaları ile hükümet harcamaları ve vergilerde yapılacak değişimler IS eğrisini kaydırarak, faiz ve gelirden değişimlere neden olacaktır.

2.3.4.1. Maliye Politikasının Etkileri

Mali otorite, kamu tüketiminin kontrolü ve hane halkının emek gelirine ve aramalı firmalarının kazançlarına uygulanan vergi oranı ile maliye politikası uygular. Bütçe kaynaklarını intertemporal olarak yurtiçi para ve tahvil piyasalarına işlemler yoluyla aktarabilir. Birlikte değerlendirildiğinde, bozucu etkileri olan maliye politikasının, düzenlenmesini reçeteleyen kurallar, dengeleyicidirler, otomatik mali dengeleyicileri

¹⁸² Jacob Frenkel, Assaf Razin ve Chi-Wa Yuen, **Fiscal Policies and Growth in the World Economy**, the MIT Press, 3.Baskı, USA, 1996, s. 155.

¹⁸³ Tunca, **a.g.e.**, s. 237.

temsil etmektedirler ve kamu maliyesi refah istikrar hedefine ulaşılması ile tutarlı olmalıdırlar.¹⁸⁴

Şekil 36’da, E_0 noktası ile E_1 noktası arasındaki mesafede yatırımlardaki azalma gösterilmektedir. E_1 noktası ile B noktası arasında yatay mesafe net ihracatta ki azalmadır. A noktası ve B noktası arasında ki yatay mesafede ise özel sektör tasarrufundaki artış gösterilmektedir.

Genel olarak, bir maliye politika uyarıcısı üç olayın birleşmesine neden olur: Yurtiçi yatırımlarda bir düşüş, net ihracatta bir düşüş (dış borçlanma artışı) ve özel sektör tasarrufunda bir artış. Bu üç sonuç arasındaki denge, özel sektör tasarrufu ve daha yüksek faiz oranından yurtiçi yatırım duyarlılığına ve Amerika Birleşik Devletleri gibi geniş açık bir ekonomi içindeki olayların dünya faiz oranlarına duyarlılığına bağlıdır. Vergi gelirinde bir artış veya hükümet harcamalarında bir düşüş maliye politikasında sınırlı bir değişime neden oluyorsa bu üç sonuç tersten işler.¹⁸⁵

Maliye politikasının etkilerinin gözden geçirilmesi, bu politikaların etkinliğinin büyük ölçüde uluslararası sermaye hareketliliğine bağlı olduğunu gösteriyor. Sermaye tam veya yüksek derecede esnek değilse, maliyet politikası ekonomiyi istenen gelir ve istihdam hedefleri doğrultusunda yönlendirme konusunda sabit kur sisteminden daha etkilidir. Bunun nedeni ulusal paradaki değer kayıplarının doğurduğu ek gelir desteğidir. Diğer yandan sermayenin hareketliliği arttıkça maliye politikasının etkinliği azalmaktadır. Sermayenin göreceli hareketli (LM eğrisinin BP eğrisinden dik) olduğu durumda, ulusal paranın değer kazanması nedeniyle, esnek kur sistemlerinde maliye

¹⁸⁴ Francis Vitek, “Policy and Spillover Analysis in the World Economy: A Panel Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach”, **International Monetary Fund** 14/200, USA, 2014, s. 23.

¹⁸⁵ Gordon, **a.g.e.**, s. 144.

politikası, sabit kur sistemlerine göre daha az etkilidir. Sermayenin tam hareketli olduğu en aşırı durumda ise, maliye politikası tamamen etkisizdir.¹⁸⁶

Monetarist ve klasik yaklaşıma göre kamu harcamaları ile artan milli gelirin neden olduğu faiz artışları “özel yatırımların dışlanmasına” (crowding out) neden olacak bu etki ile maliye politikası etkinliğini yitirecektir. Keynes ve Yeni Keynesçilere göre ise dışlama etkisinin çok daha az olacağı, maliye politikasının etkin olduğu görüşü hâkimdir.

Kamu harcamaları artışı, milli geliri arttıracığından ekonomideki işlem hacmi ve buna bağlı olarak para talebi artacaktır. Para talebi artışı, faiz oranlarının artmasına ve özel yatırım harcamalarının azalmasına neden olacaktır. Bu olay kamu kesiminin özel kesimi dışlama etkisi olarak adlandırılmaktadır.¹⁸⁷

Kapalı bir ekonomide, maliye politikasının genişletici etkisi yatırımın dışlanmasıyla kısmen azalmaktadır: Faiz oranı arttığı zaman, maliye politikası çarpanı düşerek yatırımlar azalmaktadır. Büyük açık bir ekonomide, etkiyi azaltan başka bir faktör daha vardır: Faiz oranı arttığı zaman, net sermaye çıkışı düşer, döviz piyasasında döviz değerlenir ve net ihracat azalır.¹⁸⁸

Maliye politikasındaki değişmelerin tüketim eğilimiyle arasında bir ilişki vardır. Keynes’in “İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi”ne göre bireyleri tasarruf yapmaya sadece faiz oranları teşvik etmez, hükümetin maliye politikası da bu konuda etkilidir. Gelir vergileri, özellikle kazanılmış ve kazanılmamış gelirler arasında bir ayırım yaptığı zaman, sermaye kârlılığından alınan vergiler, veraset vergileri ve benzerleri faiz oranıyla ilişkili olmaktan daha ziyade, maliye politikasındaki olası değişikliklerle, en azından beklentiler açısından, daha ilgilidir. Maliye politikasının daha adil bir gelir dağılımı için

¹⁸⁶ Seyidoğlu, **a.g.e.**, s. 832.

¹⁸⁷ Tunca, **a.g.e.**, s. 215.

¹⁸⁸ Mankiw, **a.g.e.**, 7. Baskı, s. 375.

planlı bir araç olarak kullanılması durumunda, tüketim eğilimini artırıcı bir etkiye sahip olacağı açıktır.¹⁸⁹

Maliye politikası devletin otonom tüketim, planlanmış yatırım ve net ihracatta değişimlerin neden olduğu talep şokları ile savaşılabileceği tek araç olarak görülmektedir.¹⁹⁰

2.3.4.2. Genişletici ve Daraltıcı Maliye Politikaları

Genişletici maliye politikası ile hükümet harcamalarında bir artış uzun dönemde ekonomide genişletici bir etki yaratır, mal ve hizmet üretimi artar. Toplam gelirden meydana gelen artış para talebini artıracığından faizlerde bir artış sözkonusudur. Vergilerde yapılacak indirim de aynı etkiyi yaratacak, indirimle birlikte tüketim ve dolayısı ile de harcamalar artacaktır. (Bkz Şekil 32)

Hükümet harcamaları kamu yatırımlarına yönelik olduğunda intertemporal refahı geliştirir. Bununla birlikte yatırım teşviki ekonomi için net bir refah kaybı oluşturmaktadır.¹⁹¹ Maliye politikalarında şoklar ile intertemporal refah değişimleri gerçekleşmektedir

Tam sermaye hareketliliğinin sözkonusu olduğu bir ekonomide sabit kur sisteminde maliye politikası etkindir. Hükümet harcamalarının artması ile faiz oranlarındaki artış ve yurtdışından ekonomiye para girişleri faiz oranları tekrar eski seviyelerine dönene kadar devam edecek, milli gelirden de bir artış söz konusu olacaktır. (Bkz Şekil 33) LM eğrisinin yatay olması maliye politikalarının tam etkin olduğu ile ilişkilidir.

¹⁸⁹ Ersan Bocutoğlu ve Aykut Ekinci, “Genel Teori, Küresel Krizler ve Yeniden Maliye Politikası”, **Maliye Dergisi**, Sayı 156, Ocak-Haziran 2009.

¹⁹⁰ Gordon, **a.g.e.**, s. 77.

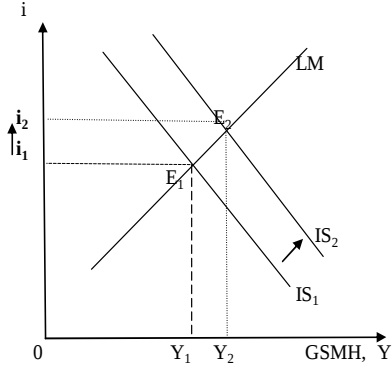
¹⁹¹ Santanu Chatterjee ve Azer Mursagulov, “Fiscal Policy and the Real Exchange Rate”, **IMF Working Paper**, WP/12/52, 2012, s. 17.

Sermayenin tam hareketli olduğu dalgalı kur sisteminde, maliye politikası etkisizdir. (Bkz Şekil 34) Denge noktasında, faiz oranı uluslararası faiz oranı ile aynı düzeydedir. Bu noktada hükümet harcamalarında yapılan bir artış (veya vergi oranlarında bir indirim) ile faiz oranı artacaktır. Bu durumda oluşacak yeni denge noktasında faiz oranları uluslararası faiz oranı düzeylerinin üzerinde seyredecektir. Ödemeler dengesinde bir dış fazla söz konusudur. Yüksek faiz oranlarından dolayı yabancı sermaye girişi olacak veya sermaye çıkışları azalacak, ulusal para değeri artacak, IS eğrisi tekrar eski konumuna gelecektir. Faiz düzeyleri de yine ilk seviyesine inecek, ulusal gelirde de bir değişiklik olmayacaktır.

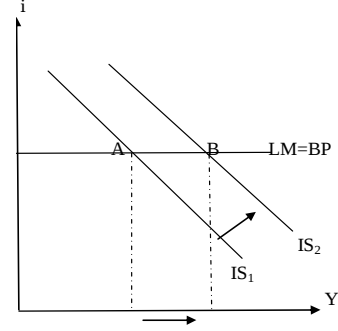
Sınırlı sermaye hareketliliği ile dalgalı kur rejiminde, mali genişleme gelirde artışın sonucu olarak döviz kurunun değeri artmasına veya değeri düşmesine neden olabilir, dolayısıyla toplam talep ve gelirde mali genişleme etkisi kısmen dengeleme veya güçlendirme şeklindedir. Ters durumda, parasal genişleme, döviz kurunda değer kaybı ile gelirin düşmesine ve toplam talepte parasal genişlemenin etkisi ile gelirde bir artışa neden olur. Mükemmel sermaye hareketliliğinin sınırlayıcı halinde maliye politikası güçsüz olur ve para politikası tam güçlü iken, işsizlik ve çıktıyı etkileme gücü yeterli olmaz.¹⁹² (Bkz Şekil 35)

¹⁹² Snowdon ve Vane, *a.g.e.*, s. 133.

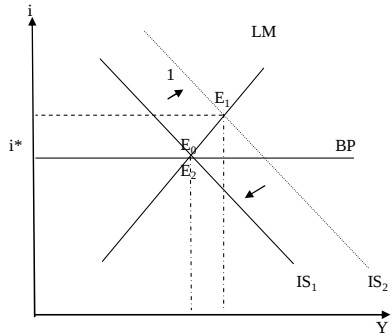
Şekil 32: Genişletici Maliye Politikası Etkinliği



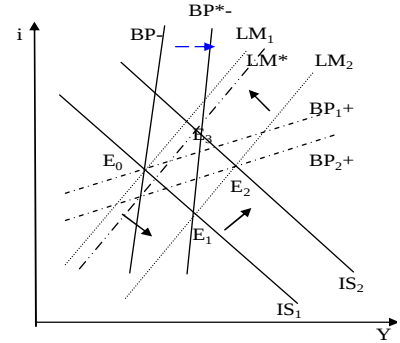
Şekil 33: Tam Sermaye Hareketliliği Sabit Kur Sistemi, Maliye Politikası



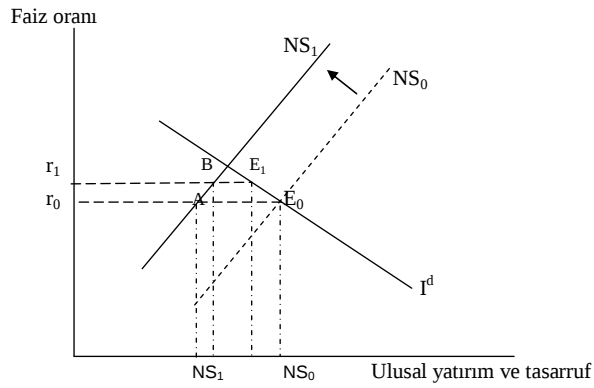
Şekil 34: Tam sermaye hareketliliği, Dalgalı Kur, Genişletici Maliye Politikası



Şekil 35: Sınırlı Sermaye Hareketliliği Dalgalı Kur, Genişletici Maliye Politikası



Şekil 36: Açık Ekonomide Mali Genişlemenin Etkileri



Kaynak: Robert J. Gordon, Macroeconomics, s. 143

2. 4. AD-AS Modeli ile Politika Değerlendirmeleri ve IS-LM ve AD-AS Şoklar

Kısaca, para politikasının çalışması şöyledir: Genişleyici para politikası faiz oranlarının (r) azalmasına yol açar ve bu düşük faiz oranları toplam talep üzerinde çarpan etkisi yaratan yatırımları (I) teşvik eder.¹⁹³

Yüksek fiyat seviyelerinde, talep edilen banka rezervlerinin miktarı daha fazladır. Fed arz takvimini sabit tutarsa, daha yüksek bir fiyat düzeyi, daha yüksek faiz oranlarına yol açar. Çünkü yüksek faiz oranları yatırımları vazgeçirir, fiyat seviyesi daha yüksek olduğunda talep edilen toplam miktar düşüktür – yani toplam talep eğrisi negatif eğime sahiptir.¹⁹⁴

IS-LM-BP analizleri ile değerlendirmeleri yapılan para ve maliye politikaları, fiyatlar üzerinde etkili değildir. Toplam talep ve toplam arz analiziyle fiyatlar ve politikalar birlikte incelenmektedir. Bu analizde, kısa ve uzun vade ayırımı toplam arzdan dolayı önem kazanmaktadır. Üretimin artması uzun dönem toplam arz eğrisini kaydırır. Artan milli gelir ve istihdam toplam talep artışının yaratacağı fiyat artışlarıyla birlikte, ekonomi politikalarının etkinliğini daha da artırır.

IS-LM, AD-AS modeli, iki temel optimizasyon kararı üzerine inşa edilmiştir: Likit banka mevduatları ve likit olmayan hisse senetleri arasındaki servet sahiplerinin portföy dağılım kararları; ve banka avansları ve hissedarların fonları arasındaki sermaye yöneticilerinin uzun dönem kararları. Firmalar tam rekabetçi denge halinde sermayenin marjinal etkinliği reel faiz oranına eşit oluncaya kadar yatırım harcamaları yapacaktır.¹⁹⁵

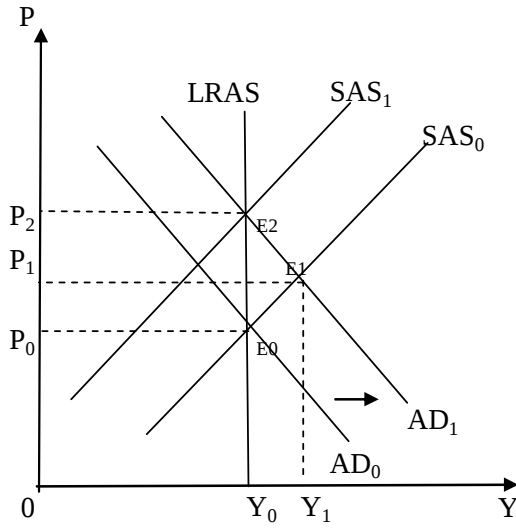
¹⁹³ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 272.

¹⁹⁴ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 273.

¹⁹⁵ Paul Dalziel, **a.g.e.**, s. 117.

Şekil 37’de, toplam talep eğrisi (AD), kısa dönem toplam arz eğrisi (SAS) ve uzun dönem toplam arz eğrisi (LRAS)’nin kesim noktası olan E_0 , ulusal gelir ve fiyat bileşim denge noktasını göstermektedir.

Şekil 37: AD-AS Modelinde Para Politikası



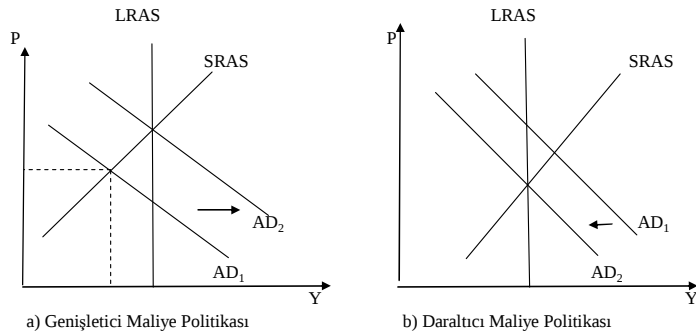
(AD_1) eğrisi konumunda fiyatların artmasıyla E_1 noktasında yeni bir kısa dönem dengesi oluşur. Fiyat artışlarıyla reel gelir ve ücretlerin artması SAS_0 eğrisinin sola doğru kaymasına neden olur. E_2 noktasında yeni denge konumu oluşur. Burada, SAS eğrisinin eğimi belirleyici faktör olup SAS eğrisinin eğimi azaldıkça fiyat artışı fazla olacak reel gelirdeki etkisi azalacaktır. SAS eğrisinin eğimi sıfır olduğunda sadece fiyatlar yükselecektir. Ulusal gelir yine eski durumuna gelmiştir. Fiyat artışlarıyla birlikte paraya talep de artacağından faiz oranları yükselişe geçecektir. Yükselen faizler ile de yatırım harcamaları etkilenecek bu da reel gelirdeki azalan etkisini gösterecektir.

AD eğrisini sağa doğru kaydıran faktörler şöyle sıralanabilir;¹⁹⁶

- Tüketici iyimserliğindeki artışa, hane refah düzeyinde veya hisse senedi piyasalarında artışa, örneğin, kredi kartlarının icadı ile para talebinde bir azalmadan dolayı faiz oranlarında bir düşüşe bağlı olarak otonom tüketimdeki artış
- Hükümet harcamalarında bir artış
- Gelir vergisi oranı veya otonom vergilerden birinde bir azalma
- Harcama için marjinal tüketim eğiliminde bir artış
- İthalatdaki GSYH harcama payında bir azalma
- Net ihracatı kaçırın kurlarda bir düşme

Genişleyici para politikası, normal şartlar altında biraz enflasyona neden olur. Ama tam olarak ne kadar enflasyona neden olduğu toplam arz eğrisinin eğimine bağlıdır.¹⁹⁷ Ekonominin toplam arz tarafında merkez bankasının hedef bir gayrisafi hasıla öngörüsü vardır ve bu hedefine ulaşmak için para politikası yürütür. Para politikası ve merkez bankası bakımından, nominal GSYH veya faiz oranı kontrolünün, ekzojen değişken kümesi olduğu varsayımından, daha sofistike bir yaklaşım, optimizasyondan merkez bankası davranışının türetilmesidir.¹⁹⁸

Şekil 38: AD-AS Modelinde Maliye Politikası



¹⁹⁶ Gordon, **a.g.e.**, s. 202.

¹⁹⁷ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 273.

¹⁹⁸ Romer, **a.g.e.**, s. 315.

Sabit kur sisteminde uygulanan genişletici bir maliye politikası ile AD_1 eğrisi AD_2 konumuna kaymaktadır, (Bkz Şekil 38 (a)) artan fiyatlara ücretlerin uyum sağlamasıyla ekonomi doğal gelir ve istihdam noktasına döner. Fiyatlarda bir artış sözkonusudur. Daraltıcı maliye politikası uygulamasında toplam talep eğrisinin sola kaymasıyla tersi durum sözkonusudur. (Bkz Şekil 38 (b)).

Mevcut bütçe politikalarının devamı olarak bir enflasyonist boşluk doğacak olsa, daraltıcı maliye politikaları araçları bunu ortadan kaldırabilir. Harcamaları keserek, vergileri arttırarak veya ikisinin karışımı ile hükümet $C + I + G + (X - M)$ takvimini aşağıya enflasyonist olmayan bir konuma çekebilir ve tam istihdamda bir denge elde edebilir.¹⁹⁹

Özetle, sabit döviz kuru koşulları altında genişletici maliye politikası, kısa dönemde gelir ve istihdamı ancak geçici olarak yükseltir. İşçiler ücret artışı talebinde bulunup bunu gerçekleştirdiklerinde, ekonomi geriye doğal gelir ve istihdam düzeyine döner. Bu sonuç çok çabuk bir biçimde sağlandığında ise, maliye politikası kısa dönemde bile yalnızca enflasyona neden olabilir.²⁰⁰

Kısa dönemde, fiyatlar ve ücretler yapışkan olup fiyatlar ve ücretler yapılan sözleşmeler ile uzun süreli olarak belirlenmekte ve fiyatlar talep değişimlerine karşı hemen yanıt verememektedir. İzlenen politikalar kısa dönemde toplam arz eğrisi üzerinde; toplam talebi arttırıcı yönde ise enflasyon oranı yükselir ve işsizlik azalır, tersi durumda ise enflasyon oranı düşer ve işsizlik artar. Bu durum, kısaca Phillips Eğrisi kısa dönem toplam arz eğrisi ile gösterilmektedir.

Sınırlı sermaye hareketliliği ile dalgalı kur rejiminde, mali genişleme gelirde bir artışın sonucu olarak döviz kurunun değerlenmesine veya değerinin düşmesine neden olabilir, dolayısıyla toplam talep ve gelirde mali genişleme etkisi kısmen dengeleme

¹⁹⁹ Baumol ve Blinder, **a.g.e.**, s. 227.

²⁰⁰ Seyidoğlu, **a.g.e.** s. 852.

veya güçlendirme şeklindedir. Tersine parasal genişleme, döviz kurunda değer kaybıyla gelirin güçlenmesine ve toplam talepte parasal genişlemenin etkisi ile gelirden bir artışa neden olur. Mükemmel sermaye hareketliliğinin sınırlayıcı halinde maliye politikası güçsüz olur ve para politikası tam güçlü iken, işsizlik ve çıktıyı etkileyeme gücü yetmez.²⁰¹

2.4.1. Beklentilerle Genişletilmiş Phillips Eğrisi

Alban William Phillips işsizlik oranı ve ücretlerdeki değişim oranı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve nominâl ücret artışı olduğunda işsizlik oranındaki düşüşü veya tersi durumda ücretler düştüğünde işsizlik oranındaki artışı Phillips Eğrisi (1958) ile göstermiştir. Ücretlerin aşağıya doğru esnek olmadığı varsayımıyla fiyat artışları ile işsizlik oranı arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur.

1960'lı yıllardaki enflasyonist gelişmeler, 1973-1974 yıllarında yaşanan petrol fiyatları şoku ve 1970'li yıllarda yaşanan stagflasyondan (yüksek işsizlik ve yüksek enflasyon) dolayı Monetarist bir yaklaşımla Milton Friedman, Phillips Eğrisine beklentileri dahil ederek Adaptif Beklentiler Hipotezi doğrultusunda, geçmişteki tecrübelerin beklentilere yansıtılacağı şeklinde Phillips Eğrisini tekrardan yorumlamıştır.

Gerçekleşen enflasyon oranı beklenen oranın altında düştüğünde gelecekte beklenen enflasyon oranları aşağı yönde revize edilecektir.²⁰² Kısa dönem Phillips eğrisi aşağı yönlü kayacak ve yeni bir denge noktası oluşacaktır.

Kısa dönem Phillips eğrisinin yüksekliği, beklenen enflasyon seviyeleri (Π^e) firmaların ve işçilerin değişen beklentilerine göre, zamanla aşağı ve yukarı hareket etmektedir. Phillips eğrisinin hareketleri içinde beklenen enflasyonun rolü,

²⁰¹ Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 133.

²⁰² Snowdon ve Vane, **a.g.e.**, s. 183.

ekonominin toplam arz tarafına diğer bir otomatik ayar mekanizması eklemektedir. Yüksek toplam talep ekonomiyi yukarı ve kısa dönem Phillips eğrisi boyunca sola hareket ettirdiğinde, enflasyonla sonuçlanır. Enflasyon devam ederse, insanlar beklenen enflasyona ulaşır (Π^e yükselir) ve kısa dönem Phillips eğrisi yukarı doğru hareket eder.²⁰³

Milton Friedman uzun vadede enflasyon oranı ve ücret seviyelerinden etkilenmeyen “Doğal İşsizlik Oranı”nı tanımlamıştır. Şekil 39, yatay ekseninde işsizlik oranını, dikey ekseninde ücretlerin Samuelson-Solow (Phillips’in yaptığı gibi nominal ücretlerin değişim oranı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiye odaklanmak yerine, 1934’den 1958’e kadar olan yirmi beş yıllık süre için enflasyon oranı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi tahmin etmişlerdir.²⁰⁴) tarafından ortalama fiyat artış oranları olarak değerlendirilmiş haliyle kısa ve uzun dönem Phillips eğrisini göstermektedir. Samuelson ve Solow tarafından Phillips eğrisi bir politika aracı olarak desteklenmiştir.

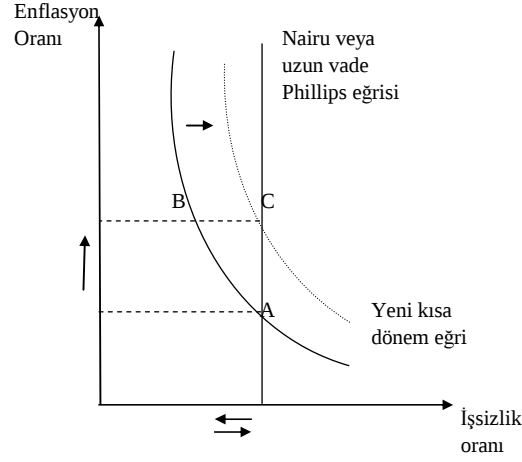
Yeni Klasik Yaklaşım, rasyonel beklentiler doğrultusunda kısa ve uzun dönem içindir. Kısa dönemde doğal işsizlik oranı politikalar ile gerileyebilmektedir. Uzun dönemde ise tekrar eski seviyesine geri dönmektedir. Para arzında bir genişleme enflasyona yol açacak, işsizlik oranını etkilemeyecektir. Bu da, uzun vadede dikey bir doğru şeklinde “Beklentiler ile Genişletilmiş Phillips Eğrisi” demektir.

Şekil 39’da, Phillips eğrisinde A noktasında ekonomi kısa ve uzun dönem doğrularının kesiştiği enflasyon ve işsizlik seviyelerindedir. Genişletici para politikası ile fiyatlardaki artışla birlikte, Phillips Eğrisi dışa (sağa) doğru kaydığında adaptif beklentiler doğrultusunda, ücret artışı ile işsizlik oranı düşerek denge noktası kısa dönemde Phillips eğrisi üzerinde B noktasına gelecektir.

²⁰³ Dornbush, Fisher ve Startz, **a.g.e.**, s.125.

²⁰⁴ Thomas E. Hall ve William R. Hart, “The Samuelson-Solow, “Phillips Curve” and the Great Inflation” **Miami University Department of Economics Working Paper**, No: 08, USA, 2010, s. 3.

Şekil 39: Kısa ve Uzun Dönem Phillips Eğrisi



B noktasında, çalışanlar enflasyon oranındaki artışı algıladıkları anda ücret artışı talep edecekler denge noktası yeni kısa dönem Phillips eğrisi üzerinde bulunan C noktasındaki doğal işsizlik oranına gelecektir. Bu süreç, para politikası ile para arzının artırılması ve dolayısıyla fiyatların artması ve doğal işsizlik oranının düşürülmesi şeklinde devam edecektir. Kısa dönemde ancak beklenmeyen bir enflasyon artışı işsizliğe neden olabilmektedir. Uzun dönemde sadece enflasyon oranında bir yükselmeye uzun dönem Phillips eğrisi üzerinde denge noktası A noktasından C noktasına hareket edecek, işsizlik doğal işsizlik seviyesinde kalacaktır.

Keynesçi ve Monetarist iktisatçılara göre para politikaları ile enflasyonun düşürülmesi mümkündür ancak bu politikanın işsizlik yaratma gibi bir maliyeti vardır, oysa yeni klasik iktisatçılar yüksek düzeyde seyreden bir enflasyonun herhangi bir maliyete neden olmadan şok politikalarla düşürülebileceğine inanmaktadır.²⁰⁵

Keynesçi iktisatçılar, Phillips eğrisini kısa dönemde yatay kabul etmekte ve maliye politikası müdahalelerini savunmakta Monetarist iktisatçılar ise Phillips eğrisini

²⁰⁵ Tunca, **a.g.e.**, s. 292.

kısa dönemde dik bir eğri olarak kabul etmekte ve para politikalarının gereğine dikkat çekmektedirler.

Phillips eğrisi teorisi, üretim ve istihdamda trend olarak uzun vadeli göreceli bir artışın, diyelim ki, bir patlama ya da güçlü toparlanma- sonunda daha yüksek enflasyona öncülük edebileceği, fiyatlar ve ücretler üzerinde yukarı yönlü bir baskı yapmasının beklenebileceğini ifade eder. Üretim ve istihdam trendine geri döndüğünde enflasyonun sonunda uzun dönemli hedef seviyesinde stabilize olması beklenir.²⁰⁶

Enflasyon beklentilerinin sağlanmasında en az iki yol vardır. Birinci yol Berk (1999), Aron ve Muellbauer (2007), Ang, Bekaert ve Wei (2007), Arnold ve Lemmen (2008) ve Henzel (2008)'de olduğu gibi anketlere dayanır ve diğer yol tahvil oranlarından enflasyon beklentilerinin sağlanmasıdır. İkinci durum, Fisher ilişkisi ile vade yapısının beklentiler teorisi birleştirilerek, tahvil oranının gelecek enflasyon hakkında bilgi içerdiğini göstermiştir. Örneğin Goodfriend (1993) ve Mehra (1996) vade yapısının ABD için bazı dönemlerde gelecekteki enflasyon oranlarının hareketlerini tahmin etmede yararlı olduğunu savunmaktadırlar.²⁰⁷

2.4.2. Para ve Maliye Politikası Bağlantıları:

Hükümet ve merkez bankası izledikleri politikalar itibarıyla bağlantılı ve uyumlu olmak durumundadır. Örneğin hükümetin vergi oranlarında veya harcamalarda yapacağı değişiklikler, merkez bankasının para arzı ve ona bağlı olarak faiz oranları ile ilgili izlediği politikalara bağlıdır.

Hükümetin ve merkez bankasının izlediği politikalarda intertemporal beklentiler ve beklentilerin davranışlar üzerindeki etkileri önem arz etmektedir. Lucas Eleştirisinde

²⁰⁶ Kevin J. Lansing, "Assessing The Recent Behavior Of Inflation", **FRBSF Economic Letter**, 2015-24, San Francisco, s. 2.

²⁰⁷ Christopher Malikane ve Tshepo Mokoka, Monetary, "Policy credibility: A Phillips curve view", **The Quarterly Review of Economics and Finance**, Güney Afrika, 2012, s. 266.

politika geliştirmede kullanılan klasik yöntemler beklentileri dahil etmediği için eleştirilmişti. Örneğin siyasi güven kişilerin beklentilerini olumlu olarak etkileyerek enflasyonu kontrol altına almada önemli bir rol oynayabilmektedir. Ayrıca rasyonel beklentiler doğrultusunda piyasa ekonomisinin hakim olduğu bir ekonomide politikalar etkisiz kalabilmektedir.

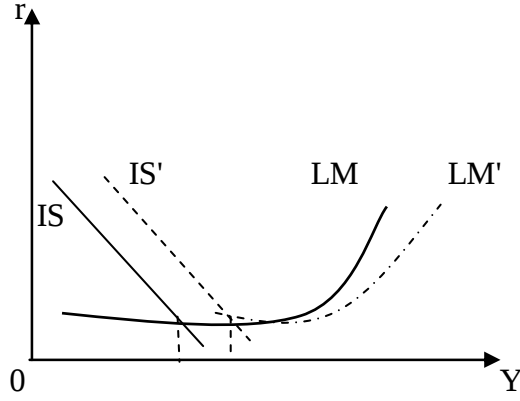
Keynesci iktisatçılar; likitide tuzağı, yatırımların faiz elastikiyetinin zayıf olması gibi bazı varsayımlar ileri sürerek, para politikasının etkin olmadığını savunmuşlardır. Bu iktisatçılar, ekonomik dengesizlik hallerinde maliye politikalarının kullanılmasını önermişlerdir.²⁰⁸ Bir uç durumda – sonradan başka bir Cambridge İktisatçı Dennis Robertson tarafından lakabı verilen "likitide tuzağı"- yatırımcılar, merkez bankası ekonomiye yeni para enjekte etse bile gelecekteki sermaye kayıplarından çekiniyor olabilirler, yüksek bir fiyattan tahvil almazlar ve faiz oranı aşağı doğru zorlanır. Başka bir deyişle, güven eksikliği o kadar şiddetli olabilirki para politikası talebi canlandırabilmek için etkisiz hale gelmiştir.²⁰⁹

Faiz oranlarının sıfır bandında seyrettiği durumlarda ve LM eğrisinin eğiminin sıfır olması durumunda para arzındaki artışların faiz oranını düşürmemesi ve toplam gelir üzerinde bir etki yaratmamasından dolayı para politikasının etkisiz olması durumuna likitide tuzağı denilmektedir. Ancak bu durumda kamu harcamaları artışı IS eğrisini sağa doğru kaydıracağı için gelirden bir artış olacak ama faiz oranları sabit kalacaktır, para talebinin faiz elastikiyeti sonsuzdur. Bu durumda etkin bir maliye politikası söz konusudur.

²⁰⁸ Paya, **a.g.e.**, s. 9.

²⁰⁹ Tim Congdon, **Money in a Free Society: Keynes, Friedman, and the New Crisis in Capitalism**, Encounter Books, New York, 2011, s. 26.

Şekil 40: Likitide Tuzağı



Şekil 40'da, likitide tuzağı grafiğinde faiz oranları sıfıra yakın seviyelerde olup para arzının artmasıyla LM eğrisi LM' konumuna gelmiş fakat gelir ve faizde bir değişiklik olmamıştır.

Maliye politikalarının para politikalarından daha etkili olduğunu savunan Keynesci iktisatçılar, likitide tuzağının süreklilik arz etmemesi nedeniyle bu görüşlerini tam olarak genelleştirememişlerdir. Yatırımların faiz elastikiyetinin sıfır olması durumu ve para miktarındaki artışların kamu harcamaları ile ekonomik birimler üzerinde daha etkili olabileceği nedenleriyle maliye politikalarının etkinliğini savunmuşlardır.

1990'ların sonunda Paul Krugman, Japonya'nın bir gerçek-dünya likidite tuzağına girdiği üzerine zorlu bir iddiada bulundu ve iddiası için Japon hükümetinin kamu harcamalarını arttırmasını ve büyük bir bütçe açığına gitmesini tavsiye etmiştir.²¹⁰ Likidite tuzağı bir tuzaktır, çünkü bir kez bir ekonominin nominal faiz oranı sıfıra düşer, merkez bankası para arzını daha fazla arttırarak faizi düşüremez (yani ekonominin likiditesini arttırmak yoluyla). Çünkü negatif nominal faiz oranlarında, insanların tercihi tahvil ve bono yerine kesinlikle para bulmaktır bundan dolayı arz fazlası olacaktır. Sıfır faiz oranında karşılıksız borç alanlar için memnuniyet verici olabilir, dolayısıyla

²¹⁰ Congdon, a.g.e., s. 6.

konvansiyonel parasal genişleme yoluyla artık ekonomiyi yönlendirmenin mümkün olmadığı bir durumda sıkışıp kalan makro ekonomi politika yapımcıları endişelenirler. Bu durum analizin gösterdiği gibi, ancak, bir hükümet yeterince değer kaybetmiş bir düzeyde para biriminin döviz kurunu sabitleyerek likidite tuzağından kaçabilir.²¹¹ Paul Krugman, likitide tuzağı durumunda daha fazla kamu harcaması ve geniş bütçe açığı tavsiye etmenin yanında döviz kurlarının önemine değinerek, değer kaybeden bir para biriminin döviz kurunun sabitlenmesi ile tuzakdan çıkabileceğini belirtmektedir.

Politikaların faiz etkilerine bakıldığında, maliye politikasının iç dengede, para politikasının ise dış dengede etkili olduğu görülmektedir. Maliye politikasının genellikle iç talebe yüksek derecede katkıda bulunduğu, faizleri değiştirerek sermaye akımlarını etkileme rolünün ise daha az önemli olduğu bilinmektedir. Bu düşünce açısından, maliye politikası iç dengeyi sağlama amacıyla kullanılmalıdır.²¹²

2.4.3. IS-LM ve AD-AS Şoklar

Şoklar, bir ekonomide önceden beklenmeyen ve dengeleri bozan durumlardır. Gelen şoklar ekonomide dalgalanmalara neden olmaktadır. Para ve maliye politikaları ile bu şoklara müdahale edilmektedir.

IS eğrisine verilen şoklar mal ve hizmetler için talepte dışsal değişikliklerdir. Keynes’inde içinde olduğu bazı ekonomistler bu değişikliklerin yatırımcıların hayvansal içgüdüsünden kaynaklandığını vurgulamışlardır.²¹³ LM eğrisine verilen şoklar para talebindeki dışsal değişikliklerdir.

²¹¹ Paul R. Krugman ve Maurice Obstfeld, **International Economics Theory and Policy**, 6.Baskı, Boston, Pearson Education Inc., 2003, s. 499.

²¹² Seyidoğlu, **a.g.e.**, s. 494.

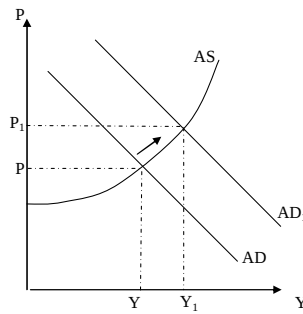
²¹³ Mankiw, **a.g.e.**, s. 349.

Negatif bir ihracat şoku olduğu varsayalım: Diğer şartlar sabitken çıktı ve döviz kuru düşerse, $X \downarrow \Rightarrow$ IS sola kayar $\Rightarrow$ dünya faiz oranından daha düşük yurtiçi faiz oranı $\Rightarrow$ finansal sermayenin net çıkışı $\Rightarrow$ para arzında azalma $\Rightarrow$ LM'de sola kayar. Şok, parasal daralma ile büyütüldüğü için, üretim ve istihdam çok hassastır. Bu durumda maliye politikası kullanışlı, para politikası ise kullanışlı değildir.²¹⁴

IS-LM modelinde, para arzındaki bir azalış, kamu harcamalarındaki azalış veya vergilerdeki bir artış geliri azaltır ve toplam talebi sola kaydırır. Fiyat düzeyindeki bir değişim hariç IS-LM eğrisini kaydıran herhangi bir şey toplam talep eğrisinde bir kaymaya neden olur. Toplam talep eğrisini kaydıran faktörler sadece maliye ve para politikasını içermez ama ayrıca mal piyasası (IS eğrisi) ve para piyasasında (LM eğrisi) olan şokları da içermektedir.²¹⁵

Toplam talep şokları toplam talep seviyelerindeki ani değişimlerdir. Toplam talebi oluşturan tüketim, yatırım ve kamu harcamaları ile ihracat/ithalat ani değişimleri toplam talep şoklarına neden olmaktadır. (Şekil 41)

Şekil 41: Toplam Talep Şokları



Toplam harcamalar içinde yer alan tüketim harcamaları beklentiler, tercihler ve faiz oranlarına bağlı olarak değişmektedir. Yatırım harcamaları faiz oranlarına bağlı olup

²¹⁴ Heijdra, Reijnders ve Romp, **a.g.e.**, s. 226.

²¹⁵ Mankiw, **a.g.e.**, s. 353.

faiz oranları yükseldikçe yatırım harcamaları azalmakta, faiz oranları düştükçe yatırım harcamaları artmaktadır. Faiz oranlarında bir değişme olmadan milli gelir değişimlerinde önem arz etmekte gelir artışları yatırım harcamaları üzerinde olumlu etki yapmaktadır.

Genişletici Para Politikası $Ms \uparrow \rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow Md \uparrow$ ²¹⁶
Etkileri: $\rightarrow$ Para talebi artmıyorsa faiz oranı daha az azalır

Hiç şüphesiz, hızlandıran çarpan ortak modeli, yani tüketim harcamalarındaki değişmelerin yatırım harcamalarında neden olduğu dalgalanmalar (hızlandıran prensibi) ve yatırım harcamalarındaki değişimin milli gelir üzerinde, kendisinin birkaç katı daha büyük etki yapması (çarpan teorisi), milli gelirdeki dalgalanmaların en önemli nedenini oluşturur.²¹⁷

Genel olarak Keynesyen yaklaşımda para arzındaki değişimlerin toplam talep şoklarına neden olabileceği görüşü hakimdir. Yeni Klasiklerin üzerinde durduğu reel kesim şokları Keynesci yaklaşım için daha büyük önem arz etmektedir. Bu durumda maliye politikaları ve Yeni Keynesçilere göre özellikle kısa dönemde para politikaları çözüm olmaktadır. Yeni Klasik yaklaşım karar verme ve tercihlerden yola çıkarak politikaların yeterli olamayabileceğini ve geçici olduğunu savunmaktadır. Monetarist yaklaşıma göre para arzındaki değişimler ve izlenen para politikaları talep şoklarına neden olmaktadır.

Monetarist yaklaşıma göre talep şoklarının nedeni parasal kesimdir. İkiye ayrılır:

- 1) Piyasa ekonomisinin kendi dinamiklerinden kaynaklanan; İç şoklar
- 2) Piyasa ekonomisine yapılan müdahaleler sonucu oluşan; Dış şoklar

Burada iç şoklar olarak tanımlanan krizler, piyasa ekonomisinin doğal işleyiş süreçleri çerçevesinde her zaman ortaya çıkabilecek sorunları tanımlamaktadır. Teknolojik

²¹⁶ Case and Fair, **a.g.e.**, s. 704.

²¹⁷ Dinler, **a.g.e.**, s. 499.

yenilikler, örf ve adetlerdeki değişimler vb. tutulan para miktarında ve dolayısıyla harcamalarda değişimlere sebep olabilir.²¹⁸ Ekonomi bu şoklardan sonra kendiliğinden dengeye gelebilir. Dış şoklar kamu kesimi kaynaklı şoklar olup para politikaları ile düzeltilebilir.

Girdi fiyatlarındaki artışlar üretim maliyetlerini artırarak arz şoklarına neden olmaktadır. Hammadde ve yarı mamul girdilerinin ithal edilmesi döviz kurlarının artışına bağlı olarak toplam arz eğrisinin yukarı doğru kaymasına neden olur.

Arz şoku, ekonomide mal ve hizmetlerin üretim maliyetlerini ve buna bağlı olarak firmaların satış fiyatlarını değiştiren bir şoktur. Arz şoklarının fiyat seviyesi üzerindeki doğrudan etkisinden dolayı bazen bunlara fiyat şokları da denilmektedir. Örnek: Ürünleri mahveden bir kıtlık. Gıda arzındaki düşüş, gıda fiyatlarını artırır.²¹⁹

1973'ün ilk petrol şoku, analitik bir sorun olarak ortaya çıkana kadar ekonomistler çoğu şokun talep tarafından geldiğini düşünmüşlerdi. Analitik sorun yüksek enflasyon ve durgunluğun eşzamanlı mevcudiyetinin açıklanmasıydı. Beklenmeyen olumsuz bir arz şoku toplam arz eğrisini sola doğru daha yüksek fiyat seviyeleri ve daha düşük çıktı seviyeleri ile yeni denge noktasına kaydırır. Geçmişte verilen fiyat seviyesi, daha yüksek bir fiyat seviyesi o da yüksek enflasyon anlamına gelir. Bu eşzamanlı yüksek enflasyon ve düşük çıktı için çarpıcı bir açıklamadır.²²⁰

Keynezci yaklaşımda, fiyat ve ücret katılıkları ile belirsizlikler arz şoklarında önemlidir. Monetarist ve Yeni Klasikler eksik rekabet üzerinde durmuşlar ve arz şoklarında para politikalarının etkili olmadığını savunmuşlardır. Yeni Klasik yaklaşıma göre sadece beklenmeyen parasal genişlemeler üretim üzerinde arttırıcı bir etkiye sahiptir.

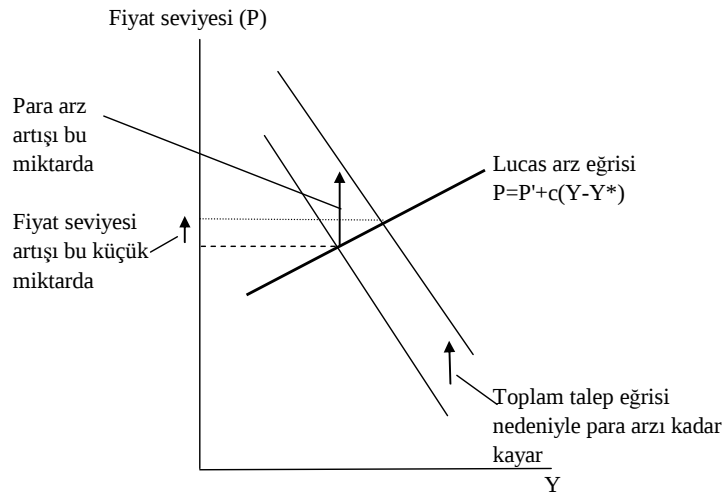
²¹⁸ Paya, **a.g.e.**, s. 152.

²¹⁹ Mankiw, **a.g.e.**, s. 307.

²²⁰ Olivier Jean Blanchard ve Stanley Fischer, **Lectures on Macroeconomics**, The MIT Press, Massachusetts/England, 1989, s. 520.

Lucas modeli, toplam talebin beklenmedik bir şekilde yüksek gerçekleşmesinin daha fazla üretim ve beklenenden daha yüksek fiyatlara öncülük etmesini açıklamaktadır. Sonuç olarak, toplam talep davranışının geçerli tanımlamaları için model, üretim ve enflasyon arasındaki pozitif bir ilişkiyi açıklamaktadır.²²¹

Şekil 42: Lucas Arz Eğrisi



Kaynak: (çevrimiçi) http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/e302_staggered_f10.pdf Menzie D. Chinn, Economics 302, Social Sciences 7418, University of Wisconsin-Madison, Fall 2010.

Şekil 42’de, para artışı bir sürpriz ise, üretim artacaktır, şöyle ki, firmalar, bir yanılgıyla, ürünlerinin nispi fiyatlarındaki değişimin büyük ölçüde ürünlerinin fiyatlarının artışını yansıttığına inanırlar. Daha sonradan, fiyat seviyelerindeki artışın, ürünlerinin fiyatından fazla olduğunu fark ederler. Firmalar, gelecek sefer de, fiyatlarını arttırarak, merkez bankasının ne yapacağını düşündükleri seviyeye çıkartabilirler, eğer doğru tahmin etmişler ise lucas arz eğrisi yukarı doğru kayacak üretimde bir büyüme olmayacaktır. Yanlış tahmin etmişler ise, üretim miktarında artış olacaktır.

²²¹ Romer, a.g.e. s.298.

3. BÖLÜM

**AÇIK BİR EKONOMİDE ÇOK ULUSLU G-CUBED
MODELİ**

3.1. Teorik Olarak G-Cubed Modelinin Yapısı ve Özellikleri

G-Cubed Modeli* açılımı “Küresel Genel Denge Büyüme Modeli” (Global General Equilibrium Growth Model) olup servet etkilerini, beklentileri ve para akışlarını içeren intertemporal bir modeldir. Statik CGE modellerinin tersine, G-Cubed modelinde zaman ve dinamikler temel öneme sahiptir.

3.1.1. Modelin Tanımı ve Yapısı

G-Cubed Modeli ekonominin reel ve finansal sektörlerini tam olarak entegre eden çok uluslu, çok sektörlü, dinamik bir intertemporal genel denge modelidir. Krizin küresel ticaret ve para akımları üzerindeki etkilerini ve politika karşılıklarını analiz etmek için uygun bir araçtır.

G-Cubed modeli, makroekonomi literatüründe bir Dinamik Stokastik Genel Denge (“DSGE” Dynamic Stochastic General Equilibrium) Modeli, ve Hesaplanabilir Genel Denge literatüründe bir Dinamik İntertemporal Genel Denge (“DIGE” Dynamic Intertemporal General Equilibrium) Modeli olarak bilinmektedir. Merkez bankalarında şu anda popüler olan küçük ölçekli DSGE modellerinden temel farkı, çok sayıda ülke ayrıştırması ve önemli derecede sektörel ayrıştırmanın olmasıdır.²²² DSGE metodolojisi özünde mikro ekonomik temelden yola çıkarak yapısal makroekonomik modellere, para ve maliye politikasının etkilerine ve iş çevrimleri gibi olgulara dayanmaktadır.

Stokastik bir dinamik optimizasyon modeli çerçevesinde, faydasını sınırsız bir zaman horizonunda maksimize etme amacı olan bir ekonomik aktörün dinamik karar problemi ele alınmaktadır.²²³

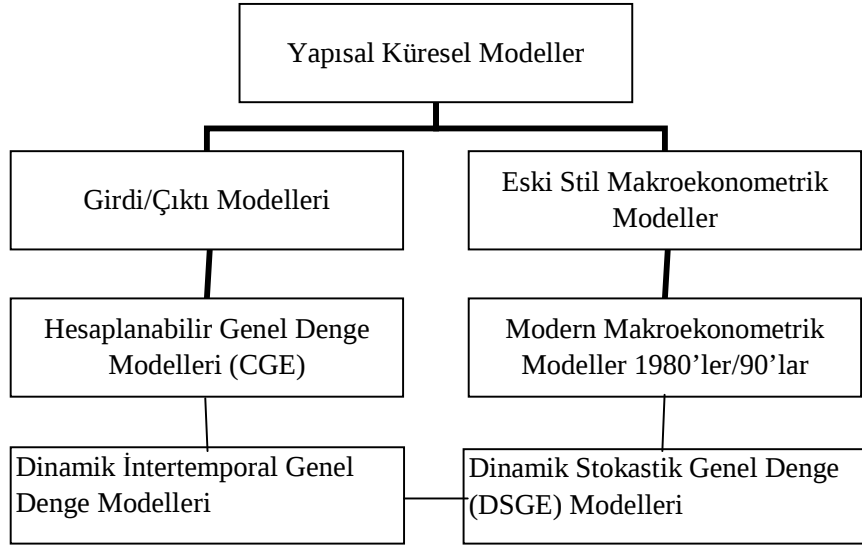
* G-Cubed modeli modeli, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı, ABD Ulusal Bilim Vakfı ve Brookings Enstitüsü’nün hibeleri ile kurulmuştur.

²²² Warwick J. McKibbin ve Andrew B. Stoekel, “Global Fiscal Consolidation”, **Working Papers in International Economics**, No. 1.11, Mayıs 2011.

²²³ Gang Gong ve Willi Semmler, **Stochastic Dynamic Macroeconomics: Theory and Empirical Evidence**, Oxford University Press Inc., New York, 2006, s. 13.

Yapısal küresel ekonomik modellerin genel olarak türleri Tablo 6’da gösterilmiştir;

Tablo 6: Yapısal Küresel Ekonomik Modellerin Türleri



Kaynak: Warwick J. McKibbin’in Nisan 2012 tarihinde İstanbul Üniversitesi’nde yapmış olduğu “Global Fiscal Adjustment and Trade Rebalancing” adlı sunumundan alınmıştır.

G-Cubed modeli, dünya ekonomisinin intertemporal genel denge modelidir. Teorik yapısı McKibbin ve Peter J. Wilcoxon (1999) tarafından ana hatlarıyla verilmiştir. Model, Dale W. Jorgenson ve Peter J. Wilcoxon (1990)* ile Warwick McKibbin ve Jeffrey D. Sachs’ın (1991) modelleri üzerine inşa edilmiştir.²²⁴

Model, makroekonomik ve mikroekonomik politikalar, çevresel politikalar ve düzenlemeler ile uluslararası ticaret konularına cevap vermek üzere kurulmuştur. Özellikle model, kısa dönem makroekonomik politika analizlerine ve makroekonomik

* ABD ekonomisi için geliştirmiş, ayrıştırılmış, ekonometrik tahmine dayalı intertemporal genel denge modelidir.

²²⁴ Warwick J. McKibbin ve Andrew B. Stoekel ve Ying Ying Lu, “Global Fiscal Adjustment and Trade Rebalancing”, **Cama Working Paper Series**, 2012, s. 5.

politikalara alternatif olarak uzun dönem büyümeyi göz önünde tutmaktadır. Ülke veya bölgeler finansal ve ticari piyasalar yoluyla intertemporal süreçte birbirine bağlanmıştır.

Hane halkı ve devletin intertemporal bütçe kısıtı, modele dahil edilmiştir. Bütçe kısıtını modele yerleştirmek için, yatırım ve tüketim kararlarına, ileriye dönük davranışlar dahil edilmiştir.

MSG₂ modeli, McKibbin ve Sachs (1991) tarafından tek-sektörlü dinamik bir intertemporal genel denge modeli olarak tanınmakta iken, G-Cubed çok-uluslu modeli, McKibbin ve Wilcoxon (1998) tarafından çok sektörlü, dinamik bir intertemporal genel denge modeli olarak tanınmaktadır. Bu model, Jorgenson ve Wilcoxon (1990) tarafından ABD ekonomisinin ayrıştırılmış, ekonometrik olarak tahmin edilmiş, intertemporal genel denge modelinden alınan yaklaşımla, MSG₂ modelinden alınan yaklaşımı birleştirmektedir. G-Cubed ve MSG₂ arasındaki temel fark, G-Cubed’de sektörel ayrışma ve parametrelerin belirlenmesinde, ekonometrik tahminin daha fazla kullanımıdır.²²⁵

MSG₂’den farklı olarak, G-Cubed, ayrıca, önemli sektörel detayları da içermektedir. Bu da, ekonominin küçük segmentlerindeki çevre politikalarının etkilerinin analizine izin vermektedir. MSG₂’nin makroekonomik niteliklerine sektörel detayların eklenmesi ile G-Cubed alternatif çevresel düzenlemelerin, uzun dönem maliyetlerde dikkate alınmasında kullanılabilir. Genel anlamda model hesaplanabilir genel denge modelleri ve makroekonomik modeller arasında köprü olacak şekilde tasarlanmıştır.

²²⁵ Warwick J. McKibbin ve David Vines: “Modeling Reality: The Need for Both Intertemporal Optimization and Stickiness in Models for Policymaking”, **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 16, No. 4, 2000. s. 108.

Modelin, standart CGE modellerine göre avantajları bulunmaktadır. İlki standart CGE modellerinin aksine bu model rasyonel beklentilerin dahil edilmesine ve bireysel birimler adına ileriye dönük intertemporal davranışına izin verir. Bu kararların fayda veya kâr maksimizasyonuna dayandığına işaret etmekte olduğu uygun şekilde belirtilmiştir.²²⁶ Ayrıca model ücret katılıklarından dolayı kısa dönem Keynesyen özelliklere sahiptir.

Model gelişme sürecinde olan ama kapsamlı bir modeldir. Mevcut formuyla model, 5000 adet eşitlik ve 110 tane intertemporal değer içermektedir.

3.1.2. Modelin Temel Özellikleri:

- Ekonomilerin arz ve talep tarafının belirlenmesi;
- Açık arbitraj bağlantılı reel ve finansal getiri oranlarıyla, bu ekonomilerin reel ve finansal piyasalarının entegrasyonu;
- Finansal varlıkların ve reel kaynakların akışları ve stoklarının intertemporal hesabı;²²⁷
- Sektörel olarak ayrıştırılmış verilerden temel ikame esnekliklerinin detaylı ekonometrik tahmini,
- Intertemporal bütçe kısıtlamalarının benimsenmesi,
- Kısa dönem davranış, neo-klasik optimize davranış ile ad-hoc likite kısıtlı davranışın ağırlıklı bir ortalamasıdır.
- Modelin reel tarafı, ekonomiler arasında, çok sayıda mal ve hizmetin üretim ve ticaretini sağlamak için ayrıştırılmıştır.
- Model, bir asırdan fazla zaman horizonunda, rasyonel beklentiler dengesi ile çözülmüştür.

²²⁶ Warwick J. McKibbin ve Jong-Wha Lee ve Inkyo, Cheong, "A Dynamic Analysis of the Korea-Japan Free Trade Area: Simulations with the G-Cubed Asia-Pacific Model", **International Economic Journal**, Vol. 18, No. 1, 3-32, March 2004, s. 5.

²²⁷ Warwick J McKibbin: "Forecasting the World Economy Using Dynamic Intertemporal General Equilibrium Multi-Country Models", **Business Symposium on Economic Forecasting**, Sydney, 1 October 1998, s. 27.

- Uzun dönem Solow-Swan Neo-klasik büyüme modeli çerçevesinde, bir yıllık frekansta, makro dinamikler ile tamamıyla uzun ve kısa dönem sonlandırılmış genel ekonomi yer alır.²²⁸

G-Cubed modeli esas alınarak, Han, Sang-Hee ve Alan D. Woodland tarafından küçük açık ekonomi için geliştirilen intertemporal bir genel denge modeli “An Inter-temporal General Equilibrium Econometric Model for a Small Open Economy with Application to Australia” makale ile yayınlanmış ve G-Cubed modelinden sapmalar ve farklılıklar şu şekilde açıklanmıştır: “Birincisi, modelimiz McKibbin ve Wilcoxens’in son derece yapılandırılmış, teknoloji ve tercihler için, ikame tanımının sabit elastikiyetini, modelimizde teknoloji ve tercihler için kullandığımız esnek fonksiyonel biçimler ortadan kaldırmaktadır. İkincisi G-Cubed modelinde işgücü piyasasına sabit ücret ayarlaması ve likidite kısıtının dahil edilmesinin aksine modelimiz tarifinde kesinlikle neo-klasikdir. Üçüncü olarak, G-Cubed modelinin aksine modelimizde parametrelerin tümü ekonometrik olarak Avustralya verileri kullanılarak tahmin edilmektedir. Son olarak, McKibbin ve Wilcoxen’in tahmini, sırasıyla her sektöre uygulanan kısmi denge yöntemlerine dayanmaktadır oysa modelimizin parametreleri, bir tam bilgi maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak tamamıyla intertemporal model tahmini ile elde edilmiştir.”²²⁹

G-Cubed modeli rasyonel beklentiler ile ekonomik birimleri içermektedir. Bu cari değişkenlerin, gelecekte beklenen değişkenlere bağlı olduğuna ve gelecek değişkenlerinin miras alınan değişkenlere bağlı olduğuna işaret etmektedir.

²²⁸ Warwick J. McKibbin: **The MSG₂ and G-CUBED Models of the Australian Economy**, Australian National University & The Brookings Institution, Kluwer Publishing, 1996, s.5.

²²⁹ Sang-Hee Han and Alan D. Woodland: “An Inter-temporal General Equilibrium Econometric Model for a Small Open Economy with Application to Australia”, **The Economic Record**, Vol. 79, No. 244, 2003, s. 2.

3.2. Modelin Ampirik Yapısı ve Algoritmik Sonuçları

G-cubed modelinin yapısı, orjinalinde sekiz ekonomik bölge/ülke den oluşmaktadır:

ABD	OPEC
Japonya	Doğu Avrupa ve Birleşik Sovyetler Birliği
Avustralya	Çin
ROECD (OECD dışında kalan)	Diğer tüm gelişmekte olan ülkeler

Her bir bölgede, üretim oniki sektöre ayrılmıştır: Beşi enerji sektörü (elektrik, doğal gaz, işlenmiş petrol, kömür ve ham petrol) ve yedisi enerji dışı sektör (madencilik, tarım, ormancılık ve ahşap ürünleri, dayanıklı mallar, dayanıksız tüketim malları, ulaşım ve hizmetler) dir.²³⁰

Basitçe toplam yatırım, Tobin q'suna dayalı yatırımın ağırlıklı bir ortalamasıdır ve yatırım q'nun geriye dönük versiyonuna dayanmaktadır. Para bir kısıtlama yoluyla modele dahil edilmekte, bu da hane halkının mal satın almak için paraya gereksinim duymasındandır. Model kısa dönem nominal ücret katılığına imkân vermekte ve her bir ülkede emek piyasası kurumlarına dayalı belirli bir dönem işsizliğe izin vermektedir.²³¹ Modelde makro zaman serileri kullanılmaktadır.

²³⁰ Warwick J. McKibbin ve Peter J. Wilcoxon, The Theoretical and Empirical Structure of the G-Cubed Model, **Economic Modelling**, No:16, **Elsevier Science**, 1999, s. 125.

²³¹ Warwick J. McKibbin ve Andrew Stoeckel, Modelling the Global Financial Crises, **Journal of Financial Stability**, Ravenna, October 2009, s. 3.

McKibbin ve Sachs (1989), belirli ülkeler için tam sermaye hareketliliği ve diğerleri için sermaye hareketliliğinin hiç olmadığını varsayan bir çok ülkeli model sunmaktadır.²³² Model, sektörler arasında ve ülkelerde, fiziksel sermayenin yapışkanlığı ve finansal sermayenin esnekliği arasında ayırım yapmaktadır. Bu önemli ayrışma, mal ve hizmetleri her zaman üretebilmeye elverişli fiziksel sermaye miktarı ve finansal sermayenin dağılımı hakkında kararların bir sonucu olarak, sermayenin değerlendirilmesinde kritik farka yol göstermektedir.

G-Cubed modeli bir elde varlık birikimi, diğer elde neo-klasik yaklaşım ücret ayarlamasıyla yapılandırılan zengin dinamik davranışları içerir. Bir genel denge çatısında ampirik düzenlemeler ve bireysel davranış ile ilgili varsayımları geniş bir yelpazede şekillendirmektedir.

Karşılıklı bağlantılar, küresel ekonominin rasyonel beklentiler dengesini çözen bir bilgisayar algoritması kullanılarak çözülmüştür.

Modelin dünya ekonomisini neo-klasik büyüme dengesine uyarladığı varsayılsa da; işsizlik ve ücret katılığı nedeniyle, uzun dönemde piyasa güçleri ortaya çıkabilir varsayımı mevcuttur.

G-Cubed, çok fazla sayıda sektör veya özellikle çok sayıda bölge içermemesine rağmen, içerdiği 100'ün üzerinde ileriye dönük değişkenler ve öngörüler ile çözümlmek için iddial bir modeldir. McKibbin (1986) tarafından geliştirilen bir algoritma ve bilgisayar yazılımı kullanılarak çözümlenmiştir. Ek 1'de sunulduğu üzere bir simültane denklemler sistemidir.²³³

²³² Bovenberg and Goulder, **a.g.e.**, s. 191

²³³ McKibbin ve Wilcoxon, **a.g.e.**, s. 142-144

3.3. Modelin Türkiye ve Seçili Ülkeler için Test Edilmesi

G-cubed modeli, bu bölümde Türkiye modele dahil edilerek, Türkiye ekonomisi için modellenmektedir. Türkiye verileri dahil edilerek “**Versiyon T**” G-Cubed modeli olarak tanımlanmıştır.

Ülke ve Bölge Kodları*

UU,	USA,	Amerika
J,	JPN,	Japonya
K,	GBR,	Birleşik Krallık
G,	DEU,	Almanya
E,	EUZ,	Avro Bölgesinin geri kalanı
N,	CAN,	Kanada
A,	AUS,	Avustralya
T,	TUR,	Türkiye
O,	OEC,	ROECD, OECD geri kalanı
C,	CHI,	Çin
D,	IND,	Hindistan
X,	OAS,	Diğer Asya
V,	LAM,	Latin Amerika
L,	LDC,	Diğer Gelişmekte olan Ülkeler
B,	EEB,	Doğu Avrupa ve Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
P,	OPC,	OPEC, Petrol ihraç eden ülkeler

E, EUZ , Avro Bölgesinin Geri Kalan Ülkeleri:

Fransa, İtalya, İspanya, Hollanda, Belçika, Lüksemburg, İrlanda, Yunanistan, Avusturya, Portekiz, Finlandiya

O, OEC, OECD’nin Geri Kalan Ülkeleri

Norveç, İsveç, İsviçre, Danimarka, İzlanda, Lihtenştayn

* MSG-Cubed/MSGHelp/Parameters/Country & Sectoral Codes

X, OAS, Diğer Asya:

Kore, Singapur, Tayvan, Hong Kong, Viyetnam, Malezya, Filipinler, Tayland, Endonezya

V, LAM, Latin Amerika:

Arjantin, Brezilya, Meksika, Kolombiya, Uruguay, Orta Amerika ve Karayipler, Güney Amerika'nın geri kalanı

P, OPC, OPEC Ülkeleri:

Nijerya, İran, Venezuela, Cezayir, Libya, Irak, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri

B, EEB, Doğu Avrupa ve Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti:

Arnavutluk, Ermenistan, Azerbaycan, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Hırvatistan, Macaristan, Kazakistan, Kırgızistan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Moldova, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan, Çek Cumhuriyeti

L, LDC, Diğer Gelişmekte olan Ülkeler:

Diğer gruplarda olmayan tüm ülkeler

Sektörler**Enerji:**

Elektirikli araçlar

Doğalgaz araçları

Petrol rafineri

Kömür madenciliği

Ham petrol ve Doğal gaz

Enerji Olmayan

Madencilik

Tarım, Balıkçılık ve Avcılık

Ormancılık / Ahşap Ürünleri

Dayanıklı İmalat

Sigara Dayanıklı Üretim

Taşımacılık

Hizmetler

Sektör Kodları

- 01 Enerji
- 02 Madencilik
- 03 Tarım
- 04 Dayanıklı üretim
- 05 Dayanıklı olmayan üretim
- 06 Hizmetler
- Y. Firmalar için sermaye malları
- Z. Hane halkı sermaye malları

Parametrelerin Açılımı:

- DEFI : fiscal deficit, using INTR (end, gdp)
- EMCOZ : CO2 emissions, OECD (end, usgdp)
- EMISZ : carbon emissions, OECD (end, usgdp)
- ENERZ : energy consumption, OECD (end, usgdp)
- EXCH : exch rate as US\$ per unit of region currency (pct, stl)
- EXCR : exchange rate shock (exo, pct)
- EXCX : exch rate target (exo, pct)
- GDPN : GDP, nominal (end, gdp)
- INCM : after tax household income (end, gdp)
- INFL : inflation rate in PRCT (del, end) (PRCT (regions): Aggregate price of consumer goods (ets, pct))
- INFP : inflation rate in PRID (del, end)
- INFX : inflation target (del, exo)
- INTL : interest rate, short-run, nominal (lagged) (del, sta)

INTN	: interest rate, short-run, nominal (del, stl)
INTR	: interest rate, short-run, real (del, end)
INTX	: interest rate target (del, exo)
PGDP	: GDP, implicit price deflator GDPN/GDPR (end, pct)
SAVI	: domestic saving, real (end, gdp)
SAVN	: domestic saving, nominal (end, gdp)

3.3.1. Amaç ve Veriler

Çalışmada, model, Türkiye, Amerika, Çin, Japonya, İngiltere, Almanya ve Hindistan ülkeleri için, 2006-2017 yılları aralığında, 2006 yılı baz alınarak, 12 yıl süre ile simüle edilmiştir. Parametre olarak GSYH verileri ve uzun vadeli faiz oranları kullanılmaktadır. Piyasalara gelen şoklar ve bu şokların etkisiyle ekonomik birimler risklerle karşılaşır. Artan bu risklerin birleşmesi krizleri doğurur. 2008 yılının son çeyreğinde yaşanan küresel finansal krizin neden olduğu dalgalanmalar, verilen zaman aralığı içinde temel simülasyon çizgisinden sapmalar olarak değerlendirilmektedir.

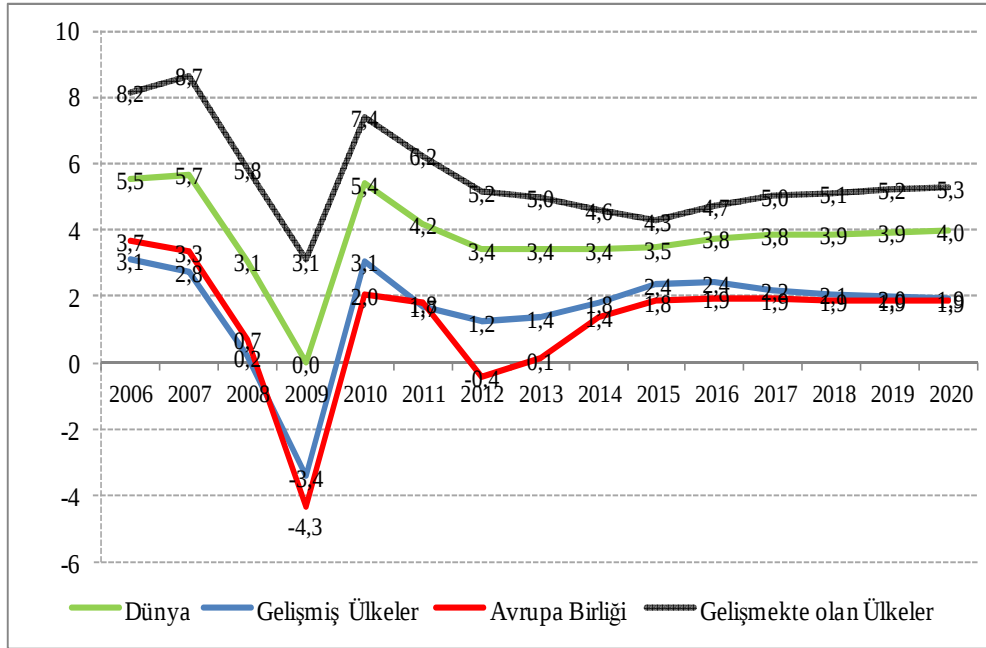
3.3.2. Parametrelerin Açıklaması

Parametrelerin açıklamaları, Türkiye ve seçili ülke ekonomilerinde 2006-2017 yılları zaman aralığında makroekonomik politikalar çerçevesinde sapmaların gerçekleşen ve beklenen değişimlerinin sonuçlarına dayanmaktadır. 2009 yılındaki makroekonomik istikrarsızlığın önemli kısmı gelen şoklarla birlikte bu şoklara karşı gösterilen politika yansımalarıdır. Yapılan uygulamanın sonunda, hedefler ve beklentiler ile uyumlu politikaları takip etmenin önemi ortaya konmaktadır.

Modelin simülasyon çizgisinin önemi, ekonomik birimlerin beklentilerine bağlı olarak, riskin kısa süreli, geçici olduğu ve verilerin olması gerekene döneceği yönünde ise, davranışlarının beklentilerini yansıtması, beklentilerinin üzerinde ise gelişmelerin kalıcı risklerin meydana geldiğini belirtmesidir. Gelen şoklarla gerçekleşen verilerdeki temel çizgiden sapmalar, yüzde değişim olarak belirtilmektedir.

2008 finansal krizinden genel olarak gelişmekte olan ekonomilerin GSYH'sı daha az etkilenmiştir. Krizin yansımalarıyla 2009 yılında GSYH büyüme verileri, gelişmiş ekonomilerde bir önceki yıla göre ortalama yüzde 3,4 ve Avro bölgesinde yüzde 4,3 azalma kaydetmiş, buna karşılık gelişmekte olan ülkeler yaklaşık yüzde 3 büyüme göstermiştir. Dünya büyüme hızı ortalaması 2009 yılında yaklaşık yüzde 0'dır. Dünya ekonomisi kriz ile birlikte gerileyen GSYH büyüme değerine, baz alınan 2006 yılı itibariyle dönemmemektedir. (Bkz Tablo 7 ve Şekil 43)

Şekil 43: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sabit Fiyatlarla (% Değişim) Grafiği



Kaynak: (çevrimiçi) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata>, Ocak 2015

Tablo 7: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sabit Fiyatlarla (% Değişim)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dünya	5,5	5,7	3,1	0,0	5,4	4,2	3,4	3,4	3,4	3,5	3,8	3,8	3,9
Gelişmiş Ülkeler	3,1	2,8	0,2	-3,4	3,1	1,7	1,2	1,4	1,8	2,4	2,4	2,2	2,1
Avrupa Birliği	3,7	3,3	0,7	-4,3	2,0	1,8	-0,4	0,1	1,4	1,8	1,9	1,9	1,9
Gelişmekte olan Ülkeler	8,2	8,7	5,8	3,1	7,4	6,2	5,2	5,0	4,6	4,3	4,7	5,0	5,1

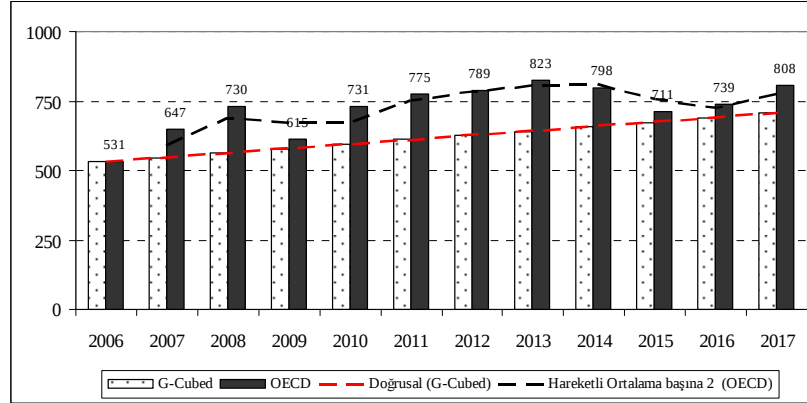
Kaynak: (çevrimiçi) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodat>

Temel ekonomik verilerden sapmaların başlıca nedenleri olarak, dayanıklı ve dayanıksız malların üretim ve tüketimi arasındaki dengesizlikler, dayanıklı malların ihracat verilerinde gerilemeler, kısa dönemde reel tüketimde ani düşüşler, dayanıklı malların fiyatlar üzerindeki olumsuz etkileri ve bu etkilerin finansal piyasalara yansımaları, menkul kıymet borsa değerlerinde inişlerin yatırımlarda yarattığı olumsuz etkiler, tahvil fiyatlarında yükselişlerin reel faiz oranlarında aşağıya doğru yaptığı baskılar sıralanabilir. Intertemporal üretim ve tüketim analizinde, talebin yeterli olmaması arz tarafını etkilemekte, yaşanan istihdam sorunu bütçe kısıtı altındaki ekonomik birimlerin davranışlarından dolayı ekonomide aşağı yönlü gidişe ve durgunluk sürecine neden olmaktadır. Intertemporal piyasa dengesinin belirleyicisi faiz oranları yüzde sıfırlı seviyelere geldiği ülkelerde ekonomi politikaları üzerinde ciddi baskılar yaratmaktadır.

Türkiye ve seçili altı ülkenin, 2006-2017 yılları aralığında nominal GSYH ve uzun dönem tahvil faiz oranları çerçevesinde, gerçekleşen ve 2006 yılı baz alınarak yapılmış simülasyon çalışmalarının karşılaştırmaları, hazırlanan grafikler ve değerlendirmeleri ile aşağıda yer almaktadır. Çalışmada G-Gubed modelinin “v105” versiyonunun 2006 yılı simülasyon temel verileri esas alınmıştır.

Şekil 44, Türkiye için cari fiyatlarla, milyar USD bazında nominal GSYH uygulama grafiğini göstermektedir. 2006 yılında yaklaşık 531 milyar USD olan GSYH değeri, 2008 yılında 730 milyar USD seviyelerine çıkmış, krizin yansımalarıyla, 2009 yılında, 615 milyar USD’a inmiştir. 2017 yılına kadar bu süreçte simülasyon temel çizgisinin üzerinde ve dalgalı bir seyir izlemektedir.

**Şekil 44: Türkiye 2006- 2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD)
Uygulama Grafiği**



Kaynak: Simulations with G-Cubed (v105) model.

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, Ocak 2016

Enflasyon oranlarının ülkemizde yüksek olması nedeniyle cari fiyatlarla USD cinsinden Türk GSYH'nın değerlendirilmesi yanıltıcı olacağından, harcama yöntemi ile sabit fiyatlarla 1998 yılı GSYH büyüme hızı verileri de değerlendirilmiştir. Tablo 8 (a)'da Türkiye'nin büyüme hızı 2009 yılında bir önceki yıla göre % 4,8 daralma ile gelişmekte olan ülkelerin ortalamasının altında kalmıştır. Türkiye, 2010 yılında yaklaşık % 9 büyüme göstererek, gelişmiş olan ülkelerin üzerinde bir performansla, Avrupa'nın en hızlı büyüyen ekonomisi, G-20 ülkeleri içinde, gelişmekte olan Çin'den sonra en fazla büyüyen ikinci ülke durumuna gelmiştir. 2011 yılında yüzde 8,11 büyümeye rağmen 2012, 2013, 2014 ve 2015 yıllarında sırasıyla % 2,1, % 4,1, % 2,8 ve % 3,1 büyüme rakamlarıyla inişe geçmiş ve durağan şekilde devam etmiştir. (Bkz Şekil 51)

Tablo 8 (a) ve (b)'de Türkiye'nin GSYH'sı içinde ki yerleşik hanehalkı tüketim payı yaklaşık yüzde altmışlı/yetmişli seviyeler ile en büyük paya sahiptir. Hane halkının intertemporal bütçe kısıtı altında, gelecekteki azalan gelir beklentisinden dolayı, tüketim harcamalarını kısmasıyla 2009 yılında, bir önceki yıla göre harcamalar yöntemi ile GSYH 1998 sabit fiyatlarıyla, yerleşik hane halkının tüketim büyüme hızı eksi % 2,3 olarak gerçekleşmiştir. Cari fiyatlar harcama yöntemiyle ise bu oran artı % 2,5'dur. 2010

yılında bu oranlar sırasıyla artı % 6,7 ve cari fiyatlarla da artı % 15,7 olarak gerçekleşerek artış göstermiştir.

Tablo 8 (a): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1998 Fiyatlarıyla TL)

Yıllar	GSYH			Yerleşik Hanehalklarının Tüketimi		
	Değer	Pay	Büyüme Hızı Oran (%)	Değer	Pay	Büyüme Hızı Oran (%)
2006	96.738.320.212	100,0	6,9	66.749.821.465	69,0	4,6
2007	101.254.625.465	100,0	4,7	70.421.397.799	69,5	5,5
2008	101.921.729.924	100,0	0,7	70.198.486.134	68,9	-0,3
2009	97.003.114.411	100,0	-4,8	68.597.603.134	70,7	-2,3
2010	105.885.643.938	100,0	9,2	73.174.349.791	69,1	6,7
2011	115.174.724.189	100,0	8,8	78.796.579.855	68,4	7,7
2012	117.625.021.083	100,0	2,1	78.425.016.566	66,7	-0,5
2013	122.556.461.022	100,0	4,2	82.446.468.260	67,3	5,1
2014	126.127.931.389	100,0	2,9	83.601.274.546	66,3	1,4

Kaynak: (çevrimiçi) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105, Aralık 2015

Tablo 8 (b): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Cari Fiyatlarla TL)

Yıllar	GSYH			Yerleşik Hanehalklarının Tüketimi		
	Değer	Pay	Büyüme Hızı Oran (%)	Değer	Pay	Büyüme Hızı Oran (%)
2006	758.390.785.210	100,0	16,9	534.849.205.783	70,5	14,9
2007	843.178.421.420	100,0	11,2	601.238.606.907	71,3	12,4
2008	950.534.250.715	100,0	12,7	663.944.251.625	69,8	10,4
2009	952.558.578.826	100,0	0,2	680.768.339.040	71,5	2,5
2010	1.098.799.348.446	100,0	15,4	787.752.785.244	71,7	15,7
2011	1.297.713.210.117	100,0	18,1	923.836.191.859	71,2	17,3
2012	1.416.798.489.819	100,0	9,2	994.395.754.296	70,2	7,6
2013	1.567.289.237.901	100,0	10,6	1.109.722.480.324	70,8	11,6
2014	1.747.362.376.487	100,0	11,5	1.203.897.148.938	68,9	8,5

Kaynak: (çevrimiçi) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105

2009 yılında, mal ve hizmet ihracat değeri, daralan dünya ticaret hacmine bağlı olarak, dış talep ve üretimde yetersizliklerden dolayı düşmüştür. Tablo 9 (a) ve (b)'de mal ve hizmet ihracatı, 2009 yılında harcamalar yöntemiyle cari fiyatlarla % 2,3 azalmayla 222.102 Milyon TL, sabit fiyatlarla % 5'lik azalmayla 24.660 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Mal ve hizmet ithalatı, 2009 yılında cari TL fiyatlarla % 13,6 azalma ile 232.632 Milyon TL, sabit fiyatlarla % 14,3 azalma ile 24,578 Milyon TL

olmuştur. Her iki yöntemle de GSYH içindeki mal ve hizmet ithalatı payı yüzdesi ihracattan fazladır. Bu nedenle Türkiye GSYH büyüme hızında düşüşlere sebep olabilmektedir.

Tablo 9 (a): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1998 Fiyatlarıyla TL)

Yıllar	Mal ve Hizmet İhracatı			(Eksi) Mal ve Hizmet İthalatı		
	Değer	Pay	Büyüme Hızı	Değer	Pay	Büyüme Hızı
		(%)	Oran (%)		(%)	Oran (%)
2006	23.563.374.422	24,4	6,6	27.031.711.949	27,9	6,9
2007	25.275.167.916	25,0	7,3	29.913.977.569	29,5	10,7
2008	25.968.235.995	25,5	2,7	28.678.672.240	28,1	-4,1
2009	24.660.527.881	25,4	-5,0	24.578.358.272	25,3	-14,3
2010	25.500.932.165	24,1	3,4	29.666.764.332	28,0	20,7
2011	27.509.653.848	23,9	7,9	32.833.836.917	28,5	10,7
2012	31.997.794.916	27,2	16,3	32.704.265.503	27,8	-0,4
2013	31.930.533.413	26,1	-0,2	35.649.655.376	29,1	9,0
2014	34.111.196.879	27,0	6,8	35.594.366.122	28,2	-0,2

Tablo 9 (b): Türkiye Harcamalar Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Cari Fiyatlarla TL)

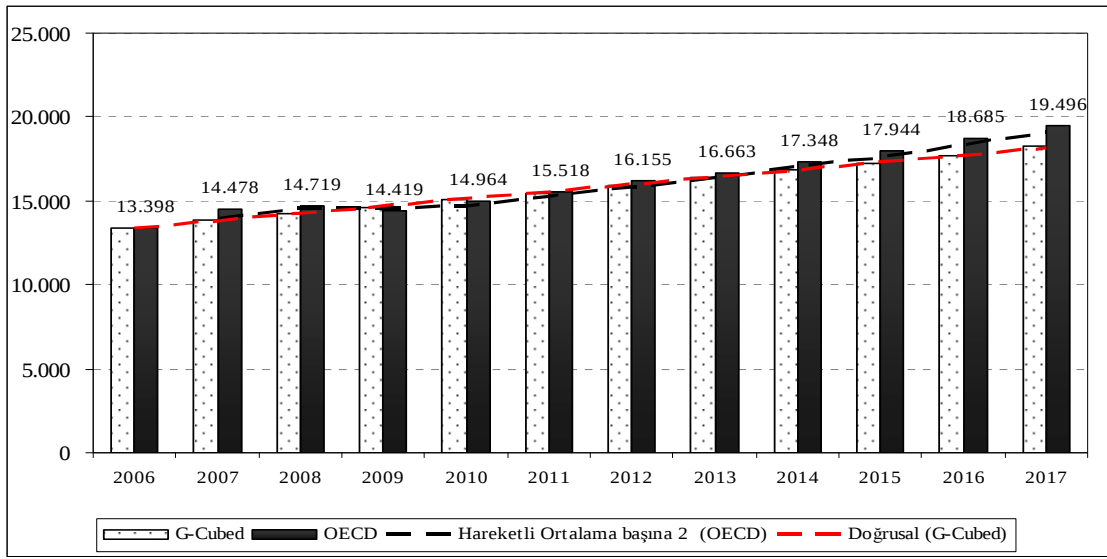
Yıllar	Mal ve Hizmet İhracatı			(Eksi) Mal ve Hizmet İthalatı		
	Değer	Pay	Büyüme Hızı	Değer	Pay	Büyüme Hızı
		(%)	Oran (%)		(%)	Oran (%)
2006	171.926.482.503	22,7	21,2	209.172.139.329	27,6	27,1
2007	188.224.754.838	22,3	9,5	231.738.081.204	27,5	10,8
2008	227.252.949.262	23,9	20,7	269.387.845.271	28,3	16,2
2009	222.102.642.827	23,3	-2,3	232.632.073.427	24,4	-13,6
2010	233.045.907.408	21,2	4,9	294.036.272.899	26,8	26,4
2011	311.148.041.802	24,0	33,5	423.670.438.077	32,6	44,1
2012	372.562.907.046	26,3	19,7	445.706.730.470	31,5	5,2
2013	401.786.852.987	25,6	7,8	504.336.882.285	32,2	13,2
2014	484.675.678.143	27,7	20,6	562.352.756.199	32,2	11,5

Kaynak: (çevrimiçi) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105

ABD'nin 2006 yılı nominal GSYH'sı 13,398 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Şekil 45'de görüldüğü üzere G-Cubed modeli ABD için yıllık % 2,5-% 3 aralığında nominal GSYH artışı öngörmektedir. 2009 ve 2010 yıllarında krizin doğal sonucu olarak öngörülen simülasyon çizgisinin sadece biraz altında sırasıyla eksi % 0,67 ve % 1,57 sapmalar, sonraki yıllar ise % 0 - % 5 aralığında artı yönlü sapmalar gerçekleşmiştir. Seçili ülkeler genelinde, süreklilik arz eden, kalıcı ve büyük dalgalanmalar

gerçekleşmemiştir. ABD ve Türkiye gibi vergi indirimi ve muafiyeti, ek harcamalar, canlandırma paketleri şeklinde genişleyici maliye politikası uygulayan ülkeler kriz sürecini daha iyi yönetmişlerdir.

Şekil 45: ABD 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD) Uygulama Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model.

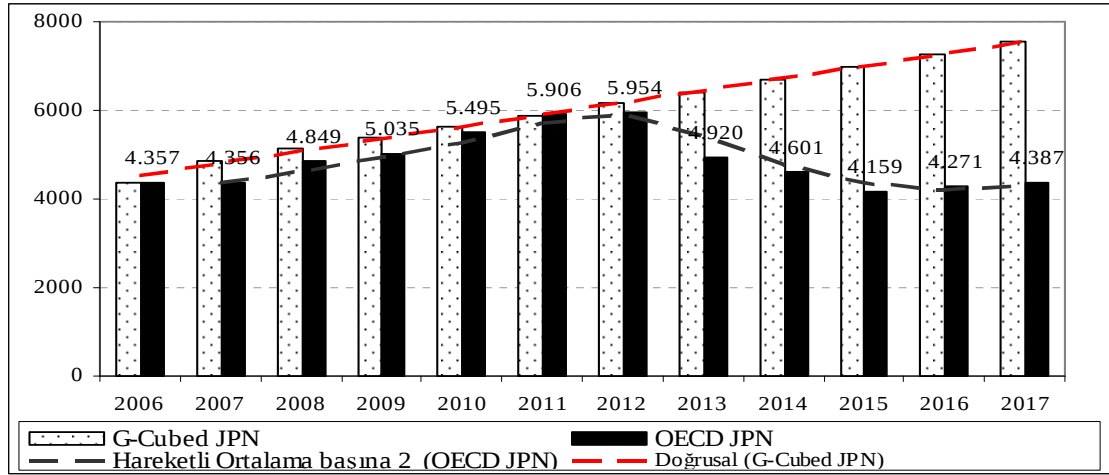
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en

Japonya, dünyanın ilk üç büyük ekonomisi içinde yer almaktadır. Şekil 46'da 2007-2017 yılları aralığında GSYH değerleri simülasyon temel çizgisinin altında kalmıştır. 2011 yılında 5.906 milyar USD ile temel çizgi seviyesine yaklaşmış, ama aynı yıl yaşanan içsel şoklar; deprem, tsunami ve kimyasal sızıntı felaketlerinin yansımalarıyla sonraki yıllarda, tekrar inişe geçmiştir. Japon halkının beklentilerine bağlı olarak, tüketim harcamalarını kısarak tasarrufa yönelmeleri, ücretlerdeki artışa rağmen talep artışının yeterli olmaması fiyatların düşmesine neden olmuştur. Düşük emtia fiyatları nedeniyle deflasyon sözkonusudur. Japonya Merkez Bankası'nın (BOJ) faiz oranlarını % 0'lı seviyelere çekmesi ve yüzde sıfırlı bantta hareket etmesi likitide tuzağı ile karşı karşıya getirmiştir. 2008 kriziyle dış ticaret hacminde görülen daralmalar

Japonya ihracatını önemli şekilde etkilemiş ve ülke resesyona girmiştir. 2012 yılı Aralık ayında, genişletici maliye ve para politikaları uygulamalarına geçilmiş ama başta dalgalı yen kurundan kaynaklanan dalgalanmalar nedeniyle görünüm henüz sonuç alınamadığı yönündedir. Kamu borç stoğunun GSYH'sına oranı yüzde ikiyüzden büyük olan Japonya, GSYH'sını iki katından daha fazla aşan kamu borç stokuyla bu oranının en yüksek seviyelerde olduğu ülkedir.

Şekil 46: Japonya (JPN) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD) Uygulama Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model.

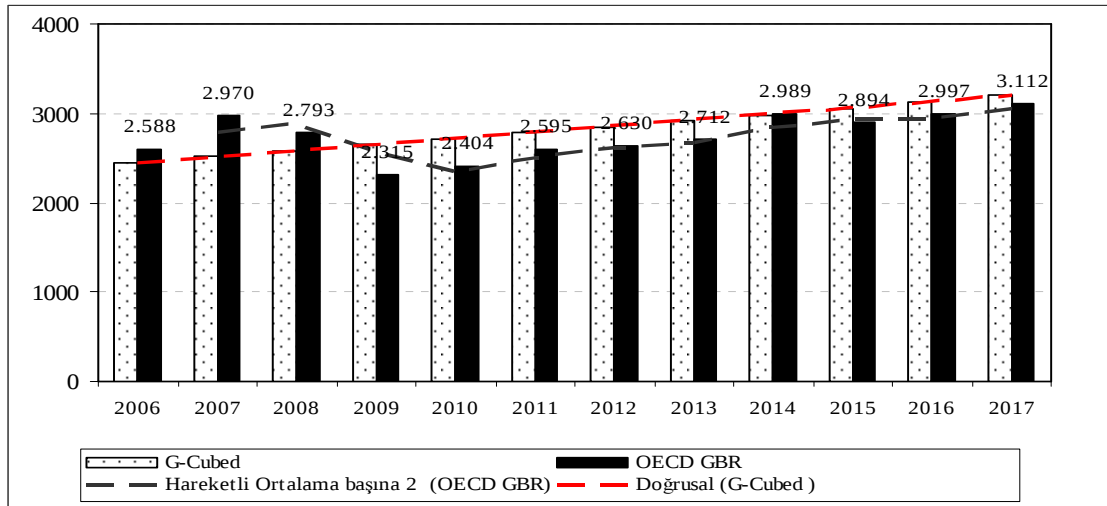
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en

Şekil 47’de, İngiltere ekonomisinin gerçekleşen GSYH değerleri, 2007 ve 2008 yıllarında simülasyon çizgisinin üzerinde iken 2009 yılına 2.793 milyar USD’den 2.315 milyar USD’a düşüşle başlayarak 2014 yılına kadar çizgisinin altında kalmıştır. 2009 yılı büyüme rakamı eksi % 4,3 ile büyük buhrandan sonra İngiliz ekonomisinin yaşadığı en büyük gerileme olmuştur. 2011 yılında yaşanan resesyona belirsizlik ve istikrarsızlık tüketici güven endeksinde hızlı düşüşe neden olmuş, hane halkı tüketiminde azalmayla birlikte, iç talebe dayalı büyümede daralmalar yaşanmıştır. Hükümet harcamalarının kısıtlanması ve vergilerin artırılması şeklinde uygulanan daraltıcı maliye politikasının yanısıra azalan ihracat miktarlarının temel çizgiden sapmalarda rolü bulunmaktadır. Para

arzının artırılması şeklindeki genişletici para politikası yanı sıra, İngiltere Merkez Bankası LIBOR (London Interbank Offered Rate) faiz oranlarında ayarlamalar yaparak finans sektörüne mali destek vermiştir. GSYH'sının 2014 yılında 2.989 milyar USD'dan 2015 yılında 2.894 milyar USD seviyesine gerilemesi de konservatif yapıya sahip ingiliz ekonomisinin uyguladığı politikaların bu süreçte yolunda gitmediğinin bir göstergesidir.

Şekil 47: İngiltere (GBR) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD) Uygulama Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model.

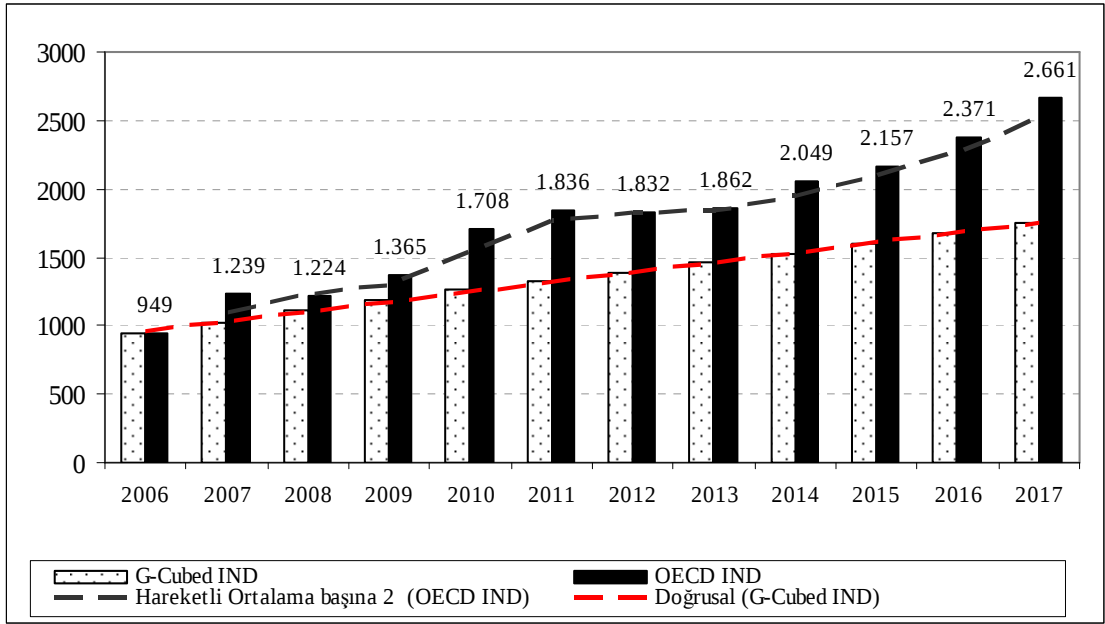
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en

BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) ülkeleri içinde yer alan ve 1.252 milyon nüfusuyla Çin'den sonra dünyada 2. sırada olan Hindistan, genç nüfus, iç tüketim ve ucuz işgücü avantajlarına sahiptir. Şekil 48'de Hindistan gerçekleşen GSYH değeriyle simülasyon verilerinin üzerinde artan bir performans göstermektedir. Birer üretim merkezi haline gelen Çin ve Hindistan büyüme oranıyla sırasıyla dünyanın en hızlı büyüyen ülkeleridir. 2009 yılı büyüme oranı % 8,48 olan Hindistan 2015 yılında Çin'i geçerek % 7,4 büyüme kaydetmiştir. Önümüzdeki yıllar için büyüme öngörüsü Çin'den fazladır. İzlenen iç ve dış yatırıma yönelik devlet politikaları, ekonomideki

yapısal reformlar ve 2009 yılında kurulan yeni hükümet ile ekonomide sağlanan güven ve istikrar ortamı büyüme rakamlarına doğrudan yansımaktadır.

Şekil 48: Hindistan (IND) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD) Uygulama Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model

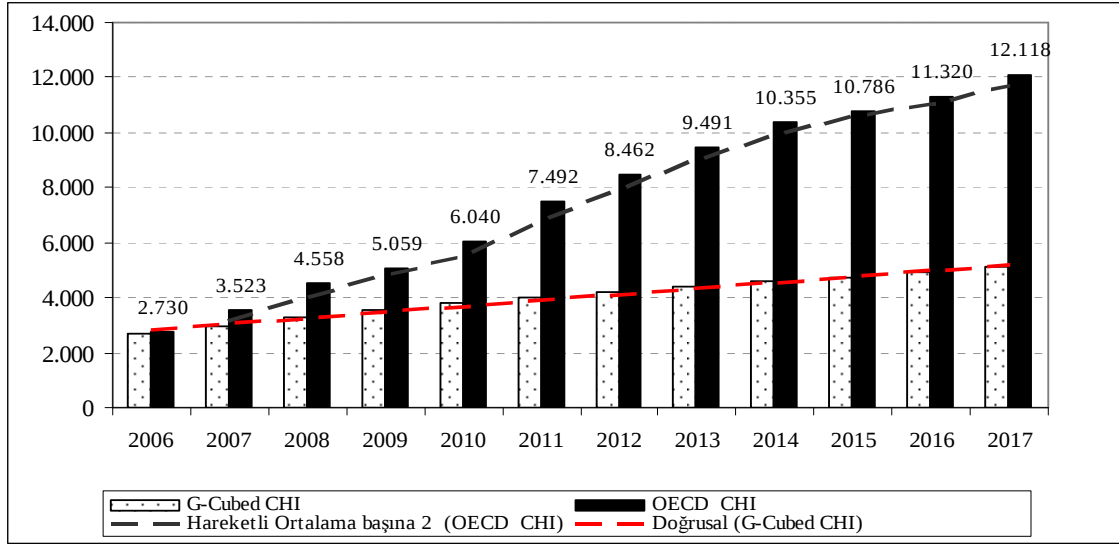
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en

Şekil 49’da, Çin ekonomisi, 2006-2015 sürecinde, simülasyon çizgisinin çok üzerinde artan ve sürekli bir GSYH performansı sergilemiştir. Büyüme oranında, ülkenin, doğrudan yapılan yabancı yatırımlar başta olmak üzere, yatırımları artırıcı yönde izlediği politikaların rolü büyüktür. 2006 yılında 2.730 milyar USD olan GSYH değeri 2007 yılında 3.523 milyar USD’a çıkmış ve % 14,2 büyüme hızıyla dünya ekonomisi içinde büyük bir performans sergilemiştir. 2009 yılında, dünya ticaret hacminin daralmasıyla, yavaşlayan ihracat ve azalan sermaye yatırımlarının rolü ile büyüme hızı % 9,2’ye gerilemiştir. Üretim ve sabit yatırımlarda azalmaya bağlı olarak yavaşlayan büyüme hızından dolayı iç tüketim ve hizmet sektörüne dayalı, sürdürülebilir ve istikrarlı “yeni normal” büyüme modeline geçilmiştir. Para politikasında

yapılandırma ve reform çalışmaları sürdürülmektedir. Hükümet altyapı yatırımları başta olmak üzere kamu harcamalarını arttırmaktadır.

**Şekil 49: Çin (CHI) 2006-2017 Yılları Aralığı Nominal GSYH (Milyar USD)
Uygulama Grafiği**



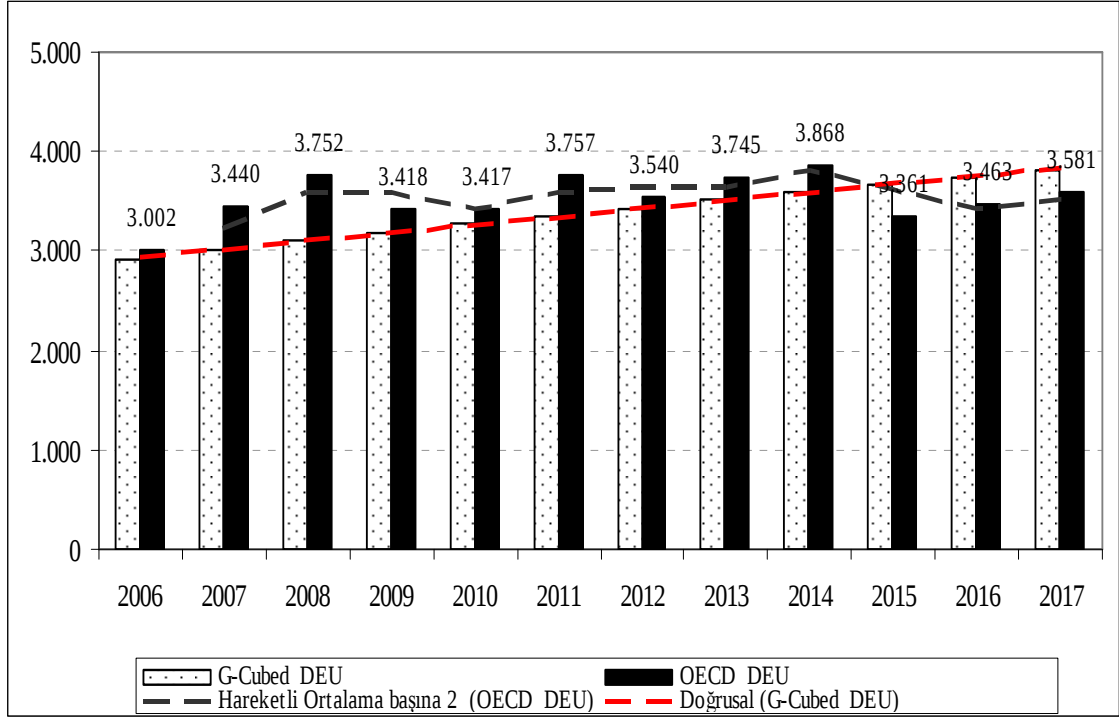
Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, Mayıs 2015

Şekil 50’de Avrupa’nın en büyük ekonomisi Almanya’nın, 2006 - 2015 yılları arasında GSYH’sı simülasyon çizginin üzerinde kalmasına rağmen, 2009 yılında 2008 yılına göre ciddi bir düşüş yaşamıştır. 2009 yılı GSYH büyüme oranı eksi % 5,5 ile seçili ülkeler içinde Japonya ile birlikte, büyüme hızı en düşük olan ülkelerdir. (Bkz Şekil 51). 2011 yılında 3.757 milyar USD GSYH ile ancak 2008 yılı 3.752 milyar USD seviyesine gelebilmiştir. Hane halkı tüketim harcamaları ve yatırım harcamalarının öngörülen beklentiler yönünde kısılması, ülkenin lokomotifi durumundaki ihracat ve imalat sanayinde yaşanan düşüşler büyüme hızındaki yavaşlamanın başlıca nedenleridir. 2015 yılındaki simülasyon çizgisinin altına inişte yaşanan deflasyonun rolü büyüktür.

Şekil 50: Almanya (DEU) 2006-2017 Yılları Nominal GSYH (Milyar USD)
Uygulama Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Cubed (v105) model.

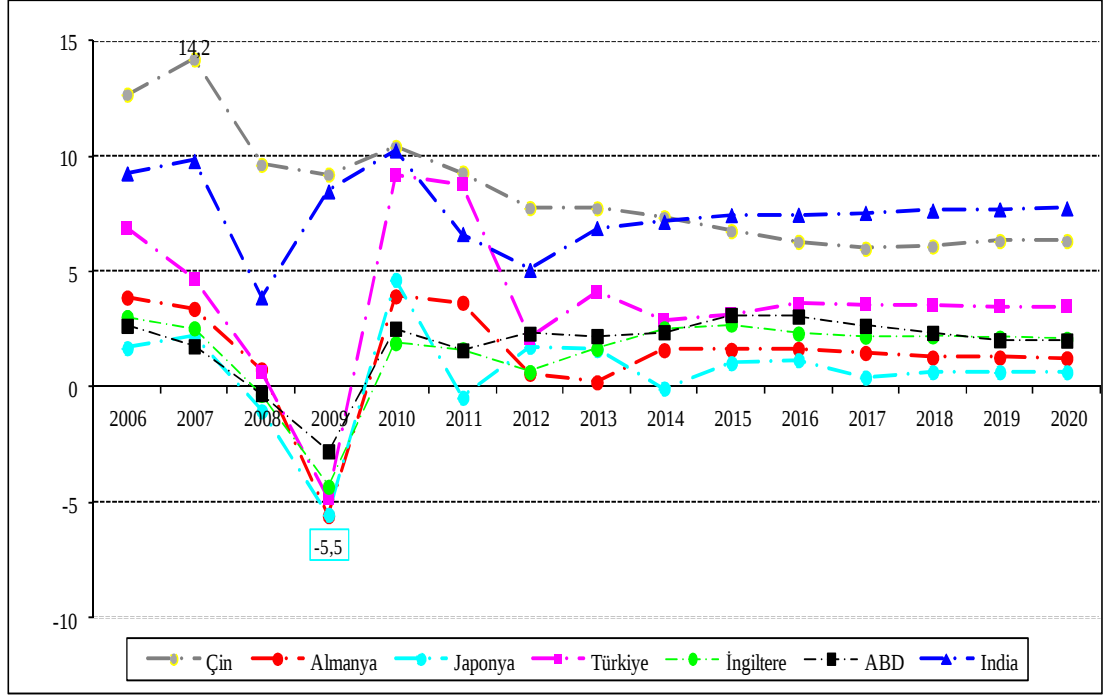
(çevrimiçi) http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-economic-outlook-statistics-and-projections_eo-data-en

(çevrimiçi) <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.K>

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en#, Haziran, 2015

GSYH büyüme hızında eksi değerlerle en büyük sapmanın yaşandığı 2009 yılında Japonya ve Almanya'yı sıfırın altı seviyelerde, Türkiye, İngiltere ve Amerika izlemektedir. Çin % 9,2 ve Hindistan % 8,4 ile hızlı bir şekilde büyümeye devam etmiştir. 2010 yılında Çin ve Hindistan'ı % 9,15 ile dalgalı bir seyir izleyen Türkiye izlemiştir. Çin, Japonya'nın önüne geçerek dünyanın ikinci büyük ekonomisi durumuna gelmiştir. (Bkz Şekil 51)

Şekil 51: Seçili Ülkelerde GSYH 1998 Sabit Fiyatlar ile % Değişim Grafiği



Kaynak:(çevrimiçi)http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata/weorept.aspx?sy=2006&ey=2020&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=534&s=NGDP_RPCH, Kasım, 2015

Seçili ülke ekonomilerinde görülen simülasyon verilerinden sapmaları ve gerçekleşen performanslarıyla izledikleri farklı ekonomi politikaları arasındaki bağlantılar açıktır. Hane halkının öngörülen beklentileri doğrultusunda, tüketim harcamalarının önemi her ülkede ön plana çıkmaktadır. Kamu maliyesi araçlarından maliye politikasını doğru bir şekilde yöneten devletlerin gelen şoklara ve bu şoklardan kaynaklanan risklere daha iyi yanıtlar verdiği ve para politikasında yeni araç ihtiyaçlarına ilerleyen bölümlerde detaylı bir şekilde değinilmektedir.

- **Uzun Vadeli Faizler**

2008 finansal kriziyle dış talepte yaşanan daralmalar, uluslararası mal fiyatlarındaki düşüşler ve hane halkı gelirinde azalmalar küresel boyutta enflasyon oranlarının düşmesine ve gelecekteki enflasyon beklentilerinin aşağı yönlü olmasına neden olmuştur. Enflasyon beklentilerinin reel faiz oranları üzerindeki etkisi Fisher

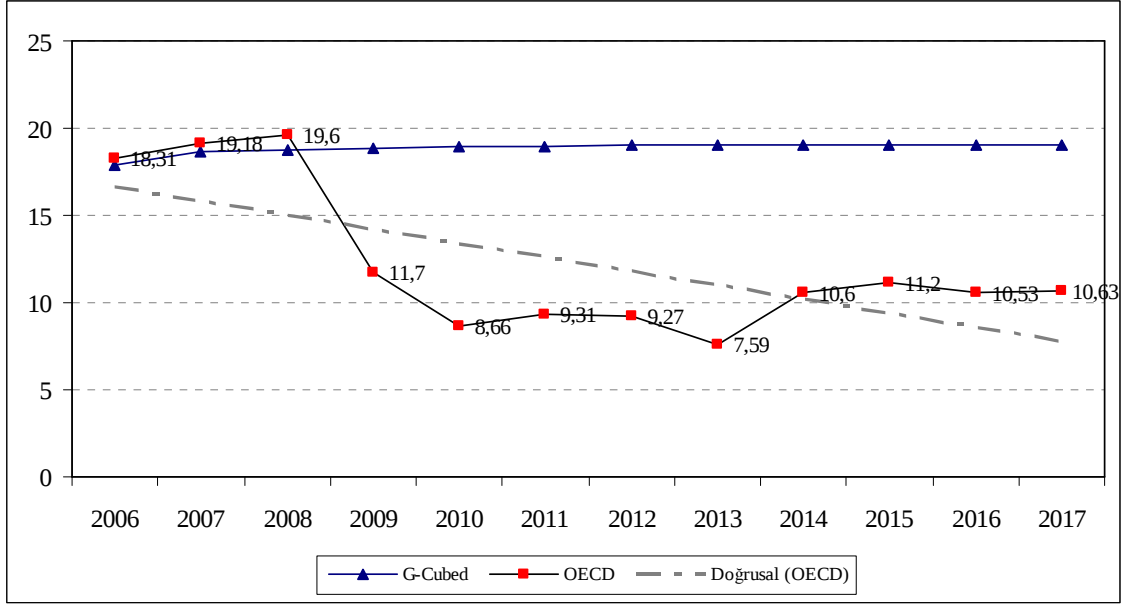
Hipoteziyle açıklanmıştı. Enflasyon beklentisinin düşük olduğu durumda fiyatlar düşerek, reel faiz oranları yükselmektedir. $r = i - \lambda$ formülü reel faiz oranlarının bu durumda nominal faiz oranlarından yüksek olduğunu açıklamaktadır.

Türkiye’de kriz süreci ile birlikte enflasyon beklentileride düşmüştür. Üretim ve istihdamda daralma, üretim ve tüketimde gerilemenin kredi taleblerini olumsuz etkilemesi ve talepteki şok daralmalar sonucu TCMB gecelik faiz oranlarını indirerek para politikasını gevşetmiştir. TCMB’nin kısa vadeli faiz oranlarını düşürmesi ve uzun süreli sermayenin marjinal ürünü değerinde düşüşlerle öngörülen beklentiler doğrultusunda, uzun vadeli faiz oranlarında diğer ülkelerde olduğu gibi sert düşüşler olmuştur.

TCMB gecelik (O/N) borç verme faiz oranları 2006 Aralık ayını % 22,5 ile kapamış, 2009 yılında bu oran % 9 seviyesine kadar gerilemiştir. 2010-2015 zaman aralığında sırasıyla²³⁴; % 9, % 12,5, % 9, % 7,75, % 11,25 ve % 10,75 seviyelerinde hareket etmiştir. Kısa vadeli faiz oranları günümüzde Amerika, Japonya, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde sıfır bandında hareket etmektedir. Gelişmekte olan Çin’de bu oranlar % 3-% 4, Hindistan’da % 5-% 6 aralığındadır. Uzun vadeli faiz oranları, kısa vadeli faiz oranları beklentilerinin ağırlıklı ortalaması ve tahvil risk primlerinin toplamıdır. Türkiye’de uzun vadeli faiz oranları 2006 - 2007 - 2008 yıllarında sırasıyla % 18,31, % 19,18 ve % 19,16 iken 2009 yılında % 11,7 ve 2010 yılında % 8,66 seviyelerine gerilemiştir. Şekil 52’de, gerçekleşen uzun vadeli faiz oranları verileri, 2006 yılını baz alan simülasyon çizgisinin altında, aşağı yönlü ve dalgalı bir seyir izlemektedir.

²³⁴(çevrimiçi):<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+page+site+area/tcmb+faiz+oranlari/faiz-oranlari>

Şekil 52: Türkiye Uzun Dönem Faiz Oranları (%) Grafiği

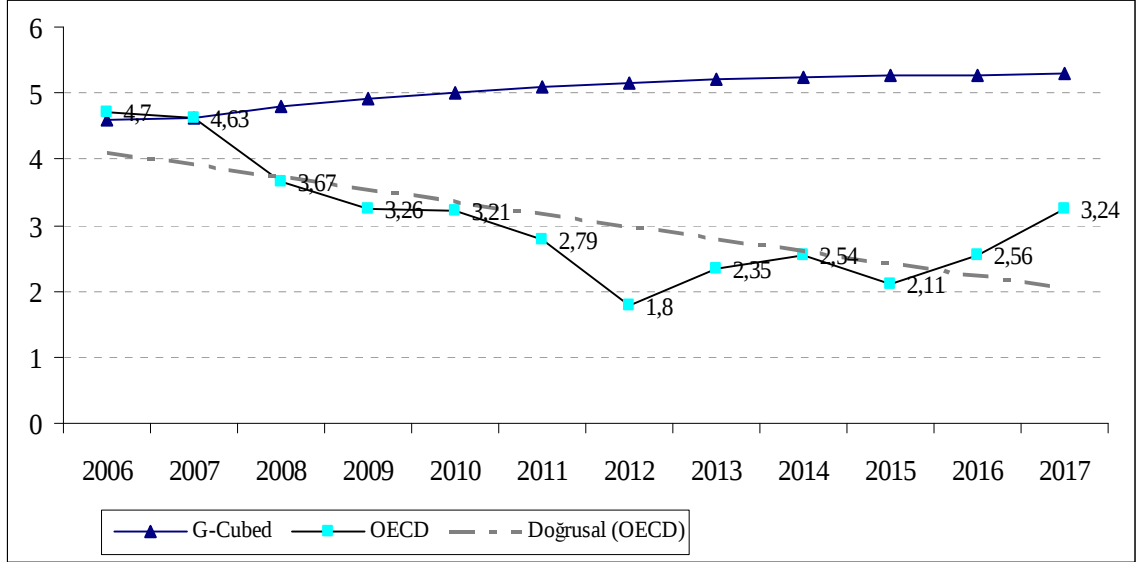


Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en
Aralık, 2015

Amerikan on yıllık devlet tahvili faiz oranları 2008 yılından itibaren düşmüş, 2006-2007-2008-2009-2010-2011 ve 2012 yıllarında sırasıyla % 4,79, % 4,63, % 3,67, % 3,26, % 3,21, % 2,79 ve % 1,8 oranlarında gerçekleşmiştir. Şekil 53’de, simülasyon çizgisiyle öngörülen % 4-% 5 aralığının altındaki seviyelerde hareket etmektedir. Tüketici Fiyat Endeksi kullanılarak Amerika Bureau of Labor Statistics (BLS) tarafından yayınlanan enflasyon oranları 2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015 yılları itibariyle, ortalama yıllık sırasıyla²³⁵ % 3,2, % 2,8, % 3,8, % (-0,4), % 1,6, % 3,2, % 2,1, % 1,5, % 1,6 ve % 0,1 şeklindedir. 2009 yılında eksi 0,4 ile negatif görünümüldür. 2006 yılında % 3,2 olan enflasyon oranı 2015 yılı itibariyle % 0,1 seviyesindedir. Bu düşüşler rasyonel bireylerin aşağı yönlü beklentilerinin bir göstergesi gibidir.

²³⁵ (çevrimiçi) <http://www.usinflationcalculator.com/inflation/historical-inflation-rates/>

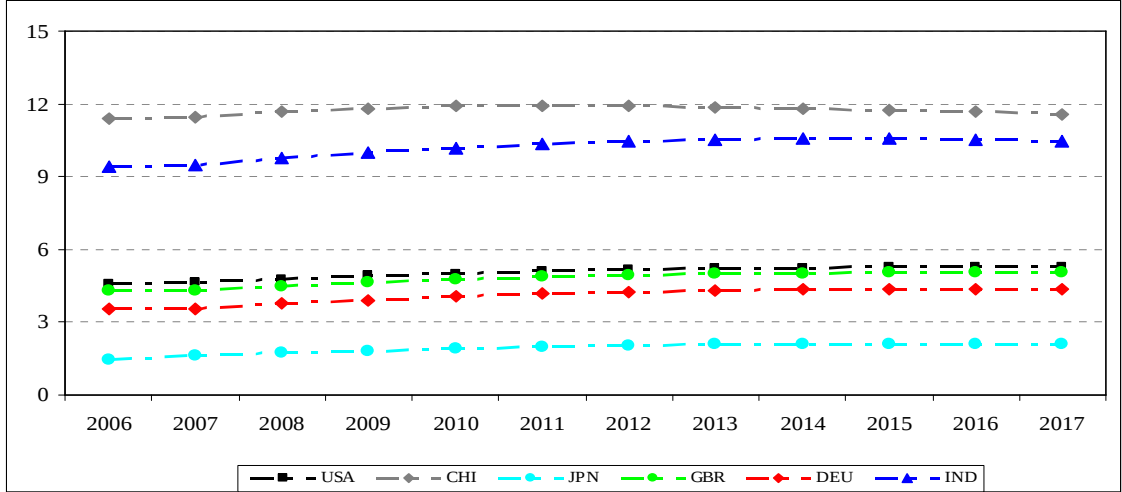
Şekil 53: ABD 10 Yıllık Devlet Tahvili Faiz Oranları (%) Grafiği



Kaynak: Simulations with G-Gubed (v105) model
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en,
Temmuz. 2015

Şekil 54, 2006 yılı baz alınarak uzun vadeli faiz oranlarının seçili ülkeler itibariyle normal şartlar altında 2006 yılından 2017 yılına kadar olan simülasyon grafiğini göstermektedir. Sıfır bandında Japonya mevcuttur. Çin ve Hindistan faiz oranlarının yüksek olduğu ülkelerdir. Gelişmiş ülkelerden ABD, Almanya ve İngiltere'nin oranları % 3-% 6 bandında hareket etmektedir.

Şekil 54: G-Cubed Modeli ile Seçilmiş Ülkeler Uzun Vadeli Faiz Oranları (%) Grafiği



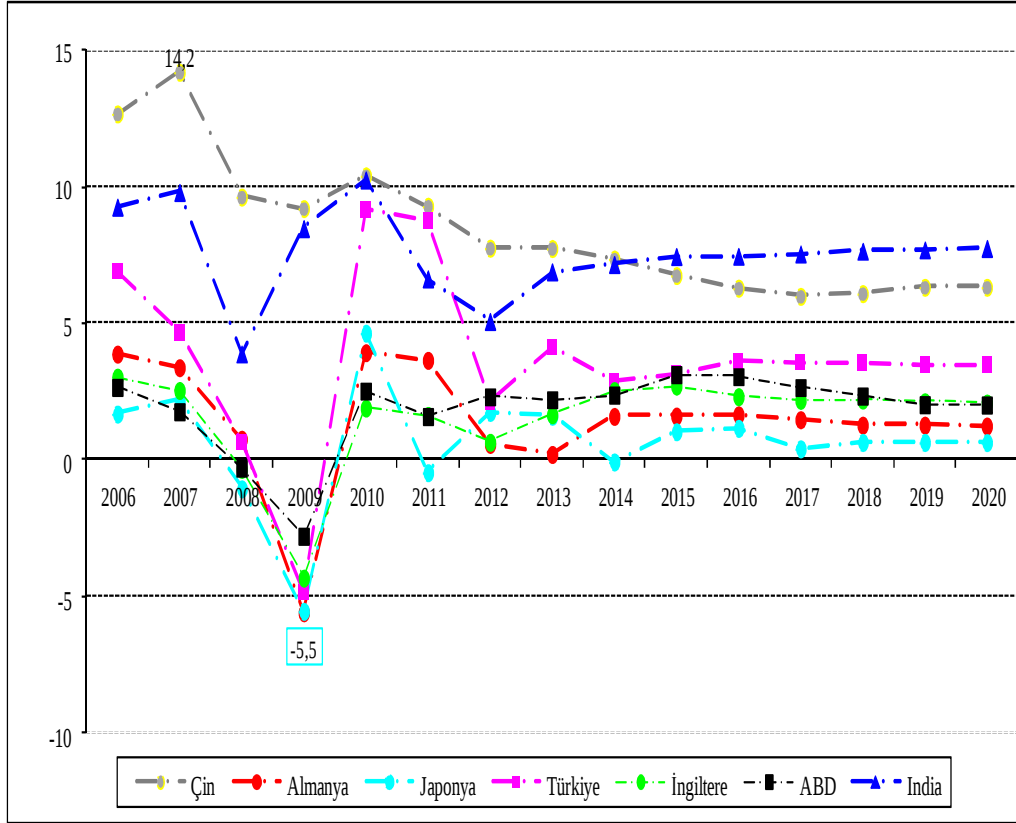
Kaynak: G-cubed (v-105) model

Krizin etkileri ile ECB tarafından uygulanan standart para politikasıyla kısa dönem faiz oranları % 0 bandına gelmiştir. Kısa vadeli faiz oranları düştüğünde, faiz oranlarında beklenen artış, spekülasyon para talebini uyardığından uygulanacak genişletici para politikasıyla artan para arzı, faizlerin daha da düşerek sıfırın altındaki seviyelerde işlem görmesine neden olmuştur. Doğal faiz oranları riskinin beraberinde gelen deflasyon ve reel borçlardaki artışlarla önemli ekonomiler likitide tuzağı tehlikesindedir. Şekil 55’de, seçili ülkelerin uzun vadeli faiz oranlarındaki aşağı yönlü hareketler ve Japonya ve Almanya için likitide tuzağı riski Tablo 10’daki verileriyle birlikte gösterilmektedir.

Tablo 10: Seçili Ülkeler Uzun Dönem Devlet Tahvili Faiz Oranları (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
USA	4,79	4,63	3,67	3,26	3,21	2,79	1,8	2,35	2,54	2,11	2,56	3,24
CHI	1,99	2,53	1,44	1,47	1,47	1,27	1,15	1,69	1,6	1,17	2,8	
JPN	1,73	1,67	1,49	1,34	1,17	1,12	0,85	0,71	0,55	0,37	0,33	0,33
GBR	4,5	5,01	4,59	3,65	3,62	3,14	1,92	2,39	2,57	1,86	2,28	3,05
DEU	3,76	4,22	3,98	3,22	2,74	2,61	1,5	1,57	1,16	0,5	0,56	0,9
IND	7,78	7,88	7,59	7,32	7,91	8,45	8,21	8,45	8,3	7,65	7,44	7,25
TUR	18,31	19,18	19,6	11,7	8,66	9,31	9,27	7,59	10,6	11,2	10,53	10,63

Şekil 55: Seçilmiş Ülkeler Uzun Vadeli Faiz Oranları (%) Grafiği



Kaynak: (çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en
(çevrimiçi) <http://www.cbc.gov.tw/ct.asp?xItem=1876&ctNode=511&mp=2> (Çin verileri için)
(çevrimiçi) <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=8>, Eylül 2015

Devlet tahvili getirilerinin düşük olması, kamu sektörü desteği olmadan, tahvil piyasalarının toparlanamayacağının bir göstergesi niteliğindedir. Piyasalara bir şok

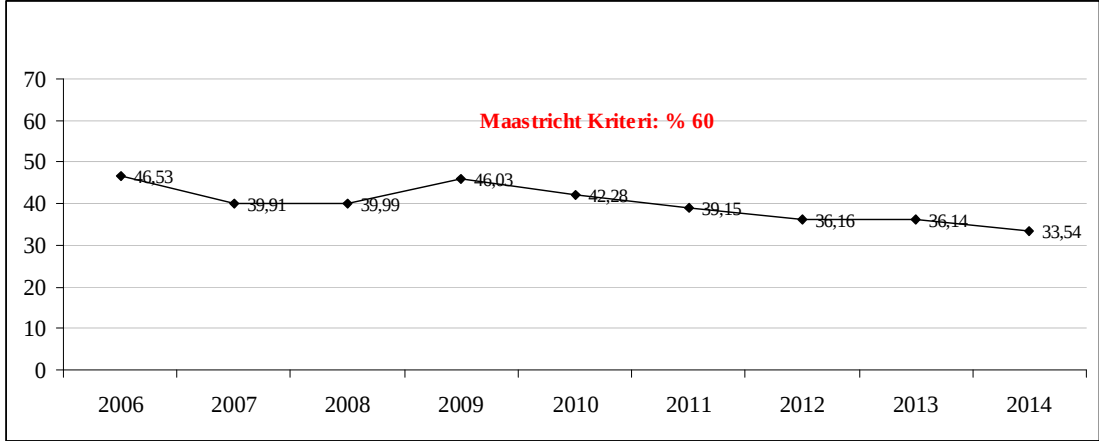
geldiğinde, merkez bankası tarafından kısa vadeli faiz oranları ayarlanırken, uzun vadeli faiz oranları ayarlamaları için devletin borçlanmak suretiyle altyapı, eğitim, çevre koruma gibi projelere yatırım yaparak ve ek canlandırma paketleri ile para politikalarına destek ve katkıda bulunması gereği açıktır.

1982-1984 döneminde, ABD'nin uzun vadeli reel faiz oranı Japonya ve diğer G-7 ülke oranlarının büyük oranda üzerinde arttı. Bu farklılık, geniş ölçüde ABD'nin mali genişlemesinin sonucu olduğu şeklinde değerlendirildi. (Bu mali genişleme ABD'nin ne özel tasarrufu ne de para politikası ile sağlanmıştı) Japonya ve bazı büyük Avrupa ülkelerindeki mali daralma ile denkleşmişti.²³⁶ Geçmiş yıllardan 1982-1984 sürecinde gösterilen örnekte olduğu gibi uygulanan para ve maliye politikalarının ekonomik ve finansal bağlantılardan dolayı, ülkeler ve bölgeler arası politika etkileşimlerinin önemi açıktır.

Türkiye'de, Kamu Borç Stoku/GSYH oranının risk yaratmayacak değerlerde olması faizlerin düşmesi açısından olumludur. Türkiye'nin uyguladığı mali canlandırma paketi, GSYH büyüme rakamlarında müspet etki yaratmış, bütçe açığında uzun vadede büyük artışlara yol açmamıştır. Düşük kamu borcu, Türkiye ekonomisinin ender güçlü verilerinden biridir. Maastricht Kriterine göre, toplam yıllık kamu borcunun GSYH'ya oranı % 60'ı geçmemelidir. Avrupa Birliği bu kriterlerle maliye politikasına sınırlamalar getirmekte ve mali kısıtlamaya gitmektedir. Şekil 56, Türkiye rasyosunun 2006 yılında % 46 iken, 2014 yılında % 34'lü seviyeyle Avro Bölgesinin oldukça altında olduğunu göstermektedir.

²³⁶ Jeffrey A. Frankel, "Japanese Finance in the 1980s; A Survey", **Trade with Japan: Has the Door Opened Wider?**, Ed. by Paul Krugman, University of Chicago Press, USA, 1991, s. 228.

Şekil 56: AB Tanımlı Borç Stoku/GSYİH (%) Türkiye Grafiği



Kaynak: (çevrimiçi) <http://www.hazine.gov.tr/tr-TR/Istatistik-Sunum-Sayfasi?mid=249&cid=26#>
(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#, Ekim 2015
Eurostat verilerine göre²³⁷ 2006 yılında Avro bölgesi (19 ülke) rasyosu

2008 yılı finansal kriziyle faizlerin sıfır bandına geldiği ülkelerde, standart para politikasının etkisini kaybetmesiyle önce ABD sonra Japonya ve Avrupa Merkez Bankaları standart olmayan para politikası yöntemlerini uygulamaya başladılar. Bunun takibinde enflasyon hala düşmeye devam ettiği için, negatif faiz oranı politikası uygulaması devreye girmiştir.

Standart (geleneksel) para politikası etkili olmadığı zaman, merkez bankası standart olmayan (geleneksel olmayan) para politikası tedbirleri olan miktarsal gevşeme (quantitative easing “QE”) ve sözle yönlendirme (forward guidance) araçlarını uygulayabilir. Bunlar, özellikle enflasyon beklentilerini etkileme yönünde etkin araçlardır.

Standart genişletici para politikası, kısa dönem faiz oranlarının düşmesi suretiyle yatırımlar başta olmak üzere ekonomi üzerinde uyarıcı bir etki yaratmaktadır. Faiz

²³⁷(çevrimiçi)<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=teina225&plugin=1>

oranları düşerek sıfırlı düzeylere geldiği aşamada merkez bankası nominal faiz oranını daha fazla aşağıya çekmiyerek miktarsal gevşeme yoluyla ticari bankalardan ve diğer finansman kuruluşlarından tahvil ve bono satın alarak piyasaya likitide sağlar. Benzer bir şekilde, merkez bankası piyasaya kısa vadeli bono ihraç eder, satar ve ele geçen parayla piyasadan uzun vadeli tahvil satın alır. Uzun vadeli hazine kağıdı almak suretiyle uzun dönemli faiz oranlarının düşürülmesinde etkin olur. Bu politika, doğrudan reel ekonomiye dokunmamaktadır.

Bir iletişim aracı olarak sözle yönlendirme, merkez bankaları tarafından kriz sonrası kullanılan diğer yöntemdir. TCMB bülteninde yayınlandığı üzere²³⁸ Merkez bankasının ekonomik görünüme ilişkin değerlendirmesine bağlı olarak para politikasının olası gelecekteki yönelimi hakkında, kamuoyu ile iletişim kurmasıdır. Politika faizlerinin yüzde sıfır bandında seyretmesi veya bu banda yaklaşması gibi olağanüstü durumlarda, para politikasının karşılaştığı zorluklara destek amaçlıdır. Merkez bankası kısa vadeli öngörülebilir faiz oranı beklentilerini değiştirerek ve sözle bilgilendirme yoluyla paylaşım yaparak, uzun vadeli faiz oranları üzerinde etkin olabilmektedir.

Piyasada özellikle parasal genişleme için yeteri kadar devlet tahvili kalmadığında negatif faiz oranı politikası uygulanmakta olan diğer bir yöntem olup, kriz sonrasında Avrupa ve Japonya Merkez Bankaları faiz oranlarını sıfır altı bandına taşımışlardır. Bu yöntemde kredi talebini artırabilmek başlıca hedef olup, nakit para tercihi bu aracı riskli duruma getirmektedir.

²³⁸ TCMB Bülten, Merkez Bankası İletişiminde Yeni bir Araç: Sözle Yönlendirme, Sayı: 32, Aralık 2013, s. 2.

3.4. Bir Politika Deneyimi

Dinamik intertemporal denge modeli, ekonomide reel sektör ve finansal sektörü öngörülebilir beklentileriyle birlikte modellediği ve politika yanıtlarına karşılık verdiği için kriz süreci ve politika deneyimi bu model çerçevesinde değerlendirilmiştir. Politika müdahalesi olarak uygulanan standart genişleyici para politikasının yetersiz kalması maliye politikası ve standart olmayan para politikası rejimlerine dikkati çevirmiştir. Maliye politikası uygulamasına bakıldığında, hükümet tarafından vergi indirim ve devlet harcamalarının artırılması, kısa dönem gelirde artışa yolaçarak özel tüketimin artmasını sağlayan bilinen yöntemler olup, “mali canlandırma paketlerine” değinilmektedir. Maliye politikalarında uygulanan her bir değişimin uzun dönem sonuçları nitelik olarak aynıdır ve mali genişleme uygulandığında kalıcı bir açık ortaya çıkmaktadır. Maliye politikası kapsamında mali canlandırma paketleri o yıla mahsus uyarıcı etki göstermekte, bütçe açığındaki olası artışların dikkatle izlenmesi durumunda, kesinlikle olumlu sonuçlar vermektedir.

TCMB yayınladığı finansal istikrar raporunda²³⁹ mali canlandırma paketlerini, ana hatlarıyla üçe ayırmaktadır: Firmalara dönük mali yardımlar, tüketicilere dönük mali yardımlar ve altyapı yatırımlarına yapılan harcamalar. Firmalara dönük mali yardımlar, şirketlere vergi indirimleri ya da sübvansiyonlar yoluyla yapılan yardımlar olarak tanımlanmıştır. ABD, Hindistan, Almanya ve Türkiye gibi ülkelerde yürürlüğe sokulmuştur. Tüketicilere dönük mali yardımlar, tüketicilere vergi indirimleri ya da sosyal güvenlik programları yoluyla yardım etme şeklinde tanımlıdır. ABD’de gelir vergisi indirimleri şeklinde; Hindistan ve Türkiye’de satış vergilerinin indirilmesi şeklinde de uygulamaktadır. Yoksul kesimlere daha fazla kaynak aktarmak da diğer bir yoldur. Altyapı yatırımlarına yapılan harcamalar, ülkelerin kriz sürecinde düşen iç talebi

²³⁹ TCMB, Finansal İstikrar Raporu, Sayı: 8, Mayıs 2009. (çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/fa2ae5e6-a752-4ae1-8120-f5b0d7aef871/Fir_TamMetin8.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACEfa2ae5e6-a752-4ae1-8120-f5b0d7aef871

canlandırmak amacıyla mevcut altyapı yatırımlarını artırması veya uzun vadeli planladıkları yatırımları öne çekmesi şeklindedir. Çin, mali genişleme planında bütçenin büyük bir kısmını altyapı yatırımlarına ayırmıştır.

Maliye politikasında bir uygulamaya gidildiğinde, en önemli nokta, bir ülkede vergi oranları ve harcama politikalarının devletin intertemporal bütçe kısıtı ile tutarlı olmasıdır, gereğinin vurgulanmasıdır.

Bir para politikası kuralı olan Hendorsan-McKibbin-Taylor kuralına göre, kısa dönemde faiz oranları enflasyon, çıktı ve kurların bir fonksiyonu olarak değişmektedir. Fiyat istikrarını sağlayabilmek için gelen bir şoka enflasyon, çıktı ve kur verileri doğrultusunda faiz oranlarında ayarlamalar yapılarak yanıt verilebilmekte ancak uzun vadede beklentiler ve hedeften sapmalar göz önünde bulundurularak maliye politikasının devreye girmesi nerdeyse zorunlu olmaktadır. Fisher Hipotezine göre de, enflasyon beklentisinin düşük olmasıyla, reel faiz oranında artışlar sonucu tüketim harcamalarında yaşanan daralma noktasında, para politikası, ekonominin canlanmasında tek başına etkili olamayacak maliye politikası desteği gerekli olacaktır.

TCMB uyguladığı enflasyon hedeflemesi* doğrultusunda, izlediği bağımsız para politikasıyla kriz sürecinde, genişletici para politikası rejimini uygulamıştır. Reel faiz oranlarının yüksek olmasından dolayı, merkez bankası finansal istikrarı sağlamaya yönelik reel faiz oranlarını aşağıya doğru çekmiştir. Türkiye’de uygulanan dalgalı kur rejimi dolayısıyla para politikası rejimi önem teşkil etmektedir. TCMB’nin itibarını ve prestijini koruyabilmesi ve uyguladığı politikalara güvenin önemi büyüktür.

Türkiye ekonomisi için maliye politikası ve para politikası koordinasyonunun sağlanmasıyla elde edilecek kazanımlar istikrarın ve sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi açısından önemli olup, tek başına para politikası düşünüldüğünde

* TCMB enflasyon hedefi olarak tüketici fiyat endeksinin yıl sonundaki yıllık değişim oranını kullanmaktadır.

yetersiz ve eksik kalmaktadır. Kısa vadede enflasyonu kontrol etmede para politikası etkili olmakla birlikte, tüketim, yatırım, tasarruf ve dış ticaret dengelerindeki etkisi azalmaktadır. Türkiye’de, faiz oranlarının dünya ortalamasının üzerinde olması, kısa dönemde maliye politikalarının aktif uygulamasının ve müdahalesinin gerekliliğini göstermektedir. Mal ve para piyasalarında eşanlı dengeyi sağlamada etken faiz oranları üzerinde para ve maliye politikaları birlikte etkili olup, faiz oranlarının yurt dışından gelecek para ve sermaye için belirleyici olması Türkiye ekonomisi için önem teşkil etmektedir.

Son olarak, politika yapıcıların tam bilgi dünyasında politika değişiklikleriyle ilgili paylaşım ve tutumları, dış ekonomiler ile sağlayacakları koordinasyonlar yerine göre ekonomide kayıp veya kazançlara neden olmaktadır.

SONUÇ

Tezde esas alınan G-Cubed dinamik, stokastik denge modeliyle, 2008 yılında yaşanan küresel mali kriz, Warwick McKibbin'in çalışmasında, küresel konut piyasalarına gelen şoklar, firmalar, hane halkı ve uluslararası yatırımcıların risk primlerindeki keskin artışların bir bileşimi olarak modellenmiş ve küresel olarak, ticaret ve üretimde yaşanan ekonomik daralmaların, finansal piyasalarda gözlemlenen şokları modelinde uygulanmıştır. McKibbin'in araştırma sonuçları, dayanıklı ve dayanıksız tüketim mallarının üretimi ve ticareti arasındaki farkın ekonomik daralmada anahtar bir rol oynadığı ve küresel ekonominin geleceğinin risklere gelen şokların kalıcı veya geçici olup olmadığına bağlı olduğu yönündedir. Para politikası düzenlemelerinde, dayanıklı mallar, fiyatlar üzerindeki etkisi ve faiz oranlarına hassasiyeti dolayısıyla önemli bir yer tutmaktadır.

Bu çalışma, genişletici maliye politikası rejimi ve para politikası rejiminin, standart olmayan uygulamalarının, şoklarla birlikte artan risk primlerinin neden olduğu kriz süreci ve sonrasında, ekonominin canlanması için ve GSYH'nın büyümesinde ekonomi politikaları başlığı altında gerekliliğini ve önemini göstermektedir. 2006-2017 süreci ve bu süreç içinde 2008 yılı son çeyreğinde yaşanan finansal krize ait seçili ülkelerin gerçekleşen ve simülasyon verileriyle aralarındaki sapma grafiklerinin sonuçları, izledikleri ekonomi politikalarının sonuçları ile paralellik göstermektedir. Beklentiler doğrultusunda uygulanan ek mali paketler ile harcamaların artırılması ve miktarsal gevşeme ve sözle yönlendirme politikalarıyla faiz oranlarının ayarlanmasına destek olunması, ekonomide canlanma etkisiyle olası bir resesyon sürecinin atlatılması ve büyümenin sürdürülebilirliği bakımından önem teşkil etmektedir. Bu politikaları izleyen dünya ülkelerinin süreci daha iyi yönettiği görülmektedir.

Şokların etkilerine karşı kalıcı veya geçici beklentiler, riskler açısından küresel piyasaların geleceğini belirlemektedir. Karamsar beklentilerin yerini geçici çözümsel

politikaların alması krizin en iyi şekilde yönetilebilmesini ve risklerin en aza indirilebilmesini açısından önemlidir. Geçici süreç sonunda değişen beklentiler ile kalıcı çözümler üretilebilir.

Küresel ekonomide şok etkileriyle oluşan risklerin yansımaları, dış akımlara açık ülke ekonomilerinde alınacak önlemlerin küresel boyutunu ortaya çıkarmaktadır. Kısa vadeli faiz oranları ve enflasyon verileri doğrultusunda, risk primi üzerine beklentiler, bütçe kısıtlamaları altında intertemporal süreçte uygulanan politikaların önem ve etkilerini uzun vadede artırmaktadır. Intertemporal tercihlerde olası risk etkileşimleri risk sevenlerin faydalarını daha da artırmak istemeleriyle bağlantılı olarak, intertemporal bütçe kısıtlarının, finansman piyasaları üzerine etkileşimlerinin boyutunu belirlemektedir. Faiz oranlarındaki beklenmedik değişiklikler zaman değişkenli risk primi doğrultusunda değerlendirilmektedir.

Ekonomik birimlerin merkez bankası ve hükümetin uyguladıkları politikalara güven ve bağlılıkları, rasyonel beklentileri doğrultusunda gelecek tahminlerinden daha öncelikli kriter olmalıdır. Merkez bankası yetkilileri ve politika yapıcılarına bu güven ve bağlılık ortamını sağlayabilmek açısından büyük sorumluluk ve görevler düşmektedir.

2006-2017 süreci, gerçekleşen ve simüle edilen GSYH ve uzun vadeli faiz oranları verileri doğrultusunda, seçili ülkeler ile küresel boyutta değerlendirildiğinde sonuçları şu şekilde sıralanabilir: 1- Para tabanı artışı enflasyona yol açmaktadır. 2- Standart para politikası yüzde sıfırın altı faiz oranlarında etkisizdir. 3- Likidite tuzağına sıkışmış ekonomilerin mali çarpanları normalin üstünde olup, bir çıktı açığı sözkonusudur. Ekonominin arz tarafına odaklanmak yerine, talep tarafı çözüm aranmalıdır. 4- Genişletici maliye politikası uygulamanın gerekliliği açık olarak görülmektedir. Ekonominin talep tarafında daralan talep sorunlarını çözebilmek için hükümet tarafından maliye politikası önlemleri gereklidir. Avro bölgesinde uygulanan mali daralma ve bütçe konsolidasyonunun gelen bir şokla ekonomi derinden çöktüğünde uygulanacak yanlış tedbirler olduğu açıktır. Talep yönlü problem varken kemer sıkma

politikası daraltıcı bir etki yaratmaktadır. Özel sektör kemerleri sıkarken, devlet sektörü de yatırımlarını ve harcamalarını kısarsa talep oluşması mümkün değildir. Tüketim yavaşlarken ekonomik büyümenin gerçekleşmesi de mümkün değildir. Bütçe açığından dolayı dışlama etkisinin olmadığını da burada belirtmek gerekir. 5- Önemli bir husus da kamu bütçe açığı olan ülkelerde intertemporal süreçtir. Bütçe açığının artması yönünde geleceğe yönelik beklentiler doğrultusunda uygulanan daraltıcı maliye politikasıyla geçen süreç, gelecekte büyümenin yavaşlayarak, durması hatta eksilere düşmesi ve bu noktada istihdam gibi temel iktisadi sorunlar nedeniyle bozulan üretim-tüketim dengelerinin yapılandırılmaya çalışılması şeklinde daha ağır sorunlarla karşılaşılmasına nedendir. Hükümet tarafından sadece finansal yapılandırmaya verilen mali canlandırma destekleri açık ekonomilerde küresel finansal piyasa bağlantıları nedeni ile risk taşımaktadır. 6. Standart para politikasının yeterli olamadığı durumlarda, standart olmayan para politikalarının, iktisadi faaliyetlerde toparlanmalara olan katkıları ve kamu maliyesine destek olması gereği açıktır. ECB tarafından uygulanan tahvil alım programı bunun bir örneğidir. 7. Uzun dönemde uygulanacak mali daralma ve genişlemelerin diğer ülkelere aktarımı iç ve dış iktisadi dengenin sağlanmasında önemli yer tutmaktadır.

Açık bir ekonomide intertemporal tercihlerle faiz riski etkileşimi çerçevesinde, belirsizlik ve zaman iki önemli faktör olup, intertemporal süreçte tüketim ve üretim dengelerinin sağlanmasında, hane halkı, firmalar ve devleti kapsayan tüm ekonomik birimlerin rasyonel beklentileri doğrultusunda tercihleri önem arz etmektedir. Intertemporal analizde yer alan finansal piyasalarda belirleyici rol oynayan faiz oranlarının taşıdığı riskle, ekonomiyi tahrip edebilecek şok ve krizlerin önlenmesi veya sürecin yönetilmesinde izlenecek politikalarındaki yeri ve önemi tezde vurgulanmaktadır. Bu çerçevede uygulanacak maliye politikalarının ekonomik birimleri irrasyonel davranışlardan korumak açısından gerekliliği ve önemi açıklığa kavuşturulmak istenmiştir.

Genişletici maliye politikalarının yanı sıra fiyat istikrarını sağlamak amacıyla, faiz oranlarının belirlenmesi için, düzenlenen standart para politikalarının yeterli

olamadığı durumlarda beklentileri yönetebilmek için, miktarsal gevşeme ve sözle yönlendirme araçlarının önemi üzerine ayrıca durulmuştur. Gelecek bir şok durumunda, iktisadi bireylerin intertemporal süreçte rasyonel davranışlarının yönetilebilmesi açısından, devlet desteği ve güvencesinin gereği ve uzun vadede önemi çalışmada değerlendirilmiştir.

Bir ekonomide, intertemporal tercihler ve faiz oranı riski etkileşimleri doğrultusunda, gelen şoklar ve beraberinde yaşanan krizler, GSYH’da görülen dalgalanmalar, olası jeopolitik ve siyasi riskler, ekonomik birimlerin beklentilerinde değişikliklere sebep olmakta, bu süreçte, ekonomide faiz oranlarında sert iniş/çıkışlar yaşanmaktadır. Çalışmanın uygulama kısmında, kısa ve uzun vadede faiz oranları getirelerinin düşmesi ve likitide tuzağı gözlemlenmiş olup, para ve maliye politikaları ayarlamaları ile iktisadi dengelerin sağlanması incelenmiştir.

Uygulanan model ile ilgili olarak bu tür simülasyonların, özellikle, gelişmekte olan ülkelerde, öngörülemeyen risklerin çok daha fazla olması sebebiyle, gelişmiş ülkelerdeki kadar başarılı sonuçlar vermediği de söylenebilir. Çalışma, konu ile ilgili modelin çalışması ve aktarım mekanizmaları ile ilgili genel bir sunum niteliğindedir. Modelin bir çok makro iktisadi büyüklükle ilgili çok daha spesifik çalışmalar yapmaya müsait olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- Argy, Victor E.: **International Macroeconomics Theory and Policy**, London, Routledge Publication, 1994.
- Asso, Pier Francesco, Robert Leeson: “Monetary Policy Rules: from Adam Smith to John Taylor,” **The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy**, Ed. by Evan F. Koenig, Robert Leeson, George A. Kahn, First edition, USA, Hoover Institution Press, 2012, pp. 21-73.
- Baumol, William J., Alan S. Blinder: **Macroeconomics Principles ve Policy**, 11. bs, USA, South Western Cengage Learning, 2011.
- Bindseil, Ulrich: **Monetary Policy Implementation: Theory, Past, and Present**, UK, Oxford University Press, 2004.
- Blanchard, Olivier: **Macroeconomics**, 5.bs, New Jersey, Pearson Education, 2009.
- Blanchard, Jean Olivier, Stanley Fischer: **Lectures on Macroeconomics**, Massachusetts/England The MIT Press, 1989.
- Bofinger, Peter: **Monetary Policy: Goals, Institutions, Strategies, and Instruments**, Oxford University Press, 2001.
- Burkett, John P.: **Microeconomics Optimization, Experiments, and Behavior**, New York, Oxford University Press, 2006.
- Case, Karl E., Ray C. Fair: **Principles of Economics**, 3. bs, New Jersey, Prentice Hall, 1994.
- Congdon, Tim: **Money in a Free Society: Keynes, Friedman, and the New Crisis in Capitalism**, New York, Encounter Books, 2011.
- Dalziel, Paul: **Money, Credit and Price Stability**, London, Routledge Press, 2001.

- DeLong, Bradford J.,
Martha L. Olney: **Macroeconomics**, 2 th Ed., New York, McGraw-Hill Irwin, 2006.
- Dinler, Zeynel: **İktisada Giriş**, 14. bs, Bursa, Ekin Kitapevi Yayınları, 2008.
- Dixon, Peter B.,
Dale Jorgenson: **Handbook of Computable General Equilibrium Modeling**, North Holland, Elsevier BV, Bölüm: 15.2.6. 2013.
- Dornbush, Rudiger,
Stanley Fisher: **Macroeconomics**, 6. bs, USA, The McGraw-Hill Inc., 1994.
- Dornbush, Rudiger,
Stanley Fisher,
Richard Startz: **Macroeconomics**, 11. bs, New York, The McGraw-Hill Inc., 2011.
- Fair, Ray C.: **Estimating How the Macroeconomy Works**, USA, Harvard University Press, 2004.
- Fisher, Irving: **The Rate of Interest**, New York and London, Garland Publishing, Inc. 1982.
- Frankel, Jeffrey A. “Japanese Finance in the 1980s; A Survey”, **Trade with Japan: Has the Door Opened Wider?**, Ed. by Paul Krugman, University of Chicago Press, USA, 1991, pp. 225-270.
- Frenkel, Jacob, Assaf
Razin, Chi-Wa Yuen: **Fiscal Policies and Growth in the World Economy**, 3.bs, England, The MIT Press, 1996.
- Gali, Jordi: **Monetary Policy Inflation and the Business Cycle**, New Jersey, Princeton University Press, 2008.
- Garg, Arun: **International Microeconomics and Finance: Theory and Econometric Methods**, India, Swastik Publication, 2010.
- Garrison, Roger W.: **Time and Money: The Macroeconomics of Capital Structure**, USA, Routledge, 2001.

- Giuseppe, Chirichiello: **Intertemporal Macroeconomic Models Money and Rational Choices**, London, Macmillan Press, 2000.
- Gong, Gang,
Willi Semmler: **Stochastic Dynamic Macroeconomics: Theory and Empirical Evidence**, USA, Oxford University Press Inc., 2006.
- Gordon, Robert J.: **Macroeconomics**, 11 th Ed., USA, Pearson-Addison Wesley Pub., 2009.
- Heijdra, Ben J.,
Laurie S. M. Reijnders,
Ward E. Romp **Foundations of Modern Macroeconomics Exercise and Solution Manuel**, 2. bs, New York, Oxford University Press, 2009.
- Hirshleifer, Jack: **Price Theory and Applications**, 3 th Ed., New Jersey, Prentice-Hall, 1984.
- Hirshleifer, Jack,
Amihai Glazer: **Price Theory and Applications**, 5 th Ed., New Jersey, Prentice-Hall, 1992.
- Hirshleifer, Jack,
Amihai Glazer,
David Hirschlifer: **The Price Theory and Applications, Decisions, Markets and Information**, 7 th Ed., New York, Cambridge University Press, 2005.
- Kazgan, Gülten: **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**, 13. bs, İstanbul, Remzi Kitabevi, 2008.
- Krueger, Thomas H.,
Jonathan D. Ostry,
Chi-Wa Yuen: **Exercises in Intertemporal Open Economy Macroeconomics**, 2 th Ed., USA, the MIT Press, 1997.
- Krugman Paul R.,
Maurice Obstfeld: **International Economics Theory and Policy**, 6. Baskı, Boston, Pearson Education Inc., 2003.
- Landsburg, Steven E.: **Price Theory and Applications**, 7 th Ed., Kanada, Thomson South-Western, 2008.
- Loewenstein, George,
Daniel Read,
Roy F. Baumeister: **Time and Decision Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice**, New York, Russel Sage Foundation, 2003.

- Mankiw, Gregory N.: **Makroekonomics**, 7 th Ed., New York, Worth Publishers, 2009.
- Marin, Alan: **Macroeconomic Policy**, 1. bs, Londra, Routledge Press, 1992.
- McEachern, William A.: **Microeconomics A Contemporary Introduction**, 8. Baskı, USA, Southwest Cengage Learning, 2009.
- McKibbin, Warwick J., Jeffrey D. Sachs: **Global Linkages: Macroeconomic Interdependence and Cooperation in the World Economy**, Washington D.C, the Brookings Institution, 1991.
- Miller, LeRoy Roger: **Economics Today The Micro View**, 15. bs, Boston, Pearson Education, 2010.
- Obstfeld, Maurice, Kenneth Rogoff: **Foundations of International Macroeconomics**, Cambridge, MIT Press, 1996.
- Olivieri, Sergio, Sergiy Radyakin, Stanislav Kolenikov, Michael Lokshin, Ambar Narayan, Carolina Sanchez-Paramo: **Simulating Distributional Impacts of Macro-dynamics Theory and Practical Applications**, Washington D.C, World Bank Publications, 2014.
- Paya, Merih: **Para Teorisi ve Para Politikası**, 4. bs, İstanbul, Filiz Kitabevi, Fakülteler Matbaası, 2007.
- Rodseth, Asbjorn: **Open Economy Macroeconomics**, United Kingdom, Cambridge University Press, 2000.
- Rogers, Colin: “Keynes, Money And Modern Macroeconomics”, **Money, Macroeconomics and Keynes**, Ed. by Philip Arestis, Meghnad Desai, Sheila Dow, London, Routledge, Volume 1, 2002, pp. 56-67.
- Romer, David: **Advanced Macroeconomics**, 3 th Ed., New York, McGraw-Hill /Irwin, 2006.
- Sachs, Jeffrey D., Felipe B. Larrain: **Macroeconomics in the Global Economy**, New Jersey, Prentice Hall, 1993.

- Seyidoğlu, Halil: **Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama**, 17. bs, İstanbul, Güzem Can Yayınları, 2009.
- Slavin, Stephen L.: **Macroeconomics**, 9 th Ed., Boston, McGraw–Hill/ Irwin, 2009.
- Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics**, UK, Edward Elgar Publishing 2005.
- Steil, Benn: **Battle of Bretton Woods: John Maynard Keynes, Harry Dexter White, and the Making of a New World Order**, New Jersey, Princeton University Press, 2013.
- Tunca, Zafer: **Makro İktisat**, 4. bs, İstanbul, Filiz Kitabevi, 2005.
- Ünal, Targan, Kadir Tuna: **Mikroekonomik Analiz**, İstanbul, Güncel Yayıncılık, 2005.
- Ünsal, Erdal M.: **Makro İktisat**, 7. bs., Ankara, İmaj Yayıncılık, 2007.
- Ünsal, Erdal M.: **Mikro İktisat**, 6. bs, Ankara, İmaj Yayınevi, 2005.
- Woodford, Michael: **Interest and Prices Foundations of a Theory of Monetary Policy**, New Jersey, Princeton University Press, 2003.
- Woodford, Michael: “Forecast Targeting as a Monetary Policy Strategy: Policy Rules in Practice”, **The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy**, Ed. by Evan F. Koenig ve Robert Leeson ve George A. Kahn, USA, Hoover Institution Press, 2012, pp.185-234.
- Williamson, Stephen D.: **Macroeconomics**, 5. bs., USA, Pearson Education, 2014.

MAKALELER

- Ardıç, Kaya: “Lucas Eleştirisi”, **Para-Finans Ansiklopedisi**, Editör: Deniz Gökçe, İstanbul, Creative Yayıncılık, Cilt:2, 1996, s. 1063-1067.

- Bertocco, Giancarlo: "On Keynes's Criticism of the Loanable Funds Theory," **Review of Political Economy**, Vol. 25, No. 2, İtalya, 2013,
- Bocutoğlu, Ersan, Aykut Ekinçi: "Genel Teori, Küresel Krizler ve Yeniden Maliye Politikası," **Maliye Dergisi**, Sayı 156, Ocak-Haziran 2009.
- Bovenberg, Lans A., Lawrence H. Goulder: "Introducing Intertemporal and Open Economy Features in Applied General Equilibrium Models," **De Economist**, 139, Nr.2, 1991.
- Burress, Gleen E.: "A More General Theory of the Short-Run Consumption Function and Recent Data," **Nebraska Journal of Economics & Business**, 1973.
- Chatterjee, Santanu, Azer Mursagulov: "Fiscal Policy and the Real Exchange Rate," **IMF Working Paper**, Nr.12/52, 2012.
- Doppelhofer, Gernot: "Intertemporal Macroeconomics," **Cambridge Essays in Applied Economics**, May 2009.
- Drechel, Grau Moritz, Kai D. Schmid: "Consumption-savings decisions under upward-looking comparisons," **Journal of Economic Behavior & Organization**, Vol. 206, 2014.
- Elliehausen, Gregory: "Implications of Behavioral Research for the Use and Regulation of Consumer Credit Products," **Finance and Economics Discussion Series: 2010-25 Screen Reader Version**, Federal Reserve Board, 2010, pp.1-40
- Findlay, David W.: "The IS-LM Model: Is There a Connection Between Slopes and the Effectiveness of Fiscal and Monetary Policy?", **The Journal of Economic Education**, Vol 30, Issue 4, 1999.
- Frederick, Shane, George Loewenstein, Ted O' Donoghue: "Time Discounting and Time Preference: a Critical Review," **Journal of Economic Literature**, Vol. XL, 2002, pp. 351-401.

- Freedman, Charles,
Douglas Laxton: “Inflation Targeting Pillars: Transparency and Accountability,” **International Monetary Fund**, WP 09/262, 2009.
- Fuller, Edward W.: “The Marginal Efficiency of Capital,” **The Quarterly Journal of Austrian Economics**, Vol. 16, No. 4, 2013.
- Hall, Thomas E.,
William R. Hart: “The Samuelson-Solow “Phillips Curve” and the Great Inflation,” **Miami University, Department of Economics Working Paper**, No.8, 2010.
- Han, Sang-Hee,
Alan D. Woodland: “An Inter-temporal General Equilibrium Econometric Model for a Small Open Economy with Application to Australia,” **The Economic Record**, Vol. 79, No. 244, 2003.
- Hurtado, Samuel: “DSGE models and the Lucas critique,” **ScienceDirect Economic Modelling**, İspanya, Vol. 44, 2014.
- Jensen, Bjarn S.,
Mogens E. Larsen: “General Equilibrium Dynamics of Multi-Sector Growth Models,” **Journal of Economics**, No. 10:17-56, 2005.
- Kahneman, Daniel,
Amos Tversky: “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk,” **Econometrica**, No. 47 (2), Mart 1979, pp. 263–291.
- Kim, Jinill, Yun-kwong
Kwok: “Higher-Order Properties of the ‘Exchange Rate Dynamics Redux’ Model,” **Comput Econ**, 2007, No. 30, pp. 371–380.
- Koehler, Derek J.,
Jesse Langstaff,
Wu Qui-Lio: “A simulated financial savings task for studying consumption and retirement decision making,” **Journal of Economy Psychology**, Vol. 46, 2015.
- Lansing, Kevin J.: “Assessing The Recent Behavior Of Inflation,” **FRBSF Economic Letter** 24, 2015.
- Laidler, David: “Lucas, Keynes and the Crisis,” **Journal of the History of Economic Thought**, Vol. 32, No. 3, March 2010.
- Loewenstein, George,
Drazen Prelec: “Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and an Interpretation,” **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 107, 1992, pp. 573–597.

- Loewenstein, George,
Richard H. Thaler: “Anomalies Intertemporal Choice,” **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 3, No. 4, 1989, pp.181–193.
- Malikane, Christopher,
Tshepo Mokoka: “Monetary Policy credibility: A Phillips curve view,” **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 2012.
- McKibbin, Warwick J.: “Forecasting the World Economy Using Dynamic Intertemporal General Equilibrium Multi-Country Models,” **Business Symposium on Economic Forecasting**, 1 October 1998.
- McKibbin, Warwick J.: “Modeling the Global Economy: The MSG3/G-Cubed Multi Country Models,” **Lecture Notes for ANU Course on Modeling Open Economy**, Nisan 2009.
- McKibbin, Warwick J.: “The MSG₂ and G-CUBED Models of the Avustralian Economy”, **Australian National University & The Brookings Institution Paper**, 1996.
- McKibbin, Warwick J.,
Andrew B. Stoeckel: “Modelling the Global Financial Crisis,” **Journal of Financial Stability**, Ravenna, October 2009.
- McKibbin, Warwick J.,
Andrew B. Stoeckel: “The Global Financial Crisis: Causes and Consequences”, **Working Papers in International Economics**, Avustralya, No. 2. 09. November 2009.
- McKibbin, Warwick J.,
Andrew B. Stoeckel: “Global Fiscal Consolidation,” **Working Papers in International Economics**, No. 1.11, May 2011, pp.1-19.
- McKibbin, Warwick J.,
Andrew B. Stoeckel
Ying Ying Lu: “Global Fiscal Adjustment and Trade Rebalancing,” **Cama Working Paper Series**, 2012.
- McKibbin, Warwick J.
David Vines: “Modeling Reality: The Need for Both Intertemporal Optimization and Stickiness in Models for Policymaking”, **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 16, No. 4, 2000, pp. 106-137.
- McKibbin, Warwick J.,
Eric Siegfloff: “A note on Aggregate Investment in Australia,” **Economic Record**, Vol. 64, Issue 3, Sydney, NSW 2000, pp. 209-215.

- McKibbin, Warwick J.,
Jong-Wha Lee,
Inkyo Cheong: “A Dynamic Analysis of the Korea-Japan Free Trade Area: Simulations with the G-Cubed Asia-Pacific Model,” **International Economic Journal**, Vol. 18, No. 1, 2004, pp. 3–32.
- McKibbin, Warwick J.,
Peter J. Wilcoxon: “The Theoretical and Empirical Structure of the G-Cubed Model,” **Economic Modelling**, No. 16, Elsevier Science B.V., 1999, pp. 123-148.
- Morley, Samuel A.: “Açık Ekonomilerde Yurtiçi Mal ve Para Piyasaları ile Ödemeler Bilançosunda Denge,” **Uluslararası (Makro) İktisat Okumalar**, Ed. ve Çev. Aykut Kibritçioğlu, 72 TDFOB Yayıncılık, Ankara, 1996, pp.533-539.
- Mourougane, Annabelle,
Lukas Vogel: “Short-Term Distributional Effects of Structural Reforms: Selected Simulations in a DGSE Framework,” **OECD Economics Department Working Papers**, No. 648, 2008.
- Obstfeld, Maurice: “International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming Model”, **National Bureau Economic Research, Working Paper**, No. 8369, July 2001, pp. 1-54.
- Obstfeld, Maurice,
Kenneth Rogoff: “The Intertemporal Approach to the Current Account,” **NBER Working Paper**, No. 4893, 1994.
- Ongan, Hakan T.: “Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları**, 45. Seri/Y.1, İstanbul, 2004, pp.1-12.
- Parsell, Bruce F.,
Alan A. Powell,
Peter J. Wilcoxon: “The Reconciliation of Computable General Equilibrium and Macroeconomic Modelling: Grounds for Hope?,” **Preliminary Working Paper**, No.IP-44, Melbourne, 1989.
- Rhodes, James R.: “Policy Impotence and the IS-LM Model: the Case of the Liquidity Sump,” **73rd International Atlantic Economic Conference**, İstanbul, Turkey, Mart 2012, pp. 0-27.
- Rudebusch, Glenn D.: “Assessing the Lucas Critique in Monetary Policy Models,” **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 37, No. 2, Nisan 2005.

- Taylor, John B.: “The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong”, **Rock Center Working Paper**, No. 30, 2009.
- Vitek, Francis: “Policy and Spillover Analysis in the World Economy: A PanelDynamic Stochastic General Equilibrium Approach,” **International Monetary Fund**, USA, 14/200, 2014.
- Wagner, John R.: “Some Implications of a Stable Demand for Money Function”, **Southern Economic Journal**, Vol. 48, Issue. 2, 1981, pp. 499-501.
- Wang, Henry X.,
Bill Z. Yang: “Yield Curve Inversion and the Incidence of Recession: A Dynamic IS-LM Model with Term Structure of Interest Rates,”, **International Advances in Economic Research**, Vol. 18, Issue. 2, 2012, pp. 177-185.

ÇEVİRİMİÇİ

- (çevrimiçi) <http://www.cbc.gov.tw/ct.asp?xItem=1876&ctNode=511&mp=2>, 10/9/2015
- (çevrimiçi) <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.K>, 5/6/2015
- (çevrimiçi) <http://www.economicshelp.org/blog/glossary/marginal-efficiency-capital/>
- (çevrimiçi) <https://www.hazine.gov.tr/tr-TR/Istatistik-Sunum-Sayfasi?mid=249&cid=26#>), 18/10/2015
- (çevrimiçi) <http://homepage.newschool.edu/~het/essays/keynes/international.htm>, 19/10/2013
- (çevrimiçi) http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata/weorept.aspx?sy=2006&ey=2020&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=534&s=NGDP_RPCH, 10/11/2015
- (çevrimiçi) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata>, Ocak 2015
- (çevrimiçi) http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-economic-outlook-statistics-and-projections_eo-data-en, 7/6/2015
- (çevrimiçi) <http://www.oecd.org/std/mei>, 2008.

(çevrimiçi) http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/e302_staggered_f10.pdf Menzie D. Chinn, Economics 302, Social Sciences 7418, University of Wisconsin-Madison, Fall 2010.

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#, Mayıs, 2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH, 19/10/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH#, Ocak 2016

(çevrimiçi) <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=8>, 7/9/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, Mayıs 2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en#, 7/6/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, 20/7/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, 9/9/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, 11/12/2015

(çevrimiçi) http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=EO98_INTERNET&lang=en, Ocak 2016

(çevrimiçi) <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb%20tr/tcmb%20tr/main%20menu/para%20politikasi>, 14.9.2014.

(çevrimiçi) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105, Aralık 2015

Ek: 1

G-Cubed Modelinin Çözüm Algoritması

G-Cubed simültane denklemler sistemidir. Çözüm prosedürünün matematiksel tarifi aşağıda verilmiştir.

Kısaca, Z endojen değişkenlerin bir vektörü, S durum değişkenlerin bir vektörü, C temel değişkenlerin bir vektörü, X ise ekzojen değişkenlerin bir vektörüdür. F, G ve H vektör fonksiyonlarıdır. Birinci basamak, model dataları çevresinde 1'den 3'e sayısal farklılaşmaları kullanarak ana hattı inşa etmektir. Daha sonra Z endojen değişkenlerini 2 ve 3'den elimine etmeye imkân veren f denklemlerinin bir setini bulmak için 1 kullanılmaktadır. Sonraki aşamada linier işlemler gerçekleştirilmiştir.

$$(1) Z_t = F(Z_t, S_t, C_t, X_t)$$

$$(2) S_{t+1} - S_t = G(Z_t, S_t, C_t, X_t)$$

$$(3) C_{t+1} - C_t = H(Z_t, S_t, C_t, X_t)$$

$$(4) S_{t+1} - S_t = G(f(S_t, C_t, X_t), S_t, C_t, X_t)$$

$$(5) C_{t+1} - C_t = H(f(S_t, C_t, X_t), S_t, C_t, X_t)$$

Doğrusallaştırılmış modeli ile:

$$(6) dS_{t+1} = (I + GZ f S + GS) dS_t + (GZ f C + GC) dC_t + (GZ f X + GX) dX_t$$

$$(7) dC_{t+1} = (I + HZ f C + HC) dC_t + (HZ f S + HS) dS_t + (HZ f X + HX) dX_t$$

Sabit manifoldun hesaplanması, Γ ile tanımlanır:

$$(8) \Gamma = (I + HZ f C + HC)^{-1}$$

Γ kullanılarak ve (7) tekrar yazılarak, diğer değişkenler açısından dC_t verilir:

$$(9) dC_t = \Gamma dC_{t+1} - \Gamma (HZ f S + HS) dS_t - \Gamma (HZ f X + HX) dX_t$$

(6) (9) ikamesi ile devam edilerek:

(10)

$$Z C C t + Z X X Z C C Z X X t$$

$$t + Z S S Z C C Z S S t$$

$$G f + G d C G f + G G f + G H f H d X$$

$$d S = I + G f + G G f + G H f H d S$$

$$() (())$$

$$(())$$

$$1$$

$$1$$

$$\Gamma + - \Gamma +$$

$$- \Gamma + +$$

İfade aşağıdaki biçimi alır:

$$(11) dC = dS + i dX i + dCT$$

$$T$$

$$i=t$$

$$t \Phi t \Sigma \Theta \Omega$$

Φ , Θ , ve Ω sabitlerin matriksleridir. Φ , Θ , ve Ω sayısal olarak değerlendirilmektedir. Th

Bu değerler, daha sonra diğer endojen değişkenleri hesaplamak için (1) içine sokulabilir.

Ek: 2

MSG₂ Modeli

MSG₂ Modelini daha yakından tanıyabilmek için modele esas teşkil eden Warwick J. McKibbin ve Jeffrey D. Sachs tarafından yazılmış olan “Global Linkages: Macroeconomic Interdependence and Cooperation in the World Economy” adlı kitabın önemli bölümlerinin tercüme özeti verilmiştir:

MSG₂ Modelinin teorik ana hatları:

Her bir endüstriyel bölge, bu bölge ve diğer tüm bölgelerde, yatırım ve tüketim amaçları ile nihai bir malı üretmeyi üstlenmektedir. Petrol dışı gelişmekte olan ülkeler, “LDC” ve OPEC bölgelerinin her biri bir mal üretir ki bu endüstriyel bölgelerin üretim süreçlerinde öncelikli girdidir. LDC ve OPEC bölgelerinin üretim için talepleri üretim girdileri için türev taleplerdir.²⁴⁰

Örnek Çalışma:

Beş bölge makroekonomik temel dahilinde modellenmiştir. LDC ve OPEC bölgelerinde sadece dış ticaret ve dış finansal yönler modellenmiştir.

U: ABD
J: Japonya
G: Almanya
E: REMS
R: ROECD
O: OPEC
L: LDC

Herbir ekonomide devletin, hane halkı ve firmaların kararları modellenmiştir.

²⁴⁰ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 45-46.

Varlık piyasaları OECD'ye tamamen entegre olmuş varsayılr. Model 1986 yılı verilerine kalibre edilmiştir.²⁴¹

Kalibrasyon ve Model çözümü

Geliştirilen model kullanılmadan önce sayısal simülasyon için, içinde ileriye dönük beklentilerin olduğu modelleri çözmeye yönelik bir metoda ihtiyaç duyulmuştur. Ayrıca parametreler için değerlerin temin edilmeleri zorunludur.

Kalibrasyon

Ampirik simülasyonlarda kullanılması için bu modelin kalibreyle ele alınması gereken iki konu vardır: İlki, davranışsal parametreler için spesifik ampirik değerlerin seçilmesi, ikincisi, oyun teorisi uygulamaları için modeli lineerize etmek üzere geçici bir süre verilerin bir kesitinin seçilmesidir. Veriler ve parametreler model tanımlamasıyla kendi içinde tutarlı olmalıdır.

Kullanılan teknik, zaman serisi ilişkilerinin bir çok ampirik çalışmasında bulunan aralığa giren davranışsal parametrelerin bir setinin seçilmesidir, örneğin faktör payları ve ikame esnekliği seçimi.²⁴²

Davranışsal parametreler için her bir endüstriyel ekonomide gelir esnekliği ve fiyat aynı varsayılmıştır. İstisnası, iş gücü piyasalarının işleyişidir.

Uzun dönemli büyüme potansiyel oranları, her bölgede yıllık % 3 ve reel faiz oranı için durağan durum değeri % 5 olarak seçilmiştir. Ayrıca zaman tercih oranı reel faiz oranına denk varsayılmıştır.²⁴³

²⁴¹ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 55.

²⁴² McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 58.

²⁴³ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 59.

Denklem ve matrislerde, 1986 yılına dayalı veriler kullanılmıştır. Örneğin ABD yatırımı içinde japon mallarının kullanımı, toplam ABD tüketimi içinde japon mallarının 1986 rasyosuna denkliği şeklinde varsayılmıştır. Ek olarak, her bir endüstriyel ülkenin malındaki toplam LDC harcamalarının payının 1986 yılındaki bu paylara eşit olduğu varsayılmıştır. Toplam LDC harcamalarında her değişiklik değişik bölgelerden malların arasında orantılı tahsis edilmiştir.

Bütün eşitliklerin istikrarlı olduğundan emin olmak için, modeli kalibre etmede kullanılan bazı veriler yeniden biçimlendirilmektedir. İkili ticaret akımları ticaret dengelerindeki verilerdir. Ülkelerin ulusal hesaplarından Y,V,C için verilen değerlerden yatırım için veriler oluşturabilir.²⁴⁴

$$I = Q - C - G - TB$$

Modelin hane halkı sektörünü yeniden biçimlendirmek için sabit durum ve ilk sipariş koşullarına hitap eden basit teknikler kullanılmıştır. İnsan serveti için oluşturulabilen seriler, tutulan ilk varlıkların varsayımlarıyla birleştirildiğinde toplam servet için bir seri verirler.

Değişik malların tüketimi ve fayda fonksiyonu içinde malların ilk hisseleri arasındaki ikamelerin varsayımları, fiyat elastikiyetinin ampirik tahminlerine dayanmaktadır.²⁴⁵

Tekniğin amacı bu kuralı sayısal olarak bulmaktır. Kullanılan algoritmada, öncelikle, model içinde beklenen değişkenlerde durağanlık koşullarının empoze edildiği bir son dönem (T) varsayılmıştır. Her dönem de genel olarak, zamana bağlı değişkenleri,

²⁴⁴ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 60

²⁴⁵ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 61

dışsal değişkenlere ve sabit değişkenlere bağlayan bir kural bulunmuştur. Kuralın biçimi şoklara ve ilk koşullara bağlıdır.²⁴⁶

Model önce lineerleştirilmiştir. Bunun yapılma nedeni, dinamik oyunlardır. Blanchard-Kahn tekniğinden bilindiği üzere, beklenti değişkenleri, dışsal değişkenlerin gelecek yolu ve herhangi bir dönemde bilinen sabit değişkenlerin bir fonksiyonu olarak ifade edilebilir.²⁴⁷

Politika değişiklikleri ve şokların uluslararası aktarımı:

4 tip şokun yurtiçi ve sınır ötesi sonuçları göz önünde bulundurulmuştur;

1. Herbir bölge içinde para politikasında mevcut ve beklenen değişimler
2. Herbir bölge içinde maliye politikasında mevcut ve beklenen değişimler
3. OPEC petrol fiyatlarındaki ekzojen bir artış
4. LDC ülkelerinde borç vermede ekzojen bir azalma²⁴⁸

Kısa dönem dinamikler için beklenen ve beklenmeyen kalıcı bir mali genişleme arasındaki ayırım önemlidir. İki tip şok sırasıyla incelenmektedir: Kalıcı mali genişleme. Beklenmeyen ABD mali genişlemesi için kısa dönem simülasyon sonuçları, GSYH'nin % 1'i kamu harcamalarının düzeyinde kalıcı artış olarak tanımlanmaktadır.²⁴⁹ Enflasyon tüketici fiyat endeksi cinsinden alınmıştır ve faiz oranları (1 yıllık ve 10 yıllık tahviller) yüzde puan değişimler olarak ifade edilirler, bundan dolayı faiz oranında yüzde 1 artış, 100 baz puana denktir. Nominal ve reel döviz kurları temel hattan yüzde sapmalar olarak ölçülmektedir. Kurda negatif bir değişim ABD dolarının ilgili yabancı para karşısında bir değer kazanmasıdır.

²⁴⁶ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 63.

²⁴⁷ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 63.

²⁴⁸ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 65.

²⁴⁹ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 67.

Mundell-Fleming teorisinden ne beklenmeli; yerli ve yabancı finansal varlıkların tam ikame varlığında tahvil finanslı bir mali genişleme, yurtiçi milli gelirde bir artışa ve doların değer kazanmasına neden olur. Aslında ampirik simülasyonda birinci yıl GSYH % 0,6 puan artar ve Japon Yenine göre % 5 değer kazanır. ABD çıktılarında artış ve doların değer kazanması büyük bir ticari açık üretir, mali genişlemenin birinci yılında GSYH'nin % 0,39'una denktir. Reel faiz oranlarında artış daha güçlü reel aktivitenin etkilerine hakim olur. Teorik olarak tüketimde beklenen etki belirsizdir yüksek faizlerden dolayı, ileriye dönük bileşen düşer. Yatırımda beklenen etkinin yönü de teorik olarak belirsizdir: Borsa düşer, çünkü daha yüksek reel faiz oranı, gelecekteki kârlılığın değerlendirilmesinde daha fazla getirinin etkisine hakim olur.

Mundell-fleming modeli, ABD maliye politikası genişlemesinin aktarma etkilerinin yurtdışı yansımada teorik olarak belirsiz olduğunu gösterir. Bir tarafta dünya faiz oranları yükselir ve yabancı geliri bastırmak eğilimindedir, diğer tarafta ABD'den kaynaklanan talep artar ve ABD'ye ihracatta bir hamleyle yabancı gelir artma eğilimindedir.²⁵⁰

Enflasyon ABD mali genişlemesinden sonra dünyada artmıştır. Enflasyon etkilerinin bir çoğu her tarafta ortaya çıkar, çünkü yabancı paranın değeri dolar karşısında düşer.²⁵¹

Para Politikası aktarımı

Bu modelde uzun dönemde para yansızdır. Para büyüme oranında bir artış uzun vadede enflasyon oranında eşdeğer bir artışa yol açar.

²⁵⁰ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 70.

²⁵¹ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 71.

Kısa dönem

Yurtiçi bir para genişlemesi ulusal para biriminin değer kaybına yol açar ve dünyada reel faiz oranlarının düşmesine neden olur. Ulusal para biriminde değer kaybı talebin yönünü diğer ülkelere çevirir, oysa, dünya reel faiz oranlarında azalma dünyanın kalan bölümünde, talebi artırma eğilimi yönündedir.²⁵²

Para politikası, ayrıca cari işlemler dengesi ve yurtiçi ticaret etkileri konusunda belirsizdir. Daha yüksek yurtiçi para arzı ulusal paranın değer kaybetmesiyle uluslararası rekabet gücünü artırır. Standart Marshall-Lerner koşullarının tutulduğunu varsayarsak bu etki, cari işlemler ve ticaret dengesini artırma yönündedir. Fakat faiz oranlarında düşüş ve yerli talepte artış, ticaret ve cari işlemler dengelerini kötüleştirerek yatırım talebini artırma ve tasarrufları düşürme yönündedir. Çünkü harcamaların yerli ve ithal mallar arasındaki bölüşümünü etkileyen politikalar ve gelir emilimi ters yönde çalışır, genel etkisi belirsizdir.

Dornbush (1976) modelinden iyi bilinen: Ulusal para, para arzındaki bütün ve bir kerelik artışlar yüzünden kalıcı bir değer kaybedecektir ama değer kaybının boyutunun etkisi çok aşırıya kaçıyorsa veya aşağıya düşüyorsa, para stokunda orantılı değişim, nominal oranda uzun dönemli değişime denk olacaktır. Yurtiçi talepte döviz kuru etkisi büyükse (ticaret dengesi üzerindeki etkisiyle) ve para talebi üzerindeki iç talep etkisi büyükse (para talebinin gelir esnekliği ile) ve ulusal para değer kaybı, yurtiçi fiyatlarda hızlı bir yükselişe neden oluyorsa, bu ulusal nominal faiz oranlarının, para genişlemesinden sonra yükseliş eğilimine geçeceğini gösterebilir. Ama bu üç veya bir tane kanal zayıfsa, o zaman yurtiçi nominal faiz oranları para genişlemesinden sonra düşüş eğilimine geçecektir ve döviz kuru uzun dönem değişimde aşım eğiliminde olacaktır.²⁵³

²⁵² McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 80.

²⁵³ McKibbin ve Sachs, **a.g.e.**, s. 81.

Ek: 3

KISA SÖZLÜK

A

accommodating monetary policy	destekleyici para politikası
accumulate	toplanmak, birikmek
acquisition	edinim, kazanç
adjustment costs	ayarlama maliyetleri
advanced economies	gelişmiş ekonomiler
algebra	cebir
algorithm	bilgisayar programının tasarımı aşamasında işlem adımlarının tarifi
allocation of financial capital	mali sermaye dağılımı
allocative efficiency	dağılımda etkinlik
animal spirit	ekonominin durumu ile ilgili bireylerin görüşleri, tüketici güveni ve etkisi
asset accumulation	varlık birikimi
asset price bubble	varlık fiyat balonu
assume, assumption	varsaymak, varsayım
augmented Phillips Curve	beklentilerle genişletilmiş Phillips Eğrisi
austerity package	kemer sıkma paketi
autonomous (regions)	özerk (bölge)
average cost	ortalama maliyet
average growth rate: Reel GSYH’da uzun dönemde meydana gelen yıllık artış	

B

bailout	kurtarma
balance of payments (BP)	ödemeler dengesi

beggar -thy-neighbor

bond markets

boost

bubble (price bubble burst)

budget consolidation

budget constraint

budget deficit/surplus

zarara sokma politikası

tahvil piyasaları

artırmak, yükseltmek

balon

bütçe konsolidasyonu

bütçe kısıtı

bütçe açığı/fazlası

C

capital account

capital accumulation

capital expenditure(CAPEX)

capital flow changes

capital mobility

ceteris-paribus

coefficient

collapse

commitment

commodity price spike

competition

complete capital mobility

compulsory saving

concave/convex

concession

condensed balance sheet

constant prices

consumer durables

consumer price index (CPI)

sermaye hesabı

sermaye birikimi

sermaye giderleri

sermaye akımı değişiklikleri

sermaye hareketliliği

diğer koşullar sabitken

katsayı

çökmek, başarısız olmak, çöküş

taahhüt

emtia fiyat artışı

rekabet

tam sermaye hareketliliği

zorunlu tasarruf

içbükey/dışbükey

imtiyaz

özet bilanço

sabit fiyatlar

dayanıklı tüketim malları

tüketici fiyat endeksi

contractionary fiscal policy
contractionary monetary policy
contribute
corporate bond
corporation tax
cost function
cost of capital
critical assumptions
crowding out
current account balance
Custom's union
cut back (cutting back on spending)

daraltıcı maliye politikası
daraltıcı para politikası
katkıda bulunmak, katılmak
şirket tahvili
kurumlar vergisi
maliyet fonksiyonu
sermaye maliyeti
kritik varsayımlar
dışlama etkisi
cari işlemler dengesi
Gümrük birliği
kısmak, azaltmak, kesmek

D

debate
debt sustainability
decrease in demand
deficit reduction
demand for money
dependent/ independent variable
deteriorate/deterioration
deviation
disparity
disposable personal income (DPI)
domestic demand
doubtful receivables
downturn
drive up

çekişme, tartışma
borç sürdürülebilirliği
talebin azalması
açığı azaltma
para talebi
bağımlı/bağımsız değişken
kötüleşmek, bozulmak/bozulma
sapma
eşitsizlik, farklılık
harcanabilir kişisel gelir
iç talep
süpheli alacaklar
sıkıntılı dönem, kriz
yükseltmek, yukarı çekmek

drop (in consumption)	düşüş, düşme, eksilme
dwarf	büyümesini önlemek, cüce kalmak
dwelling boom	konut patlaması

E

economic agent	ekonomik birim
economic contraction	ekonomik daralma
economic discomfort index	iktisadi hoşnutsuzluk endeksi
economic disturbance	ekonomik bozukluk
economic fluctuations	iktisadi dalgalanma
economic growth	iktisadi büyüme
economic welfare	ekonomik refah
elasticity of substitution(CES)	ikame esnekliği
emissions permit	emisyon izni
emissions quotas	emisyon kotaları
enhance	artırmak, yükseltmek
enormity of the policy response	politika tepkisinin büyüklüğü
equity market	hisse senedi piyasası
Eurozone	euro bölgesi
evaluate	değerlendirmek
ex ante: bir değişkenin dönem başında planlanan değeri	
ex post: bir değişkenin dönem sonunda planlanan değeri	
excess demand	aşırı talep
exodus (exodus of capital)	göç
exogenous variables: dışsal değişken, model dışında belirlenen	
expansionary fiscal policy	genişletici maliye politikası
expansionary monetary policy	genişletici para politikası
expected inflation rate	beklenen enflasyon

expenditure-switching policies: harcamaların yerli ve ithal arasındaki bölüşümünü etkileyen politikalar

F

final good	nihai mal
financial flow	mali akış
fiscal austerity program	mali kemer sıkma programı
fiscal contraction	mali daralma, kemerleri sıkmak
fiscal convergence	mali uyum
fiscal deficit	mali açık
fiscal expansion	mali genişleme
fiscal policy	maliye politikası
fiscal stimulus	mali teşvik (canlandırıcı)
fiscal sustainability	mali sürdürülebilirlik
fixed exchange rate system	sabit döviz kuru sistemi
flexible exchange rate	esnek döviz kuru
floating (fluctuating) exchange rate	dalgalı döviz kuru
flows of goods and assets	mal ve varlık akışı
forward guidance	sözle yönlendirme
full employment	tam istihdam

G

GDP / GNP	GSYH / GSMH
global wealth	küresel zenginlik
yönetişim göstergesi	governance indicator
government bond	devlet tahvili
government debt	kamu borcu
government expenditure	hükümet harcamaları
greenhouse gas	sera gazı; örn: CO2

harvest
homo economicus
horizontal axis
household restricts
household risk
housing market
hysteresis

imperfect substitute
income tax
income elasticity
index of house prices
indifference curve
inflationary bias
informal economy
infrastructure
intermediate goods/input
intertemporal budget line
intertemporal indifference curves
invisible hand principle
IS
IS curve

H

hasat, mahsul
ekonomik, rasyonel insan
yatay eksen
hane halkı kısıtları
hane halkı riski
konut piyasası
geçici bir şokun işsizlik oranını yükseltmesi
durumunda şok ortadan kalktığında bile
işsizliğin eski düzeyine dönmemesidir

İ

eksik ikame
gelir vergisi
gelir esnekliği
konut fiyatları endeksi
kayıtsızlık eğrisi
enflasyonist sapma
kayıtdışı ekonomi
altyapı
ara mal/girdi
dönemler arası bütçe doğrusu
dönemler arası kayıtsızlık eğrileri
görünmez el prensibi
“investment equals saving”
mal piyasası denge eğrisi

K

Keynesian Cross: Basit Keynes Modeli, 45⁰ lik doğru modeli

kick in sonuç vermeye başlamak, etkisini göstermek

L

labor economy emek ekonomisi
labor markets emek piyasaları
LDC “non oil developing countries” petrol olmayan gelişmekte olan ülkeler
legal reserve ratio zorunlu karşılık oranı
liquidity constrained agents likitide kısıtlı ekonomik birimler
Liquidity preference theory: “Likitide tercihi teorisi” “Keynes para talep teorisi”
(transactions motive, precautionary motive, speculative motive)
liquidity trap likitide tuzağı
LM “liquidity preference equals money”
LM curve para piyasasında denge eğrisi
long run aggregate supply curve uzun dönem toplam arz eğrisi
Lucas critique: Lucas eleştirisi-yeni bir iktisat politikası belirlenirken tüketici, firma ve işçilerin rasyonel beklentilerinin hesaba katılması gerektiği

M

macroeconomic instability makroekonomik istikrarsızlık
marginal cost of installation kurulum marjinal maliyeti
marginal efficiency of capital sermayenin marjinal etkinliği
marginal product of capital sermayenin marjinal ürünü
marginal propensity to consume: “marjinal tüketim eğilimi”, tüketimdeki değişimin harcanabilir kişisel gelirdeki değişmeye oranıdır
market demand curve piyasa talep eğrisi

Marshall-Lerner conditions: Devalüasyonun net ihracatı arttırması için, ithalat talebinin fiyat esnekliği ve ihracat talebinin fiyat esnekliği toplamının birden büyük olması gerekir

monetary easing	parasal gevşeme
a tight monetary policy	sıkı para politikası
a loose monetary policy	gevşek para politikası
monetary policy multiplier	para politikası çoğaltanı
monetary policy rule	para politikası kuralı
monetary stimulus	parasal uyaran
money demand equation	para talebi denklemi

myopia: “miyopluk”, hükümet vergi indirimine giderek borçlanınca, gelecekte yeni vergilere yol açacağıının farkında olmayan kişilerin sürekli-ömür boyu gelirlerinin arttığını düşünmeleri.

N

NAIRU “nonaccelerating inflation rate”: Enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı; Yeni Keynesde doğal işsizlik oranı

natural rate of unemployment, UN: Doğal işsizlik oranı, uzun dönem işsizlik oranı

negative knock-on effect olumsuz bir zincirleme etkisi

neo-classical steady state neo-klasik kararlı durum

new-Keynesian model: Katı (yapışkan) nominal fiyatlar, reel ücretler, yeni klasik modelde olduğu gibi rasyonel bekleyişler, toplam talebin önemi, hükümetin aktif bir iktisat politikası izlemesi gerekliliği (J.Taylor, Mankiw, Stanley Fisher)

NIRP “negative interest rate policy” negatif faiz oranı politikası

Non-standard monetary policy standart olmayan para politikası

O

open market operations açık piyasa işlemleri

orthodox: klasik, neo-klasik, keynesci, monetarist, yeni keynesci yaklaşımlar

P

peg the exchange rate	döviz kurunu sabitlemek
per capita GDP	kişi başına GSYH
perfect substitute	tam ikame
personal income (PI)	kişisel gelir
Phillips Curve (A.W.Phillips, Neo-Keynes):	enflasyon ile işsizlik arasında ters yönlü ilişkiyi ifade eden eğri.
policy conflict	politika çatışması
policy responses	politika tepkileri
PPP (purchasing power parity)	satın alma gücü paritesi
price elasticity	fiyat esnekliği
price stability	fiyat istikrarı
prisoner's dilemma	mahkumlar açmazı
private households and corporate	özel sektör
producer price index (PPI)	üretici fiyat endeksi (üfe)
production possibilities curve	üretim olanakları eğrisi
public goods	kamu malları

Q

quantitative easing	miktarsal gevşeme
quantity theory of money	paranın miktar teorisi

R

real interest rate = nominal interest rate – inflation rate	
relative price	göreceli fiyat
revenue	gelir, devlet geliri

S

saving/spending decision	tasarruf/harcama kararı
saving/investment identity	tasarruf/yatırım özdeşliği
sensitivity of GDP	GSYH duyarlılığı
share market	hisse senedi piyasası
slump	ekonomik kriz, durgunluk
stagflation: enflasyon yükselir, hasıla düşer veya değişmez, işsizlik ve enflasyon her ikisinde artmaktadır (normalde ters orantılılar)	
statistical data	istatistiksel veriler
sticky price models: özellikle emek ve mal piyasalarında arz ve talep değiştiğinde ücret haddinin -fiyat düzeyinin arzı talebe eşitleyen ücret haddine- fiyat düzeyine anında değilde zaman içinde intibak ettiği varsayılır.	
stimulate deteriorating economies market: bozulan ekonomileri canlandırmak	
structure of the economy	ekonominin yapısı
sub-prime mortgage	düşük gelir grubuna verilen kredi
substitute goods/substitutes	ikame mallar, (çay/kahve ilişkili)
swing	dalgalanma

T

tangible fixed assets	maddi duran varlıklar
tangent	teğet
tax policy	vergi politikası
tax proposal	vergi önerisi
tax receipts	vergi gelirleri
Taylor rule: Taylor kuralı, enflasyon haddi %1 arttığında FED kısa dönem nominal faiz oranını %1 den fazla artırır, böylece kısa dönem reel faiz haddi yükselir. Bu yükselme ise toplam talebin azalmasına ve buna bağlı olarak enflasyonun düşerek hedeflenen düzeye yönelmesine yol açar.	

the housing bubble (the bursting of the housing bubble):	konut balonu
the inflation pressures	enflasyon baskıları
the rising equity risk premia	yükselen hisse senedi risk primi
Tobin's q (after tax) model of investment, the shadow value of capital:	hisse senedi fiyatları ile yatırımı ilişkilendiren yaklaşım; yatırım, aslında faiz ile ters yönlü değişir
trade deficit	dış ticaret açığı
trade flow changes	ticaret akımı değişiklikleri
trade liberalization	ticaretin serbestleştirilmesi
trade restrictions	ticaret kısıtlamaları
U	
upswing in commodity prices	emtia fiyatları içinde artış
urban	kentsel
V	
value added tax, VAD	KDV
valuation of capital	sermaye değerlemesi
variance	sapma
vector of costate variables	durum değişkenleri vektörü
W	
wage adjustment/setting	ücret ayarlaması/ayarı
wage rigidity	ücret katılığı
wealth / effect	servet (para, bono, tahvil, hisse senedi, ev, arsa)/ etkisi
withdraw	bankadan para çekmek
world trade volumes	dünya ticaret hacmi

Yield (the bond yield)	Y getiri (tahvil geliri, yield↓ price↑)
	Z
zero lower bound	sıfır faiz çizgisi
ZIRP “zero interest rate policy”	sıfır faiz oranı politikası

ÖZGEÇMİŞ

Marmara Üniversitesi İşletme Fakültesinden 1989 yılında mezun olan Duygu Kalkay aynı yıl, Amerika’da Fairleigh Dickinson Üniversitesin’de sertifikalı dil ve işletme programına katılmıştır. İstanbul Ticaret Üniversitesi Uluslararası İşletme Yüksek Lisans eğitimini 2007 yılında tamamlamıştır. Sırasıyla; Koç Bank A.Ş., Çukurova İthalat ve İhracat A.Ş. ve Akçansa Sanayi A.Ş. Şirketlerinde çalışmıştır. Atlantic General Contracting Ing.’de bir proje çalışmasında bulunmuştur. Doktora araştırma konusu olan “Intertemporal denge modeli” ile ilgili olarak, Avustralya’da, Avustralian National University’de, Prof. Warwick J. McKibbin ile “G-Cubed modeli” üzerine çalışmıştır. David Wheeler & Rachel Davies tarafından yayınlanan “Gaining Goodwill: Developing Stakeholder Approaches to Corporate Governance” adlı makalenin tercümesi: Issn.1305-1938, Vol.1, pp.178-199. 2008 ve “The Export-Led Growth Model of China”, adlı makale Issn. 1307-542X, Vol.2, pp.177-190, 2007, İstanbul Üniversitesi SBMYO Sosyal Bilimler Dergisinde yayınlanmıştır. Ayrıca, sunulmuş ve yayınlanmış iki bildirisi bulunmaktadır. İlki, Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı’nda Prof. Dr. Seniha Çelikhan ile birlikte sunulan ve daha sonra yayınlanan “Şehir ve Bölge Kalkınmasında İlçe Yapı Birliği Modeli” bildirisi. Diğer, “A District Construction Union Model” adlı çalışma olup, 12. International Symposium Economy & Business’de Prof. Dr. Seniha Çelikhan ile birlikte sunulmuş ve bildiri Journal of International Scientific Publications: Economy & Business, Volume 7’de yayınlanmıştır.