

**T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MAJOR MERKEZ BANKALARININ (TCMB, FED, ECB, BOJ) DİNAMİK  
PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONU KAPSAMINDA  
EKONOMETRİK OLARAK İNCELENMESİ**

**HAZIRLAYAN**

**Emrah Hanifi FIRAT**

**TEZ DANIŞMANI**

**Yrd. Doç. Dr. Nurhan HALİSDEMİR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**

**ELAZIĞ -2009**

**T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MAJOR MERKEZ BANKALARININ (TCMB, FED, ECB, BOJ) DİNAMİK  
PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONU KAPSAMINDA  
EKONOMETRİK OLARAK İNCELENMESİ**

**Emrah Hanifi FIRAT**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**

Bu tez, ..... tarihinde aşağıda belirtilen jüri tarafından oybirliği /oyçokluğu ile başarılı / başarısız olarak değerlendirilmiştir.

Danışman:

Üye:

Üye:

Üye:

Üye:

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

## **TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans eğitimindeki tez çalışmamda, araştırmalarımı yönlendiren, çalışmamın bilimsel nitelik taşıması için yol gösteren kıymetli hocam Yrd. Doç. Dr. Nurhan HALİSDEMİR'e teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

İÇİNDEKİLER .....	I
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	III
TABLolar LİSTESİ .....	IV
EKLER LİSTESİ .....	V
KISALTMALAR .....	VI
ÖZET .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
GİRİŞ .....	1
1. MERKEZ BANKACILIĞI .....	2
1.1. Maliye Politikası .....	2
1.2. Para Politikası .....	2
1.2.1. Para Politikası Araçları .....	3
1.2.1.1. Açık Piyasa İşlemleri .....	3
1.2.1.2. Reeskont Oranı Politikası .....	4
1.2.1.3. Mevduat Munzam Karşılıkları .....	5
1.2.1.4. Disponibilite Oranı .....	5
1.2.1.5. Selektif Kredi Kontrolü .....	5
2. PARA OTORİTELERİNİN KURUMSAL YAPISI ve PARA POLİTİKASININ TEŞKİLATI .....	6
2.1. Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank- ECB) .....	6
2.1.1. Euro Bölgesi .....	7
2.2. Amerika Merkez Bankası (The Federal Reserve Bank - FED) .....	9
2.2.1. İdareciler Masası (Board of Governors) .....	10
2.2.2. FED ve Para Politikası .....	11
2.2.3. 2008 Küresel Krizi ve FED' in Rolü .....	11
2.2.4. Politika Karması .....	12
2.3. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) .....	12
2.3.1. Bankanın Tarihçesi .....	12
2.4. Japonya Merkez Bankası (The Bank of Japan - Boj) .....	15
2.4.1. Japonya Merkez Bankası'nın Teşkilat Yapısı (Boj – Legal Framework) .....	16
2.4.2. Japonya Merkez Bankası'nın Ofisleri .....	17
2.4.3. Japonya Merkez Bankası'nın Fonksiyonları .....	17

3. PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONLARININ EKONOMETRİK OLARAK İNCELENMESİ .....	18
3.1. Enflasyon Hedeflemesi .....	20
3.2. Enflasyon Beklentileri veya Beklenen Enflasyon (Expected Inflation) .....	21
3.3. Dinamik Ekonometrik Modeller .....	22
3.4. Japonya Merkez Bankası Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu.....	24
3.5. Amerikan Merkez Bankası Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu .....	26
3.6. Avrupa Merkez Bankası Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu.....	28
3.7. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu.....	31
4. DİNAMİK PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONLARININ MERKEZ BANKALARINA GÖRE TAHLİLİ.....	33
5. SONUÇLAR.....	34
KAYNAKÇA.....	35
ÖZGEÇMİŞ .....	37
EK -1 .....	38

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Avrupa Birliği'ne Üye Ülkeler ve Komşu Ülkeler .....	6
Şekil 2. Avrupa Birliği'nin Tarihsel Gelişim Süreci .....	7
Şekil 3. Para birimi olarak Euro kullanan 15 Avrupa Birliği ülkesi .....	7
Şekil 4. "12 Federal Rezerv Alanı" .....	9
Şekil 5. TCMB Teşkilat Şeması .....	14
Şekil 6. Enflasyon ve Büyüme (1981 – 2006) .....	15
Şekil 7. Japonya Merkez Bankası, Ofisler .....	17
Şekil 8. Yıllara göre faiz oranları .....	26
Şekil 9. Standartlaştırılmamış Hatalar .....	27
Şekil 10. Yıllara göre faiz oranları .....	28
Şekil 11. Hatalara ait serpilme diyagramı .....	30
Şekil 12. Yıllara göre faiz oranları .....	30
Şekil 13. Hatalara ait serpilme diyagramı .....	32
Şekil 14. Yıllara göre faiz oranları .....	32

## TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Para birliği olarak Euro kullanan 15 Avrupa Birliği ülkesi .....	8
Tablo 2. Sabit Euro Dönüşüm Oranları.....	8
Tablo 3. Japonya Merkez Bankası, yetki ve sorumlulukları .....	16
Tablo 4. Dinamik modellerin merkez bankalarına göre değerleri.....	33

## EKLER LİSTESİ

### Sayfa No

EK 1 .....	38
------------	----



## KISALTMALAR

TCMB : Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

BOJ : Japonya Merkez Bankası

ECB : Avrupa Merkez Bankası

FED : Amerikan Merkez Bankası

## ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

### MAJOR MERKEZ BANKALARININ (TCMB, FED, ECB, BOJ) DİNAMİK PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONU KAPSAMINDA EKONOMETRİK OLARAK İNCELENMESİ

**Emrah Hanifi FIRAT**

Fırat Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
İstatistik Anabilim Dalı  
2009, Sayfa 50

Bu tezin amacı, önemli merkez bankaları (Amerikan Merkez Bankası, Avrupa Merkez Bankası, Japonya Merkez Bankası ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) için para politikası reaksiyon fonksiyonunu türetmek ve tahmin etmektir. Veriler, 1980 – 2007 dönemine ilişkin olarak elde edilmiştir. Bir ekonometrik modelin yapısı, iktisat, istatistik ve ekonometrinin akıllıca bir araya getirilmiş kombinasyonunu gerektirir. Bu amaçla ilk olarak, merkez bankalarının organizasyonel yapısı araştırıldı. Sonra, değişkenlerle (faiz oranları, enflasyon oranları, beklenen enflasyon, enflasyon hedeflemesi v.s.) ilgili ekonomik temeller vurgulandı. Daha sonra, söz konusu çalışma ile ilgili istatistikî (yada ekonometrik) teknikler açıklandı. Sonuç olarak bu çalışmada merkez bankalarının uyguladığı nominal faiz oranlarının, bir dönem gecikmeli (t-1) nominal faiz oranlarına ve cari dönem (t) enflasyon oranlarına bağlı olduğu sonucu elde edildi. Özellikle, Avrupa Merkez Bankası'nın uyguladığı nominal faiz oranlarının bir yıl gecikmeli (t-1) nominal faiz oranlarına ve cari yıl (t) enflasyon oranlarına bağlı olduğu kolayca söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Para politikası, merkez bankaları, beklenen enflasyon, enflasyon hedeflemesi, para politikası reaksiyon fonksiyonları, dinamik ekonometrik modeller.

## ABSTRACT

Master Thesis

### THE ECONOMETRIC INVESTIGATION OF THE MAJOR CENTRAL BANKS (TCMB, FED, ECB, BOJ) CONCERNING WITH DYNAMIC MONETARY POLICY REACTION FUNCTION

Emrah Hanifi FIRAT

Firat University  
Faculty of Arts and Sciences  
Department of Statistics  
2009, Page: 50

The purpose of this thesis is to derive and estimate the monetary policy reaction function for major central banks (Federal Reserve Bank, European Central Bank, Bank of Japan and Central Bank of The Republic of Turkey). The data is over the time period 1980 – 2007. The construction of an econometric model requires an artful combination econometrics, statistics and economics. Firstly, it was investigated organizational frameworks of central banks, after, it was emphasized economic basis concerning with variables (the interest rates, the inflation rates, the expected inflation, the inflation targeting, etc.). Afterwards, it was explained statistical (or econometric) techniques concerning with work paper in question. Consequently, in this paper, it was obtained a conclusion which the nominal interest rates of the central banks depended on the nominal interest rates ( $t-1$ ) and the inflation rates ( $t$ ). Especially, it can be easily say that the interest rates for European Central Bank highly depend on the nominal interest rates ( $t-1$ ) and the inflation rates ( $t$ ) in this work paper.

**Keywords:** Monetary policy, central banks, the expected inflation, the inflation targeting, the monetary policy reaction functions, dynamic econometric models.

## GİRİŞ

Merkez Bankalarının piyasaya müdahalesi aşamasında uygulanan faiz oranlarının başta yatırım hacmine daha sonra ise finansal piyasalara etkisi oldukça yüksektir. Bu bağlamda özellikle finansal piyasalardaki makro beklentiler faizlerdeki volatil durum karşısında değişkenlik arz etmektedir. Faiz oranlarının nedensel bileşenlerinin bilinmesi tutarlı tahminlere yol açacaktır. Faiz oranlarının regresyona tabi tutulması süreci Taylor Modeli kapsamında başlamış, daha sonra benzer ve daha gelişmiş modeller literatüre kazandırılmıştır. Bu çalışmanın da genel anlamda amacı faiz oranlarının etkilendiği dışsallar ile birlikte major merkez bankaları kapsamında karakteristiklerinin incelenmesidir. Çalışmada model olarak dinamik ekonometrik model uygulanmış ve kayda değer sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle önemli bazı kurumların (merkez bankaları v.s.) iktisadi davranışlarının tutarsızlığının sıkça yaşandığı son konjonktürde, bu kurumların piyasaya tatbik ettiği faiz oranlarını nedensel olarak açıklamak ve kestirimini kolaylaştırmak piyasa aktörlerine de yardımcı olacaktır.

## 1. MERKEZ BANKACILIĞI

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), Japonya Merkez Bankası (BoJ), Avrupa Merkez Bankası (ECB) ve Amerika Merkez Bankası gibi önemli merkez bankalarını açıklayıcı bir biçimde karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

Devletin ekonomik sisteme müdahale araçları genel manada geçmişten bugüne 2 şekilde söz konusu olmuştur.

- a) Maliye Politikası
- b) Para Politikası

### 1.1. Maliye Politikası

Maliye politikası ekonomik otoritenin ekonomiye 2 farklı yol ile müdahalesini belirtir. Bunlardan birincisi kamu harcamalarıdır. Kamu harcamaları toplam talebin bileşenlerinden biri kabul edilir. Kamu harcamaları devletin kamu sektörünün faaliyetlerini finanse ettiği harcamaları ifade eder. (1) denklemindeki “G” (Government) ifadesi ile gösterilir.

$$Y = C + I + G + (Ex-Im) \quad (1)$$

Burada; Y, milli gelir; C, tüketim harcamaları; I, yatırım harcamaları; G, devlet (kamu) harcamaları; (Ex-Im), net ihracat'tır.

Ayrıca, kamu harcamalarının ilgili ekonomide yüksek olması devletin iktisadi sistemdeki ağırlığının da yüksek olduğunun göstergesidir.

Diğer ikinci maliye politikası aracı ise vergilerdir. Vergilerde (1) denkleminde “C” ifadesi ile gösterilen, tüketim kabiliyetini azaltıcı kamusal kudret ile ihdas edilen kesintilerdir. Vergiler de yine devletin ekonomik sistemdeki varlığının bir belirtisidir.

### 1.2. Para Politikası

Devletin Merkez Bankası eliyle ekonomiye müdahale biçimlerinden biridir. Bahsedildiği üzere, para politikasının asli unsuru *para otoritesi* olan *Merkez Bankacılığı*'dir.

Merkez Bankaları, para politikalarını ilerde bahsedeceğimiz bazı araçlar yoluyla, piyasadaki faiz oranları üzerinden tüketim dolayısı ile talebi etkileyebilecek kurumlardır. Bu rolü diğer ticari bankalar aracılığı ile de üstlenmektedirler. Bahsedilen bu ön tanımlama da bize Merkez Bankalarının parasal sistemin (monetary system) lokomotifleri olduklarını gösterir.

Uzun dönemde fiyat istikrarı, maksimum sürdürülebilir büyüme için ve yumuşak uzun dönem faiz oranlarında olduğu gibi istihdam için de önemli bir önkoşuldur. Fiyatların stabil olması durumunda mal ve hizmetlerin, sermaye mallarının ve işgücünün enflasyon tarafından

dejenere edilmediği ve ekonominin daha açık sinyaller verdiği görülecek, ayrıca kaynak tahsisi bakımından daha etkin bir durum ortaya çıkacaktır. Böylece yaşam standartlarına daha iyi seviyede katkıda bulunulacaktır. Dahası, stabil fiyatlar, tasarruf ve sermaye birikimine ve nihayet enflasyon kaynaklı varlık değerlerinin riskine karşı da önemli bir denge kaynağıdır. Bu bakımdan düşünüldüğünde, hanehalkı daha fazla tasarruf için, yatırımcılar ise daha fazla yatırım için cesaretleneceklerdir.

Uzun vadede fiyat istikrarı, maksimum sürdürülebilir çıktı seviyesini ve istihdam kabiliyetine katkı sağlayacak bir durum olarak gözükebilecek olsa da kısa vadede çıktı ve istihdam üzerinde etkileri stres yaratıcı olmaktadır. Bazen fiyatlarda meydana gelen artan baskılar çıktı seviyesini ve dolayısı ile istihdamı geliştirebilecektir. (Arz şokları ) Enflasyonist baskıları sınırlamaya yönelik bir girişimin ekonomide zayıflık meydana getirebileceğinin, işsizliği azaltmaya yönelik bir müdahalenin ise enflasyonist baskıları artıracığının unutulmaması gerekir. Bu anlamda karar mekanizmalarının seçimlik bir politika karması ile karşı karşıya olduğu vurgulanabilir. Özellikle stok fiyatlarında meydana gelen fırlayışlara karşı ciddi manada hassas tepkileri göz önüne alındığında modern finansal sistemlerin oldukça uluslar arası bağımlılığa haiz ve karmaşık bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

Bu noktada para otoriteleri, ödemeler sistemi ve bankacılık sistemi üzerinde düzenleyici politikalar uygulayarak bahsedilen şoklar karşısında finansal sistemin esnekliğini zenginleştirmektedir. Herhangi bir rahatsızlık halinde söz konusu para otoritesi, Açık Piyasa İşlemleri (Open Market Operations) ve Reeskont İşlemleri (Discount Window Lending) yoluyla piyasadaki likiditeyi doğrudan etkileyerek finansal piyasalardaki ve ekonomideki mevzu rahatsızlığı giderebilmektedir.

### **1.2.1. Para Politikası Araçları**

Para otoritelerinin ekonomideki parasal istikrarı ve finansal piyasalardaki stabil pozisyonu muhafaza edebilmesi için birtakım politika araçları vardır. Söz konusu araçlar;

- a. Açık Piyasa İşlemleri
- b. Reeskont Oranı Politikası
- c. Zorunlu Karşılık Oranı
- d. Disponibilite Oranı ve Kompozisyonu
- e. Selektif Kredi Kontrolü

#### **1.2.1.1. Açık Piyasa İşlemleri**

Hazineye ait olan bono veya tahvillerin, iktisadi sistemdeki likidite ve para arzını düzenlemek amacıyla merkez bankaları aracılığı ile alım ve satım işlemlerini kapsar.

Açık piyasa işlemleri “outright işlemler” ve “repo işlemler” olmak üzere iki yolla tatbik edilebilmektedir.

Merkez bankasının kesin alım ve kesin satım şeklinde gerçekleşen açık piyasa işlemlerine “outright işlemler”; yine merkez bankalarının ileride geri satın alma anlaşması (repurchase agreement) çerçevesinde yaptığı açık piyasa işlemlerine ise “repo işlemler” denir. Özel kesim tahvil ve bonoları açık piyasa işlemleri dahilinde değildir.

Açık piyasa işlemlerinin nihai amacı, piyasadaki para miktarını etkilemektir. Bu anlamda, eğer merkez bankası para arzını düşürmek istiyorsa, portföyünde bulunan bono ve tahvillerin belirli bir kısmını satışa çıkarır. Bu yolla piyasadaki para emilir. (Sünger Operasyonu). Bu şekildeki para politikasına enflasyonist baskıların yoğun olduğu bir ortamda başvurulur. Aksine ekonomide durgunluğun söz konusu dönemlerde ise, piyasaya veya finansal sisteme canlılık kazandırmak için para enjekte eder.

Uygulanan açık piyasa işlemlerinin ekonomiye iki tür etkisi söz konusu olmaktadır.

- Açık piyasa işlemlerinin fiyat etkisi; uygulanan açık piyasa işlemlerinin tahvil fiyatlarını ve nihayet faiz oranlarını etkilemesidir. Bu manada, merkez bankası senet alırsa senedin değeri artacak ve faiz oranları düşecektir. Senet satarsa, senedin değeri düşecek faiz oranları artacaktır.

- Açık piyasa işlemlerinin miktar etkisi; para arzındaki değişme ile açıklanabilir.

Açık piyasa işlemlerinin sakınca yönünü ise; Doğan, Çetin ve Koçyiğit, Ali bu işlemlerin etkisinin sermaye piyasalarının yoğunlaştığı bölgelerle sınırlı kaldığını belirterek vurgulamışlardır.[1]

### **1.2.1.2. Reeskont Oranı Politikası**

Bankalar tarafından iskonto edilmiş bir senedin merkez bankaları tarafından ikinci kez kırdırılması olayıdır. Bu bağlamda, reeskont oranı merkez bankalarının reeskont işlemlerini gerçekleştirirken uyguladığı faiz oranı olarak tanımlanabilir.

Bankalar portföylerindeki ticari senetleri vadeleri dolmadan belli bir faiz oranına mukabil olarak kırdırarak bünyelerindeki kaydi para miktarlarını artırabilirler. Reeskont oranları düşürüldüğü zaman senetlerin kırdırılma imkânları artacaktır. Bu sayede bankalar, kredi olarak verecekleri fonları artırma imkânı bulacaklardır.

Merkez bankaları, enflasyonist ortamlarda reeskont oranlarını artırabilirler. Bu sayede kaydi para, dolayısı ile kredi hacmi artacak ve piyasadaki likit para miktarı da daraltılmış olacaktır.

### **1.2.1.3. Mevduat Munzam Karşılıkları**

Para otoriteleri ekonomideki parasal yoğunluğu etkilemek maksadı ile bankaların yasal olarak tutmak zorunda oldukları mevduat miktarlarını artırıp / azaltarak ekonomideki para miktarını etkileyebilirler.

Yani, karşılık oranları artırıldığında bankaların kaydi para yaratma imkânları ve kredi miktarı azalır, karşılık oranları azaldığında ise bankaların kaydi para yaratma imkânları ve kredi hacmi genişler.

### **1.2.1.4. Disponibilite Oranı**

Mevduat kabul eden bankalar bu konulardaki taahhütlerine karşılık “satılabilir varlıklar” anlamında disponibl değerler bulundurmak zorundadırlar.

### **1.2.1.5. Selektif Kredi Kontrolü**

Genel anlamda, para otoritelerinin ekonomiye enjekte edilen kredi hacmini kontrol etmek amacıyla uyguladığı bir politika aracıdır. Bu anlamda ekonomide sektörel politikaların uygulanması da bu kredilerin sektörel anlamda azaltılıp artırılması veya yönlendirilmesi ile mümkündür. Özellikle,

- Merkez Bankası Bağımsızlığı
- Para Politikası Araştırması
- Yabancı Para İşlemleri
- Resmi Rezervlerin Yönetimi
- İstatistikî Bilgi Toplayıcılığı
- Hükümetler İçin Mali Ajan Olması Durumu
- Ödemeler Sistemine Düzeltici Bir Rol Oynama
- Stabilitenin Sağlanması ve Finansal Sisteme Etkisi
- Bankaların Denetlenmesi

gibi kriterler doğrultusunda major merkez bankalarının davranışları incelenebilmektedir.



## 2. PARA OTORİTELERİNİN KURUMSAL YAPISI ve PARA POLİTİKASININ TEŞKİLATI

### 2.1. Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank- ECB)

Avrupa'da parasal ve ekonomik birlik fikri 1962 yılında Marjolin Memorandum' u ile ortaya atılmıştır. 1979 yılında Avrupa Parasal Birliği oluşturulmuş, 1989 yılında Avrupa Topluluğu üyeleri ekonomik ve parasal birliğin sağlanması için 3 aşama öngörmüşlerdir. (EMU'nun ilk aşaması 1990 yılında, ikinci aşaması 1994 yılında, üçüncü aşaması ise 1999 yılında uygulamaya geçmiştir.) 1992 yılında Avrupa Birliği oluşturulmuştur.

1992 Maastricht Anlaşması ile kurulan ve yasal zeminini Nice Anlaşması'nın oluşturduğu Avrupa Birliği (AB), kurucu 6, toplam 27 üye ülkesi bulunan sosyal, iktisadi ve hukukî bir birliklerdir.

Avrupa Birliği'nin tam üyesi 27 ülke şunlardır; Almanya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan .

Türkiye, Hırvatistan ve Makedonya'nın birlik ile müzakereleri sürmekle birlikte, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Karadağ ve Sırbistan birliğe katılmak için başvuruda bulunmuşlardır.

Şekil 1. de Avrupa Birliği'ne üye ülkeler mavi renkle ifade edilmektedir.



Şekil 1. Avrupa Birliği'ne Üye Ülkeler ve Komşu Ülkeler

Ayrıca Şekil 2’de yıllara yaygın olarak Avrupa Birliği’nin genişleme süreci ayrıntı olarak ifade edilmektedir.



Şekil 2. Avrupa Birliğinin Tarihsel Genişleme Süreci

### 2.1.1. Euro Bölgesi

Euro bölgesinde, para birimi olarak Euro’yu kullanan ülkeler (15 ülke) ise Şekil 3’ de ve Tablo 1’ de ifade edilmiştir.



Şekil 3. Para birimi olarak Euro kullanan 15 Avrupa Birliği ülkesi

Tablo 1. Para birimi olarak Euro kullanan 15 Avrupa Birliği ülkesi

Belçika	Almanya	İrlanda	Yunanistan	İspanya
Fransa	İtalya	Kıbrıs	Lüksemburg	Malta
Hollanda	Avusturya	Portekiz	Slovenya	Finlandiya

Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, İsveç, Birleşik Krallık gibi ülkeler Avrupa Birliği'ne üye ancak parasal anlamda birliğe dahil değildir. Tablo 2'de parasal birliğe dahil olan ülkelerin sabit dönüşüm oranları verilmiştir.

Tablo 2. Sabit Euro Dönüşüm Oranları

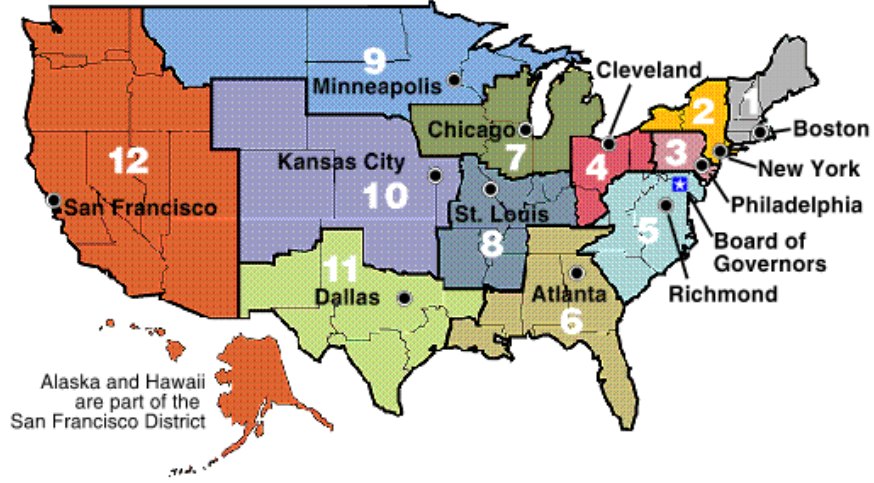
1 euro	40.3399 Belgian francs
1 euro	1.95583 Deutsche Mark
1 euro	340.750 Greek drachmas
1 euro	166.386 Spanish pesetas
1 euro	6.55957 French francs
1 euro	0.787564 Irish pounds
1 euro	1,936.27 Italian lire
1 euro	40.3399 Luxembourg francs
1 euro	2.20371 Dutch guilders
1 euro	13.7603 Austrian schillings
1 euro	200.482 Portuguese escudos
1 euro	5.94573 Finnish markkas

1998 yılında Avrupa Merkez Bankası (ECB) ile Avrupa Merkez Bankaları Sistemi (ESCB) kurulmuştur. Öncelikle, Maastricht Anlaşması'nın (yürürlüğe giriş - Kasım, 1993) Avrupa Merkez Bankaları Sistemi'nin (ESCB) temeli olduğu belirtilmelidir. Avrupa Merkez Bankaları Sistemi, 27 Avrupa ülkesinin güdümündedir.

Ayrıca, "Euro Sistem" ifadesinin, Avrupa Merkez Bankalarından (ECB) ve Ulusal Merkez Bankalarından (NCB) oluşan Avrupa sistemini vurguladığını da belirtilmelidir.

İdare konseyi ve icra masası, Euro sistemin idari organlarıdır. İcra masasının görevi, idare konseyinin kararlarını yorumlamaktır. İdare konseyi, Ulusal Merkez Bankalarının 12 yöneticisi ile icra masasının üyelerinden oluşur. İdare konseyi, Euro bölgesi para politikasından sorumludur.[2]

## 2.2. Amerikan Merkez Bankası (The Federal Reserve Bank - FED)



Şekil 4. “12 Federal Rezerv Alanı” [3]

Şekil 4’ de ifade edildiği gibi, Amerikan Merkez Bankası, merkezi Washington D.C.’de bulunan İdareciler Masası ve 12 federe merkez bankasından oluşan federal bir yapıdır.

Federal Rezerv Sistem, mahiyet itibarı ile Amerika Birleşik Devletlerinin merkez bankasıdır. Finansal ve parasal piyasalarda daha esnek, güvenli ve istikrarlı bir süreci sağlayabilmek için Kongre tarafından 1913 yılında kurulan sistemin bugünkü amaçları aşağıdaki başlıklar altında sergilenebilir;

- I. Finansal marketlerde artabilecek sistematik riskler dâhil olmak üzere, finansal sistemin stabilitesini muhafaza etmek.
- II. En uygun uzun dönem faiz oranını, istikrarlı fiyatlar genel seviyesini ve istihdamı gözeterek para ve kredi koşulları çerçevesinde parasal politikayı kontrol etmek,
- III. Ödemeler sistemi üzerinde oynayacağı önemli rolün yanında Amerikan hükümetine, iç ve dış finansal kurumlara finansal hizmetler sağlamak.
- IV. Kredi tüketicilerinin hakları korumak, finansal güvenliği temin ederek, bankacılık sistemini düzenlemek ve denetlemek.

Federal sistem, yönetsel birimi, “İdareciler Masası” olan, 12 bölgesel Federal Merkez Banka’sının bir merkezde toplandığı genel bir oluşumdur.

Federal Sistem’in önemli bir unsuru da “Federal Açık Piyasa Komitesi (the Federal Open Market Committee (FOMC))’ dir. FOMC, üyeleri New York Federal Rezerv Bankası Başkanı, İdareciler Masası üyeleri, rotasyona tabi 4 muhtelif federal merkez bankası başkanlarından

oluşan bir birimdir. FOMC' nin temel görevi, özellikle para ve kredi koşullarını etkilemek için Federal Rezerv tarafından önemli bir işlev olan "Açık Piyasa İşlemleri" dir.

Federal Rezerv Sistemi, para politikası işlevini federal fonlara ait faiz oranları (Federal Funds Rate) üzerinden gerçekleştirmektedir.

Şöyle ki, mevduat kurumlarının FED' deki balanslara olan arz ve taleplerini faiz oranları etkilemektedir. Faiz oranı odaklı bu müdahale aşağıdaki enstrümanlar vasıtası ile gerçekleştirilmektedir;

- a. **Ödünç verme reeskont penceresi (Discount window lending):** Mevduat kurumlarına FED tarafından verilen kredi koşul ve programını belirten bir araçtır.
- b. **Rezerv Gereksinimleri (Reserve Requirements):** Mevduat kurumlarının, kendi bünyelerinde veya FED' de belli bir miktar rezervlerinin belli bir kısmını tahdit etme yükümlülükleridir.
- c. **Sözleşmeye Bağlı Balanslar (Contractual Clearing Balances):** Zorunlu rezerv gereksinimlerinin yanı sıra, bankaların FED ile sözleşmeye bağlı olarak kararlaştırdıkları miktarda rezervi tutmayı taahhüt etmeleri durumudur.
- d. **Açık Piyasa İşlemleri (Open Market Operations):** Mevduat kurumlarının FED' deki balanslarının miktarını, Birleşik Devletler Hazine Bonoları'nı (US Treasury Securities) alıp – satmak suretiyle etkileme durumudur.

### 2.2.1. İdareciler Masası (Board of Governors)

Bu birimin Birleşik Devletler Başkanı tarafından atanan 7 üyesi vardır. Birimin başkanı ve başkan yardımcısını da yine Birleşik Devletler Başkanı atar. İdareciler masasının sorumluluğu, ulusal ve uluslar arası finansal ve ekonomik gelişmeleri analiz etmek ve yorumlamaktır. Aynı zamanda FED' in işlemlerini düzenleme ve denetleme görevinin yanı sıra, ödemeler dengesi ve tüketici koruma politikası çerçevesinde önemli bir sorumlulukları yerine getirir. Ayrıca, önceki kısımlarda sözünü ettiğimiz, zorunlu rezerv miktarı ve bankalara verilecek kredi koşullarına ilişkin düzenlemeleri de yerine getirir. Bahsettiğimiz tüm bu yükümlülükleri dahilinde, federe bankalar dahil olmak üzere, yaklaşık olarak 600 üye bankayı ve bunların iştirakçisi veya sahibi konumundaki 5000 şirketi kontrol etmektedir.

### **2.2.2. FED ve Para Politikası**

FED' in resmi olarak para politikası kapsamındaki temel amaçları, maksimum istihdam, istikrarlı fiyatlar, uygun uzun dönem faiz oranlarıdır. Bu noktada özellikle, fiyat istikrarı sürdürülebilir büyüme ve istihdam açısından kayda değer bir önkoşuldur.

FED, federal fonlara ait faiz oranlarında kayda değer bir hâkimiyete sahiptir. Federe rezerv bankalarındaki balanslara ait arz ve talebi etkileyerek bu hâkimiyeti sağlamaktadır. Federal faiz oranlarındaki veya federal faiz oranlarına ilişkin beklentilerde meydana gelen bir değişim, diğer kısa dönem faiz oranlarını, uzun dönem faiz oranlarını doların değişim oranını ve stok fiyatlarını da etkileyecektir. Yine bu vesile ile ekonomideki hane halkının ve firmaların efektif talep miktarları etkilenecektir.

Burada, kısa dönem faiz oranlarının hazine kâğıtları, sabit oranlı mortgage ve diğer tüketici ödünçlerini muhteva eden uzun dönem faiz oranlarını etkileyeceğini ayrıca belirtilmelidir. Uzun dönem faiz oranları sadece kısa dönem faiz oranları tarafından belirlenmemekte aynı zamanda kısa dönem faiz oranları üzerindeki beklentilerden de etkilenebilmektedir.

Genel olarak ekonomideki yetkili kişiler tarafından yapılan açıklamalar uzun dönem faiz oranlarından çok, kısa dönem faiz oranları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Bununla birlikte uzun vadede kısa vadeli faiz oranlarının beklenen düzeyi hakkında yapılan açıklamalar göz önünde bulundurulması gereken ayrı bir husustur.

Birleşik Devletler' de meydana gelen bir faiz indirimi, doların değerinde azalma, ithalatın maliyetinde artış, ihracatın maliyetinde ise bir azalma meydana getirecektir. (Tersi doğrudur).

### **2.2.3. 2008 Küresel Krizi ve FED' in Rolü**

Özellikle son birkaç yıldan beri, özellikle Amerika Birleşik Devletleri merkezli küresel ekonomik yavaşlama küresel aktörlerin ekonomi otoritelerini her zamankinden çok popüler kılmıştır. FED, BOJ ve ECB merkez bankalarının yapacağı her açıklama küresel anlamda önce finansal piyasaları daha sonra reel ekonomiyi etkileyen birer unsur haline gelmiştir.

2008 yılında patlak veren ve merkezi Amerika olan finansal krizin nedeni, Mortgage adı verilen kredi sisteminde yaşanan fiktif fon transferi olmuştur. Bankacılık sisteminin önemli enstrümanlarından biri olan, Türkiye'de ise çok yeni uygulanmaya başlayan Mortgage sistemi, nakit karşılığı olmayan ve büyük risklere rağmen yürütülen bir sistem halini almıştır. Bankacılık sistemi bakımından Mortgage sisteminin yarattığı etki kısa dönemde likidite sıkışıklığı olmuştur. Amerikan ekonomisinin hacmi dikkate alındığında yaşanan bu likidite darlığı önce Amerikan ekonomisinin kendisini, daha sonra İngiltere üzerinden Avrupa Birliğini, sonra dünyanın 2. büyük ekonomisi olan Japonya'yı vurmuştur. Yakın geçmişte yaşanan en sarsıcı

finansal kriz olan 2008 krizinin etkilerini azaltmak için önce para politikası araçlarına başvurulmuştur. Bu nedenle krizde mağdur olan bütün küresel aktörler, özellikle merkez bankalarının para politikalarına ilişkin açıklamalarına odaklanmışlardır. (para politikasının etkinliği ve reel uyarlama etkisi göz önünde bulundurulduğunda, sonraları maliye politikası uygulamalarına gidilerek küresel finansal krizin etkileri tabana yani halka yansıtılmıştır).

Bu konjunktürde, özellikle major merkez bankalarının doğal olarak en önemli finansal enstrümanları “nominal faiz oranları (interest rate)” olmuştur. Bu dönemde merkez bankaları defalarca faiz indirimine giderek, efektif talebi artırıp ekonomiyi bu yolla canlandırma yoluna gitmişlerdir. (tabi bunu gerçekleştirirken, fiyat istikrarını da gözetmek durumunda kaldıklarını belirtmişlerdir).

#### **2.2.4. Politika Karması**

Burada özellikle, merkez bankalarının nominal faiz oranları üzerindeki kontrol yetkisi yanında sonuçlarının olumlu / olumsuz etkisinin de belirtilmesi gerekir. Nominal faiz oranlarında meydana gelecek bir düşüş, reel ekonomide canlanma yaratırken, öte yandan enflasyonist korkuları da artıracaktır. Aynı şekilde nominal faiz oranlarında meydana gelecek bir artış, enflasyonist baskıları azaltacak, ama öte yandan ekonomide resesyonist baskıları da artıracaktır. İşte tam bu noktada ekonomik politika uygulayıcılarının karşılaştığı problem, bu politikalardan hangisinin ülke ekonomisi menfaatine seçileceğidir. Uygun politika karmasının seçimi, çoğu zaman akademik bazen de popüler politik bir sorundur.

### **2.3. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (CBTR)**

#### **2.3.1. Bankanın Tarihçesi**

Cumhuriyet (1923) dönemi sonrası dikkate alınacak olunursa, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın merkez bankacılığı uygulamalarını dış ülkelere ithal etme yoluna gittiği söylenebilir. 1923 yılında toplanan Türkiye İktisat Kongresi'nde de ele alınan merkez bankası fikri ile bu çalışmalar hızlanmıştır. Osmanlı Bankası bir dönem bu fonksiyonu yürütmek zorunda kalmıştır. Hatta Cumhuriyet hükümeti ile Osmanlı Bankası arasında 1925 yılında sona erecek olan anlaşmanın (banknot ihracı imtiyazı) uzatılması da söz konusu olmuştur. Ancak bu süreç içerisinde ülkede bir merkez bankası kurulması halinde Osmanlı Bankası'nın bu oluşuma itiraz hakkı olmayacaktı.

Bu süreçten sonra, merkez bankası olarak faaliyet göstermek üzere ilk ciddi girişim başkanlığını Celal Bayar'ın yaptığı İş Bankası tarafından gerçekleştirilmiştir. O dönemde bir merkez bankasının gerçekleştirebilecek fonksiyonların birçoğunu gerçekleştirdiği için bu teklif

Celal Bayar tarafından, dönemin Başbakan'ı İsmet İnönü'ye sunulmuş, ancak İnönü bu teklifi reddetmiştir.

Özellikle yabancı ülkelerden bazı teknokratlarla yapılan irtibatlar silsilesinden sonra merkez bankası yasası nihayet 11 Haziran 1930 tarihinde meclisten geçerek yasalaşmıştır. ( 1715 Sayılı Merkez Bankası Kanunu) İlgili kanunun özellikleri genel çerçevede; [4]

“11 Haziran 1930 tarih, 1715 sayılı Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu uyarınca, Merkez Bankası 15 milyon Türk Lirası sermayeli bir anonim şirket olacak, banknot ihraç etme yetkisini 30 yıllık bir süre için kullanacaktı. Bu süre, bitimine beş yıl kala uzatılabilecekti.

•Merkez Bankasının temel amacı ülkenin ekonomik kalkınmasını desteklemektir. Bu amaçla reeskont oranlarını belirleyecek; para piyasasını ve paranın dolaşımını düzenleyecek; Hazine işlemlerini yerine getirecek; Türk parasının değerini korumak için hükümetle ortaklaşa tüm önlemleri alacaktı.

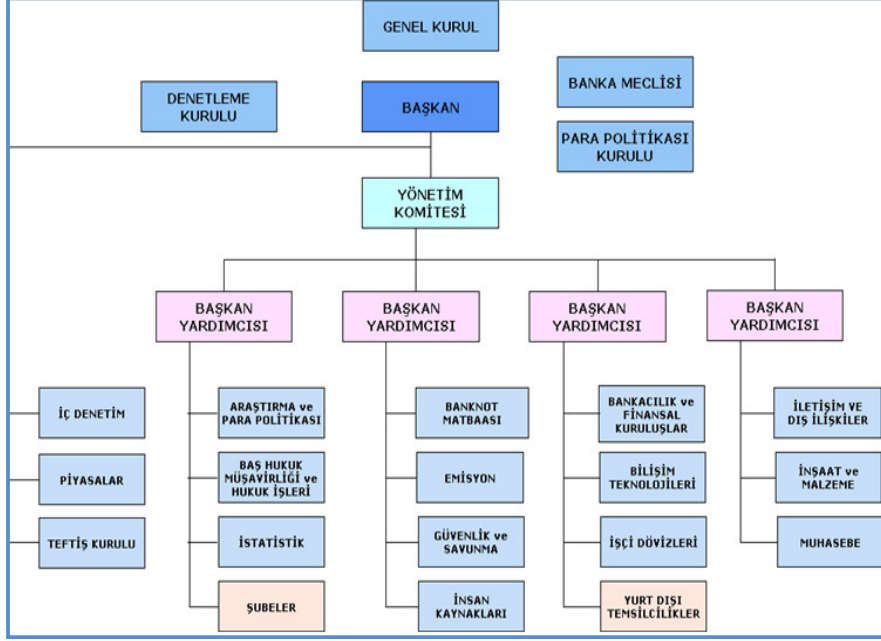
•Banka'nın hisse senetleri dört gruba ayrılmıştır. A sınıfı hisse senetleri Hükümet kuruluşlarına ait olup, toplam sermayenin yüzde 15'ini geçemeyecektir. B sınıfı hisse senetleri milli bankalara ayrılmıştır. Banka sermayesinin yüzde 10'unu teşkil eden 15000 adet C sınıfı hisse yabancı bankalar ile imtiyazlı şirketlere tahsis edilmiştir. D sınıfı hisse senetleri ise Türk ticaret kuruluşlarıyla Türk uyruklu gerçek ve tüzel kişilere ayrılmıştır.

•Her anonim şirkette olduğu gibi, temel bir organ olarak Hissedarlar Umumi Heyeti vardır. Banka'nın en yüksek yönetim organı 8 kişilik İdare Meclisi'dir. İdare Meclisi “Banka üzerinde tam selahiyet ve murakabe hakkını haizdir. Banka'yı alakadar eden bütün işlerle iştigal” edecektir. Banka 4 kişilik bir Murakabe Komisyonu'nca denetlenecektir. Banka'nın en güçlü kişisi İdare Meclisi Reisi'dir. Banka'nın iskonto, reeskont ve faiz hadlerini ve kredi işlerini düzenleyecek bir İskonto ve Kredi Encümeni vardır. Banka'nın beşinci organı İdare Heyeti'dir. İdare Heyeti Umum Müdür'ün başkanlığında Umum Müdür Muavini ve Muhasebe Müdürü'nden oluşmaktadır. Umum Müdür, İdare Meclis'nin teklifi ve Bakanlar Kurulu kararıyla Cumhurbaşkanı tarafından beş yıl süre ile tayin edilir.”

Son dönemde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının tabi olduğu yasa 1211 nolu Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Kanunu'dur. (14.01.1970)

Ayrıca Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın organizasyon yapısı ile ilgili şemasını aşağıdaki Şekil 5' de gösterilebilir.





Şekil 5. TCMB Teşkilat Şeması

Genel anlamda Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının amacı, fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmektir. Bu amaçların haricinde amaçları;

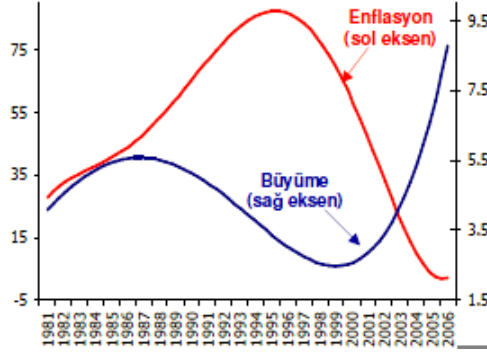
- Büyüme ve istihdam yaratmak
- Ödeme Sistemleri
- Finansal İstikrar

Fiyat istikrarı paranın alım gücünün korunmasıdır. Bu anlamda enflasyon ihmal edilebilecek seviyede düşük ise bu durum da yine fiyat istikrarı sağlanmış kabul edilmektedir.

Enflasyon oranı ile büyüme kavramı aslında paralel seyir izlemesi beklenen değişkenlerdir. Yani, enflasyon oranlarında meydana gelen artış neticesinde genişleyen ekonomi ve buna bağlı olarak artan bir milli hasıla beklenir. Bu anlamda Türkiye Cumhuriyeti Devleti, uzun yıllar çok yüksek oranlarda enflasyona maruz kalmıştır fakat yüksek enflasyonun getirdiği büyüme kalıcı bir seyir izleyememiştir. Büyüme gerçekleşse dahi diğer makroekonomik indikatörlerde (işsizlik v.s.) problem yaşanmıştır.

Bu anlamda Grafik 1’de ifade edildiği üzere enflasyon oranı ve büyüme oranı arasındaki ilişkiye 1981-2006 yılları için Başçı, Erdem’de (TCMB Başkan Yardımcısı) dikkat çekmiştir.[5]

**Türkiye’de Enflasyon ve Büyüme Eğilimleri**  
(1981-2006, yüzde)



Şekil 6. Enflasyon ve Büyüme Grafiği (1981- 2006)

Kısa dönemde enflasyon ile büyüme rakamları arasında doğru yönlü bir ilişki beklense de, uzun dönemde bu irtibat her zaman korunamaz. Bu nedenle, hem finansal hem de reel piyasalarda sağlam dengelerin kalıcı olarak sağlanması için fiyat istikrarını sürdürmek zorunludur.

Ancak, 2008 yılında önce finansal kaynaklı olarak patlak veren daha sonra reel ekonomide önemli tahribatlara sebebiyet veren kriz nedeniyle ülkelerin merkez bankaları bir süreliğine dahi olsa fiyat istikrarı hedefini zayıflatmak zorunda kalmışlardır. Çünkü likidite darboğazının yaşandığı piyasaları rahatlatmak amacı ile genişletici para politikasının uygulanması gerekmektedir. Bu anlamda 2008 yılının özellikle son aylarında faiz indirimleri ardı ardına gelmiş, neredeyse sıfıra yaklaşmıştır (Bazı merkez bankalarında). Kriz dönemlerinin karakteristiği olduğu üzere, birçok makro gösterge arasındaki nedensel irtibat şaşırtıcı bir biçimde gözden kaybolmuştur. İşte enflasyon politikalarının göz ardı edilmek zorunda kaldığı dönemlerden biri de 2008’de yaşanan krizdir.

#### **2.4. Japonya Merkez Bankası ( Bank of Japan - Boj)**

Japonya Merkez Bankası, 1882 yılında kurulmuştur. Japonya’da para politikasının kararını veren ve bu politikaları yorumlayan kurumdur. Japon Bankacılık Kanunu’nda (Madde 2) belirtildiği üzere fiyat istikrarının sürdürülebilirliği vasıtası ile ulusal ekonominin gelişmesine katkıda bulunma durumunu amaçlamıştır. İlgili maddeye göre, söz konusu para politikası “Para Politikası Kurulu Toplantıları”nda (The Policy Board at Monetary Policy Meetings – MPM) belirlenmektedir. Bankaların günlük işlemleri, piyasadaki fonların tahsisi gibi para piyasası işlemleri Para Politikası Kurulu’nda alınan kararlar doğrultusunda şekillenmektedir. Bu anlamda, 2006 yılında Kurul tarafından alınan 14 karar bulunmaktadır.[6]

#### 2.4.1. Japonya Merkez Bankası'nın Teşkilat Yapısı (BOJ – Legal Framework)

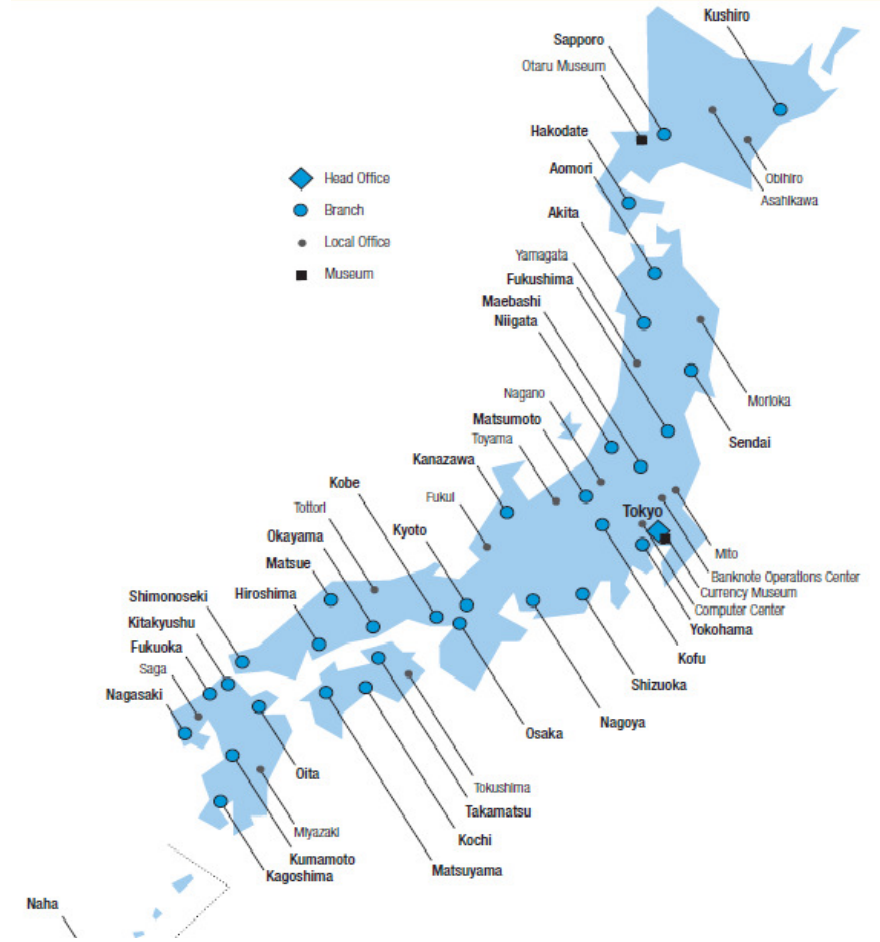
Bankanın teşkilatı, başkan, başkan vekilleri (2 kişiden oluşur), Politika Kurulu üyeleri (6 kişiden oluşur), denetçiler, özel yöneticiler ve danışmanlardan oluşmaktadır. Japonya Merkez Bankası'nda faaliyet gösteren birimler ile bunların yetki ve sorumlulukları aşağıdaki Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Japonya Merkez Bankası, Yetki ve Sorumluluklar

<b>Japonya Merkez Bankası</b>	<b>Yetki ve Sorumlulukları</b>
<b>Politika Kurulu Üyeleri</b>	Para ve kur rejimi ile ilgili kararları almak. Bankanın diğer operasyonları ile ilgili sorumluluklarını yerine getirmek ve çalışanlarını (denetçi ve danışmanlar hariç) denetlemek.
<b>Başkan</b>	Bankayı genel anlamda temsil etmek. Politika kurulu tarafından benimsenen kararları uygulamak. (Aynı zamanda politika kurulu üyesidir).
<b>Başkan Vekilleri</b>	Başkana, alınan kararlar doğrultusunda yardımcı olmak. Bankayı gerekli durumlarda temsil etmek. (Aynı zamanda politika kurulu üyesidir).
<b>Denetçiler</b>	Bankanın işlemlerinin tümünü denetlemek.
<b>Özel Yöneticiler</b>	Başkan ve vekillerine bazı görevlerinde yardımcı olurlar.
<b>Danışmanlar</b>	Bankanın işlemleri ile ilgili olarak Politika Kurulu'na bazı konularda danışmanlık hizmetini yerine getirirler.

## 2.4.2. Japonya Merkez Bankası'nın Ofisleri

Japonya Merkez Bankası'nın idari anlamda birimleri ise aşağıdaki Şekil 6'daki gibi gösterilebilir.



Şekil 7. Japonya Merkez Bankası, Ofisler

## 2.4.3. Japonya Merkez Bankası'nın Fonksiyonları

Ülkenin ekonomi politikası çerçevesinde parasal ve finansal dengeyi gözetmek suretiyle, gerek ülke içindeki parasal akışı, gerekse finansal kurumlar ve devlet nezdindeki finansal operasyonları gerçekleştirir. [7]

Bir banka olarak Japonya Merkez Bankası, kişi ve özel firmalardan mevduat kabul etmez. Ancak, finansal kurumlardan mevduat kabul eder. Çeşitli finansal etkinlikleri de yine finansal araçlar kullanarak gerçekleştirmek için mevduat bankaları, BOJ' da mevduat bulundurabilir, bu

mevduatlarını finansal amaçlarla sirküle edebilirler. Yine devlete ait fonları veya uzun vadeli araçları alıp satabilirler.

Çoğu merkez bankasında da görülebilecek majör amaçlar, Japonya Merkez Bankası'nda da görülebilir. Şöyle ki, Japonya Merkez Bankasının genel anlamda amaçları;

1. Parasal stabilizasyonu gerçekleştirmek.
2. Ödemeler sistemindeki dengeyi gerçekleştirmek.

Genel ekonomik dengeyi etkileyebilecek bu amaçların haricinde Japonya Merkez Bankası'nın operasyonları aşağıdaki gibi belirtilebilir;

- Parasal politikayı kontrol etmek.
- Banknot emisyonu.
- Son ödünç verici kurum olma niteliği.
- Devlet için hazine fonları ile ilgili sorumluluklarını yerine getirmek.

### **3. PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONLARININ EKONOMETRİK OLARAK İNCELENMESİ**

Bu çalışmadaki kantitatif olarak temel amaç;

“Merkez bankalarının uyguladıkları para politikaları kapsamında deklare ettikleri nominal faiz oranlarını belirleyen içsel değişkenleri ekonometrik anlamda sınamak ve sınama sonucunda anlamlı etkileşim yaratan veya yaratmayan içselliği yorumlamaktır”.

Bu aşamada çalışmamızın kantitatif boyutunu ekonometrinin temel aracı olan regresyon modelleri ile işleyeceğimizi belirtmek gerekir. Ekonometri biliminde regresyon modelleri genel anlamda bir bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenleri ifade eden, ayrıca her bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki açıklama gücünü ifade eden matematiksel, hatta stokastik bir modeldir. Bu çalışmada, hem bağımsız değişken sayısı birden fazla olduğu için “Çok Değişkenli Regresyon Analizi” kullanılacak hem de regresyon modellerindeki her bir değişken zamana yaygın (yıllık) değişkenler olduğundan dolayı regresyon modeli ayrıca “Zaman Serisi” yönü ile de ele alınacaktır. Çalışmanın aynı zamanda bir zaman serisi niteliği taşıması, gelecekte veri olan bağımsız değişken değerlerine karşılık tahmini bir bağımlı değişken tespit edilmesini sağlayacaktır. (Forecasting Analysis) Bu çalışma değişkenlerin zamana yaygın olmaları nedeni ile zaman serisi niteliği taşısa da, zaman serilerinin tahminsel tutarlılığını pekiştiren uygulamalara girilmeyecektir.

Öncelikle para politikası reaksiyon fonksiyonları üzerine yoğunlaşan bazı çalışmalar üzerinde durulacaktır. Bu alandaki önemli çalışmalardan biri, ekonometrik para politikası reaksiyon fonksiyonunu ihtiva eden, Taylor Kuramı'dır. (Taylor, 1993a) [8]

Para politikası reaksiyon fonksiyonları, para politikasının gereği olarak uygulanan faiz oranlarının nedensel bileşenlerinin tespit edilmesinde kullanılan ekonometrik modellerdir.

Taylor (1993) tarafından geliştirilen bu kural, potansiyel çıktı ve enflasyonun tahmin edilmiş ve gözlemlenmiş değerlerine karşılık, nominal faiz oranı enstrümanının ayarlanmasını belirtir. Burada potansiyel çıktı, reel çıktı ve çıktının potansiyel değeri arasındaki yüzdellik farktır.

Taylor sözkonusu çalışmasında aşağıdaki modele ulaşmıştır.

$$i_t = r^* + \pi_t + \alpha (\pi_t - \pi_t^*) + \beta Y_t \quad (1)$$

$i_t$  : Kısa dönem faiz oranı.

$r^*$  : Uzun dönem ortalama reel faiz oranı

$\pi_t$  : Enflasyon Oranı

$\pi_t^*$  : Merkez Bankaları tarafından hedeflenen enflasyon oranı

$Y_t$  : Fiili GSYİH ile potansiyel çıktı seviyesi arasındaki fark. (Gerçek ve potansiyel çıktı değerleri arasındaki fark)

Taylor'un orjinal uygulamasında,  $Y_t$  değişkenini temsil etmek için trendten hataların üretilmesi yerine, "Hodrick – Prescott Filtresi" (1997) kullanılmıştır.

Bahsettiğimiz Taylor modelinde sıkı para politikası  $i_t$ 'deki artış ile mümkündür.  $i_t$ 'deki artış ise, enflasyonun hedeflenen değerini aşmasına ve çıktının potansiyel değerini aşmasına bağlıdır.

Taylor Kuralının evvelki uygulamalarında bu model,  $Y_t$  yerine  $Y_{t-1}$ , hedeflenen enflasyon yerine beklenen enflasyon düzeyi kullanılarak genişletilmiştir.

Ayrıca, birçok major merkez bankalarında uygulandığı üzere,  $i_{t-1}$  terimi uygulanan faiz oranını uyarlayıcı bir amaçla modelin sağına eklenmektedir.

Orphanides (1998) ve Mc Callum (1987, 1988, 1993) bu tarz ekonometrik para politikası reaksiyon fonksiyonlarının oluşturulmasında ciddi manada öncülük etmiştir.

Benzer çalışmalar Judd, Rudebusch ve Kozicki tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, Taylor Kuralı, Meltzer (1999) ve Orphanides (1998, 1999) tarafından eleştirilere de tabi tutulmuştur. [9]

Ele alış biçimi bakımından bu çalışmaya benzer başka bir çalışma da Mc Callum tarafından ifade edilmiştir [10]. Mc Callum, çalışmasında, İngiltere, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'nin para politikası reaksiyon fonksiyonlarını Taylor tipi reaksiyon fonksiyonları bakımından karşılaştırmaya tabi tutmuştur.

Özellikle Taylor tarafından hedeflenen enflasyon oranının başlangıçta tercih edilerek modele dâhil edilmesi, değişken olarak enflasyon hedeflemesi kavramının sorgulanmasını gerektirmektedir. Ayrıca son yıllarda ekonomik birimlerin beklentileri üzerine yapılan çalışmaların sayısı hızla artmakta ve özellikle hane halklarının bir takım değişkenlerle ilgili beklentileri, iktisadi karar alıcıların dikkatini çekmektedir. Karar birimleri veya politika uygulayıcıları bazı ekonomik rasyolara ilişkin kararlar alırken, ekonomik birimlerin beklentilerini de hesaba katarak bu kararları almaktadırlar. Bu çalışmada ayrıca modele dâhil edilebilme ihtimali bakımından para politikası reaksiyon fonksiyonunun muhtemel açıklayıcı değişkenleri hedeflenen enflasyon ve beklenen enflasyon kavramları açıklanacaktır.

### **3.1. Enflasyon Hedeflemesi**

Enflasyon hedeflemesi (Inflation Targeting), özellikle uzun dönemde belli bir zaman akışına konu olan enflasyon oranlarının resmi bir sayısal değere ya da sayısal aralığa bağlanarak halka deklare edilmesi ve para politikasının yapısının bu hedef üzerine kurulmasıdır. İlk olarak 1990 yılında Yeni Zelanda'da uygulanmıştır. Şuan ise İngiltere Merkez Bankası, Kanada Merkez Bankası, Avustralya Merkez Bankası, Kore Merkez Bankası (Güney Kore), Mısır, Güney Afrika Merkez Bankası ve Brezilya Merkez Bankası enflasyon hedeflemesi sistemini uygulayan para otoriteleridir. [11]

Enflasyon hedeflemesi sistemini benimseyen para otoritelerinin bulunduğu ülkelerin birçoğunun geliştirmekte olan ekonomiler (emerging or developing economies) olduğu düşünüldüğünde, bu sistemin özellikle geliştirmekte olan ekonomilerde daha fazla tercih edilebilir bir sistem olduğu söylenebilir. Enflasyon hedeflemesi sistemi gelişmiş ekonomilerdeki hızlı ve dinamik finansal sistemden dolayı pek tercih edilen bir uygulama değildir. Ekonomide değişken finansal koşullar karşısında para otoritelerinin esnek davranması kaçınılmaz olduğundan Amerikan Merkez Bankası da enflasyon hedeflemesine sıcak yaklaşmayan para otoriteleri arasındadır. Bu bakımdan Amerikan ekonomisindeki dinamik ve esnek yapı dikkate alındığında enflasyon hedeflemesi değişkeni dinamik para politikası reaksiyon modeline dâhil edilmeyecektir. Ayrıca bu mantık diğer major merkez bankaları (ECB, BOJ ve TCMB) için de uygulanacaktır.

### 3.2.Enflasyon Beklentileri veya Beklenen Enflasyon (Expected Inflation)

Enflasyon beklentileri veya beklenen enflasyon (Expected Inflation), gerçek enflasyon oranlarını ve böylece merkez bankalarının fiyat istikrarı ile ilgili başarısını etkileyen önemli bir kavramdır. [12]

Enflasyon beklentileri ve geleneksel rasyonel beklentiler kuramı, kurumsal tarzın ve kredibilitenin söz konusu olduğu durumlarda önemli bir husustur.

Fakat eksik olduğu 2 durum söz konusudur;[13]

- Hem halkın hem de politika uygulayıcılarının eksik bilgilendirme durumuna maruz kalan ekonomik bir yapı söz konusu iken,

- Politika yapıcılarının kararlarının piyasa aktörleri veya ajanları tarafından, zayıf algılanması durumunda ki burada uzun dönem denge faiz oranına ilişkin olarak rasyonel bekleyişler çerçevesinde katı bir beklenti anlayışı söz konusudur. Böylece söz konusu birimler piyasaya yeni bilgi enjektisinin mevzu olduğunda enflasyon ile ilgili beklentilerini zamana yaygın olarak değiştirmeyi düşünmeyeceklerdir.

Ekonomi ve politika hakkındaki halkın veya ilgililerin öğrenme prosesi ekonominin stabilitesini ve dinamiklerini etkilemektedir. (Bullard ve Mitra , 2002) [14]

Bu anlamda öğrenen makro ekonomik modeller; örneğin Merkez Bankaları'nın politika karmaları ile birlikte güncellenen bazı beklentiler ışığında bir rejimden diğer rejime hareket eden bir ekonomik yapıyı ifade etmektedir.

Hane halkı ve ekonomik birimler tarafından tam veya mükemmel bilginin her zaman söz konusu olmaması durumunda politika yapıcılarının davranışlarının eş zamanlı olarak bilinmemesi ve değişken koşullara karşın esnek beklentilere sahip olmama durumunda geleneksel rasyonel beklentiler kuramı yetersiz kalmaktadır.

Yukarıda açıklanan gelişmeler ve tanımlamalar ışığında, para politikası reaksiyon fonksiyonu kapsamında, Taylor, Mc Callum ve Orphanides'in yaptığı çalışmalar da özellikle potansiyel çıktı seviyesi ve hedeflenen enflasyon değişkenleri kullanılmıştır. Ancak özellikle major merkez bankalarından FED' in tepe yönetimi tarafından da son zamanlarda (2000' li yıllar) dile getirilen, "Hedeflenen Enflasyon (Targeting Inflation)" değişkeninin dışsal bir değişken olarak nominal faiz oranlarının bir belirleyicisi olması dinamik finansal sistem koşulları dikkate alındığında pek de kuramsal açıdan tavsiye edilen bir durum değildir. Yine enflasyon beklentilerinin eksik bilgilendirmeye maruz kalması veya bilgilendirmenin yeteri kadar nüfuz yaratamaması gibi bir takım nedenlerden dolayı oluşturacağımız modelde, hem hedeflenen enflasyon oranını hem de beklenen enflasyon oranını modele dâhil etmeyeceğiz. Daha önce açıklanan para politikası reaksiyon fonksiyonlarını ve yukarıda belirtilen kuramsal



çerçeve dikkate alındığında, aşağıdaki gibi bir genel para politikası reaksiyon fonksiyonu denenebilir;

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_t + v_t \quad (2)$$

$v_t$  : Hata Terimi

$R_t$  : Nominal Faiz Oranı

$R_{t-1}$  : Bir dönem gecikmeli nominal faiz oranı

$\varepsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık Yüzde Değişim)

Yukarıdaki ekonometrik modelde, ilgili bölgenin merkez bankası tarafından uygulanan cari yıl nominal faiz oranlarının, bir yıl önceki yıl nominal faiz oranlarından ve cari yıl enflasyon oranlarından (enflasyon oranı değişkeni, ilgili merkez bankasının bölgesindeki tüketici fiyat endeksini esas almaktadır) etkilendiği ifade edilmektedir. Yukarıdaki modele dikkat edilirse, açıklayıcı değişkenlerden biri açıklanan değişkenin gecikmeli değeridir. Bu durum ekonometrik mevzuatta dinamik ekonometrik modelleri akla getirmektedir.

### 3.3. Dinamik Ekonometrik Modeller

Bir ekonometrik modelde, endojen değişkenin gecikmeli değeri / değerleri egzogen değişken olarak modelde yer alıyorsa bu modellere dinamik ekonometrik modeller denir.

Dinamik ekonometrik kuramda “Uyarlamalı Beklentiler Modeli” ve “Koyck’un Ardışık Bağımlı Modeli (Gecikmesi Dağıtılmış Model)” olarak yerini alan;

$$(Koyck' un Gecikmesi Dağıtılmış Modeli) Y_t = \alpha(1-\lambda) + \beta_0 X_t + \lambda Y_{t-1} + (u_t - \lambda u_{t-1}) \quad (3)$$

ve

$$(Uyarlamalı Beklentiler Modeli) Y_t = \gamma \beta_0 + \gamma \beta_1 X_t + (1-\gamma) Y_{t-1} + [u_t + (1-\gamma) u_{t-1}] \quad (4)$$

modellerinin bir bakıma genelleştirilmiş hali olan;

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \alpha_2 Y_{t-1} + v_t \quad (5)$$

(5) nolu dinamik regresyon modeli bizim kullandığımız para politikası reaksiyon fonksiyonuna teknik olarak daha uygundur. Dinamik ekonometrik modellerde içsel değişkenin gecikmeli değeri dışsal değişken olarak kullanılabilen ve değişkenlere ait parametreler belirli bir uyarlama (adjustment) rasyosunu da bünyelerinde barındırmaktadırlar. Ayrıca dinamik ekonometrik modellerin parametre tahminlerinde alışıldık EKK tahmin yöntemi yerine “Araç

Değişken Yöntemi” kullanılmakta olduğundan para politikası reaksiyon fonksiyonunun tahmininde de (3) ve (4) dinamik ekonometrik modelleri için tercih edilen araç değişken tahmin yöntemi kullanılacaktır.

Dinamik ekonometrik modellerde, açıklayıcı değişkenlerle ( $Y_{t-1}$ ) hata terimi arasında korelatif bir ilişki bulunması sebebi ile alışıldık en küçük kareler yöntemi ile tahmin, yanlış ama tutarlı tahminler meydana getirecektir. [15] Bu yüzden araç değişken yöntemini kullanarak büyük örnek hacimlerinde daha yansız tahminler elde edilebilir.

Bu noktada sorulması gereken soru araç değişken olarak kullanılacak değişkenin ne olacağıdır. Bu noktada Liviatan bazı öneriler ortaya koymuştur. [16] Liviatan’ a göre,

$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \alpha_2 Y_{t-1} + v_t$  türünde bir dinamik regresyon modelinde,  $Y_{t-1}$  teriminin yerine  $v_t$  hata terimi ile ilişkisiz,  $Y_{t-1}$  ile sıkıca ilişkili olan bir araç değişken olarak  $X_{t-1}$  değişkeni kullanılabilir. Ancak burada önerilen  $X_{t-1}$  değişkeninin  $X_t$  ile irtibatı muhtemel olduğundan çoklu doğrusal bağıntı problemi ortaya çıkabilecektir. Bu sıkıntı yaratan bir durumdur. (Ekonometrik literatürde haklılık payı bulunduğu üzere, hastalık yaratan bir durumu ortadan kaldırmaya çalışırken, çözüm zannedilen durum, hastalıktan daha fazla rahatsızlık verici olabilir.) Bu yüzden uygulamada denenebilecek bir yol seçilecektir. O da şudur;  $Y_t$  içsel değişkenini  $X_t$  dışsal değişkeni ile regres ettikten sonra, elde edilen modelde  $Y_{t-1}$ ’nin yerine tahmini  $\hat{Y}_{t-1}$  değişkeninin dışsal değişken olarak kullanılmasıdır. Bu şekilde oluşturulabilecek dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonu aşağıdaki gibi gösterilebilir;

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{R}_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_t + v_t \quad (6)$$

$v_t$  : Hata Terimi

$R_t$  : Nominal Faiz Oranı

$\hat{R}_{t-1}$  : Nominal faiz oranının bir dönem gecikmeli tahmin değeri

$\varepsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık yüzde değişim)

Bu çalışmada, ele alınan major merkez bankalarının (FED, ECB, BOJ, TCMB) yukarıdaki para politikası reaksiyon fonksiyonu kapsamındaki (ya da dinamik ekonometrik modeldeki) karakteristiği incelenecektir.

Modele tabi verilere ilişkin genel bilgiler ise aşağıdaki gibidir;

➤ Model tahmininde kullanılan değişkenler yıllık zaman serilerinden oluşmakta olup, 1980 yılından başlamakta 2007 yılına kadar olan bir zaman dilimini kapsamaktadır.

➤ Japon Merkez Bankası için elde ettiğimiz verilerin uzun dönem nominal faiz oranlarına ilişkin verilerin bir kısmı (1980 - 1988) doğrusal trend tahmini kullanılarak tamamlanan eksik veriler olup, diğer verilerin tümü asil gözlem değerleridir.

➤ Değişkenlerin hiç birinde (nominal faiz oranı, reel faiz oranı, enflasyon oranı, beklenen enflasyon oranı) ilgili aralıkta (1980 – 2007) eksik veri (missing data) söz konusu değildir.

### **3.4. Japonya Merkez Bankası ( Bank Of Japan – Boj) Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu**

Daha önceki kısımlarda Japon Merkez Bankası ile ilgili belirtilen kurumsal yapı ve fonksiyonlardan sonra, şimdi de Japon Merkez Bankasının finansal ve reel ekonomiyi etkilemek anlamında belirlemiş olduğu nominal faiz oranları nedensel bileşenleri açısından incelenecektir. Nominal faiz oranlarının ekonomik konjoktüre göre bazı değişkenlerden etkilenmesi söz konusudur. Diğer major merkez bankalarında da ele alındığı üzere Japon Merkez Bankası'nın belirlediği nominal faiz oranlarını da etkilediği düşünülen bazı makro değişkenler söz konusudur. Bu anlamda, daha önce oluşturulan dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonunu Japon ekonomisi için de kullanabilir ve Japon para politikasının söz konusu modele uygunluğu değerlendirilebilir.

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{R}_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_t + v_t \quad (7)$$

$v_t$  : Hata Terimi

$R_t$  : Nominal Faiz Oranı

$\hat{R}_{t-1}$  : Nominal faiz oranının bir dönem gecikmeli tahmin değeri

$\varepsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık yüzde değişim)

modeli esas alınarak 1980 – 2007 zaman aralığındaki veriler regres edildiğinde aşağıdaki modele (8) ulaşılabilecektir.

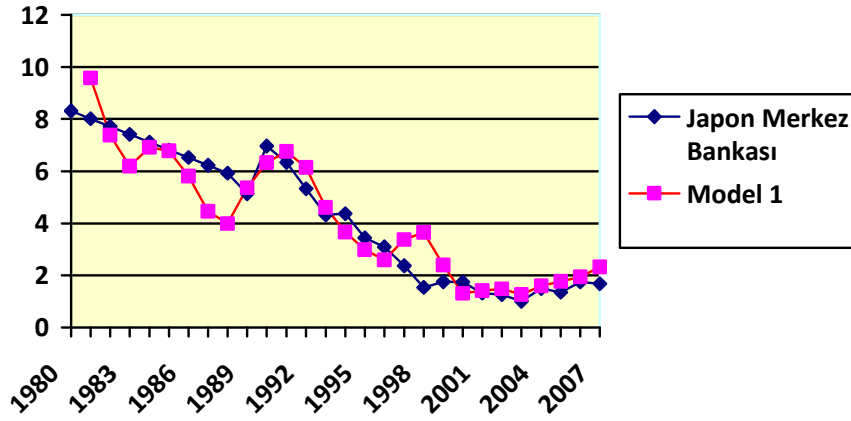
$$\hat{R}_t = 1,617 + 0,489R_{t-1} + 0,704\varepsilon_t + v_t \quad (8)$$

Standart Hata:	(0,673)	(0,176)	(0,236)
t testi:	2,404	2,780	2,984
Significance:	0,024	0,010	0,006

$$R^2 = 0,869 \text{ (Adjusted } R^2 = 0,859) \quad F = 79,904 \text{ (Significance}=0,00)$$

- ✓ (8) ifade edilen model, öncelikle determinasyon katsayısı açısından ve F testi bakımından değerlendirildiği gerçekten başarılı bir modeldir. Determinasyon katsayısının yaklaşık 0,87 gibi bir değer alması, Japon Merkez Bankasının 1980 – 2007 yıllarında uygulamış olduğu nominal faiz oranları değerlerinin, (%95 güven düzeyinde) yaklaşık %87'sinin enflasyon oranları ve bir önceki yılın nominal faiz oranı değerlerinden etkilendiği söylenebilir.
- ✓ Ayrıca model parametrelerinin tekil olarak anlamlı çıkması (t değerleri anlamlıdır, ayrıca anlamlılık değerleri de kritik eşik değerinden küçüktür), bir dönem gecikmeli nominal faiz oranı değerlerinin ve enflasyon değerlerinin, cari dönem nominal faiz oranı değerleri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu da söylenebilir.
- ✓ Ayrıca (8) de parametre değerlerinin  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  hepsinin pozitif çıkması iktisat kuramını da destekler niteliktedir. Mesela, 1,617 kesme terimi değeri, ekonomide enflasyon ve bir önceki dönem nominal faiz oranı değerleri sıfır olsa dahi asgari bir faiz oranı değerinin otonom olarak varlığını sürdürdüğünü belirtir. Bu anlamda ilgili dönemde likidite tuzağına mahal verecek bir nominal faiz oranı değerinin (Nominal Faiz Oranı =0) söz konusu olmayacağını da belirtir. Ayrıca, cari yıl nominal faiz oranı değerinin, bir önceki yılın nominal faiz oranı değerlerine pozitif yönlü bir katkı yaptığı da söylenebilir. Yine cari yıl enflasyon oranı değerinin, nominal faiz oranlarını pozitif yönde etkileyebileceği söylenebilir. Enflasyon oranlarının yüksek olduğu dönemlerde yani ekonomideki talep bazlı aşırı baskıların yüksek olduğu dönemlerde, para otoritelerinin bu talep gücünü kırabilmek için, faiz artırımına gidilmesi stratejisi göz önüne alındığında, Japon Merkez Bankası'nın enflasyonist baskıları kırabilmek için faiz artırımına gitmiş olabileceği düşünülebilir. Hatta 1980 – 2007 dönemi göz önüne alındığında bu politikanın işe yaradığı bile söylenebilir. (İlgili dönemde enflasyon oranları aşağı doğru bir seyir izlemiştir).

Ayrıca, Japon Merkez Bankası'nın 1980 – 2007 yılları arasında kurumsal olarak takip ettiği para politikasının yada faiz politikasının bu çalışmada türetilen (8) ile uyumluluğu aşağıdaki grafik ile gözden geçirilebilir.



Şekil 8. Yıllara göre faiz oranları

Grafik 2'de, 1984, 1987, 1998 ve 1999 yılları hariç diğer tüm yıllarda Japon Merkez Bankası ile model (8) in ifade ettiği nominal faiz oranları arasında sıkı bir yakınlık söz konusudur. Bu da model (8) in açıklama başarısını ifade eden başka bir izah tarzıdır.

### 3.5. Amerika Merkez Bankası (The Federal Reserve Bank – Fed) Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu

Daha önce belirli kuramsal kriter ve tercihler doğrultusunda özellikle global ekonomik sistemin öncü merkez bankalarından biri olan Federal Rezerv Sistem'in para politikası reaksiyon fonksiyonunu başlangıçta ifade edilen dinamik ekonometrik modeli kullanılarak aşağıdaki gibi modellensin.

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_t + v_t \quad (9)$$

$v_t$  : Hata Terimi

$R_t$  : Nominal Faiz Oranı

$R_{t-1}$  : Nominal faiz oranının bir dönem gecikmeli değeri

$\varepsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık yüzde değişim)

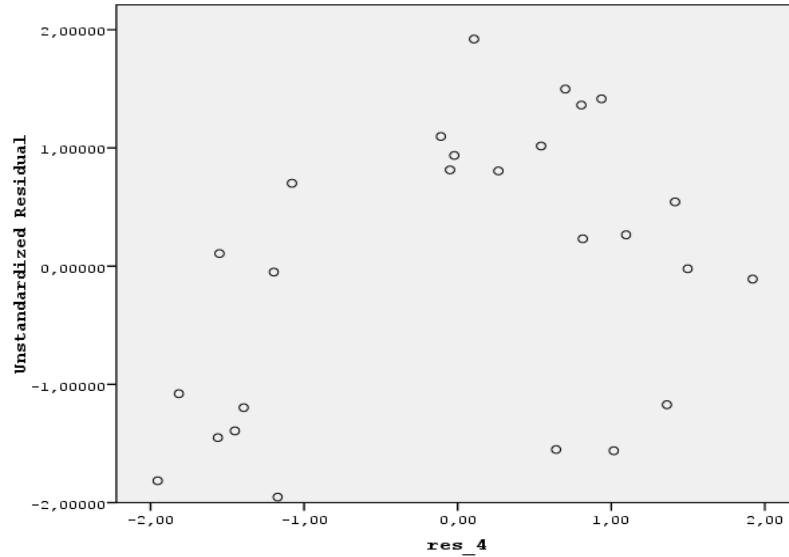
Model (9) daki regresyon modelinin tahmini ilgili zaman aralığında aşağıdaki gibi olacaktır;

$$R_t = -0,343 + 0,542 R_{t-1} + 0,854 \varepsilon_t + v_t \quad (10)$$

Standart Hata:	(0,550)	(0,087)	(0,182)
t testi:	-0,625	6,199	4,702
Significance:	0,538	0,000	0,000
$R^2 = 0,880$ (Adjusted $R^2 = 0,870$ )	$F = 87,813$ (Significance=0,00)		

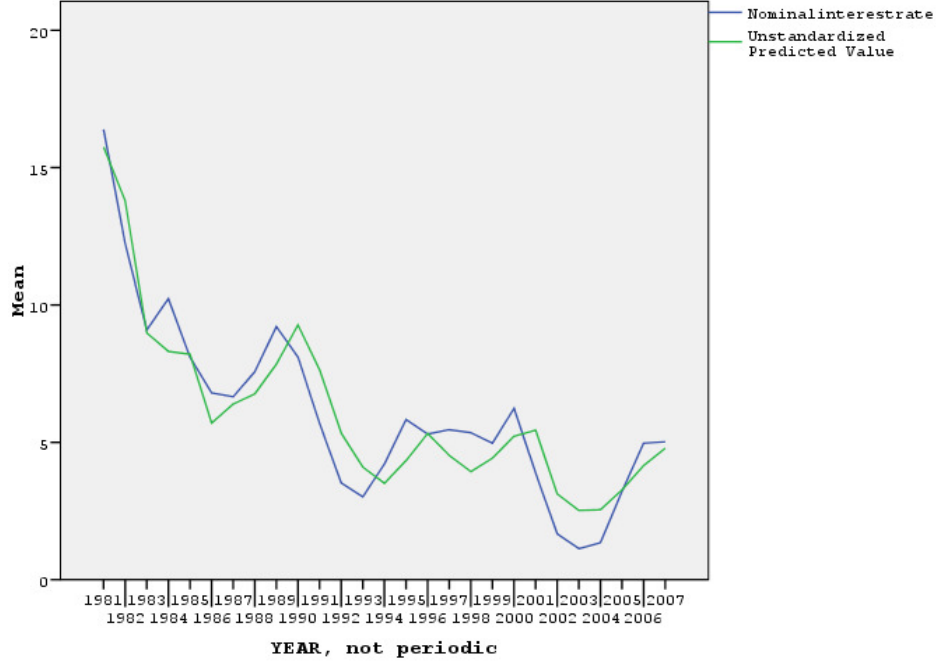
Yukarıdaki dinamik ekonometrik modelden de anlaşılacağı üzere;

- ✓ Modelde parametrelerin tekil başarıları dikkate alındığında şunlar söylenebilir. Nominal faiz oranlarının bir dönem önceki değerleri, cari dönem nominal faiz oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. ( t değeri 6,199 ; p değeri 0,000). Cari dönem enflasyon oranları nominal faiz oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. ( t değeri 4,702; p değeri 0,000)
- ✓  $R^2 = 0,880$  ( Düzeltilmiş  $R^2 = 0,870$ ) değerinden de anlaşılacağı gibi, modeldeki açıklayıcı değişkenlerin açıklanan değişken üzerindeki açıklama gücü oldukça yüksek bir seviyededir.
- ✓ Modeldeki parametrelerin bir bütün olarak başarısı incelendiğinde; F değeri (87,813) oldukça yüksek derecede bir anlamlılığı ifade etmektedir. (p değeri: 0,000)
- ✓ Modelde içsel bağıntı sorgulandığında aşağıdaki hatalara ilişkin serpilme diyagramı, otokorelasyona ilişkin bir bulgunun söz konusu olmadığını ifade etmektedir.



Şekil 9. Standartlaştırılmamış Hatalar

✓ 1980 – 2007 tarihleri arasında ilgili merkez bankasının uygulamış olduğu nominal faiz oranları ile bu çalışmada oluşturulan dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonunun grafiği aşağıdaki gibi olacaktır.



Şekil 10. Yıllara göre faiz oranları

Yukarıdaki Grafik 4' den de görüleceği üzere, 1980 – 2007 yılları arasında dönem dönem FED' in uyguladığı nominal faiz oranları ile bu çalışmada tasarlanılan model (10) dan tahmin edilen tahmini nominal faiz oranları arasında bazı sapmalar olmasına rağmen, gerçek nominal faiz oranlarının trendini önemli ölçüde yakalayan ve açıklayan bir durum söz konusudur.

### 3.6. Avrupa Merkez Bankası (The European Central Bank – Ecb ) Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu

Avrupa Merkez Bankası da para politikası reaksiyon fonksiyonuna konu alındığı zaman 1980 – 2007 yılları arasında ECB' nin nominal faiz oranlarına ilişkin olarak sergilediği örüntüyü iyi bir şekilde modellenmek istenildiğinde, nominal faiz oranlarının bir yıllık gecikmesini dışsal değişken olarak içeren dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonu kullanılabilir.

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 \epsilon_t + v_t \quad (11)$$

$v_t$  : Hata Terimi

$R_t$  : Nominal Faiz Oranı

$R_{t-1}$  : Nominal faiz oranının bir dönem gecikmeli değeri

$\epsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık yüzde değişim)

Yukarıdaki dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonu tahmin edildiğinde aşağıdaki model elde edilecektir;

$$R_t = 0,176 + 0,873 R_{t-1} + 0,076 \epsilon_t + v_t \quad (12)$$

Standart Hata:	(0,459)	(0,062)	(0,033)
t testi:	0,384	14,013	2,306
Significance:	0,704	0,000	0,030

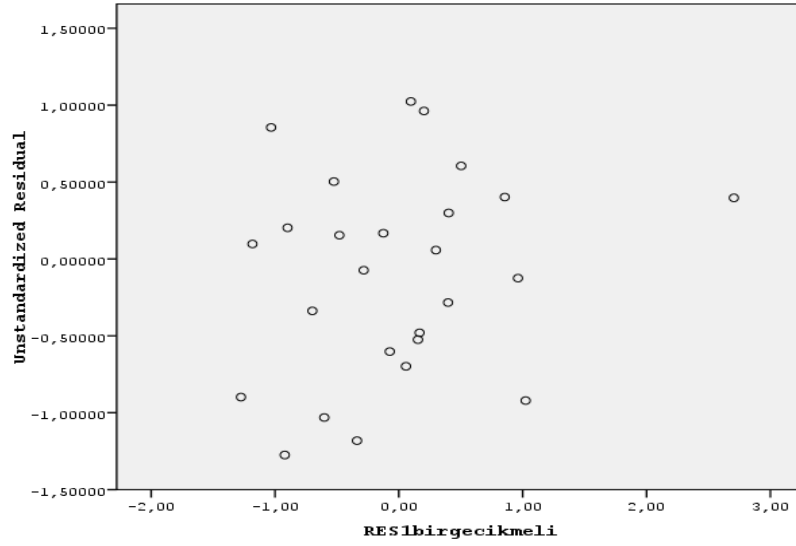
$R^2 = 0,936$  (Adjusted  $R^2 = 0,931$ )

$F = 175,221$  (Significance=0,00)

Yukarıdaki model (12) den de aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir.

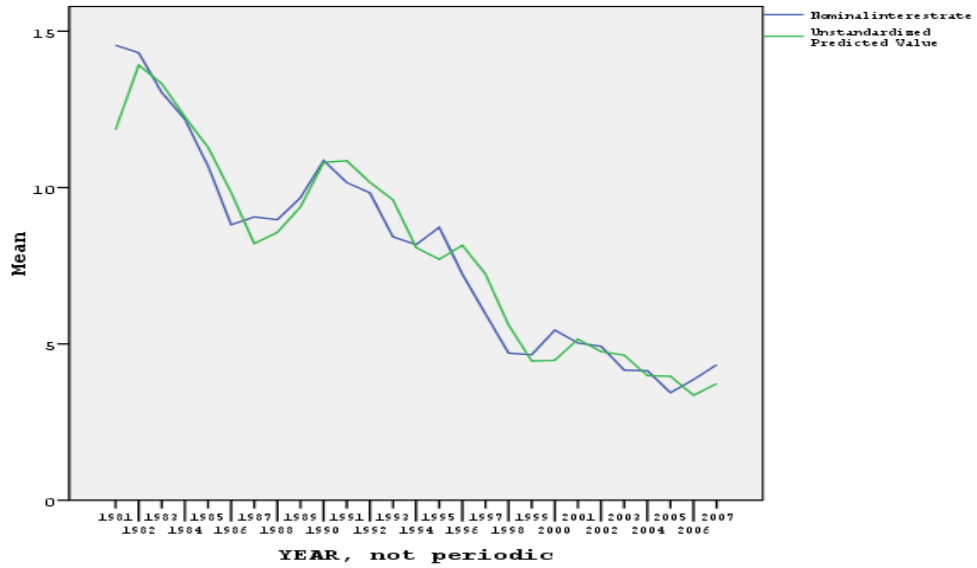
- ✓ Model parametrelerinin tekil olarak anlamlılığı araştırıldığında, 1980 – 2007 yılları arasında, bir yıl gecikmeli nominal faiz oranlarının cari dönem faiz oranları üzerinde (%95 güven düzeyinde) istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu söylenilebilir. ( t değeri 14,013; p değeri 0,000). Aynı şekilde, ilgili yıllar arasında cari dönem enflasyon oranlarının yine cari dönem nominal faiz oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu da söylenebilir. (t değeri 2,306; p değeri 0,030)
- ✓ Modelin bir bütün olarak oldukça başarılı olduğu F değerinin (175,221) yüksek ve anlamlı (p = 0,000) olmasından anlaşılabilir. Ayrıca determinasyon katsayısı ise, son derece yüksektir. ( $R^2 = 0,936$  (Düzeltilmiş  $R^2 = 0,931$ )) Yani, cari yıl nominal faiz oranlarındaki değişimin yaklaşık %94'ü nominal faiz oranlarının bir yıllık gecikmeli değerinden ve enflasyon oranlarının cari yıl değerlerinden kaynaklanmaktadır.
- ✓ Modelde içsel bağıntı sorgulandığında aşağıdaki hatalara ilişkin serpilme diyagramı, otokorelasyona ilişkin bir bulgunun söz konusu olmadığını ifade etmektedir.





Şekil 11. Hatalara ait serpilme diyagramı

✓ 1980 – 2007 tarihleri arasında ilgili merkez bankasının uygulamış olduğu nominal faiz oranları ile bu çalışmada oluşturulan dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonunun grafiği aşağıdaki gibi olacaktır.



Şekil 12. Yıllara göre faiz oranları

Yukarıdaki Grafik 6' dan da görüleceği üzere, 1980 – 2007 yılları arasında dönem dönem FED' in uyguladığı nominal faiz oranları ile bizim tasarladığımız model (12) den tahmin ettiğimiz tahmini nominal faiz oranları arasında bazı sapmalar olmasına rağmen, gerçek

nominal faiz oranlarının trendini önemli ölçüde yakalayan ve açıklayan bir durum söz konusudur.

### 3.7. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu (Central Bank Of The Republic Of Turkey)

Dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonu kalıbının Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'na uygulanması halinde bulguları incelemek için öncelikle aşağıdaki model regres edildiği takdirde,

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_t + v_t \quad (13)$$

$v_t$  : Hata Terimi,  $R_t$  : Nominal Faiz Oranı,  $R_{t-1}$  : Nominal faiz oranının bir dönem gecikmeli değeri,  $\varepsilon_t$  : Enflasyon Oranı (Yıllık yüzde değişim)

Aşağıdaki model (14) deki sonuçlara ulaşılabacaktır.

$$R_t = 15,664 + 0,245 R_{t-1} + 0,587 \varepsilon_t + v_t \quad (14)$$

Standart Hata:	(13,696)	(0,190)	(0,238)
t testi:	1,144	1,289	2,470
Significance:	0,264	0,210	0,021

$R^2 = 0,363$  (Adjusted  $R^2 = 0,310$ )  $F = 6,844$  (Significance=0,004)

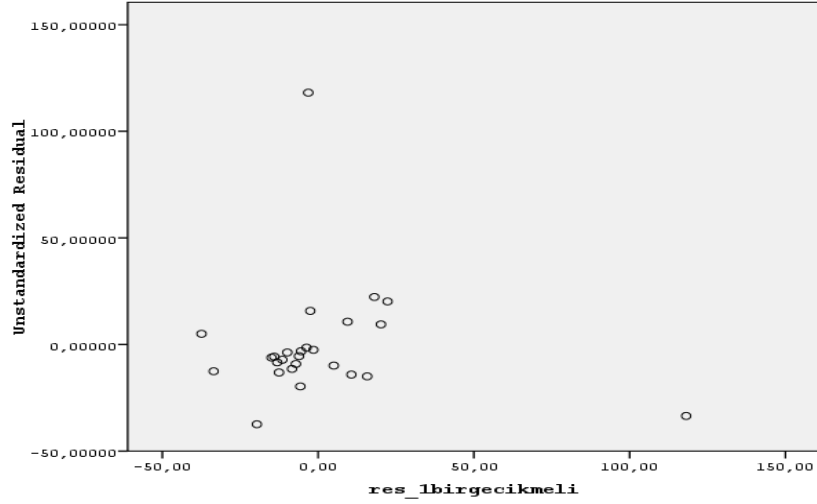
Durbin – Watson: 2,160

Yukarıdaki model (14) den aşağıdaki sonuçlara ulaşılabılır:

- ✓ Modelde parametrelerin tekil başarıları dikkate alındığında, 1980 – 2007 döneminde, cari dönem enflasyon oranlarının nominal faiz oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. (t değeri, 2,470; p değeri, 0,021) Ancak, hem kesme teriminin hem de nominal faiz oranlarının bir dönem gecikmeli değerinin cari dönem nominal faiz oranları üzerindeki nedensel etkisi istatistikî olarak anlamlı değildir. Kesme terimi için t değeri, 1,144; p değeri, 0,264'tür. 0,245 parametresi için, t değeri, 1,289; p değeri, 0,210'dur.
- ✓ Modelin bir bütün olarak parametrelerle ilgili başarısı dikkate alındığında, F değerinin tatmin edici olduğu söylenebilir. (F = 6,844; p değeri 0,004) Ayrıca  $R^2$  değeri de, nominal faiz oranlarının bir dönem gecikmeli değerlerinin ve cari dönem enflasyon

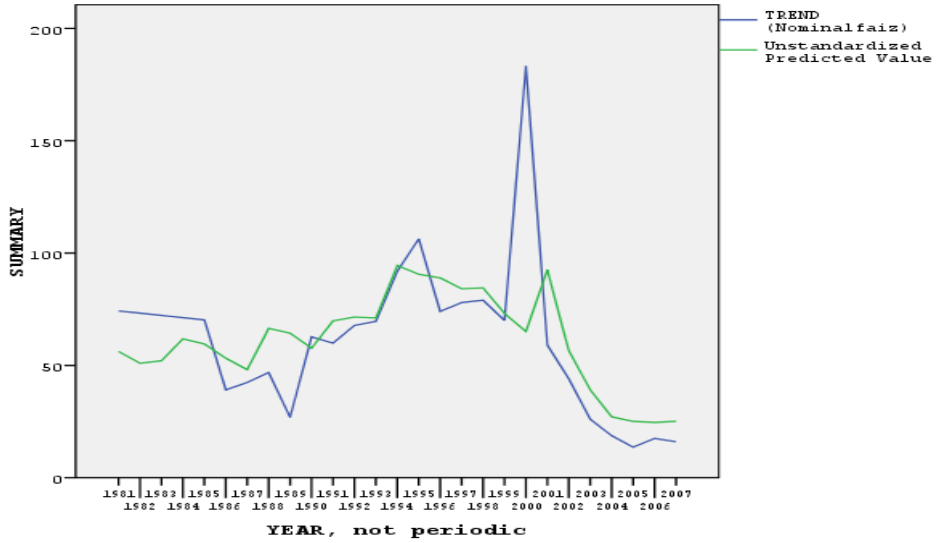
değerlerinin nominal faiz oranlarını açıklamakta yetersiz kaldığını vurgulamaktadır.  
( $R^2 = 0,363$  (Düzeltilmiş  $R^2 = 0,310$ ))

- ✓ Modelde otokorelasyon problemine değinildiğinde, aşağıdaki Grafik. 7 bu kaygıların yersiz olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 13. Hatalara ait serpilme diyagramı

- ✓ 1980 – 2007 tarihleri arasında ilgili merkez bankasının uygulamış olduğu nominal faiz oranları ile bu çalışmada oluşturulan dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonunun grafiği aşağıdaki Grafik 8 gibi olacaktır.



Şekil 14. Yıllara göre faiz oranları

Grafik 8’den da görülebileceği gibi 1980 ile 2007 yılları arasında, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın uyguladığı nominal faiz oranları ile bizim modelde tahmin ettiğimiz tahmini faiz oranları arasındaki en büyük uçurum 1999 – 2001 yılları arasında söz konusudur.

#### 4. DİNAMİK PARA POLİTİKASI REAKSİYON FONKSİYONLARININ MERKEZ BANKALARINA GÖRE TAHLİLİ

Tablo 4. Dinamik modellerin merkez bankalarına göre değerleri

DİNAMİK MODEL		FED	ECB	BOJ	TCMB
Kesme Terimi	<i>t değeri</i>	-0,625	0,384	2,404	1,144
	<i>p değeri</i>	0,538	0,704	0,024	0,264
Parametre (t-1. Dönem Nominal Faiz Oranı)	<i>t değeri</i>	6,169	14,013	2,780	1,289
	<i>p değeri</i>	0,000	0,000	0,010	0,210
Parametre (t. Dönem Enflasyon Oranı)	<i>t değeri</i>	4,702	2,306	2,984	2,470
	<i>p değeri</i>	0,000	0,030	0,006	0,021
F değeri ve p değeri	<i>F değeri</i>	87,817	175,221	79,904	6,844
	<i>p değeri</i>	0,000	0,000	0,000	0,004
$R^2$		0,880	0,936	0,869	0,363

## 5. SONUÇLAR

Bu çalışmada önemli merkez bankaları ile ilgili betimsel ifadeler verilmiş olmakla birlikte, major merkez bankaları dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonu kapsamında ekonometrik olarak ele alınmıştır.

European Central Bank, Bank of Japan ve Federal Reserve Bank'ın para piyasasını ve dolayısı ile finansal piyasaları düzenlemek için uyguladığı nominal faiz oranları, 1980 – 2007 dönemleri için anlamlı bir şekilde cari yıl enflasyon oranlarından ve nominal faiz oranlarından (veya tahminlerinden) etkilenmektedir. Ancak, 1980 – 2007 döneminde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın uygulamış olduğu cari yıl nominal faiz oranları, enflasyon oranından anlamlı bir şekilde etkilenmesine rağmen, bir önceki yıl nominal faiz oranlarından etkilenmemektedir.

Ekonometrik modellerin stokastik niteliği göz önünde tutulduğunda, enflasyon oranının ve bir yıl gecikmeli nominal faiz oranının, cari yıl nominal faiz oranlarındaki değişmeyi belli bir güven düzeyinde açıklaması beklenir. Bu çalışmada kullanılan güven seviyesi %95'tir. (Dolayısı ile anlamlılık %5) Yani modelde açıklama seviyesinin yüksek olması nominal faiz oranlarındaki değişimleri deterministik bir edilgenliğe tabi tutmaz. Her ekonometrik modelde olduğu gibi bu çalışmada kullanılan modelde de belli bir hata seviyesi kabul edilmiştir. (%5)

## KAYNAKÇA

- [1] Doğan Çetin, Koçyiğit Ali. “Fiyat İstikrarı Sorunsalı” – 2. Basım Şubat 2006 (Nobel Yayın Dağıtım) (İnönü Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi)
- [2] Legal Framework of the ESCB, [ww.ecb.int/ecb/legal/1341/1342/html/index.en.html](http://www.ecb.int/ecb/legal/1341/1342/html/index.en.html), 2008
- [3] The Federal Reserve System: Purposes and Functions, Board of Governors the Federal Reserve System, 2008, [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov)
- [4] Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası – Tarihçe, 2008 – [www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr)
- [5] Başçı Erdem, TCMB Başkan Yardımcısı, Beykent Üniversitesi, İstanbul, 14 Aralık 2007
- [6] Monetary Policy, Bank of Japan Annual Review 2007, [www.boj.gov](http://www.boj.gov)
- [7] Institute for Monetary and Economic Studies (IMES), 2008 – Bank of Japan
- [8] Taylor,J., “Discretion versus Policy Rules in Practice” Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 38, (December, 1993),195-214
- [9] Orphanides, Athanasios. “The Quest for Prosperity Without Inflation,” Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, May 1999
- [10] Bennett T. McCallum. “Alternative Monetary Policy Rules: A Comparison with Historical Settings for the United States, the United Kingdom, and Japan” - Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* Volume 86/1 Winter 2000
- [11] Andrew G Haldane, Targeting Inflation, 1995
- [12] Ben S. Bernanke, Thomas Lauback, Frederic S. Mishkin, Adam S. Posen, Inflation Targeting – Lessons form the International Experience, 2008
- [13] Chairman Ben S. Bernanke - At the Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute, Cambridge, Massachusetts (Speech - July 10, 2007)
- [14] Bullard, James, and Kaushik Mitra, "Learning about Monetary Policy Rules," *Journal of Monetary Economics*, vol. 49(September, 2002), pp. 1105-29.
- [15] Damador Gujarati “Basic Econometrics”, 2004

- [16] N. Liviatan, "Consistent Estimation of Distributed Lags," - International Economic Review
- [17] Garrison, Roper (2001) Time and Money: The Macroeconomics of Capital Structure  
Newyork: Routledge
- [18] Rothbard, Murrey (1962) 1993 Man, Economy, and State. Auburn, Ala.: Lubwig van Mises  
Institute.

## ÖZGEÇMİŞ

1980 Elazığ doğumluyum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Elazığ ilinde tamamladım. 1998 Yılında İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümüne kayıt yaptım. 2002 Yılında aynı bölümden derece ile mezun oldum.

2006 Yılında Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalında yüksek lisans öğrenimime başladım. İki adet yurtdışı ve bir adet yurtiçi yayımlanmış makalelerim bulunmaktadır.



## EK – 1

### 1980 – 2007 Yılları Arasında Bazı Para Otoritelerinin Nominal Faiz Oranları ve Tahmin Edilen Nominal Faiz Oranları Arasındaki Mukayese

#### Japonya Merkez Bankası

Grafik 2’ den de anlaşılacağı üzere, ilgili dönemler arasında (1980 – 2007) Japonya’nın ekonomik görünümü ve özellikle 1980’in ve 1990’ın sonlarına doğru para otoritesinin faiz politikası dikkate alındığında genişletici bir parasal patika dikkat çekmektedir.

Genişletici para politikası, alışılmadık bir tüketim ve harcama boyutunu da beraberinde getiren bir olgudur. İktisat kuramında reflasyonist politikalar olarak da ifade edilen bu genişleyici yaklaşım özellikle sürdürülemez (unsustainable) bir boyut kazandığında ekonomiler için sıkıntı yaratmaktadır. Parasal genişlemenin ardından ciddi resesyon dönemlerine davetiye çıkarabilecek ve zorunlu olarak uygulanması gereken politikalar gerekebilir. Nitekim Japon para otoritesi 1980’lerdeki parasal genişlemenin ardından, 1989 – 1990 yıllarında ard arda 5 kez iskonto oranlarını yükseltmek zorunda kalmıştır. Monetarist akımın ve bu akımın çözüm üretici araçlarının yetersiz kaldığı bu sürdürülemez genişleme Avusturya Yaklaşımı’ na göre bir tehlike işaretidir. Bu sürdürülemez genişlemenin nihayeti resesyonist bir dönemi konjonktüre hâkim kılmakla mümkün olabilmektedir. Ancak, Garrison (2001)’un da belirttiği gibi Avusturya Yaklaşımı salt resesyonist bir anlayışın temsili değildir. [17] Bu yaklaşıma göre süreci yönetmede en başarılı yol genişletici parasal politikayı kontrol altına almaktır.

Resesyon gerekli ve kaçınılmazdır ancak buna maruz kalmamak için parasal genişleme kontrol edilmelidir. Ayrıca ekonomide devlet kontrollü bir döngüyü yaşamak yerine, ekonominin kendi kendisini düzeltecek bir durum içerisinde bırakılması da çoğu zaman işe yarar bir politikadır. (Rothbard 2000) [18].

Grafik 2 dikkate alındığında 1980 – 2007 döneminde, Japon Merkez Bankası’na ait eğriye dikkat edilirse, özellikle 1985 – 1989 döneminde modeldeki dışsal değişkenler (cari enflasyon oranı, bir gecikmeli nominal faiz oranı) birebir dikkate alınmamıştır. Eğer bu dışsallar doğrultusunda nominal faiz oranı belirlenseydi daha sürdürülemez bir durumun ortaya çıkacağı açıktır.

Burada para otoritesi 1985 – 1989 döneminde daha kontrollü bir politika izlemiştir. Enflasyon kaynaklı baskılara rağmen aynı kontrollü politikayı 1998 – 1999 yılları arasında da sürdürdüğü söylenilebilir. Özellikle bu dönemden sonra (2000’ li yıllar) daha sürdürülebilir bir durumun nominal faiz oranları açısından söz konusu olduğu da ayrıca söylenilebilir. Hatta,

nominal faiz oranlarının son birkaç yılda bir hayli düşük bir seyir izlemesi ve bu seyri muhafaza etmesi, ekonominin monetarist veya reflasyonist politikalara hâla ihtiyaç duyduğunun bir göstergesi durumundadır.

### **Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası**

Nominal faiz oranlarının dünya ülkeleri arasında en yüksek seyir izlediği ülkelerden biri olan Türkiye, ekonometrik modellerin de en zayıf nedensel kestirimlere tabi olduğu ülkelerden biri durumundadır. Bu olumsuz durum da dikkate alındığında, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'na ait dinamik para politikası reaksiyon fonksiyonunun açıklayıcılığının zayıf olabileceğini kestirmek hiç de zor olmayacaktır. Özellikle uzun yıllar boyunca yüksek enflasyon ve buna mukabil olarak da yüksek nominal faiz ile finansal sistemini riske atan Türkiye, 2000'li yıllardan sonra daha stabil bir seyir izleyerek hem enflasyon oranlarında hem de nominal faiz oranlarında önemli gelişmeler kaydetmiştir. Devalüasyon temelli 2001'deki büyük krizden sonra Türkiye'de tüm finansal kuruluşlar ve bankalar üzerinde yoğun bir baskı oluşmuş, sistem hızla düzeltilmeye çalışılmıştır. 2001'de bozulan dengeler, son yıllara doğru daha stabil bir seyir izlemeye başlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın 1980 – 2007 döneminde izlemiş olduğu nominal faiz oranı politikası tahmin edilen nominal faiz oranı ile en fazla 2001 yılında çelişmektedir. Bu da nominal faiz oranının ekonometrik anlamda nedensel bileşenlerden değil, siyasi ve güncel gelişmelerden etkilendiğini göstermektedir. İlgili para otoritesine ait dinamik regresyon modelindeki bulgular da bu durumu destekler niteliktedir.