



**T. C.**  
**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**  
**EKONOMETRİ BİLİM DALI**

**YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ:**  
**TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Veli DURMUŞOĞLU**

**BURSA – 2014**





**T. C.**

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
EKONOMETRİ BİLİM DALI**

**YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ:  
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

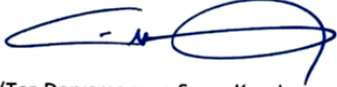
**Veli DURMUŞOĞLU**

**Danışman:  
PROF. DR. SACİT ERTAŞ**

**BURSA – 2014**

T. C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ekonometri Anabilim Dalı, Ekonometri Bilim Dal'ında 701117018 numaralı Veli Durmuşoğlu'nun hazırladığı "Yapısal Değişme Altında Para Talebi: Türkiye Örneği" konulu Yüksek Lisans ile ilgili tez savunma sınavı, 14.07/2014 günü 15:30 - 16:30 saatleri arasında yapılmış, sorular sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının ..... başarılı ..... (başarılı/başarısız) olduğuna ..... oybirliği ..... (oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

S. 

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu  
Başkanı)

Prof. Dr. Sacit ERTAŞ  
Uludağ Üniversitesi



Üye  
Doç. Dr. Kadir Y. ERYİĞİT  
Üniversitesi



Üye  
Doç. Dr. Hülya AKAY  
Uludağ Üniversitesi

14.07/2014

## ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı : Veli Durmuşoğlu  
Üniversite : Uludağ Üniversitesi  
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Anabilim Dalı : Ekonometri  
Bilim Dalı : Ekonometri  
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi  
Sayfa Sayısı : IX + 63  
Mezuniyet Tarihi : .... / .... / 20.....  
Tez Danışman(lar)ı : Prof. Dr. Sacit Ertaş

### YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Para talebi düzeyinin ve sonuçlarının iyi anlaşılması para politikasının belirlenmesinde yol gösterici olmaktadır. Bu çalışma hem birim kök sınamaları ve hem de model çözümlemesi kapsamında yapısal kırılmaları dikkate alarak para politikası araçlarının seçiminde önemli olan para talebi kararlılığını 1987-2012 dönemi çeyrek yıllık verilerini kullanarak incelemektedir. Çalışmada para talebi, gayri safi yurtiçi hâsıla, Merkez Bankası bono indirim oranı, enflasyon ve döviz kuruna ait gözlemler kullanılmıştır.

Para talebine yönelik çalışmalar birçok ülke için çok kapsamlı olmasına karşın Türkiye’de bu alanda yapılan çalışmalar, özellikle içsel yapısal kırılmaya olanak tanıyanlar, sınırlıdır. Çalışma para talebi istikrarını yapısal kırılmaya olanak tanıyan amaçlı teknikler kullanarak dikkate almaktadır.

**Anahtar sözcükler:** İçsel yapısal kırılmalar, para talebi, para politikası, Türkiye

## ABSTRACT

Name and Surname : Veli Durmuşoğlu  
University : Uludağ University  
Institution : Social Science Institution  
Field : Econometrics  
Branch : Econometrics  
Degree Awarded : Master  
Page Number : IX + 63  
Degree Date : .... / .... / 20.....  
Supervisor (s) : Prof. Dr. Sacit Ertaş

### **MONEY DEMAND UNDER STRUCTURAL BREAKS: A CASE OF TURKIYE**

Understanding the level and consequences of money demand is determinant to establish monetary policy. This research examines stability of money demand that is important to decide monetary policy devices by using quarterly data from 1987 to 2012 through unit roots testing and model analysis with structural breaks. It uses observations on money demand, gross domestic product, bond discount rate by Central Bank, inflation and foreign exchange rate.

Although the literature covering most countries on money demand is highly comprehensive, there are a limited number of studies on Turkey in this area, especially with internal structural breaks. This research studies stability of money demand by using alternative techniques that can lead to structural breaks.

**Keyword:** Endogenous Structural Breaks, Money Demand, Monetary Policy, Türkiye

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada, para talebi bileşenleri arasındaki uzun dönem ilişkileri Bai-Perron yapısal değişme modeli kullanılarak incelenmiştir.

Öncelikle para talep teorileri hakkında genel bilgiler verilmiş, seçilen değişkenlere ilişkin durağanlık analiz edilmiştir. Son olarak ise Türkiye için yapısal değişme altında para talebi tahmin edilmiştir.

Tez çalışmam süresince değerli görüş ve yardımları ile bana yol gösteren danışmanım Prof. Dr. Sacit ERTAŞ'a; desteğini hiç esirgemeyen Doç Dr. Kadir Y. ERYİĞİT'e teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca çalışmaya katkısı olan yapıcı eleştirileri için Doç. Dr. Hülya AKAY'a teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ .....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
ŞEKİLLER.....	viii
TABLolar .....	ix
GİRİŞ .....	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
<b>PARA TALEBİNE TEORİK YAKLAŞIMLAR .....</b>	<b>4</b>
1.1 KLASİK YAKLAŞIM.....	4
1.1.1 Fisher Yaklaşımı .....	4
1.1.2 Cambrigde Yaklaşımı .....	5
1.2 KEYNESYEN YAKLAŞIM.....	6
1.3 MODERN MİKTAR TEORİSİ.....	10
1.4 BAUMAL-TOBIN: İŞLEMLER PARA TALEBİ YAKLAŞIMI .....	15
1.5 PARA TALEBİ İSTİKRARI .....	17
1.5.1 Para Talebi ve Para Talebi Fonksiyonunun İstikrarı: Tanım ve Açıklama.....	17
1.5.2 Para Talebinin İstikrarının Önemi .....	19
1.5.3 Türkiye’de Para Talebinin İstikrarına Yönelik Para Politikaları .....	20
1.6 PARA TALEBİ İLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR .....	28
İKİNCİ BÖLÜM .....	32
<b>VERİ SETİ VE BİRİM KÖK SINAMALARI .....</b>	<b>32</b>
2.1 VERİLERİN KAYNAĞI.....	32
2.2 DEĞİŞKENLERİN SEÇİMİ .....	32
2.3 BİRİM KÖK TESTİ SINAMALARI .....	33
2.3.1 Ng-Perron Birim Kök Sınaması.....	33
2.3.2 Ng-Perron Birim Kök Sınaması Sonuçları .....	34
2.3.3 HEGY Mevsimsel Birim Kök Sınaması.....	36
2.3.4 HEGY Mevsimsel Birim Kök Sınaması Sonuçları.....	38
2.3.5 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınaması .....	44



2.3.6 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınaması Sonuçları .....	46
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b> .....	<b>47</b>
<b>YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ TAHMİNİ</b> .....	<b>47</b>
3.1 BAİ-PERRON YAPISAL DEĞİŞME MODELİ .....	47
3.2 YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ TAHMİNİ .....	50
<b>SONUÇ</b> .....	<b>52</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>55</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.

## ŞEKİLLER

Şekil 1: $m_2$ Serisinin Düzey Grafiği.....	39
Şekil 2: $gdp$ Serisinin Düzey Grafiği .....	40
Şekil 3: İskonto oranı ( $r$ ) serisinin grafiği .....	41
Şekil 4: Reel Döviz Kuru ( $exr$ ) Serisinin Grafiği.....	42
Şekil 5: $p$ serisinin grafiği.....	43

## TABLÖLAR

Tablo 1 Çalışmada Kullanılan Değişkenler, Kodları ve Dönemleri.....	33
Tablo 2 Değişkenlerin düzey değerlerine ait Ng-Perron birim kök sınaması sonuçları.....	35
Tablo 3 Değişkenlerin birinci farklarına ait Ng-Perron birim kök sınaması sonuçları .....	36
Tablo 4 <i>m2</i> serisi HEGY mevsimsel birim kök sınama sonuçları .....	40
Tablo 5 <i>gdp</i> serisi HEGY mevsimsel birim kök sonuçları .....	41
Tablo 6 İskonto oranı ( <i>r</i> ) serisinin HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları.....	42
Tablo 7 Reel Döviz Kuru Serisi( <i>exr</i> ) serisi HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları.	43
Tablo 8 Enflasyon ( <i>p</i> ) serisi HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları .....	44
Tablo 9 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınama Sonuçları .....	46

## GİRİŞ

Para politikasının özelliklerinin nedenleri ve sonuçlarından yararlı bilgi edinmek amacıyla, para talep düzeyi ve istikrarı akademik çevrelerde büyük ilgi görmüştür. Para talebinin istikrarsızlığının en önemli belirleyicilerinden olan likidite tercihi için para talebinin istikrarının sınanması ve araştırılması büyük önem taşır. Herhangi bir parasal büyüklüğün kullanılması için söz konusu parasal büyüklükler ile bileşenleri arasında istikrarlı bir ilişki olmalıdır.

1989 yılında sermaye hareketlerinin ve mali piyasaların serbestleştirilmesinden günümüze Türkiye’de de hızla gelişen finansal serbestleşme ve yenilik süreci ortaya çıkmıştır. Türkiye, uygulanan para politikalarının günü kurtarmaya yönelik olması ve sıklıkla değiştirilmesi, uzun vadeli ve yapısal değişikliklerden uzak olması nedeniyle istikrarlı bir programının önüne geçtiği görülmektedir. Bu durum, ekonomik birimlerin iktidara duyulan güvenini sarmış ve uzun vadeli planlardan kaçınmasına neden olmuştur. İktidara duyulan güvenin sarsılması da ulusal paraya olan güveni sarmış ve ekonomik birimlerin yabancı paraya yönelmelerine sebep olmuştur. Finansal serbestleşme ile ortaya çıkan çeşitli para araçlarının kamu borçlanmasında kullanılması, Türk Lirası ile yabancı paralar arasındaki ikamesinin artması ve yüksek ve kronik enflasyon bu dönemi tanımlayan başlıca özelliklerdir. 1990’larda Merkez Bankası’nın fiyat istikrarını sağlamaktan çok enflasyonu düşürücü politika ve önlemler aldığı görülmektedir. Söz konusu dönemde kamu borcunun ve dış borcun yüksek seviyelerde seyretmesi 1994 ve Kasım 2000-Şubat 2001 krizlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. 2002 yılında Türkiye’de üç yıllık genişletilmiş bir istikrar programı Uluslararası Para Fonu stand-by anlaşması ile uygulamaya konulmuştur. 2002 yılından sonra uygulanan para politikası uygulamaları neticesinde ise fiyat istikrarı sağlanmış, bankacılık sektörünün krizlere dayanıklılığı arttırılmış, ihracatta artışlar yaşanmıştır. Yaşanan bu gelişmelerin para talebinin istikrarı üzerinde önemli etkiler yaratması kaçınılmaz görünmektedir.

Türkiye’de para talebine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Farklı analiz teknikleri ve farklı zaman dönemleri kullanılan bu çalışmalar Türkiye para talebinin istikrarını araştırmıştır. Çalışmalarda kullanılan değişkenlere yönelik çoğunlukla geleneksel birim kök testleri kullanılmıştır. Geleneksel birim kök testleri yapısal kırılmaları

dikkate almamaktadır. Türkiye’de yaşanan krizlerin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisi kaçınılmazdır. Bu nedenle, makroekonomik değişkenlere uygulanan geleneksel birim kök testleri sonuçları yanıltıcı olabilir. Geleneksel birim kök sınamaları yapısal kırılma varlığında birim kök vardır boş hipotezini reddedememe yönünde yanlış sonuçlar verebilmektedir. Başka bir ifade ile, yapısal kırılmaların dikkate alınmaması, aslında belirlenimsel bir yönelim etrafında durağan olan bir değişkenin yanlış olarak olasılıksal bir yönetime sahip fark durağan bir değişken olarak bulunmasına sebep olabilecektir.

Bu çalışma para talebi ve para talebi teorilerin incelenmesi ve Türkiye için para talebinin istikrarını ampirik olarak test edilmesini içermektedir. Çalışmanın uygulama kısmında 1987-2012 dönemi kapsayan çeyrek yıllık veriler öncelikle Ng-Perron (2001) sıması kullanılarak değişkenlerin durağanlığı incelenmiştir. Ng-Perron (2001) sınama sonuçlarına göre bazı değişkenler için birim kök yoktur alternatif hipotezi reddedilmiştir. Bahsi geçen değişkenlerin birinci farkları alındıktan sonra yapılan analizde değişkenlerin durağan hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır. HEGY (1990) sıması ile değişkenlerin olasılıksal mevsimsel birim kök içermedikleri tespit edilmiştir. Son olarak aynı değişkenler için, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök sınaması kullanılarak durağanlık analizi yapılmıştır. Bu aşamada, Lee ve Strazicich (2003) sınaması kullanılmıştır. Sınama sonuçlarına göre ele alınan değişkenlerin çoğu için birim kök vardır boş hipotezi reddedilmiştir. Türkiye’de 1980’lerin sonlarında sermaye hareketlerinin tamamen serbestleşmesiyle hız kazanan finansal serbestleşme sürecinin para talebinin istikrarı üzerindeki etkisini yapısal kırılmaları da dikkate alarak incelemektir. Para talebi, gelir, enflasyon, iskonto oranı ve döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişki, yapısal kırılmaların modelin içinde tahminlenmesi amacıyla Bai ve Perron (2003)’un yapısal kırılmaları içsel olarak tahmin eden modeli kullanılmıştır.

Çalışma şu kısımlardan oluşmaktadır: Giriş niteliğindeki birinci bölümde para talebi teorileri anlatılacaktır. İkinci bölümde, Türkiye para talebine ilişkin kullanılan 1987:01-2012:04 dönemi kapsayan reel para talebi, reel gayri safi yurtiçi hasıla, enflasyon, Merkez bankası bono iskonto oranı ve reel döviz kuru değişkenlerinin durağanlık analizi incelenecektir. Durağanlık analizinin incelendiği bu bölümde diğer çalışmalardan farklı olarak çoklu yapısal kırılma varlığında birim kök testine izin veren Lee ve Strazicich (2003) testi kullanılacaktır.

Son bölümde ise Bai-Perron (2003 ) çoklu yapısal kırılma model teorik olarak incelenecek ve para talebi fonksiyonundaki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki yapısal kırılma altında tahmin edilecektir. Çalışmanın sonuç kısmında tüm analizlerden elde edilen sonuçlar bir araya getirilerek çeşitli politika önerilerinde bulunulacaktır.

## Birinci Bölüm

### PARA TALEBİNE TEORİK YAKLAŞIMLAR

#### 1.1 KLASİK YAKLAŞIM

19'ncü yüzyılda ve 20'nci yüzyılın başlarında, hâkim olan makroekonomik teori paranın miktar teorisiydi. Miktar teorisi, fiyat düzeyinin ve nominal gelir düzeyinin nasıl belirlendiğinin yanında, aynı zamanda belirli bir toplam gelir miktarı için elde ne kadar para tutulacağını da ortaya koyduğu için bir para talep teorisidir (Mishkin 2000:165-166).

Miktar teorisi, fiyat düzeyinin tamamıyla nominal para miktarındaki değişmeler ile belirlendiği şeklinde bir önerme içerir. Bu önermeye, ham miktar teorisi adı verilir (Harris 1981:47). Bu teorinin açıklanmasında, Fisher denklemi ve Cambridge denklemi olarak iki denklem kullanılır.

##### 1.1.1 Fisher Yaklaşımı

Paranın sadece değişim aracı olma işlevine sahip olduğunu kabul eden Fisher'in çıkış noktası;

$$M_s V \equiv PY \quad (1.1)$$

mübadele denkleminde dayanmaktadır<sup>1</sup>. Bu özdeşlikte; ( $M_s$ ) ekonomideki para miktarını, ( $P$ ) fiyatlar genel düzeyini, ( $V$ ) paranın dolanım hızını ve ( $Y$ ) bir dönem içerisinde gerçekleşen toplam üretimi ifade etmektedir (Laidler 1993:47).

Klasik yaklaşımda, mal ve hizmet üretimi için gereken faktörler ve teknolojinin kısa dönemde değişmeyeceği varsayıldığından reel işlem hacmi ( $Y$ ) sabit kabul edilecektir. Reel işlem hacmi ( $Y$ ); üretim faktörleri, teknoloji, tüketici davranışları ve para ve banka sistemindeki değişmelerle beraber değişebilir ve denklemdeki diğer değişkenlerden bağımlı olmadan belirlenir (Laidler 1993:47). Fisher,  $V$  (dolanım hızı) kısa dönemde

---

<sup>1</sup> Fisher, I., "The Purchasing Power of Money", New York, The Macmillan Co., 1911, s.48.

sabittir ve dolanım hızını etkileyebilecek kurumsal ve teknolojik özelliklerin uzun dönemde çok yavaş değiştiğini kabul etmiştir (Mishkin 2000:167). Bu düşünceler, bu özdeşliğin, paranın miktar teorisine dönüştürülmesine olanak sağlar.

$$M_s V \equiv PY \quad (1.2)$$

Fisher'in miktar teorisi doğrudan bir talep teorisi olarak ifade edilmemiştir. Ancak bu yaklaşım kolaylıkla para talebini anlatan bir ilişkiye dönüştürülebilir. Denge konumundaki bir ekonomide, para arzı ( $M_s$ ) ve para talebi ( $M_d$ ) birbirine eşit olduğundan;  $M_s = M_d$  para piyasasında denge halindedir (Paya 1998:73).

$$M_d = (1/V)PY \quad (1.3)$$

Fisher denkleminde, nominal para talebini ( $M_d$ ),  $V$ 'nin sabit olması nedeni ile, fiyatlar genel düzeyi ( $P$ ) ve reel işlem hacmi belirleyecektir. Ancak, ( $Y$ )'nin de  $V$  gibi sabit olması nedeni ile ( $M_s$ ) para arzındaki değişiklikler, fiyatlar genel seviyesi ( $P$ )'indeki değişiklikleri gösterecektir.

Paranın miktar teorisinin bir para talebine dönüştürülmesi için piyasa denge konumundaki para arz ve para talebi eşitliğinden yararlanılır.

$$M_s = M_d = (1/V)PY = kPY \quad (1.4)$$

Bu denklem,  $k$  sabit olduğundan nominal gelir,  $PY$ 'nin insanların talep ettiği para miktarını ( $M_d$ ) belirlediğini gösterir. Böylece, Fisher'in miktar teorisi, para talebinin, kişilerin işlemlerini gerçekleştirebilmek için para taşıdıklarını ve ellerinde tuttıkları para miktarı anlamında özgür olmadıkları nedeniyle, faiz oranının, para talebi üzerinde bir etkisi olmadığını, para talebinin sadece gelirin bir fonksiyonu olarak belirlendiğini ifade eder.

### 1.1.2 Cambridge Yaklaşımı

Irving Fisher ile hemen hemen aynı zamanlarda İngiltere'deki Cambridge Üniversitesinde aralarında Alfred Marshall ve A. C. Pigou gibi iktisatçıların bulunduğu bir grup klasik iktisatçı, Cambridge yaklaşımı adı verilen miktar teorisinin alternatif bir versiyonunu geliştirmişlerdir. Bu iktisatçılar para talebini incelerken sadece işlem hacmine ve halkın işlemlerini gerçekleştirme biçimini etkileyen kurumlara bakmak yerine, belirli şartlar altında ekonomik birimlerin ellerinde ne kadar para tutmak istedikleri ile



ilgilenmişlerdir. Fisher'in değişim denklemi<sup>2</sup>:

$$MV \equiv PY \quad (1.5)$$

kullanarak Cambridge yaklaşımının para talebi fonksiyonuna ulaşabiliriz. Bu eşitlik  $M$ 'ye göre çözüldüğünde ve  $1/V$  yerine Cambridge  $k$ 'sı olarak bilinen ( $k$ ) ile değiştirildiğinde aşağıdaki Cambridge denklemi:

$$M = kPY \quad (1.6)$$

elde edilir.

Cambridge denklemi, Fisher denklemi kullanılarak elde edilse de bazı noktalarda birbirinden ayrılmaktadır.

Birincisi, Fisher denkleminde farklı olarak, Cambridge denkleminin çıkış noktasında, dar kapsamlı bir soru bulunmakta; bireylerin bulundurmaları istedikleri para miktarı araştırılmaktadır.

İkinci olarak, para Fisher'in ifade ettiği gibi sadece değişim aracı olarak bulundurulur. Cambridge denkleminde, değişim aracı yanında, para taşıyıcılarına güven vererek tatmin sağlayan bir değer saklama aracı olarak da bulundurulur (Sriram 1999:5)

Üçüncü olarak, Cambridge yaklaşımı, faiz oranlarının para talebi üzerindeki etkisini tamamıyla göz ardı etmemişlerdir.

Özet olarak Irving Fisher ve Cambridge iktisatçıları, para talebine klasik yaklaşımı getirmişlerdir ve bu yaklaşımda para talebi gelir tarafından belirlenmektedir. Öte yandan Cambridge yaklaşımı, faiz oranlarının para talebi üzerindeki etkisini tamamıyla reddetmemişlerdir (Mishkin 2000:169).

## 1.2 KEYNESYEN YAKLAŞIM

John Maynard Keynes, klasiklerin paranın dolanım hızının sabit olduğu görüşünü çürütmüş ve faiz oranının önemini vurgulayan bir para talep teorisi geliştirmiştir. Keynes'e

---

<sup>2</sup> Fisher, I., a.g.e., s.48.

göre toplam talep, işlem ve ihtiyat amaçlı para talebi ile spekülâtif amaçlı para talebi toplamından oluşur.<sup>3</sup>

Keynes'e göre işlem amaçlı ve ihtiyat amaçlı para talebinin, klasik iktisatçılar gibi gelire bağlıdır. Ancak, spekülâtif amaçlı para talebi faiz oranına bağlıdır (Keynes 1936:199-201).

Keynes'in toplam para talep fonksiyonunun, üç para talep amacı öğelerini tek tek incelendiğinde;

Keynes'in işlem amaçlı para talebi, para taşımanın tek amacının değişim aracı olma işlevi olduğunu vurgulayan klasik iktisatçılarda olduğu gibi varsaymaktadır. Klasik geleneği takip eden Keynes, para talebinin bu bileşenlerinin, bireylerin yaptığı işlemler düzeyi tarafından belirlendiğini üzerinde durmuştur. Klasik iktisatçılar gibi, bireylerin yaptığı işlemlerin gelire orantılı olduğuna inandığından, para talebinin işlem amaçlı bileşeninin gelire oransal olarak almıştır (Mishkin 2000:171)

Keynes bu konu için; gelir ile faiz oranının değişmediği varsayımı ile bireyin işlem amacı ile nominal para dengesinin, parasal gelirin sabit bir fonksiyonu olduğunu belirtmiştir. Yani  $M = kPy$  ve  $k$  burada sabittir. Burada miktar teorisini destekleyenlerin belirttikleri  $k$  toplam para dengesinin sahip olduğu dolanım hızının tersidir. Ancak, Keynes'de  $k$  sadece işlem dengesinin hızı ile ilgilidir. Keynesyen sistemde, toplam para dengesinin hızı spekülâtif amaçlı para talebi ve ihtiyat amaçlı para talebi tarafından da etkilenir. Keynesyen sistemde  $k$  bireysel tercihin bir sonucu olmamakla beraber, toplam para dengesinin hızı olup bireysel tercihin bir sonucudur. Böylece, Keynesyen sistemde toplam para dengesinin hızı faiz oranının bir fonksiyonudur (Harris 1981:177).

İşlem amaçlı para talebi;

${}^tM_d$  :işlem amaçlı para talebi,

$Y$  : gelir seviyesi olmak üzere,

$${}^tM_d = f_1(Y) \quad (1.7)$$

---

<sup>3</sup> Keynes, M., J., "The General Theory of Employment, Interest and Money" , Macmillan, Cambridge University Press, for Royal Economic Society 1936

gelirin bir fonksiyonu olarak gösterebilir.

Keynes ihtiyat amacını, bireylerin ani harcama gerektiren ihtiyaçlara karşı elde para tutulması olarak tanımlamıştır. İhtiyat amacı, beklenmeyen harcamaları karşılamak amacı ile para taşımayı gösterir. Keynes'in ihtiyat amaçlı para talebi, klasik miktar teorisin bir kısmı değildir. Klasik miktar teorisi, bütün gelir ve harcamaların kesin olarak bilindiğini varsayar. Bu nedenle Keynes, belirsizliği tanıtmakla klasik analizin ötesine geçmiştir. Geleceğin neler getireceği hakkındaki belirsizlik, ihtiyat nakit dengesinin esas konusudur. İhtiyat amaçlı para talebi, içinde geliri de barındıran, çoğu öznel birçok faktörü barındıran bir fonksiyondur. Keynes'e göre bireylerin ihtiyat amaçlı elde tuttukları para miktarı, bireylerin geliri ile aynı yönde değişir (Wrightman 1983:155).

İhtiyat amaçlı para talebi;

${}^pM_d$  :ihtiyat amaçlı para talebi,

$Y$  : gelir seviyesi olmak üzere,

$${}^pM_d = f_2(Y) \quad (1.8)$$

gelirin bir fonksiyonu olarak tanımlanır.

Keynes, Cambridge'li klasik iktisatçılar gibi, paranın değer saklama amacı olduğu fikrini desteklemiş ve bu para tutma amacını, spekülasyon amaçlı para talebi olarak tanımlamıştır. Ayrıca, Cambridge'li iktisatçıların, refah düzeyinin gelirle sıkı bir ilişkisi olduğu düşüncesine de katılmış ve para talebinin spekülasyon amacının gelirle ilişkili olabileceğini belirtmiştir. Ancak, Keynes, değer saklama aracı olarak, ne kadar para tutulacağı kararını etkileyen faktörleri daha ayrıntılı incelemiştir (Mishkin 2000:172)

Keynes, paranın değer saklama aracı fonksiyonundan yola çıkarak, spekülasyon amaçlı para talebini analiz ederken, belli bir miktar serveti tahvile mi yatıracağına veya para olarak mı tutacağına karar vermeye çalışan bir kişiyi ele alarak açıklamaya çalışmıştır. Elde para tutmanın bir getirisi yoktur. Keynes'in paranın getirisinin sıfır olduğunu vurgulamasının nedeni, onun döneminde vadesiz mevduatlara faiz ödenmiyor olmasıdır (Mishkin 2000:172)

Spekülasyon amaçlı para talebi ile faiz oranları arasında negatif bir ilişki vardır. Kişinin kararı, faiz oranı veya tahvil fiyatı ile ilgili beklentilerine bağlıdır. Eğer, kişi tahvil

fiyatında düşme veya faiz oranında artma bekliyorsa, elde para tutmayı tercih edecektir. Böylece kişi, tahvil fiyatları düştüğünde tahvil alabilmek için el altında para bulundurmuş olacaktır. Faiz oranları tahmin ederek, bu tahminleri doğrultusunda kazanç elde etme amacıyla spekülasyon yaparlar. Tahviller, biri vade boyunca elde edilecek faiz getirisi, diğeri dönem boyunca tahvil fiyatında meydana gelecek fiyat artışından kaynaklanan sermaye kazancı olmak üzere iki getiriye sahiptirler. Keynesyen yaklaşıma göre kişiler ya tamamen tahvil ya da tamamen para tutarlar.

Tobin (1958), Keynes'in spekülatif amaçlı para talebini biçimsel olarak ifade etmiştir. Kişi, toplam nominal servet hacmi ( $W$ )'ni, para ( $M$ ) veya nominal değeri ( $B/r$ ) olan tahviller şeklinde taşıyabilir. Para, getirisi sıfır olan risksiz bir aktif olarak, tahvil ise, geri ödemiş olmayan, fakat cari getirisi ( $r$ ) olan bir aktif olarak kabul edilmektedir. Spekülatif amaçlı para talebi, ( $r$ ) ile kişinin, yıl sonunda, faiz oranının ( $r_e$ ) olması beklentisi arasındaki ilişkiye dayalıdır. Kişi, ( $r$ ) ve ( $r_e$ ) arasındaki ilişkiye dayanarak ( $g$ ) sermaye kazancı elde etmeyi bekler. ( $r < r_e$ ) ise sermaye kazancı, ( $r > r_e$ ) ise sermaye kaybı elde edilir. Beklenen faiz oranı ( $r_e$ ) ve cari faiz oranı ( $r$ ) ise, tahvilin gelecek yılki beklenen değeri  $r/r_e$  olacaktır. Tahvilin beklenen sermaye kazancı ( $g$ );

$$g = (r/r_e) - 1$$

olarak tanımlanır. Tahvil elde tutmaktan elde edilecek beklenen getiri, cari faiz oranı ( $r$ ) ile sermaye kazancı ( $g$ )'nin toplamına eşittir:

$$r + g = r + (r/r_e) - 1$$

Kişi, para tutmanın getirisi sıfır olduğundan, ( $r + g > 0$ ) ise, kişi servetini sadece tahvil olarak, ( $r + g < 0$ ) ise, servetini sadece nakit olarak tutacaktır. Tahvil yerine elde para tutulmaya başlanması, tahvilden net kazancın sıfır olduğu ( $r + g = 0$ )'da, ( $r$ ) kritik seviyesini vardır.

$$r_c = r_e / (1 + r_e)$$

$r > r_c$  ise, kişi sadece tahvil satın alacaktır; eğer  $r < r_c$  ise, sadece para tutacaktır.

Keynes'e göre, tahvil piyasasında bekleyişleri farklı olan çok sayıda yatırımcı vardır. Faiz oranları ne kadar yüksek ise, onun düşeceğini bekleyen o kadar çok yatırımcı olacaktır. Aksi durumda, faiz oranı ne kadar düşükse, onun yükseleceğini bekleyen yatırımcı sayısı da o kadar çok olacaktır. Böylece, faiz oranı düştükçe toplam para talebi yükselecektir. Bu nedenle, Keynes'in analizi, spekülasyon amaçlı para talebi ile faiz oranı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmektedir.

Spekülasyon amaçlı para talebi;

${}^sM_d$  :spekülasyon amaçlı para talebi,

$r$  : faiz oranı olmak üzere,

$${}^sM_d = f_3(r) \quad (1.9)$$

faizin bir fonksiyonu olarak tanımlanır.

Ekonomideki toplam para talebi işlem, ihtiyat ve spekülasyon amaçlı para taleplerinin toplamından meydana gelmektedir. Para talebi işlem ve ihtiyat amacı ile gelirle pozitif olarak, spekülasyon amacı ile faizle negatif yönde ilişkilidir. Bu durumda toplam para talebini şöyle gösterebiliriz:

$M_d$  , toplam para talebi ise,

$$M_d = {}^tM_d + {}^pM_d + {}^sM_d \quad (1.10)$$

$$M_d = L_1(Y) + L_2(Y) + L_3(r) \quad (1.11)$$

$$M_d = L(Y, r) \quad (1.12)$$

### 1.3 MODERN MİKTAR TEORİSİ

Modern Miktar Teorisi, monetarist iktisat yaklaşımının önde gelen isimlerinden Milton Friedman tarafından geliştirilmiş olan ve kimi zaman O'nun adıyla da anılan bir para talebi teorisidir. Friedman yazılarında sık sık Fisher'e ve miktar teorisine atıfta bulunmasına karşın, gerçekleştirdiği para talebi analizi, Keynes'in analizine daha yakındır. Daha önce incelediğimiz para talebi teorilerinde olduğu gibi, Friedman da halkın neden para tutmayı tercih ettiği sorusunu sorarak analize başlamaktadır. Friedman'a göre elde para tutmanın arkasında yatan belirli amaçları incelemek gerekli değildir. Çünkü para

talebini etkileyen faktörler, herhangi bir aktifin talebini etkileyen faktörle benzerdir. Bu nedenle Friedman, bir aktife ilişkin talebi etkileyen unsurları inceleyen portföy tercihi teorisini, para talebine uygulamaktadır. Kişilerin bulunan servet ve paradan beklenen kazanç oranla diğer aktiflerin beklenen getirisinin fonksiyonu, portföy tercihi teorisini oluşturur. Keynes gibi Friedman da bireylerin ellerinde belirli bir miktar reel para bulunduracaklarını ifade etmektedir. Bu gerekçeden yola çıkarak Friedman, para talebi fonksiyonunu aşağıdaki şekilde ele almaktadır:<sup>4</sup>

Milton Friedman'ın para talebi denklemi şöyledir.

$$\frac{M_d}{P} = f \left( \underset{+}{Y_p}, \underset{-}{r_b}, \underset{-}{r_m}, \underset{-}{r_e}, \underset{-}{\pi^e}, \underset{-}{r_m} \right) \quad (1.13)$$

Bu fonksiyonda

$M_d/P$  = Talep edilen reel para miktarını,

$Y_p$  = Sürekli gelir olarak adlandırılan refah ölçütünü,

$r_m$  = Paradan beklenen getiriyi,

$r_b$  = Tahvillerden beklenen getiriyi,

$r_e$  = Hisse senetlerinden beklenen getiriyi,

$\pi^e$  = Beklenen enflasyon oranını,

ifade etmektedir.

Friedman'ın para talebi fonksiyonunda; paranın getirisiyle değişken ve sabit faizlerin getirileri arasında ters yönlü bir etkileşim bulunmaktadır. Şimdi Friedman'ın para talebi fonksiyonunda yer alan değişkenleri ve bunların para talebi için ne ifade ettiklerini daha yakından inceleyelim:

Aktif talebiyle servet düzeyi arasında doğru yönlü bir ilişki bulunması nedeniyle Friedman'ın servetin bir ölçütü olarak kullandığı sürekli gelire para talebi arasında pozitif bir ilişki söz konusudur (bu durum fonksiyonda ilgili değişkenin altındaki + işaretiyle

---

<sup>4</sup> Friedman, "A Monetary Theory of Nominal Income", s.341.

gösterilmektedir). Bilinen gelir kavramının aksine sürekli gelir, uzun dönemde beklenen ortalama geliri ifade ettiği için, kısa dönemde daha küçük dalgalanmalar göstermektedir. Normal gelirden gözlenen değişikliklerin çoğu geçicidir, bir diğer deyişle kısa ömürlüdür. Örneğin; konjonktürün genişleme dönemlerinde gelir artışı yaşanırken, daralma dönemlerinde gelirden bir azalma ortaya çıkar. Bu nedenle uzun dönemdeki ortalama gelirden, yani sürekli gelirden, gözlenen dalgalanma daha azdır. Eğer durum buysa para talebinin, sürekli gelirden etkilenen bileşeni, konjonktür hareketleriyle birlikte dalgalanmayacak, az çok istikrarlı bir yapı gösterecektir.

Bilindiği gibi ekonomik birimler, mevcut servetlerini, paranın dışında çeşitli biçimlerde tutabilirler. Keynes söz konusu alternatifleri tahvil adı altında tek bir kategoride toplamıştı. Friedman ise bu alternatif aktifleri üç kategoriye ayırmaktadır: tahviller, hisse senetleri ve mallar.

Friedman'ın analizinde elde para tutmanın pozitif bir getirisi söz konusudur ve bu getiriyi belirleyen iki faktörden söz etmek mümkündür:<sup>5</sup>

- Paraya ödenen faiz. Vadesiz mevduat hesaplarına ve para arzına dâhil edilen diğer mevduatlara günümüzde, faiz ödemesi yapılmaktadır. Ödenen bu faiz yükseldiği zaman paranın getirisi de artar.
- Para arzına dâhil edilen mevduatlar için bankalar tarafından sunulan hizmetler.

Paraya alternatif teşkil eden aktiflerin beklenen getirisindeki artışlar, paranın nispi getirisinde bir azalma anlamına geldiği için, böyle bir ortam, bankacılık sisteminden mevduat kaçışıyla sonuçlanacaktır. Mevduata ödenen faizler üzerinde bir sınırlandırma yoksa bu durumda bankalar, faiz oranlarını yükselterek mevduat toplamaya çalışırlar. Dolayısıyla paraya alternatif teşkil eden aktiflerin nispi getirilerinde büyük bir değişiklik ortaya çıkmayacaktır. Örneğin; başlangıçta tahvillerin getirisi yüzde 80 ve vadesiz mevduata uygulanan faiz oranı yüzde 10 ise tahvillerin nispi getirisi yüzde 70 olacaktır. Böyle bir ortamda, tahvillerin getirisinin yüzde 90'a çıkması durumunda, tahvillerin paraya göre nispi getirisi de yüzde 80'e çıkar. Bu durumda, bankalardan mevduat çıkışı başlayacağı için, buna engel olmak amacıyla bankalar da mevduat faiz oranını yüzde

---

<sup>5</sup> Friedman, "A Monetary Theory of Nominal Income", s.352.

10'dan yüzde 20'ye çıkartırlar. Ulaşılan bu yeni durumda, tahvillerin paraya göre nispi getirisi %90 - %20 = %70 olacaktır. Görüldüğü gibi, başlangıçtaki duruma göre, tahvillerin nispi getirisinde bir değişiklik olmamıştır. Tahvillerin nispi getirisi değişmediği için para talebinde de bir değişme olmayacaktır. Benzer açıklamalar diğer aktifler için de geçerlidir. Bu nedenle Friedman, faiz oranlarındaki değişmelerin para talebi üzerinde çok küçük bir etkisinin olacağını öne sürmektedir. Faiz oranlarının para talebi üzerinde inkâr edilemeyecek seviyede bir etkiye sahip olmaması nedeniyle para talebini belirleyen tek tek unsur, sürekli gelir adı verilen kavramdır. Dolayısıyla daha önce verilen para talebi fonksiyonunu aşağıdaki biçimde ele almak mümkündür:<sup>6</sup>

$$\frac{M^d}{P} = (Y_p) \quad (1.14)$$

Friedman'ın üzerinde durduğu ikinci husus dolaşım hızının istikrarıdır. Yukarıda elde edilen son fonksiyona göre para talebini belirleyen faktör, sürekli gelir adı verilen ve uzun dönemde beklenen ortalama geliri ifade eden değişkendir. Daha önce de değinildiği gibi, sürekli gelir normal gelir kavramlarına göre daha az dalgalanma göstermektedir. Bu durumda, sürekli gelirin istikrarlı bir yapı göstermesi, para talebinin de istikrarlı olması sonucunu doğuracaktır. Para talebinin istikrarlı olması, yani çok büyük dalgalanmalar göstermemesiye paranın dolaşım hızının istikrarlı olması anlamına gelir. Burada "istikrar" sözcüğüyle kastedilen, söz konusu değişkenlerin büyük dalgalanmalar göstermemesi ve dolayısıyla önceden tahmin edilebilir olmalarıdır.

Paranın dolaşım hızının bir sonraki yıl alacağı değeri önceden belirleyebiliyorsak, para miktarında meydana gelecek bir değişikliğin toplam harcamalarda yaratacağı değişikliği de önceden belirleyebiliriz. Görüldüğü gibi, dolaşım hızı sabit kabul edilmemesine karşın, paranın miktar teorisinde olduğu gibi, para arzı nominal geliri belirleyen temel faktör konumuna gelmektedir. Bu nedenle Friedman tarafından geliştirilen para talebi teorisi, miktar teorisinin yeniden yorumlanmasından başka bir şey değildir. Zira her iki teoride de toplam harcamaların belirlenmesinde, paranın önemi konusunda aynı sonuca ulaşılmaktadır. Bu nedenle Milton Friedman tarafından geliştirilmiş olan para talebi

---

<sup>6</sup> Friedman, "A Monetary Theory of Nominal Income", s.367.



teorisi, çoğunlukla Modern Miktar Teorisi olarak ifade edilir.<sup>7</sup>

Friedman, ekonomik birimlerin para talep etmelerinin temelinde sürekli gelir ismini verdiği bir değişkenin ve para dışındaki varlıkların beklenen getirilerinin yer aldığını savunmaktadır. Friedman uzun dönemde paranın dolaşım hızının düştüğünü hesaplamıştır. Para tutmanın maliyeti iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Para nakit olarak tutulduğunda faiz getiren muhtelif aktiflerin sağlayabileceği faizden vazgeçilmektedir. Eğer ülkede enflasyon varsa nakit tutulan para sürekli eriyecektir. Bu sebeple Friedman enflasyon varlığında nakit para tutulmayacağını belirtmektedir. Friedman'ın serveti, değerler stokunun toplamı veya gelecekteki gelir akımının bugünkü değeri şeklinde tanımlanır. Tanımı hem beşeri hem beşeri olmayan serveti içerir. Friedman'a göre para tutmanın alternatif maliyeti, tahvil, hisse senedi ve dayanıklı mallardan beklenen getiridir. Friedman nakit tutmanın beş temel sebebini tanımlamış olmaktadır.<sup>8</sup>

- Para tutmanın faydası,
- Fiyatlar genel seviyesi,
- Reel gelir düzeyi,
- Piyasalarda geçerli faiz oranları,
- Fiyatlar genel düzeyindeki değişme oranları.

Friedman para talebi fonksiyonunda bu beş temel özelliği dikkate almıştır. Friedman'ın ayrıca gelirden ziyade serveti ön plana çıkarması onu Keynes'den ayıran özelliktir. Cari gelirin değişken bir özellik arz etmesi sebebiyle para talebi fonksiyonunda sürekli gelir yer alır. Sürekli gelir bugün ve gelecekteki gelirin ortalaması olarak tanımlanmakta ve fertlerin normal gelirlerini ifade etmektedir. Friedman yaptığı çalışmalarda fiyat seviyesindeki değişmelerin para talebini aynı oranda artırdığı, reel gelirdeki değişmelerin ise paraya olan talebi oransal olarak daha fazla artırdığı sonucuna varmıştır. Modern Miktar Teorisine göre para talebi birçok değişkenin fonksiyonudur. Para talebi kısa dönemde önemli değişmeler göstermeyen istikrarlı bir taleptir. Para talebinin

---

<sup>7</sup> Friedman, "Theoretical Framework for Monetary Analysis", s.275.

<sup>8</sup> Friedman, "Theoretical Framework for Monetary Analysis", s.278.

faiz esnekliđi dūşüktür.<sup>9</sup>

#### 1.4 BAUMAL-TOBIN: İŞLEMLER PARA TALEBİ YAKLAŞIMI

W.Baumal (1952) ve J.Tobin (1956), paranın faiz oranlarına duyarlı olduğunun önemini vurgulayan, *envanter para teorisini* geliştirmişlerdir. Bu teoriler, paranın üstün bir aktif varlık olduğunu ve diğer aktif varlıkların aksine, satın alımlarda kullanılmak için talep edildiğini belirtir. Teorilerini geliştirirken ekonomik karar birimlerinin belirli bir dönem içerisinde elde ettikleri geliri, dönem içerisinde eşit aralıklar ile harcadıklarını ifade etmişlerdir.

Baumol (1952), en az maliyetle para bulundurulacağını ifade eden, rasyonel tutum altında, nakitin işlemler talebini analiz etmiştir. Paranın işlemler talebi, önceden tahmin edilebildiği ve sabit bir akım içinde yer aldığı varsayımı altında, ihtiyat ve spekülâtif taleplerden ayrı tutulmuştur. Kişi, belirli bir dönem içerisinde,  $T$  miktar nakit elde ettiği ve bu nakiti ya borçlanarak ya da var olan yatırımların bir kısmını nakite çevirerek elde ettiği varsayılmıştır. Her iki durum için faiz maliyeti birim başına  $i$  miktardır. Kişi,  $T$  nakit gelirini, dönem içerisinde eşit paylara ayrılmış  $C$  kadar elde ettiği zaman  $b$  miktar komisyon ödemektedir. Benzer durumda, para borçlanıldığında veya yatırımların bir kısmı nakite çevrildiğinde her seferinde sabit  $b$  miktar komisyon ücreti ödemektedir.<sup>10</sup>

Burada işlemlerin değeri  $T$ , daha önceden belirlenmiş olduğu ve  $i$  ve  $b$ 'nin dsbit oluğu varsayılmıştır. Bu durumda  $C \leq T$  ile bireyin ödemelerini eşit olarak yapmasını sağlayacaktır. Örnek vermek gerekirse eğer  $T$  50 TL ise birey ödemelerini iki haftada bir 25 TL çekmekle ya da haftada bir 12.5 TL çekmekle yapabilir. Böylece bir ay içinde toplam  $T/C$  kez nakit çekecektir. Bu çekimler neticesinde ödeyeceği, toplam komisyon ücreti ise  $b(T/C)$  olacaktır. Eşit aralıklarla, harcadığı  $C$  TL çektiğinden ortalama nakit miktarı  $C/2$  TL olur. Nakit taşımanın aylık faiz maliyeti  $i(C/2)$  olur. Bireyin ödemesi gereken toplam maliyet, faiz maliyeti ve komisyon ücreti ücretlerinin toplamı, işlemlerini karşılamak için ihtiyaç duyduğu nakit kullanımını oluşturur (Baumol 1952:546).

---

<sup>9</sup> Friedman, "A Monetary Theory of Nominal Income", s.369.

<sup>10</sup> Baumol, J., "The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach" The Quarterly Journal of Economics, Vol:66, No:4, s.545-556, 1952

$$TC = [b(T/C) + i(C/2)] \quad (1.15)$$

Birey rasyonel olduğundan, toplam maliyetini en aza indirmeye çalışacaktır. Bunun için toplam maliyetin,  $C$ 'ye göre kısmi türevi alınıp sıfıra eşitlendiği zaman, en uygun nakit çekme miktarı (Baumol 1952:546).

$$\frac{\partial TC}{\partial C} = \sqrt{2bT/i} \quad (1.16)$$

Olacaktır. En uygun nakit miktarı için, karekök formülünün her iki tarafının 2'ye bölünmesi ile ortalama nakit taşımları

$$M^* = \sqrt{bT/2i} \quad (1.17)$$

miktar para taşımayı isteyecektir. Fisher (1978:242), Baumol modelini kısaca şöyle özetlemiştir. Durağan bir dünyada bile biraz nakitin elde tutulması gerekmektedir. İşlemler hacmi, nakit talebinden daha fazla artacaktır. Para talebinin faize göre elastikiyeti negatif ve reel harcamalara göre elastikiyeti pozitif olacaktır.

Tobin (1956:242), bireyin dönem başlangıcında, ( $t = 0$ ),  $Y$  gelir elde ettiğini ve dönemin sonunda, bu gelirin tamamını eşit bir şekilde tükettiğini varsayar. Birey işlem dengesini tahvil  $B(t)$  veya para  $M(t)$  olarak tutar. Bu durumda bireyin toplam işlemler dengesi,

$$T(t) = B(t) + M(t) \quad (1.18)$$

Bunların her birinin ortalama değerleri

$$\bar{T} = \int_0^1 Y(1-t)dt \quad (1.19)$$

$$\bar{B} = \int_0^1 B(t)dt \quad (1.20)$$

$$\bar{M} = \int_0^1 M(t)dt \quad (1.21)$$

Toplam fonlar dönem içerisinde düzenli olarak harcanıyorsa, (1.18),  $Y/2$ 'ye eşittir. Her bir işlem maliyeti, tahvilden nakite dönüştürülen ( $x$ ) miktarının ( $a + bx$ ) şeklinde doğrusal

bir fonksiyonudur.  $a$  işlem miktarının bağımsız sabit değeri ve  $b$  yapılan işlem miktarına bağlı oransal maliyeti göstermektedir. Birey, ödemelerini yapmak için beklediği süre içerisinde gelirinin tamamını nakit olarak taşıyabilir. Bu durumda ortalama nakit taşımaları  $Y/2$  olacaktır. Ancak gelirinin tamamını nakit olarak taşıması,  $i$  vazgeçilen faiz olmak üzere,  $i(Y/2)$  miktarında bir fırsat maliyetine sebep olacaktır. Birey, parasını tasarruf mevduatına yatırabilir ve dönem içerisindeki nakit ihtiyacını, bu hesaptan  $n-1$  defa eşit çekim yaparak gerçekleştirebilir. Bu durum  $n$  transfere sebep olacağından, ortalama denge  $Y/2$  değil de  $Y/2n$  olacaktır ve toplam maliyet (Fisher 1978:133-134)

$$TC = [(iY/2n) + na + nb(Y - (1/n)Y)] \quad (1.22)$$

Dönemin başlangıcında, gelirin  $1/n$ 'ni, malların alım-satımı amacı ile nakit olarak elde tutulacağından, harcama  $Y - (1/n)Y$ 'dir (Fisher 1978:134). Birey gelirinin tamamını nakit olarak tutarsa, transfer maliyetleri oransal unsuru  $b=0$  olacaktır. Bu durumda en uygun nakit taşıma  $n^* = \sqrt{iY/2n}$  ve ortalama nakit taşıma ise  $M^* = \sqrt{aY/2i}$  olarak bulunur. Para talebinin, faiz elastikiyetinin negatif, gelir elastikiyetinin pozitif olması galen geçerlidir (Goodhart 1975:23-24).

Özet olarak, Baumol ve Tobin işlemler para talebi ile para talebine iki önemli katkıda bulunmuşlardır. Birincisi, para talebinin faiz oranlarına karşı hassas olduğudur. İkincisi ise, işlemler para talebi ile nakite dönüştürülen tahvil arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığıdır. Bu bağlamda, para gelirin elde edilme ve harcama zamanlarının farklılığından dolayı işlemler para talebi bir stok olarak düşünülür (Gürel 1996:14)

## 1.5 PARA TALEBİ İSTİKRARI

### 1.5.1 Para Talebi ve Para Talebi Fonksiyonunun İstikrarı: Tanım ve Açıklama

Para talebi; geniş kapsamda bir ekonominin, dar kapsamda ise kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak için ellerinde tutmak istedikleri nakit toplamı olarak ifade edilebilir. Para talebi teorisi ise, dar kapsamda kişilerin, geniş kapsamda ise ekonominin neden ve ne miktar para tutmayı talep ettiğini ve tutulan para miktarındaki değişimlerin ekonomik etkisini araştırmaktadır (Paya 1998:68). İstikrar kavramı ise, istikrarlı olup olmadığı araştırılan fonksiyonun açıklanan değişkeni ile açıklayıcı değişkenleri arasındaki bağlantının içeriği açısından incelenmektedir (Keyder 2002:276). Bu durumda, para talebi fonksiyonunun istikrarı, para arzı (para piyasası denge konumunda iken para talebine eşittir) ve bileşenleri

arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığının belirlenmesini anlatmaktadır.

Para arzı ve bileşenleri arasındaki ilişki, uzun dönem para talebi fonksiyonu ile ifade edilmektedir. İstikrarlı bir para talebi fonksiyonu ise, para talebi fonksiyonunu oluşturan değişkenlerdeki değişmelerin, tahmin edilebileceğini belirtmektedir. Faiz oranı, gelir, enflasyon beklentisi gibi değişkenler ile açıklanan istikrarlı bir para talebi fonksiyonunun elde edilmesi halinde, Merkez Bankası'nın gerçekleştirdiği bir para arzı artışının, söz konusu değişkenleri beklenen yönde etkilemesi ve bu yolla, para talebinin yeni para arzı seviyesine çıkması ve para piyasasının yeniden dengeye ulaşmasına imkân sağlayabilecektir. Kuşkusuz 'istikrar' kavramı; kararlılık, sabitlik anlamında ele alınmamakta, tahmin edilen bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermektedir<sup>11</sup>

Bununla beraber, finansal yenilikler ile portföyler hem ekonomik birimlerin para taleplerinin hem de yabancı paranın bir parçası haline gelmiştir. Geleneksel modellerin istikrarlı para talebi tahminleri, bu oluşumlar neticesinde yetersiz kalmıştır. Para ikamesinin, para talebinin istikrarına zarar veren bir öge olduğunu ortaya koyan birçok çalışma mevcuttur. Savastona (1992) tarafından, para ikamesi olgusunun paranın dolanım hızını istikrarsız bir hale getirerek para talebi fonksiyonun tahmin edilebilirliğini ortadan kaldırdığını, Latin Amerika ülkelerine (Bolivya, Arjantin, Meksika, Uruguay, Peru) ilişkin yapılan araştırmasında belirtmiştir. Dolayısıyla para ikamesi varlığında, ekonomi politikası uygulamalarının, para talebinin yapısının değişip değişmeyeceğinin bilinmesi gerekir.<sup>12</sup>

Para talebinin istikrarlı olup olmaması, bir ekonomide parasal dengesizliklerin kaynağının ne olduğunun tespit edilmesi noktasında önem kazanmaktadır. Para talebinin istikrarlı olması, bir ekonomide parasal dengesizliklerin kaynağının, para arzının değişim oranında ortaya çıkan istikrarsızlıklar olduğu sonucunu göstermektedir. Para talebinin istikrarsız olması ise ekonomide istikrarı sağlama bakımından para politikasını maliye politikasının gerisine atmaktadır. Bu açıdan para ikamesi oldukça duyarlı olan bu ilişkiyi daha da zora sokabilmektedir. Çünkü ekonominin içinde para ikamesi yer aldığına para

---

<sup>11</sup> Keyder, N., "Para, Teori, Politika, Uygulama", Geliştirilmiş 8. Baskı, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 2002

<sup>12</sup> Balaylar, N.A., Duygulu, A.A., "Türkiye'de Para İkamesi Olgusu ve Para Talebinin İstikrarı", D.E.Ü.İ.B.F. Dergisi, cilt:19, sayı:2, 2004.

talebinin esnekliği para talebinin bileşenlerindeki değişmelere karşı dirençli hale gelmekte ve para talebi devamlı değişerek istikrarlı bir yapıdan uzaklaşmaktadır. Para arzının kayda değer bir bölümünün yabancı kaynaklar tarafından belirlenmesi, para arzı ile para talebi arasındaki ilişkisinin içinden çıkılmaz ve neredeyse istikrarsız hale getireceğinden para ikamesi olgusu para politikasının etkini ve tahmin edilebilirliğini zayıflatacaktır.<sup>13</sup>

Para talebinin istikrarı, daha açık bir ifadeyle piyasa dengesi durumunda para arzını belirleyen bileşenlerinin bir takım ekonomik değişkenler vasıtasıyla açıklanması önem arz eder. Piyasa dengesinin kurulamamasına bağlı olarak ekonomideki dengeler sarsılacaktır. Bu nedenle Merkez Bankası'nın, paranın dolanım hızının ne yönde değişeceğini ve önceden tahmin edilebilirliğini bilmesi önemli bir konudur.

İstikrarlı bir para talebi isteniyorsa; güçlü baz paranın oluşturulması yanında, parasal büyüme içinde paranın dolanım hızı, faiz oranı gibi değişkenlere de dikkate edilmesi gereklidir. En önemli konulardan biri, enflasyonist bir süreci engellemek amacı ile bilinçli bir şekilde yaratılan resesyondan çıkışta para talebinin tekrar artmaya başladığı anın doğru tespit edilmesidir. Bu anı, istikrar programından çıkış ve büyümeye geçiş anı olarak görebiliriz. Eğer gecikilirse, ekonomiye gereksiz bir fatura ödetilmiş olur. Boş yere durgunluk uzar. Ekonomi daha erken büyümeye geçebileceği halde geçemez. Aksi durumda, eğer aceleci davranılırsa, para talebi daha artmadığı halde arzı arttığından enflasyon hızlanır. İstikrar çabaları boşa gitmiş olur. Monetarist düşüncenin köşe taşlarından biri para talebinin istikrarlılığıdır. Eğer para talebi kısıtlı sayıdaki değişkenin istikrarlı bir fonksiyonu değilse, para arzının istikrarının sağlanmasının ekonominin reel faktörlerinin istikrarının sağlanmasında çok az etkisi olacaktır. Bu nedenle 1970'li yılların başlarından itibaren para talep fonksiyonunun istikrarlılığıyla ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır.<sup>14</sup>

### **1.5.2 Para Talebinin İstikrarının Önemi**

Para talebinin istikrarında da, para politikası uygulayıcısı olan Merkez Bankası, tahmin edilebilir veriler üzerinde çalışarak ileride ne gibi politikalar uygulayacağına karar

---

<sup>13</sup> Balaylar, N.A., Duygulu, A.A., a.g.e

<sup>14</sup> İ. ŞIKLAR, Enflasyon Hedflemesi ve Para Talebinin Rolü. Eskişehir: Eskişehir Sanayi Odası Yayın No: 27, 1999, s.153.

verir. Olası bir şok veya kriz durumunda nasıl tedbirler alacağını bilir ve geleceğe daha güvenle bakar. Örneğin bir dengesizlik durumunda bu dengesizliğin para talebinden değil para arzından kaynaklandığını rahatlıkla görebilir ve para arzında gerekli değişiklikleri yaparak dengesizliği ortadan kaldırır.

Merkez bankasının etki alanının genişliği, istikrarlı bir para talebi politikasının etkinliği ile artacaktır. Örnek vermek gerekirse, para arzı arttığında bunun faiz oranlarını nasıl etkileyebileceğini tahmin edebilecektir. Çünkü piyasaya arzı söz konusu olan paranın ne kadarının talep edileceği bilinmektedir. Ayrıca para arzı artışının ne kadarının piyasa tarafından emileceği de öngörmek mümkün olabilecektir. Bu gibi nedenlerle Merkez Bankası'nın aldığı kararlar günü kurtarma politikası yerine özellikle orta ve uzun dönemdeki sonuçlarını tahmin etmeye yönelik olacaktır. Ancak, birbirini tekrarlayan zararlı etmenler nedeniyle Merkez Bankası'nın kredibilitesi olumsuz etkilenir. Para politikası araçlarının etkinliğinin azalması ile maliye politikası daha etkin hale gelir. Vergi, gelir ve piyasa faiz oranı, kamu borçları tarafından belirlenir. Faiz ödemeleriyle birlikte borcun sürdürülebilmesi için daha çok borçlanmaya gidilir. Artan borçlar, vergileri arttırılması ile karşılanmaya çalışılır. Ekonomi ve bireyler, geçmiş dönemlerdeki harcama düzeylerine ulaşabilmek için daha fazla para talep ederler. Merkez Bankası, para arzını arttırarak para talebi ile dengeye ulaşmasını sağlamaya çalışır. Artan para arzı, paranın değerini düşürür, fiyatları artar ve enflasyon oluşmasına neden olur. Enflasyonun yüksek olduğu durumlarda Merkez Bankası'nın piyasa etkinliği gitgide azalır. Merkez Bankası piyasa önderliğini kaybedip seyirci olmaya başlar.

### **1.5.3 Türkiye'de Para Talebinin İstikrarına Yönelik Para Politikaları**

1985-1989 dönemi arasında, bankalar arası piyasanın yeni oluşması sebebiyle Merkez Bankası geleneksel araçlarını bu dönemde daha etkin kullanabilmiştir. Merkez Bankası bu dönemde kamunun artan iç borcunu dengelemiş, rezerv mevduat oranını arttırarak istikrarı sağlamıştır. Merkez Bankası toplam rezerv kontrolüne dayalı para ve kredi uygulaması ile para politikası uygulaması açısından yeni bir döneme geçmiştir. Böylelikle para arzı kontrolü uygulamasına, hem faiz politikasının faaliyetlerinin arttırılması hem de bankaların pasiflerinin kontrolü ile olanak sağlanmıştır (Kesriyeli, 1997).

1986 yılında para politikası uygulamasına yeni bir yön verilmeye çalışılmıştır. Benimsenen yeni stratejiye göre Merkez Bankası'nın temel amacı bankacılık sektörünün

toplam rezerv miktarını kontrol altına alarak para arzını yönlendirmektir. Dolayısıyla, reeskont politikasında önemli bir değişiklik yapılmıştır. Buna göre, ekonomide belirli sektörlerle otomatik olarak kredi sağlamak amacıyla kullanılan reeskont politikasının, sadece orta vadeli kredileri içereceği kararlaştırılarak kapsamı daraltılmıştır.

1986 yılından önce gerek özel gerekse kamu sektörünün gider ve portföy yapılarını denetlemek amacıyla doğrudan müdahale yöntemini kullanılmıştır. Öte yandan kamusal açıkların finanse edilmesinde öncelikli olarak Merkez Bankası kaynakları tercih edilmiştir. Bu süreç, iktisat politikalarının önem sıralaması açısından birinci rolü maliye politikasına yüklerken, para politikasını maliye politikasına bağımlı hale getirmiştir. 1986 yılında Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen önemli bir dönüşümle birlikte, dolaylı para politikası araçları doğrudan para politikası araçlarının yerini almıştır. Bu dönüşüm sayesinde, hem faiz oranını politikasının etkinliği artırılmaya çalışılmış, hem de bankacılık sektörünün TL cinsinden rezervleri kontrol edilerek para arzı dolaylı bir şekilde yönlendirilmeye çalışılmıştır.<sup>15</sup>

2 Nisan 1986 tarihinde para piyasalarının daha etkili bir şekilde çalışmasını sağlamak ve nakit yönetimindeki etkinliği artırmak amacıyla bankalar arası para piyasası oluşturulmuştur. Merkez Bankası'nın yürüttüğü bankalar arası para piyasası ve açık piyasa işlemlerinde gerçekleşen işlemler sayesinde piyasadaki rezerv hareketleri günlük olarak ayarlanmıştır.

1988 yılı likit fazlasının mali piyasalarda istikrar kaybına neden olmasıyla başlamıştır. Kamu ve bankacılık kesimine verilen kredilerin yıl boyunca artması nedeniyle nakit mevduat oranı 1998 yılı başlarından itibaren artışa geçmiştir. Merkez Bankası artan likit oranı ve para arzı üzerindeki kontrolü sağlamak için bazı politikalar üretirken, geleneksel araçları olan zorunlu karşılıkları artırarak önlem almıştır. Yıl içinde zorunlu karşılıklar birkaç kere değiştirilerek, Eylül'de yüzde 14 olarak, toplam disponibilitate ise, yüzde 30 olarak belirlenmiştir. Vadesiz mevduat zorunlu karşılık oranı, Ekim ayında yüzde 25'lerde seyretmiştir. Alınan önlemler ile rezerv mevduat oranındaki artış nakit mevduat oranındaki artışı geçmiş, hem rezerv mevduat oranı, hem de nakit mevduat oranındaki artış nedeniyle para çarpanı, istikrarlı bir şekilde, 1998 yılı başından itibaren düşüşe geçerek

---

<sup>15</sup> M. Çiçek, Enflasyon Hedeflemesi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002, s.154.



aynı yılın son çeyreğinde 2.65 seviyesinden 2.08 seviyesine gerilemiştir. 1989 yılında bankaların kredi için atıl fon temin edebilmesi amacıyla zorunlu karşılık oranları düşürülmüştür. Karşılık oranları 27 Nisan 1990 tarihine kadar vadesiz mevduat için yüzde 20'ye, üç, altı ve bir yıl vadeli mevduat için yüzde 10'a düşürülmüş, buna ek olarak her hafta yapılan indirimler ile düşürülmüştür. Bu dönemde Merkez Bankası reeskont politikası değişmiş ve kısa vadeli kredilerle sınırlandırılan reeskont kredileri bankaların nakit ihtiyaçlarına göre açılmıştır (Merkez Bankası Yıllık Raporu, 1989, s.37).

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası 1990 yılından itibaren parasal programlama dönemine geçmiştir. Aslında Merkez Bankası 1986, 1987 ve 1989'da da parasal programlar hazırlamış, ancak kamuoyuna ilan etmemiştir. Onun için bu dönemin başlangıcı 1990 yılı olarak kabul edilmektedir. Bu yılda açıklanan para programının hedefi banka bilançosunun denetim altına alınmasıdır. Daha açık bir ifade ile Merkez Bankası bu program ile bilançosunu hem düzenlemeyi hem de sağlıklı hale getirmeyi planlamıştır. Merkez Bankası 1989 yılında da M1, M2 ve daha geniş tanımlı parasal büyüklüklerin değil kendi bilanço büyüklüğünün kontrol altına alınması amacını tercih etmişti. Bu çerçevede Merkez Bankası iç kredilerin genişlemesine sınır getirmiştir.<sup>16</sup>

Sermaye hareketlerinin tam olarak serbestleşmesi sağlayan 1989 yılındaki 32 sayılı karar ile parasal tabanda, yabancı varlıkların artışına bağlı olarak baskı oluşturmuştur. 1980'lerin sonlarında Merkez Bankası Hazine'ye ve bankacılık kesimine açtığı kredileri kontrol altında tutmayı başarmış, 1991 yılı itibari ile Hazine'ye ve bankacılık kesimine açtığı krediler giderek artmıştır. Merkez Bankası 1990 yılı itibariyle belirlediği parasal programını kendi bilançosundan seçtiği dört kaleme ilişkin nicel hedefler üzerine toplamıştır. Bu hedefler Merkez Bankası Parası, Toplam İç Varlıklar, Toplam İç Yükümlülükler ve Merkez Bankası bilançosunun toplam büyüklüğüdür (Merkez Bankası Yıllık Raporu, 1990, s.29)

Merkez Bankası 1990 yılı itibari ile yurtiçi yabancı para yükümlülüklerinin bir bölümünü Türk lirası yükümlülüklerine çevirmeye odaklanmıştır. Nitekim 1990 yılında Merkez Bankası çeşitli önlemler alarak yurt içi döviz yükümlülüklerini sınırlamayı amaçlamıştır. 1987 yılı para programı sonuçları incelendiğinde, toplam iç varlıklar ile

---

<sup>16</sup> Serin, a.g.e., s.228.

toplam iç yükümlülüklerin beklenen seviyede seyrettiği, buna karşın bilançonun beklenen seviyenin üzerine çıktığını, Merkez Bankası Parası'nın ise beklenen alt sınırının altına düştüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Hazine likit ihtiyacını piyasadan karşılayıp Merkez Bankası kaynaklarına başvurmamıştır. Dolayısıyla Merkez Bankası'nın, iç kredileri kontrol altında tutulduğundan parasal program ile hedeflenen sonuçları vermemiş, iç varlık artışı yeterli seviyeye ulaşmamıştır.<sup>17</sup> Merkez Bankası, gerek yurtdışına gerekse yurt içine olan döviz yükümlülüklerini istediği oranda hafifletememiştir. Merkez Bankası, para programı dar kapsamlı parasal büyüklükleri kontrol etmeye çabalarken, daha geniş tanımlı parasal büyüklüklerin de istikrarlı bir büyüme içerisinde ilerlemişine olanak sağlamıştır. Parasal program uygulaması ile birlikte, gerek parasal genişlemede gerekse mevduat artışında kontrol altında tutulmuştur.

Merkez Bankası'nın 1990 yılında ilan ettiği para programı, aslında 1990-1994 dönemini kapsayan orta vadeli bir programdır. 1990 yılında gerçekleştirmeler hedeflerle tutarlılık gösterse de, ancak ortaya çıkan iç ve dış gelişmeler, belirsizlik ortamına yol açarak, programın orta vadeli hedeflerine ilişkin güveni zedelemiştir. Nitekim Körfez krizinin meydana getirdiği sorunlar, 1991 para programının açıklanmasına yol açmıştır. 1992 yılında ilan edilen hedefler, kamu kredilerindeki artış eğilimi nedeniyle, yılın ilk yarısında aşılmıştır. Gerek 1991 gerekse 1992 yıllarının ilk altı ayında temel hedef, döviz piyasasındaki istikrarı sürdürmektir. 1992 yılında söz konusu hedef, açık piyasa işlemleri aracılığı ile piyasadan sürekli olarak para çekmek yoluyla gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.<sup>18</sup>

Merkez Bankası 1992 yılında da para programı ilan etmiştir. Ancak kamu kesiminin yüksek düzeylerde fon gereksinimi içerisinde bulunması programın uygulanmasına olanak vermemiştir. Gerçekten de, bu yılın henüz ilk aylarında kısa vadeli avans kullanımı yüksek boyutlara ulaşmış ve seçim ekonomisi nedeniyle artan kamusal harcamalar kamu kesimi dengesizliğini arttırmıştır.

Türkiye ekonomisi 1993'te hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Söz konusu süreç, önemli ölçüde iç talep genişlemesinden kaynaklanmıştır. İç talep genişlemesinin üç temel nedeni vardır. Birincisi, 1980'den itibaren yüksek kamu açığının GSMH içerisindeki payı,

---

<sup>17</sup> O. Z. Orhan ve S. Erdoğan, Para Politikası, Avcı Ofset, İstanbul, 2005, s.18.

<sup>18</sup> Mamur, a.g.e., s.186.

en üst düzeye ulaşmıştır. İkincisi, bankacılık sektörü dışarıdan ucuz kaynak sağlayarak, kredileri reel anlamda artırıp, finansman desteği sağlamıştır. Üçüncüsü, 1989-1990 aralığında kurlardaki değerlemeye eşlik eden yüksek büyüme performansı, yatırım talebini pozitif yönde etkilemiştir. 1992 yılı para ikamesinin ivme kazandığı bir yıl olmuştur. Bilindiği gibi, döviz tevdiat hesapları 1984 yılından itibaren kabul edilmeye başlanmıştır. 1993 yılında, GSMH içerisindeki payı açısından, vadeli tasarruf mevduatı, döviz tevdiat hesaplarının gerisinde kalmıştır. 1992 yılında mali kesimde yaşanan şok nedeniyle, T.C. Merkez Bankası Yasası'nda değişiklik yapılarak "Hazine ve Kamu Müesseseleri ile İşlemler Bölümü" yeniden düzenlenmiştir. 1992 yılında gerek döviz rezervlerindeki, gerekse erken seçim nedeniyle artan parasal genişleme süreci para arzında reel anlamda artışa neden olmuştur. Bu yılın ilk yarısında TCMB'nin bilançosundaki büyüklükleri kontrol altında tutması sonucu, bir ölçüde parasal disiplin gerçekleştirilmiş ise de para arzında ekonomik koşullara paralel olarak küçük düzeyde de olsa da reel bir büyüme ortaya çıkmıştır. Neticede mali sistemin TL cinsinden büyüklüğünün göstergesi olarak kabul edilen ve dolaşımdaki para ile vadeli ile vadesiz mevduatın toplamından meydana gelen M2, yılın ilk yarısında % 44,6 oranında artarken; tüketici fiyatlarındaki artış % 36 düzeyinde kalmıştır. Yılın ikinci yarısında vadeli tasarruf mevduatında ortaya çıkan yükseliş M2'deki artışa ivme kazandırmıştır. Böylelikle, Kasım sonu itibarıyla, yıl sonuna göre tüketici fiyatlarındaki artış % 73,8 düzeyinde kalırken; M2'nin artışı, % 108,5'e ulaşmıştır.<sup>19</sup>

Merkez bankası 1996 yılında finansal piyasalarda istikrar programına yönelmiştir. Siyasi iktidarsızlık nedeniyle Merkez bankasının, enflasyonun aşağı çekilmesi ile değil, finansal piyasalarda istikrarın oluşturulması ve korunmasına yönelik para politikası oluşturulmasını gündeme getirmiştir. 1995 yılsonunda gerçekleşen erken genel seçim ve yıl içinde ortaya çıkan siyasi irade değişikliklerinin piyasalar üzerinde oluşturduğu belirsizlikler finansal istikrar hedefini en az enflasyon ile mücadele hedefi kadar önemli kılmıştır. Merkez Bankası kurlar üzerinde yıl boyunca denetimi elden bırakmaz iken yıl içinde uygulamaya koyduğu program ile bilançosundaki büyüklükler üzerinde disiplin

---

<sup>19</sup> K. B. TUNAY, Hiperenflasyon ve Hiperenflasyon Sürecinde Para İkamesi (Teori, Politika ve Uygulama), Beta Basım, Yayım ve Dağıtım, İstanbul, 2001, s.169.

sağlamaya yönelmiştir. Reel faiz oranları, para ve döviz piyasalarında oluşan istikrarlı hareketten pozitif şekilde etkilenmiş, kademeli olarak, düşüş göstermiştir.<sup>20</sup>

1997 yılı para politikası uygulaması, 1996 yılına benzer şekilde, asıl olarak finansal piyasalardaki istikrarın sağlanmasını amaç edinmiştir. Bu dönemde Merkez Bankası'nın istikrar hedefinin ögeleri, TL ve döviz piyasalarında belirecek ani, şiddetli veya değişebilir fiyat (faiz, döviz kuru) hareketlerinin önüne geçilmesi ve piyasalardaki belirsizliklerin azaltılması, olarak belirlenmiştir.<sup>21</sup>

İç ve dış piyasalarda gözlenen olumsuz ekonomik dalgalanma ve ülkenin içinde bulunduğu siyasi belirsizlikler karşısında, Merkez Bankası 1996 ve 1997 yıllarında mali piyasalarda istikrarı sağlama hedefini gözeterek para politikasını bu yönde belirlemiştir. 1998 yılında Merkez Bankası para politikaları, toplumun bütün kesimleri tarafından hissedilmeye başlanılan, süregelen yüksek enflasyonun neden olduğu ekonomik maliyetlerin yavaş yavaş yükselmesini kontrol altına almayı hedef almaktadır. Ekonominin içinde bulunduğu konum, merkez bankası para politikalarının tek başına hem piyasalardaki finansal istikrarın sağlanması, hem de enflasyonun aşağı çekilmesi gibi bir imkânın olmadığı görülmektedir. Bu nedenle yüksek enflasyonla mücadele toplumun ve ekonominin bütün kesimlerini ilgilendiren öncelikli bir problem haline almıştır. Türk hükümeti ile Uluslararası Para Fonu arasında imzalanan Yakın İzleme Anlaşmasına dayanılarak, 1998 yılında enflasyonla mücadele için bir istikrar programı hazırlanmış, Rusya krizi ve iç piyasadaki küçülmenin etkisiyle enflasyon kontrol altına alınarak düşüşe yöneldiği görülmektedir.<sup>22</sup>

Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizi ile birlikte, faiz oranlarında gözlenen yükselme eğiliminin yanı sıra, krizin etkisi ile üretim ve talep daralması kredi taleplerini kısmıştır. Yani kriz nedeniyle kredi hacminde ortaya çıkan daralma süreci sadece kredi arzı cephesinden değil, aynı zamanda talep cephesinden gelen çekimser tutumlardan kaynaklanmıştır. Şubat 2001 krizinden sonra aynı yılın mayıs ayından itibaren güçlü ekonomiye geçiş programı uygulanmaya konmuştur.

---

<sup>20</sup> Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (1996). Yıllık Rapor: 1997, Ankara.

<sup>21</sup> Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (1997). Yıllık Rapor: 1998, Ankara.

<sup>22</sup> Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (1998). Yıllık Rapor: 1999, Ankara.

Merkez Bankası'nın bağımsızlığı ile ilgili olarak 5 Mayıs 2001 tarihinde 4651 sayılı kanun yürürlüğe girmiştir. Bu yeni kanuna göre;<sup>23</sup>

- Merkez Bankası'nın ana hedefi fiyat istikrarı sağlamak olarak belirlenmiştir. Fiyat istikrarının sağlanması için uygulayacağı para politikasını ve kullanacağı para politikası araçlarını belirlemede yetki ve sorumluluk Merkez Bankası'na aittir.
- Banka, kendi içinde bağımsız olmasına rağmen fiyat istikrarını sağlamada Hükümetin istihdam ve büyüme politikaları ile çelişmemesi karara bağlanmıştır.
- Merkez Bankası'nın bağımsızlığını tehdit eden, kamu kesimine kredi imkânının sağlanması karşılıksız para basımına neden olduğundan, gerek Hazine gerekse kamu kesimi avans ve kredi imkânından mahrum bırakılmıştır.

2000 yılı Kasım ve 2001 yılı Şubat aylarında yaşanan mali krizler, güçlü ekonomiye geçiş programıyla ile aşmaya çalışılmıştır. Makroekonomik göstergelerdeki istikrar ve temel yapısal reformların sürdürülmesi çabası bu programın ana hedefidir. Döviz kurlarındaki istikrarsızlığı gidermek amacıyla Merkez Bankası'nın kurların seviyesine müdahale etmeksizin sınırlı müdahalelerle kurlardaki aşırı dalgalanmayı hafifletmeye çalışacağı ve döviz rezervlerinde artış sağlamak amacıyla şeffaf döviz alım ihaleleri yapmasına karar verilmiştir.

2002 yılında Türkiye'de üç yıllık genişletilmiş bir istikrar programı Uluslararası Para Fonu stand-by anlaşması ile uygulamaya konulmuştur. İstikrar programının başlıca unsurları para, maliye, kambiyo kuru politikalarını ve yapısal düzenleme önlemlerini içermektedir. 2005 yılı itibariyle istikrar programı son bulmuştur.

2002-2004 arasında, Türkiye'de uygulanan istikrar programının önceliği enflasyonu kontrol altında tutarak fiyat istikrarını sağlanmaya verilmiştir. Fiyat istikrarına öncelik verilmesi yerinde bir seçimdir. Türkiye ekonomisi uzun süre yüksek bir kronik enflasyonun etkisi altında kalmıştır. Bilindiği gibi enflasyon fiyat sisteminin düzenli işleyişine zarar vermekte, sebep olduğu belirsizlik firmaların geleceğe yönelik rasyonel, hesap yapmasına olanak sunmamakta ve buna bağlı olarak fiyat mekanizmasının etkin kaynak dağılımı sağlama görevini yerine getirmesine engel olmaktadır. Esasen, etkin

---

<sup>23</sup> E. Arıcan, Gelişmekte Olan Ülkelerde İstikrar Politikaları: Türkiye, Derin Yayınları, 2002, s.188.

kaynak dağılımını sağlamak için fiyat ve piyasa mekanizmasını kullanan gelişmiş batı ülkelerinin enflasyonu kontrol altında tutmaya büyük önem arz etmesinin ana nedeni budur. Öte yandan Türkiye Avrupa Birliğine tam üye olma sürecinde Maastricht ekonomik kriterleri gereğince enflasyon oranını Avrupa Birliği ortalama enflasyon oranına indirmek zorundadır.<sup>24</sup>

Merkez Bankası, 2002-2005 döneminde temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullandığı örtük enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamıştır. Programın başarıya ulaşması ile enflasyon öngörülebilir hale getirilmiş, nihayet 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçildiği ilan edilmiştir. 2006-2008 dönem aralığında enflasyondaki düşüş eğilimini engelleyen nedenlerin çoğunlukla para politikası dışındaki gelişmelerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Etkisi uzun dönemli olan bu şokların sonucu olarak enflasyon hedeflerinin üzerinde gerçekleşmiştir. 2008 yılının son çeyreğine gelindiğinde, küresel finans piyasalarındaki güven kaybının artması dünya çapında likidite akışını olumsuz etkileyerek özellikle ABD doları likiditesine olağanüstü bir talep doğurmuş ve bütün gelişmekte olan ülke paralarında olduğu gibi Türk Lirası'nın da önemli ölçüde değer kaybetmesine sebep olmuştur. Piyasadaki likidite akışının azalması, piyasalar açısından repo ihale faiz oranını yerine piyasa faizi oranı kullanılması, bu durumun kalıcı olması halinde ise faiz oranlarının Merkez Bankası gecelik borçlanma faiz oranlarının üzerinde seyretmesi neticesinde, para politikasının istemsiz olarak sıkılaşacağını göstermektedir.

Dünyada süregelen enflasyona sahip birkaç ülkeden biri olan Türkiye, uygulanan para politikalarının günü kurtarmaya yönelik olması ve sıklıkla değiştirilmesi, uzun vadeli ve yapısal değişikliklerden uzak olması nedeniyle istikrarlı bir programının önüne geçtiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ekonomik birimlerin iktidara duyulan güveni sarmış ve uzun vadeli planlardan kaçınmasına neden olmuştur. İktidara duyulan güvenin sarsılması da ulusal paraya olan güveni sarmış ve ekonomik birimlerin yabancı paraya yönelmelerine sebep olmuştur. 2002 yılından sonra uygulanan para politikası uygulamaları neticesinde ise

---

<sup>24</sup> Arıcan, a.g.e., s.323.

fiyat istikrarı sağlanmış, bankacılık sektörünün krizlere dayanıklılığı arttırılmış, ihracatta artışlar yaşanmıştır.<sup>25</sup>

Merkez Bankası, yasal görevi fiyat istikrarını sağlamak için, 1980'lerden günümüze, para politikası ve likidite yönetiminin etkinleştirilmesine yönelik uygulamalara devam etmektedir. Bu bağlamda, piyasa şartlarında beklenmedik gelişmelere ve ortaya çıkabilecek ihtiyaçlara göre, likidite yönetimi, borçlanma ve borç verme faiz oranları aralıklarında değişikliklere devam etmektedir.

## 1.6 PARA TALEBİ İLE İLGİLİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Para talebi ile ilgili çalışmalara bakıldığında; Yavan (1993), çalışmasında 1980:01 – 1991:02 dönemi için çeyreklik veriler ile para talebini farklı metotlarla analiz etmiştir. M2 para talebi üzerinde baskın olarak enflasyon beklentisinin etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>26</sup>

Metin (1995), çalışmasında M1 dar para talebini 1948:01-1987:04 dönemi için çeyrek veriler kullanarak analiz etmiştir. Sonuçlar uzun dönem para talebinin gelir esnekliği ile yüksek pozitif bir ilişkide olduğu, enflasyon esnekliği ile negatif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir.<sup>27</sup>

Koğar (1995), çalışmasında yüksek enflasyonun yaşandığı dönemleri kapsayan analiz dönemi için uzun dönem para talebi istikrarını analiz etmeye çalışmıştır. Analiz dönemi için 1978:01-1990:04 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda M1 ve M2 para talebi, reel gelir, enflasyon oranı ve döviz kuru arasında ilişki bulunmuştur.<sup>28</sup>

Civcir (2000), çalışmasında M2 para talebi, reel gelir, faiz oranı ve beklenen döviz kuru arasındaki ilişkileri modellemiştir. Sonuçlar reel para talebinin gelir esnekliği ile

---

<sup>25</sup> Erçel, a.g.e., s.177.

<sup>26</sup> Yavan, Z.A., “Geriye Dönük Modelleme / Çoklu Koentegrasyon ve İleriye Dönük Modelleme Yaklaşımları Çerçevesinde Türkiye’de Para Talebi”, ODTÜ Gelişme Dergisi, 20(3), 1993 ss. 381-416.

<sup>27</sup> Metin, K., “The Analysis of Inflation: The Case of Turkey “ (1948-1988), Capital Markets Board, Publication Number: 20. 1995.

<sup>28</sup> Koğar, Ç., “Cointegration Test For Money Demand The Case For Turkey And Israel”, The Central Bank Of The Republic Of Turkey Research Department Discussion Paper No: 9514, 1995

pozitif yönlü bir ilişki içinde olduğunu, faiz oranı ve beklenen döviz kuru ile negatif yönlü bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir.<sup>29</sup>

Balaylar ve Duygulu (2004), çalışmasında, 1987-2000 dönemi için para talebi fonksiyonunun istikrarlı olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada nominal para arzı (M2), nominal gelir, enflasyon, tartılı reel efektif kur, üç aylık hazine bonosu faiz oranı ve yıllık mevduat faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Tahmin sonuçları, para talebi fonksiyonunu oluşturan değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığını göstermektedir.<sup>30</sup>

Asılı (2005), çalışmasında 1987:01-2004:04 dönemi için para talebi istikrarını incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, M1 para talebinin istikrarlı, M2 para talebinin ise istikrarsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>31</sup>

Ağralıoğlu (2006), çalışmasında Türkiye’de para talebini etkileyen faktörleri belirleyerek para talebini tahmin etmeyi amaçlamıştır. Para talebini belirleyen faktörler olarak reel gelir, tasarruf mevduatı faiz oranı, reeskont faiz oranı, bankalar arası faiz oranı, hazine bonosu, borsa endeksi, enflasyon ve dolar değişkenleri dikkate alınmıştır. Bu değişkenlere ait 1989-2005 yılının verileri kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde para talebine en çok etki eden değişkenlerin enflasyon, faiz oranı ve döviz kuru olduğu görülmektedir.<sup>32</sup>

Çatık (2007), araştırmasında 1988:01-2005:04 arası üçer aylık verilerle reel para talebi ile reel gelir ve faiz oranları değişkenleri ile yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök ve eşbütünleşme analizlerinden faydalanarak, uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır.<sup>33</sup>

Alıcı (2007), para talebi ve belirleyicileri arasında uzun dönemli bir ilişki

---

<sup>29</sup> Cıvcır, İ., (2000), “Broad Money Demand, Financial Liberalization and Currency Substitution in Turkey. ERF Seventh Annual Conference Proceedings, 2000

<sup>30</sup> Balaylar, N.A., Duygulu, A.A., “Türkiye’de Para İkamesi Olgusu ve Para Talebinin İstikrarı”, D.E.Ü.İ.B.F. Dergisi, cilt:19, sayı:2, 2004.

<sup>31</sup> Asılı, A., “Para Talebi İstikrarı ve Enflasyon Hedeflemesi”, Eskişehir, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005

<sup>32</sup> Ağralıoğlu, S., “Türkiye’de Para Talebinin Analizi”, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006.

<sup>33</sup> Çatık, A. N., “Yapısal Kırılma Altında Para Talebinin İstikrarı: Türkiye Örneği”, İktisat İşletme ve Finans, 22(251): 103-113, 2007.



olmadığını ,standart birim kök ve eşbütünleşme testleriyle 1987-2005 dönemi için üçer aylık verilerle ifade etmiştir.<sup>34</sup>

Altıntaş (2008), 1985:04-2006:04 arası üçer aylık verileri kullanarak para talebi ile reel gelir, faiz oranı ve döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişki var olduğunu, uygulamış olduğu CUSUM ve CUSUMSQ testleri ile ise bu ilişkinin istikrarlı olduğunu ifade etmiştir<sup>35</sup>

Yılancı (2012), çalışmasında 1989:01-2011:02 dönemleri arasındaki üçer aylık verilere, sınır testi ve kayan pencerelerde sınır testi yöntemlerini uygulayarak, Türkiye için para talebi fonksiyonunun istikrarlı olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonuçları para talebinin istikrarlı olmadığını ifade etmektedir.<sup>36</sup>

Mohsen (2005), çalışmasında 1975:0.-2002:04 dönemleri arasındaki üçer aylık verilerle, Yunanistan için M1 ve M2 para talebi fonksiyonlarının istikrarını eşbütünleşme analizlerinden faydalanarak araştırmıştır. Çalışma uygulamış olduğu CUSUM ve CUSUMSQ testleri ile dar tanımlı para talebi M1'in istikrarlı, M2'nin ise istikrarsız olduğunu ifade etmiştir. <sup>37</sup>

Al-Zu'bi ve Saw (2004), Urdun'un 1971-2000 yılları arası dar ve geniş tanımlı para talebini en küçük kareler yöntemi ile analiz etmiştir. Analiz sonucunda para talebinin gelir elastikiyetini pozitif ve döviz elastikiyetini pozitif bulmuştur.<sup>38</sup>

Valadkhani ve Mohammad (2003), çalışmalarında 1979-1999 dönemi arası sekiz gelişmiş ülkenin M2 para talebi fonksiyonunu etkileyen temel faktörleri incelemiştir. Çalışmalarında enflasyon oranı, kısa ve uzun dönem faiz oranı ve kısa ve uzun dönem Amerika faiz oranlarına yer yermiştir. Sonuçlar gelirin para talebine etkisinin pozitif, diğer

---

<sup>34</sup> Alıcı, A., "Para Talebi – Para Politikası İlişkisi: Türkiye için Eş-Bütünleme Analizi", Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 21(1): 75-87, 2007.

<sup>35</sup> Altıntaş, H., "Türkiye'de Para Talebinin İstikrarı Ve Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1985-2006", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30:15-46,2008.

<sup>36</sup> Yılancı, V., "Türkiye'de Para Talebi İstikrarlılığının Testi: Kayan Pencerelerde Sınır Testi Yaklaşımı", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 33,67-74, 2012

<sup>37</sup> Mohsen B. and Charikleia, E., "How Stable is the Demand for Money in Greece", International Economic Journal, Vol. 19, No.3, 461-472, 2005

<sup>38</sup> Al-Zu'bi B., Khalid Saw'I, "Demand for Money in Jordan", Dirasat, Administrative Science, Vol.31, No. 1, 2004.

faiz oranları ve enflasyon oranının para talebine etkisinin negatif olduğunu ifade etmiştir.<sup>39</sup>

Harb (2003), altı Körfez İşbirliği Ülkeleri ile yaptığı çalışmasında uzun para talebini panel veri analizi ile tahmin etmiştir. Sonuç olarak gelirin para talebi elastikiyetini pozitif, faiz elastikiyetini ise negatif olarak bulmuştur.<sup>40</sup>

Bashier ve Dahlan (2011), çalışmalarında, 1975-2009 dönemi için para talebi fonksiyonunun istikrarlı olup olmadığını araştırmışlardır. Ürdün için para talebi fonksiyonlarının istikrarını eşbütünleşme analizlerinden faydalanarak araştırmıştır. Uygulamış olduğu CUSUM ve CUSUMSQ testleri ile ise bu ilişkinin istikrarlı olduğunu ifade etmiştir.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Abbas Valadkhani and Mohammad Alauddin, "Demand for M2 in Developing Countries: An Empirical Panel Investigation", Queensland University of Technology, School of economics and Finance, Discussion Paper No. 149, 2003.

<sup>40</sup> Harb, N., "Money Demand Function: Heterogeneous Panel Application", Unpublished Paper, UAE University, 2003

<sup>41</sup> Bashier, AL-A., and Dahlan, A., "The Money Demand Function for Jordan: An Empirical Investigation", International Journal of Business and Social Science Vol. 2 No. 5; March 2011

## İKİNCİ BÖLÜM

### VERİ SETİ VE BİRİM KÖK SINAMALARI

Çalışmanın bu bölümünde reel para talebinin reel gelir, faiz oranı, enflasyon oranı ve reel döviz kuru değişkenleriyle uzun dönem ilişkisi analiz edilecektir. Bunun için önce serilerin durağan olup olmadıklarını belirlemek amacıyla birim kök sınamaları yapılacaktır. Değişkenlere öncelikle serideki yapısal kırılmaları göz önünde bulundurmeyen Ng-Perron (2001) birim kök testi, daha sonra olasılıksal mevsimselliği araştırmak için HEGY mevsimsel birim kök testi (Hylleberg v.dğr. 1990) ve daha sonra yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi uygulanacaktır. Testlerden elde edilen sonuçlar karşılaştırılacaktır. Testler Eviews 8.0 ve WinRATS 8.0 yazılımları kullanılarak yapılmıştır.

#### 2.1 VERİLERİN KAYNAĞI

Çalışmanın uygulama aşamasında kullanılan makroekonomik değişkenlere ait veriler International Financial Statistics (IFS) cd 'sinden elde edilmiştir

#### 2.2 DEĞİŞKENLERİN SEÇİMİ

Bu çalışmada kullanılan değişkenler 1987-2012 dönemine ait çeyrek yıllık gözlemlerden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlerden  $m2$  ; para talebinin doğal logaritması, tüketici fiyat endeksinin doğal logaritması kullanılarak reel hale getirilerek elde edilmiştir.  $gdp$  ; gayri safi yurtiçi hâsıla cari fiyatlarına (GSYİH) ait serinin logaritmasından, 2005 bazlı gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH) deflatörü logaritması farkı alınarak, reel hale getirilmiştir.  $r$  , ilgili döneme ait Merkez Bankası tarafından bonoya uygulanan indirim oranının doğal logaritması alınarak oluşturulmuştur.  $p$  ; tüketici fiyat endeksinin (TUF) bir önceki dönem farkı ile logaritması alınarak oluşturulmuştur.  $exr$  ise 1987:01-2012:04 dönemine ait döviz kuru serinin doğal logaritmasına yabancı GSYİH deflatörünün logaritması eklenilmiş ve yerli GSYİH'nin logaritmasından çıkarılarak reel hale getirilerek elde edilmiştir. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1 Çalışmada Kullanılan Değişkenler, Kodları ve Dönemleri**

Değişken Adı	Kodu	Dönemi
Reel Para Talebi	<i>m2</i>	1987:1-2012:4
Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	<i>gdp</i>	1987:1-2012:4
Enflasyon	<i>p</i>	1987:1-2012:4
İskonto Oranı	<i>r</i>	1987:1-2012:4
Reel Döviz Kuru	<i>exr</i>	1987:1-2012:4

## 2.3 BİRİM KÖK TESTİ SINAMALARI

### 2.3.1 Ng-Perron Birim Kök Sınaması

Ng-Perron (2001) makalelerinde; Phillips-Perron  $Z_\alpha$  ve  $Z_t$  testlerinin değiştirilmiş hali olan  $MZ_\alpha$  ve  $MZ_t$  testleri, Bhargava (1986) sınamasının değiştirilmiş hali olan  $MSB$  testi ve ADF-GLS testinin değiştirilmiş hali olan  $MPT$  testi olmak üzere dört farklı birim kök sınamasını ele almaktadır.

Ng-Perron birim kök testinde kullanılan ilk birim kök testi olan  $MZ_\alpha$  test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

$$MZ_\alpha = Z_\alpha + (T/2)(\hat{\phi}_1 - 1)^2 \quad (2.1)$$

Bu denklemde yer alan  $T$  gözlem sayısını,  $\hat{\phi}_1$  ise birim kök sınaması yapılan birinci derece kendiyile ilişkili (otokorelasyonlu) katsayısını göstermektedir.  $Z_\alpha + (T/2)(\hat{\phi}_1 - 1)^2$ ,  $Z_\alpha$  testi için kullanılan düzeltme faktörünü göstermektedir. Ng-Perron'un dikkate aldığı diğer bir birim kök sınamasında kullanılan test istatistiği  $MSB$ ,

$$MSB = (T^{-2} \sum_{t=1}^T Y_{t-1}^2 / s^2)^{1/2} \quad (2.2)$$

şeklinde hesaplanmaktadır.

Ng-Perron birim kök sınamasında kullanılan diğer bir test istatistiği ise  $MZ_t$  test istatistiğidir. Phillips-Perron  $Z_t$  istatistiğinin geliştirilmiş hali olan  $MZ_t$  sınamasında  $MSB$  ve  $MZ_\alpha$  test istatistikleri kullanılmaktadır.

$$MZ_t = MSB \times MZ_\alpha \quad (2.3)$$

Ng-Perron  $MPT$  sınamasında test istatistiği seride kesme veya kesme ve yönelim birlikte olmasına göre iki şekilde hesaplanmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2006: 249). Seride sadece kesme olması durumunda

$$MPT = \left[ \bar{c}T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{Y}_{t-1}^2 - \bar{c}T^{-1} \tilde{Y}_T^2 \right] / s_{AR}^2 \quad (2.4)$$

Ve seride hem kesme hem de yönelim olması halinde ise,

$$MPT = \left[ \bar{c}T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{Y}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c})T^{-1} \tilde{Y}_T^2 \right] / s_{AR}^2 \quad (2.5)$$

olmaktadır.

Ng-Perron  $MZ_\alpha$  ve  $MZ_t$  olarak adlandırılan birim kök testlerinde temel hipotez birim kök varlığı iken  $MSB$  ve  $MPT$  birim kök testlerinde temel hipotez birim kökün yokluğu hipotezidir. Buna göre hesaplanan  $MZ_\alpha$  ve  $MZ_t$  test istatistiklerinin Ng-Perron (2001) tarafından hesaplanan kritik değerlerden küçük olması durumunda birim kök varlığını ifade eden temel hipotez reddedilemezken, hesaplanan  $MSB$  ve  $MPT$  test istatistiklerinin söz konusu kritik değerlerden küçük olması durumunda ise birim kökün varlığını ifade eden temel hipotez reddedilememektedir.

### 2.3.2 Ng-Perron Birim Kök Sınaması Sonuçları

Değişkenlere ait Ng-Perron birim kök sınaması sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2 Değişkenlerin düzey değerlerine ait Ng-Perron birim kök sınaması sonuçları**

Değişkenler	$MZ_{\alpha}$	$MZ_t$	$MSB$	$MPT$
$m2$	-2.22464*	-0.97059*	0.43629*	36.8897*
$gdp$	-24.9758**	-3.42530**	0.13714**	4.29638**
$p$	-1.27376*	-0.79714*	0.62581*	71.4095*
$r$	-2.20650*	-0.87986*	0.39876*	33.2628*
$exr$	-12.2166*	-2.47123*	0.20228*	7.46061*

\* %5 anlamlılık düzeyinde birim kökün varlığını göstermektedir. Birim kök testlerine ait kritik değerler Ng-Perron (2001) Tablo 1'den alınmıştır.

\*\* %5 anlamlılık düzeyinde birim kökün yokluğunu göstermektedir.

Ng-Perron birim kök testlerine ait sonuçların yer aldığı Tablo 2'den de anlaşılacağı gibi %5 anlamlılık düzeyinde  $MZ_{\alpha}$  ve  $MZ_t$  testleri için hesaplanan istatistik değerleri Ng-Perron (2001) tarafından hesaplanan kritik tablo değerlerinden küçük olduğu için temel hipotez olan birim kökün varlığı hipotezi reddedilememektedir. Öte yandan %5 anlamlılık düzeyinde  $MSB$  ve  $MPT$  testleri için hesaplanan istatistik değerlerinin, Ng-Perron (2001) tarafından hesaplanan kritik değerlerden büyük olması durumunda temel hipotez olan birim kökün yokluğu reddedilmektedir. Bu sonuçlara göre reel para talebi ( $m2$ ), enflasyon oranı ( $p$ ), iskonto oranı ( $r$ ) ve reel döviz kuru ( $exr$ ) değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Reel gayri safi yurt içi hasıla ( $gdp$ ) değişkeninin  $MZ_{\alpha}$  ve  $MZ_t$  hesaplanan istatistik değerlerinin, Ng-Perron (2001) tarafından hesaplanan kritik değerlerden büyük olduğu için temel hipotez birim kök varlığı reddedilmiştir. Aynı şekilde %5 anlamlılık düzeyinde  $MSB$  ve  $MPT$  testleri için hesaplanan istatistik değerlerinin, Ng-Perron (2001) tarafından hesaplanan kritik değerlerden küçük olması temel hipotez olan birim kökün varlığını reddetmemektedir. Sonuç olarak reel gayri safi yurt içi hasıla ( $gdp$ ) değişkeninin düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Reel para talebi ( $m2$ ), enflasyon ( $p$ ), iskonto oranı ( $r$ ) ve reel döviz kuru ( $exr$ ) değişkenlerinin düzeyde durağan olmadıkları tespit edildikten sonra, söz konusu

değişkenlerin birinci farkları alınarak Ng-Perron birim kök testi tekrar uygulanmıştır. Bu değişkenlere uygulanan Ng-Perron birim kök testi sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3 Değişkenlerin birinci farklarına ait Ng-Perron birim kök sınaması sonuçları**

Değişkenler	$MZ_{\alpha}$	$MZ_t$	$MSB$	$MPT$
$\Delta m2$	-32.2263*	-4.00685*	0.12433*	2.86940*
$\Delta p$	-57.7987*	-5.36852*	0.09288*	1.61124*
$\Delta r$	-113.871*	-7.51995*	0.06604*	0.89212*
$\Delta exr$	-110.111*	7.41978*	0.06738*	0.82810*

\* %5 anlamlılık düzeyinde birim kökün yokluğunu göstermektedir. Birim kök testlerine ait kritik değerler Ng-Perron (2001) Tablo 1’den alınmıştır.

Reel para talebi ( $m2$ ), enflasyon ( $p$ ), iskonto oranı ( $r$ ) ve reel döviz kuru ( $exr$ ) değişkenlerinin birinci farklarına ait Ng-Perron birim kök testi sonuçlarına göre bu değişkenlerin birinci mertebeden durağan  $I(1)$  değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 2.3.3 HEGY Mevsimsel Birim Kök Sınaması

Birçok iktisadi zaman serileri önemli mevsimsel bileşenleri içinde barındırır. Farklı zaman serileri arasında mevsimsellik için çeşitli modellemeler mümkündür. Mevsimsellik modellemesi için üç farklı zaman serisi modellemesi kullanılabilir.

Tek değişkenli mevsimsel bir süreçte mevsimselliğe neden olan bileşenin tespit edilmesi gerekmektedir. Çeyrek yıllık ve aylık zaman serilerinde belirlenimsel ve olasılıksal mevsimsellik özelliklerinin incelenmesi yani serilerin mevsimsel birim kök içerip içermediğinin sınaması için en çok kullanılan yöntemlerden birisi Hylleberg-Engle-Granger-Yoo tarafından 1990 yılında önerilen, literatürde “HEGY” olarak adlandırılan birim kök testidir (Hylleberg v.dğr. 1990).

Bir zaman serisinin üç aylık veriler kullanıldığında mevsimsel farkı,  $y_t - y_{t-4} = \Delta_4 y_t$  olarak gösterilir. Gecikme operatörü ( $L$ ) kullanıldığında ise bir zaman serisi  $Ly_t = y_{t-1}$ ,  $L^2 y_t = y_{t-2}$ , ...,  $L^j y_t = y_{t-j}$  şeklinde ifade edilir.

HEGY (1990) testi, birim kökün farklı frekanslarla ortaya çıktığı durumları belirlemektedir. Tüm mevsimsel frekanslarda birim kök sahip mevsimsel bir süreç şöyle ifade edilebilir:

$$(1 - L^4)y_t = \Delta_4 y_t = \varepsilon_t$$

Bu denklem 4. dereceden bir çok terimlidir (polinomdur) ve

$$\begin{aligned} (1 - L^4) &= (1 - L)(1 + L + L^2 + L^3) \\ &= (1 - L)(1 + L)(1 + iL^2) \\ &= (1 - L)(1 + L)(1 - iL)(1 + iL) \end{aligned}$$

şekline çarpanlar ayrılabilir. Denklemin dört tane kökü vardır.  $L = 1$ , mevsimsel olmayan birim kök,  $L = -1$ , yarıyıllık frekansta mevsimsel birim kök ve  $L = \pm i$ , çeyrek yıllık frekansta mevsimsel birim köktür.

HEGY (1990) testi ile bir serinin mevsimsel birim köklere sahip olup olmadığının belirlenmesi için aşağıdaki regresyonun tahmin edilmesi gerekmektedir (Rodrigues, 2001:73):

$$Y_{4,t} = \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-1} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

Denklemden yer alan diğer değişkenler gecikme operatörü yardımıyla bulunmaktadır (Ghysels v.dğr., 1994)

$$Y_{1,t} = (1 + L + L^2 + L^3)Y_t$$

$$Y_{2,t} = -(1 - L + L^2 - L^3)Y_t$$

$$Y_{3,t} = (1 - L^2)Y_t$$

$$Y_{4,t} = (1 - L^4)Y_t$$

$Y_{1,t}$ ,  $Y_{2,t}$  ve  $Y_{3,t}$  sırasıyla  $\theta = 0$ ,  $\pi$  ve  $\pi/2$  birim köklerine sahip olacaktır.

(1) numaralı denklem, mevsimsel kukla değişkenler ( $D_i$ ) ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri alınarak genişletilebilir.



$$Y_{4t} = \sum_{i=1}^4 \alpha_i D_i + \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-1} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

Yukarıdaki denklemde  $\alpha$  katsayıları belirlenimsel (deterministik) yapıyı,  $\pi$  katsayıları ise olasılıksal (stokastik) yapıyı göstermektedir.

HEGY sınaması olasılıksal mevsimselliği sınamak için üç farklı hipotez kurmaktadır;

1. Hipotez:  $H_0 : \pi_1 = 0$   
 $H_1 : \pi_1 < 0$
2. Hipotez  $H_0 : \pi_2 = 0$   
 $H_1 : \pi_2 < 0$
3. Hipotez  $H_0 : \pi_3 = \pi_4 = 0$   
 $H_1 : \pi_3 \neq \pi_4 \neq 0$

Hipotezler için gerekli olan kritik değerler, Hylleberg, Engle, Granger ve Yoo (1990) tarafından geliştirilen tablodan bakılabilir. Eğer  $\pi_1$  'e ait  $H_0$  hipotezi reddedilmezse, mevsimsel olmayan birim kök vardır.  $\pi_2$  'ye ait  $H_0$  hipotezinin reddedilmemesi, yarıyıllık frekansla mevsimsel birim kökün var olduğunu göstermektedir. Üçüncü hipotez,  $F$  testi kullanılarak test edilir.  $H_0$  hipotezi reddedilmezse, yıllık frekanslarda mevsimsel birim kök vardır. Bir zaman serisi, mevsimsel olmayan, yarıyıllık ve yıllık mevsimsel birim köklere sahip olabilir.

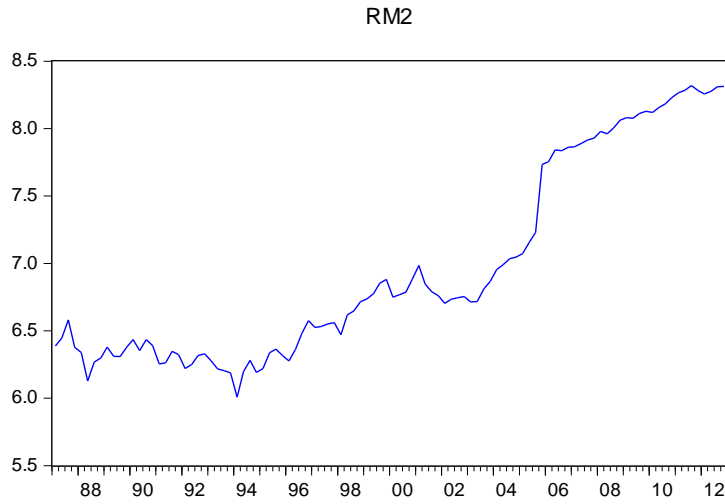
### 2.3.4 HEGY Mevsimsel Birim Kök Sınaması Sonuçları

Bu çalışmada serilerin sıfırinci ve mevsimsel frekanslarda birim kök içerip içermediklerini belirlemek için HEGY sınaması kullanılmıştır. Çalışmada serilerinin mevsimsellik özellikleri HEGY mevsimsel birim kök sınamaları ile incelenmektedir. Reel para talebi ( $m2$ ), reel gayri safi yurtiçi hâsıla ( $gdp$ ), reel döviz kuru ( $exr$ ), iskonto oranı ( $r$ ) ve enflasyon ( $p$ ) serilerine ait sırasıyla pür (yani düzey kayması ve yönelim (trend) içermeyen); kaymalı(I); kaymalı ve yönelimli (I,TR); kaymalı ve belirlenimsel mevsimselli (I,SD), kaymalı ve yönelimli ve belirlenimsel mevsimselli (I,TR,SD) modeller için HEGY sınamaları uygulanmıştır.

Her seri için 5 ayrı model tahmin edilen denklem katsayıları için t istatistiği değerleri,  $\pi_1$ ,  $\pi_2$ ,  $\pi_3$ ,  $\pi_4$ , birinci ve dördüncü mevsimsel frekanslarda birim kök olup olmadığını sınamak için  $F$  istatistiği değerleri,  $F3$  &  $F4$  verilmektedir.  $\pi_1$  sıfırıncı frekansta,  $\pi_2$  altı aylık frekansta  $\pi_3$  ve  $\pi_4$  ile  $F3$  &  $F4$  mevsimsel frekanslarda birim kök olup olmadığını değerlendirmede kullanılmaktadır. Burada her seri için HEGY sınama sonuçları tablo halinde verilmiştir. HEGY sınama sonuçları için kullanılan kritik değerler HEGY (1990) tablosundan alınmıştır.

### ***m2* : Reel Para Talebi**

*m2* serisinin düzey zaman yolu grafiği Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: *m2* Serisinin Düzey Grafiği

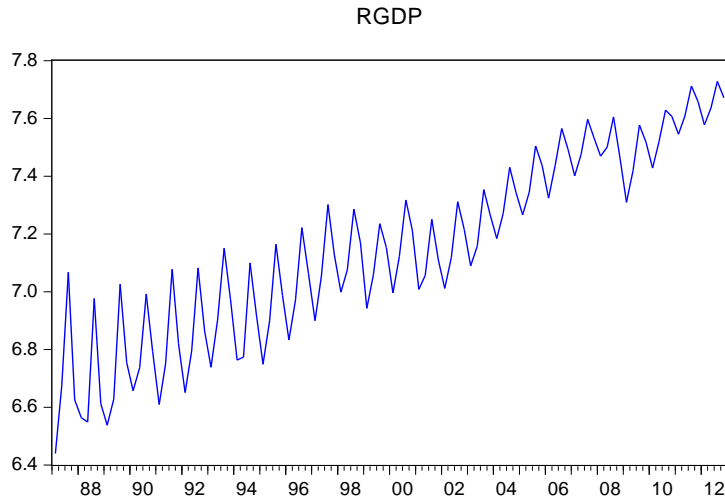
Tablo 4'de yer verilen HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre *m2* serisinin mevsimsellik içermediği fakat mevsimsel olmayan birim köke sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 4** *m2* serisi HEGY mevsimsel birim kök sınama sonuçları

Seriler	Model	$\pi_1 = 0$	$\pi_2 = 0$	$\pi_3 = 0$	$\pi_4 = 0$	$\pi_3 \cap \pi_4$	Gecikme
		$\pi_1 < 0$	$\pi_2 < 0$	$\pi_3 < 0$	$\pi_4 < 0$	$\pi_3 \neq 0$ veya $\pi_4 > 0$	
	-	2.284	-5.941	-5.012	-5.495	39.531	-
	I	0.614	-5.892	-4.954	-5.458	38.689	-
<i>m2</i>	I,SD	0.524	-5.751	-4.988	-5.618	41.597	-
	I,Tr	-2.095	-5.961	-5.222	-5.168	38.7	-
	I,SD,Tr	-2.175	-5.838	-5.279	-5.334	41.833	-

***gdp* : Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla**

*gdp* serisinin düzey zaman yolu grafiği Şekil 2’de verilmiştir.

**Şekil 2** *gdp* Serisinin Düzey Grafiği

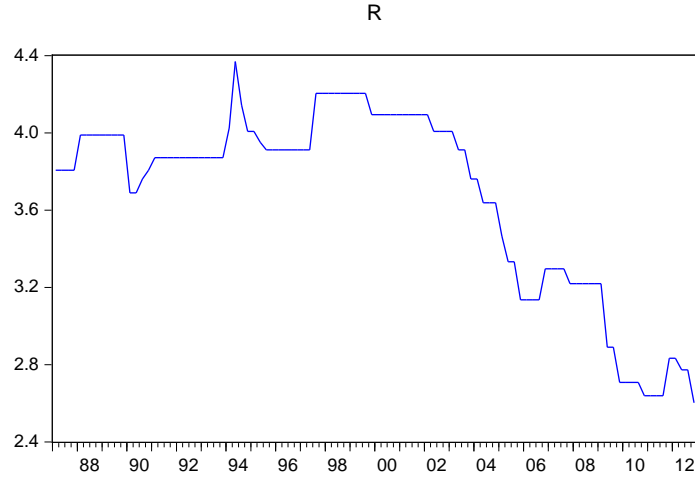
Reel GSYİH serisinin zaman yolu grafiği incelendiğinde yukarı doğru pozitif eğilime ve trende sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu seri büyük ihtimalle durağan bir yapıya sahip değildir. Serilerin durağan olup olmadığına zaman yolu grafiklerine bakarak karar vermek yanıltıcı olabilir. Tablo 5’te yer verilen HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre GSYİH serisinde hem mevsimsel olmayan birim kök hem de yıllık frekansta mevsimsel birim kök vardır.

Tablo 5 *gdp* serisi HEGY mevsimsel birim kök sonuçları

Seri	Model	$\pi_1 = 0$	$\pi_2 = 0$	$\pi_3 = 0$	$\pi_4 = 0$	$\pi_3 \cap \pi_4$	Gecikme
		$\pi_1 < 0$	$\pi_2 < 0$	$\pi_3 < 0$	$\pi_4 < 0$	$\pi_3 \neq 0$	
					<i>veya</i>	<i>ve / veya</i>	
					$\pi_4 > 0$	$\pi_4 \neq 0$	
	-	2.508	-3.429	-2.189	-2.098	4.721	9
	I	0.246	-3.408	-2.175	-2.082	4.658	9
<i>gdp</i>	I,SD	0.322	-3.553	-0.214	-1.412	1.025	9
	I,Tr	-3.201	-3.508	-2.115	-2.103	4.562	9
	I,SD,Tr	-3.105	-3.6	-0.134	-1.335	0.903	9

### *r* : İskonto Oranı

1987:Q1-2012Q4 dönemine *r* (iskonto oranı) serisinin düzey zaman yolu grafiği Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 3: İskonto oranı (*r*) serisinin grafiği

İskonto oranı (*r*) serisinin zaman yolu grafiğine bakıldığında 2000’li yıllarda aşağıya bir eğilime sahip olduğu görülmektedir. Bu aşağı yönlü yönelim büyük ihtimalle serinin durağan olmadığının bir göstergesidir.

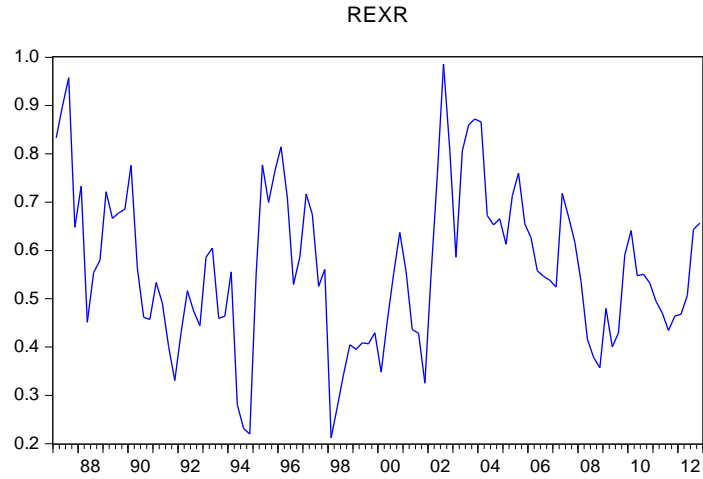
Tablo 6’da yer verilen HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre *r* serisinin mevsimsellik içermediği fakat mevsimsel olmayan birim köke sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 6 İskonto oranı ( $r$ ) serisinin HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları**

Seriler	Model	$\pi_1 = 0$	$\pi_2 = 0$	$\pi_3 = 0$	$\pi_4 = 0$	$\pi_3 \cap \pi_4$	Gecikme
		$\pi_1 < 0$	$\pi_2 < 0$	$\pi_3 < 0$	$\pi_4 < 0$	$\pi_3 \neq 0$	
				<i>veya</i>		<i>ve / veya</i>	
				$\pi_4 > 0$	$\pi_4 \neq 0$		
	-	-1.380	-5.562	-5.515	-5.456	45.288	-
	I	0.134	-5.510	-5.417	-5.427	44.065	-
$r$	I,SD	0.115	-5.585	-5.276	-5.326	41.864	-
	I,Tr	-1.341	-5.496	-5.530	-5.260	43.643	-
	I,SD,Tr	-1.333	-5.576	-5.388	-5.157	41.433	-

 **$exr$  : Reel Döviz Kuru**

$exr$  serisinin zaman yolu grafiği şekil 4'te gösterilmiştir.

**Şekil 4: Reel Döviz Kuru ( $exr$ ) Serisinin Grafiği**

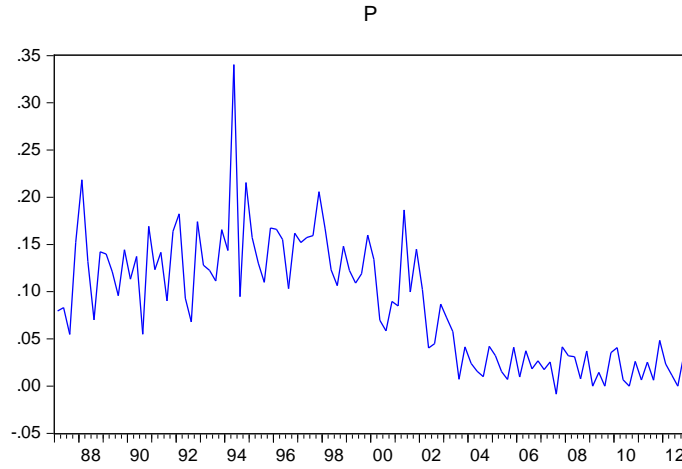
Tablo 7'de yer verilen HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre  $exr$  serisinin mevsimsellik içermediği fakat mevsimsel olmayan birim köke sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 7 Reel Döviz Kuru Serisi(*exr*) serisi HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları

Seri	Model	$\pi_1 = 0$	$\pi_2 = 0$	$\pi_3 = 0$	$\pi_4 = 0$	$\pi_3 \cap \pi_4$	Gecikme
		$\pi_1 < 0$	$\pi_2 < 0$	$\pi_3 < 0$	$\pi_4 < 0$	$\pi_3 \neq 0$ veya $\pi_4 > 0$	
<i>exr</i>	-	-1.178	-6.256	-4.906	-4.196	26.626	-
	I	-1.565	-6.294	-5.018	-4.111	27.003	-
	I,SD	-1.550	-6.166	-5.009	-4.077	26.833	-
	I,Tr	-2.501	-6.396	-5.233	-4.015	28.015	-
	I,SD,Tr	-2.473	-6.266	-5.220	-3.985	27.832	-

### *p* : Enflasyon

Çalışmada kullanılan 1987:Q1 – 2012:Q4 dönemine ait *p* serinin düzey zaman yolu grafiği Şekil 5’de verilmiştir.



Şekil 5: *p* serisinin grafiği

Tablo 8’de yer verilen HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre *p* serisinin mevsimsellik içermediği fakat mevsimsel olmayan birim köke sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 8 Enflasyon (  $p$  ) serisi HEGY mevsimsel birim kök testi sonuçları**

Seri	Model	$\pi_1 = 0$	$\pi_2 = 0$	$\pi_3 = 0$	$\pi_4 = 0$	$\pi_3 \cap \pi_4$	Gecikme
		$\pi_1 < 0$	$\pi_2 < 0$	$\pi_3 < 0$	$\pi_4 < 0$	$\pi_3 \neq 0$ veya $\pi_4 > 0$	
	-	-1.122	-1.692	-3.711	-0.231	6.943	-
	I	-0.064	-1.663	-3.671	-0.208	6.786	-
$p$	I,SD	1.091	-4.373	-6.969	-0.593	24.759	-
	I,Tr	-1.665	-1.658	-2.992	0.006	4.475	-
	I,SD,Tr	-2.651	-4.485	-7.166	--0.455	26.030	-

Serilerin genel olarak olasılıksal (stokastik) mevsimsellik içermediği görülmektedir.

Dolayısıyla herhangi bir mevsimsel düzeltmeye gitmeye gerek yoktur.

### 2.3.5 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınaması

Bir ekonomide, ekonomik politikalardaki değişimler, ekonominin yapısındaki değişimler veya belirli bir endüstride meydana gelen önemli bir gelişmenin yarattığı değişimler yapısal kırılmaların ortaya çıkmasına neden olabilirler. Bu yapısal değişiklikleri dikkate almadan birim-kök testi yapmak yanlış sonuçlar doğurur ve testin gücünü azaltır.

Perron (1989) yapısal kırılma noktasının bilindiği varsayımı altında geliştirdiği ADF birim kök sınaması ile serinin bir birim köke sahip olup olmadığını araştırmıştır. Yapısal kırılma noktasının önceden bilindiği varsayımını eleştiren Zivot ve Andrews (1992), yapısal kırılma noktasının içsel olarak tahminine dayanan ilk yapısal kırılmalı birim kök sınamasını geliştirmiştir. Hem tek ve hem de iki yapısal kırılmaya olanak ise Lee ve Strazicich'in (2003) içsel iki yapısal kırılmaya izin veren birim kök sınaması kullanılmıştır.

Lee ve Strazicich sınaması Perron (1989) tarafından tanımlanan üç modeli kullanmaktadır. Birim kök sınamasını gerçekleştirmek için kullanılan veri üretme süreci aşağıda verilmiştir.

$$Y_t = \delta'Z_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t = \beta\varepsilon_{t-1} + \xi_t$$

Burada  $Z_t$  dışsal değişkenlerin vektörü iken,  $\xi_t$ 'lerin sıfır ortalama ve sabit  $\sigma^2$  varyansla dağılan korelasyonsuz saf rassal değişken olduğu yani *iid*  $N(0, \sigma^2)$  özelliği gösteren kalıntıları ifade etmektedir. Lee ve Strazicich (2003)'te iki yapısal kırılmayı su şekilde ele almıştır; Model A  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $D_{jt} = 1$  değerleri sıfır ( $j = 1, 2$ ) olmak üzere  $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]$  ile tanımlanan düzeydeki iki kırılmaya imkân tanımaktadır. Burada  $T_{Bj}$ , kırılmanın ortaya çıktığı zaman dönemidir. Model C ise  $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$  ile tanımlanan düzeydeki iki kırılmayı göstermektedir. Burada  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $D_{jt} = 1$  diğer durumlarda ise sıfırdır ( $j = 1, 2$ ). Süreç kırılmaları ( $\beta = 1$ ) ve alternatif ( $\beta < 1$ ) hipotezinde tutarlı bir şekilde içermektedir. Örnek vermek gerekilirse, Model A (aynı şekilde Model C için)  $\beta$  'nın değerine bağlı olarak,

$$H_0 : Y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + v_{1t}$$

$$H_1 : Y_t = \mu_0 + \gamma t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + v_{2t}$$

sıfır ve alternatif hipotezleri geçerlidir. Burada  $v_{1t}$  ve  $v_{2t}$ , durağan hata terimleridir ve  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $D_{jt} = 1$  değerleri sıfırdır ( $j = 1, 2$ ).

İki kırılmalı LM birim kök sınama istatistiği LM ilkesine göre aşağıdaki regresyon ile elde edilir

$$\Delta Y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + u_t$$

Buna göre  $\phi = 0$  şeklinde tanımlanan birim kök sınaması ve LM istatistiği

$$\tilde{\rho} = T \tilde{\phi}$$

$\tilde{\tau} = \phi = 0$  sıfır hipotezini sınamak için hesaplanan t-istatistiği şeklinde olacaktır. Model A ve Model C için kritik değerler Lee ve Strazicich (2003)'te verilmiştir.



### 2.3.6 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınaması Sonuçları

Tablo 9’da değişkenlere ait Lee ve Strazicich (2003) birim kök sınaama sonuçları verilmiştir.

**Tablo 9 Lee ve Strazicich Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Sınama Sonuçları**

Değişken	Model	Kırılma Tarihi	$\lambda$	t-istatistiği	%5kritik değer
<i>m2</i>	C	1997:4	0.4	5.9744	5.65
		2005:2	0.8		
<i>gdp</i>	C	2001:1	0.6	6.3241	5.73
		2008:2	0.8		
<i>p</i>	C	1994:1		4.2956	5.286
<i>r</i>	C	1999:4	0.4	-6.3043	5.65
		2004:3	0.6		
<i>exr</i>	C	1993:3	0.2	5.4513	5.59
		1997:3	0.4		

\*Kritik değerler Lee ve Strazicich (2003) tablosundan alınmıştır.

Tablo incelendiğinde, çoklu yapısal kırılmalı birim kök sınaama sonuçlarının reel para talebi (*m2*), reel gayri safi yurtiçi hâsıla (*gdp*) ve iskonto oranının (*r*) düzey ve eğimdeki iki yapısal kırılma ile düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Enflasyonu temsil eden *p* ’nin düzey ve eğimde tek yapısal kırılma ile düzeyde durağan olmadığını, döviz kurunun (*exr*) ise düzey ve eğimde iki yapısal kırılma ile düzeyde durağan olmadığını göstermektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ TAHMİNİ

#### 3.1 BAİ-PERRON YAPISAL DEĞİŞME MODELİ

Bai ve Perron çalışmalarında (1998, 2000, 2003) birden fazla yapısal değişimin varlığını içsel olarak dikkate alarak model tahminine olanak sağlayan yeni bir yaklaşım geliştirmiştir. Bu yaklaşım önceki çalışmalara göre pek çok artısı bulunmaktadır. Özellikle de, kırılma tarihlerinin güven aralıklarının hesaplanabilmesinde, verilerin ve hataların farklı dağılım bölümleri boyunca oluşturmasını ve uygulamada kullanılan sıralı yöntem hata terimlerinin ve farklı varyans boyunca serisel korelasyona izin vermesi bakımından daha özgür bir yaklaşıma sahiptir.

Yapısal kırılma testlerinin temelini anlamak için, ilk olarak Chow (1960) testinin dikkate alınması gerekir. Bilindiği gibi, *bilinen* kırılma noktasında parametrelerin istikrarsız olup olmadıklarını sınamak için tüm gözlemlerin dâhil edildiği modelin (sınırlanmış model) kalıntı kareler toplamı ile iki alt örnekleme ayrılmış modellerin (kısıtlanmamış model) kalıntı kareler toplamı karşılaştırılır. Eğer ikisi arasındaki fark yeterince büyük ise, kırılma olmadığını ifade eden boş hipotez standart  $F$  istatistikleri, olabilirlik oranı istatistiği ve Wald istatistiği kullanılarak reddedilir. *Bilinmeyen* yapısal değişme noktası için Quandt (1958, 1960) olabilirlik oranı testine dayılı bir  $F$  testi önermiş, Andrews (1993) Quandt (1958,1960)'ın çalışmasına Wald ve Lagrange çoğaltanı (LM) test istatistiklerini eklemiştir. Daha sonra Andrews ve Ploberger (1994) Üstsel ( LR, Wald ve LM ) ve Ortalama ( LR, Wald ve LM) testleri geliştirmiştir. Bu testler, veri setinin her iki ucundan yapılan kırpmalar hariç, verilerdeki her gözlem için bireysel Chow istatistiğini kullanmaktadır. Chow istatistiğini en büyük (maksimum) yapan  $SupF$  istatistiği hesaplandığında en olabilir kırılma noktası belirlenmektedir. Öte yandan Ortalama ve Üstsel sınamalar tüm Chow istatistiği değerlerini kullanmaktadır. Dolayısıyla bu sınamalar kırılmanın varlığı hakkında bilgi vermekte fakat kırılma tarihini belirlememektedir.

Bai ve Perron yaklaşımı önceki kırılma noktaları araştırmalarının bir uzantısı olarak görülebilir. Bu yaklaşım *SupF* methodunu kullanarak en iyi tek kırılmalı modeli vs yineli olarak belirlemektedir

Bai ve Perron'un öngördüğü  $m$  kırılmalı ( $m+1$  rejimli) çoklu doğrusal bağlanım (regresyon) modeli şöyle yazılabilir:

$$y_t = \mathbf{x}'_t \boldsymbol{\beta} + \mathbf{z}'_{t_1} \boldsymbol{\delta}_1 + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, T_1$$

$$y_t = \mathbf{x}'_t \boldsymbol{\beta} + \mathbf{z}'_{t_2} \boldsymbol{\delta}_2 + u_t, \quad t = T_1 + 1, \dots, T_2$$

$$\vdots$$

$$y_t = \mathbf{x}'_t \boldsymbol{\beta} + \mathbf{z}'_{t_{m+1}} \boldsymbol{\delta}_{m+1} + u_t, \quad t = T_m + 1, \dots, T$$

Burada  $y_t$ ,  $t$  zamanında gözlemlenen bağımlı değişkeni,  $\mathbf{x}_t$  ( $p \times 1$ ) ve  $\mathbf{z}_t$  ( $q \times 1$ ) açıklayıcı değişken vektörleri ve  $\boldsymbol{\beta}$  ile  $\boldsymbol{\delta}_j$  bilinmeyen katsayı vektörlerini belirtmektedir;  $u_t$ ,  $t$  zamanındaki hata terimidir.  $\boldsymbol{\delta}_j$ , ( $j = 1, \dots, m+1$ ) sayıda yapısal değişim içeren sektör olduğunu varsayıyoruz. Yapısal sektörler ve kırılmalar ( $T_1, \dots, T_m$ ) bilinmeyen olarak kabul edilmektedir (diğer çalışmalarda olduğu  $T_0 = 0$  ve  $T_{m+1} = T$  geleneği burada da kullanılmaktadır). Buradaki amaç  $T$  gözlemden bilinmeyen kırılma noktalarını tahmin etmektir.  $\boldsymbol{\beta}$  parametre vektöründe kayma söz konusu olmadığı ve örneklemin bütününden tahmin edildiği için bu bir kısmi yapısal değişme modelidir.  $p=0$  olduğunda tüm katsayılar değişebilir hale gelmekte ve model saf yapısal değişme modeline dönüşmektedir.  $u_t$ 'nin varyansının sabit olması gerekli değildir. Bai ve Perron (1998) prosedürü serisel korelasyon için düzeltme yapmakta ve Andrews (1991)'un dirençli standart hatalarını modele katarak her sektör için varyansı ayrı ayrı hesaplamaktadır. Bu çalışmada kullanılan bütün kırılma modellerinde bu düzeltme kullanılmıştır. Fakat, varyansta kırılmaya izin verilmesine karşın varyansları her sektör için ayrı ayrı tahmin etmenin ötesinde bir düzeltme yapılmamıştır. Burada üzerine odaklandığımız konu  $y_t$ 'nin koşullu ortalamasındaki kırılmalardır.

Bai ve Perron (1998) çoklu kırılmaları yakalamak için sınama istatistikleri önermektedir. tespit etmişlerdir. Her bölüm için  $m$ , ( $T_1, \dots, T_m$ ),  $\boldsymbol{\beta}$  ve  $\boldsymbol{\delta}_j$ 'nin ilgili en küçük kareler tahmincisi, kalıntı kareler toplamını minimize edilerek elde edilir:

$$\sum_{i=1}^{m+1} \sum_{t=T_{i-1}+1}^{T_i} (y_t - \mathbf{x}'_t \boldsymbol{\beta} + \mathbf{z}'_t \boldsymbol{\delta}_i)^2$$

Buradan  $m$  bölme  $(T_1, \dots, T_m)$  ile ilişkili  $\hat{\boldsymbol{\beta}}(T_1, \dots, T_m)$  ve  $\hat{\boldsymbol{\delta}}_j(T_1, \dots, T_m)$  tahminleri elde edilir. bu bize kanıtlıyor ki  $m$   $(T_1, \dots, T_m)$ 'in bir bölümüdür. Bunları denklemde yerine koyduğumuzda, kalıntı kareler toplamı  $S_T(T_1, \dots, T_m)$  tahmini kırılma noktaları olarak belirecektir.

$$(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m) = \min_{T_1, \dots, T_m} S_T(T_1, \dots, T_m)$$

bütün bileşenler minimize edilir  $(T_1, \dots, T_m)$ . Parametre tahminleri  $m$  bölümlenmesi ile ilgili tahminlerdir.

Bai ve Perron (1998, 2003) ilk önce yapısal kırılma yoktur boş hipotezini ( $m = 0$ ), alternatif hipotezler ki bunlar  $\ell = m = k$  kırılmalarını test etmek için SupF istatistiği önermiştir. Bu testler  $\boldsymbol{\delta}_1 = \boldsymbol{\delta}_2 = \dots = \boldsymbol{\delta}_m$ . Bu prosedür tüm olası kırılma noktalarını araştırır ve kısıtlı ve kısıtsız kalıntı kareler toplamını arasındaki farkı en aza indirir. Kırılma noktası ve hata terimlerinin asimptotik dağılımları bölümler ( $h$ ) arasındaki en küçük uzaklığa bağlıdır.

Bai ve Perron (1998,2003) bir sonraki çalışmalarında ise kırılma yoktur boş hipotezine karşı en az bir  $m$  kırılması önermişlerdir. Bunlar double maximum (Dmax) testi olarak adlandırılır. İlk olarak,  $\sup F_T(\ell)$ 'nin maksimum değeri UDmax;  $UD \max F_T(M)$ , olarak gösterilir. Burada  $M$  olası kırılma sayısının en üst sınırüdür. İkinci olarak bir WDmax testi ağırlıklı olarak bireyseldir. Örneğin marjinal  $p$  değeri  $m$  değerine eşittir,  $WD \max F_T(M)$ .

Eğer kırılma yoktur boş hipotezi double maximum (Dmax) tarafından reddedilirse, Bai ve Perron'un bir sonraki önerisi yapısal kırılma sayısını tanımlamak için  $\ell$ 'nin  $\ell + 1$  kırılma karşısındaki sıralı testleridir.

Son iki method ise Bayesyan Bilgi Kriteri, BIC (Yao, 1998) ve genişletilmiş Schwarz Kriteri, LWZ (Liu, Wu ve Zidek, 1997), kırılma tarihlerinin tanımlanmasında yeni bir yol önermişlerdir.

### 3.2 YAPISAL DEĞİŞME ALTINDA PARA TALEBİ TAHMİNİ

Bai ve Perron(2003) yapısal değişme modeli para talebi üzerine uygulandığında;

$$m2_t = \beta_1 gdp_t + \beta_2 p_t - \beta_3 r_t + \beta_4 exr_t + \sum_{j=1}^4 \alpha_{jt} + \sum_{j=1}^4 \sum_{l=t_{j-1}}^{T_j} \gamma_j t_l + u_t^{42}$$

kullanılır. Modeli Winrats 8.0 tahmin ettiğimizde ise;

$$\widehat{m2}_t = 0.184gdp_t + 0.561p_t - 0.305r_t + 0.250exr_t$$

(3.09)                      (2.62)                      (-5.09)                      (3.94)

$$R^2 = 0.99, \quad \bar{R}^2 = 0.99, \quad F = 1113.8925 [0.0000]$$

Kırılmalar : 1993 : 2, 2001 : 1, 2005 : 3

*gdp* yani gelir %1 arttığında para talebinin %0.184 artacağı, *p* yani enflasyon %1 arttığında para talebinin %0.561 artacağı, iskonto oranının %1 artışında para talebinin %0.305 azalacağı ve son olarak reel döviz kurunun %1 artışında para talebinin %0.250 artacağı görülmektedir. Değişkenlerin katsayılarının işaretleri beklentilerimize uygun olduğu görülmüştür. Para talebinin gelir elastikiyeti pozitif ve faiz elastikiyeti ile negatif bir ilişki içerisindedir. Sonuçlar, bireylerinin gelirleri arttığında daha fazla para tutma talebinde buldukları, iskonto oranı arttığında ise bireylerin ellerinde tuttıkları parayı faiz getirisi olan finansal araçlara yönettiklerini göstermektedir. Tahmin sonuçlarına göre bütün parametreler bireysel olarak anlamlıdır. Para talebi (*m2*) toplam değişimin %99'u, reel gayri safi yurtiçi hasıla (*gdp*) , enflasyon (*p*) , iskonto oranı(*r*) ve reel döviz kurundaki (*exr*) değişmeler ile açıklanmıştır. %5 anlamlılık düzeyinde tahmin edilen regresyon genel olarak anlamlıdır.

Kırılma dönemlerini incelediğimizde;

1. kırılma noktası için %95 düzeyinde güven aralığı 1993:01-1993:03,
2. kırılma noktası için güven aralığı 2000:04-2001:03 ve
3. kırılma noktası için güven aralığı 2005:02-2005:04 olarak tahmin belirlenmiştir.

---

<sup>42</sup> Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi sonuçlarına göre durağan olmayan enflasyon ve reel döviz kuru serilerinin doğrusal kombinasyonlarından elde edilen kalıntıların  $I(0)$  olduğu bulunmuştur.

Bai-Perron (2003) model sonuçlarına göre tahmin edilen kırılma tarihleri tek tek incelendiğinde;

ilk olarak 1993:2;

- 1988-1989 Stagflasyonu,
- Kamu borcunun ve dış borcun artması,
- Sermaye hareketlerinin ve mali piyasaların serbestleşmesi sonucu artan cari açıklar,

ikinci olarak 2001:1;

- 1990'lı yıllardaki istikrarsız koalisyon hükümetleri dönemi,
- Güneydoğu Asya krizi (1997),
- Rusya krizi (1998),
- 17 Ağustos 1999 depremi,
- 12 Kasım 1999 depremi,
- Enflasyonu Düşürme Programı (2000),
- Bankaların iflası ve banka müdürlerinin tutuklanması,
- Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizi,

son olarak ise 2005:3;

- 2001 krizi sonrası 'Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı',
- Merkez Bankası Bağımsızlığı,
- Mali Disiplin,
- Avrupa Birliği uyum yasaları

gibi Türkiye'de yaşanan gelişmelerin Bai-Perron ile tahmin kırılma tarihleri ile örtüştüğü görülmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de para talebi istikrarını yapısal kırılmaları içsel olarak tahmin eden Bai-Perron (2003) çoklu yapısal değişme modeliyle tahmin etmektir.

Çalışmanın ilk bölümünde, para talebi tanımı, teorileri, istikrarı üzerinde durulmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde, yapısal değişmeleri dikkate almayan Ng-Perron (2001) birim kök testi, mevsimsel birim kökün varlığını araştıran HEGY (1990) birim kök testi ve son olarak çoklu yapısal değişme altında birim kök varlığını araştıran Lee ve Strazicich (2003) birim kök testleri hakkında bilgi verilmiştir. Bahsedilen birim kök testi uygulanarak serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Bai-Perron (2003) çoklu yapısal değişme modeli tahmin edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, Ng-Perron (2001) birim kök testinde reel gayri safi yurtiçi hasıla serisinin düzeyde durağan, reel para talebi, iskonto oranı, enflasyon ve reel döviz kuru serilerinin düzeyde durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. Reel gayri safi yurtiçi hasıla dışındaki serilerin birinci farkı alınarak tekrar test uygulandığında serilerin durağan oldukları görülmüştür. Uygulanan HEGY (1990) mevsimsel birim kök testi sonuçlarına göre, reel gayri safi yurtiçi hasıla serisinin hem mevsimsel olmayan hem de yıllık frekansta birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer değişkenlerin ise sadece mevsimsel olmayan birim kök içerdikleri belirlenmiştir. Son olarak Lee ve Strazicich (2003), çoklu yapısal kırılmalı birim kök sınama sonuçlarının reel para talebi, reel gayri safi yurtiçi hâsıla ve iskonto oranının düzey ve eğimdeki iki yapısal kırılma ile düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Enflasyonun düzey ve eğimde tek yapısal kırılma ile düzeyde durağan olmadığını, döviz kurunun ise düzey ve eğimde iki yapısal kırılma ile düzeyde durağan olmadığını göstermektedir.

Durağan serilerden tahmin edilen Bai-Perron yapısal değişme modeline göre 3 kırılma noktası bulunmuştur. Bu kırılma tarihleri sırasıyla 1993:2, 2001:1 ve 2005:3’dür. %5 anlamlılık düzeyinde açıklayıcı değişkenler ve kırılma tarihleri istatistiksel olarak anlamlıdır. *gdp* yani gelir %1 arttığında para talebinin %0.184 artacağı, *p* yani enflasyon %1 arttığında para talebinin %0.561 artacağı, iskonto oranının %1 artışında para talebinin %0.305 azalacağı ve son olarak reel döviz kurunun %1 artışında para talebinin %0.250

artacağı görülmektedir. Değişkenlerin katsayılarının işaretleri beklentilerimize uygun olduğu görülmüştür. Para talebinin gelir elaskitiyeti pozitif ve faiz elastikiyeti ile negatif bir ilişki içerisindedir. Sonuçlar, bireylerinin gelirleri arttığında daha fazla para tutma talebinde buldukları, iskonto oranı arttığında ise bireylerin ellerinde tuttıkları parayı faiz getirisi olan finansal araçlara yönelttiklerini göstermektedir.

Bai-Perron (2003) model sonuçlarına göre tahmin edilen kırılma tarihleri tek tek incelendiğinde;

ilk olarak 1993:2;

- 1988-1989 Stagflasyonu,
- Kamu borcunun ve dış borcun artması,
- Sermaye hareketlerinin ve mali piyasaların serbestleşmesi sonucu artan cari açıklar,

ikinci olarak 2001:1;

- 1990'lı yıllardaki istikrarsız koalisyon hükümetleri dönemi,
- Güneydoğu Asya krizi (1997),
- Rusya krizi (1998),
- 17 Ağustos 1999 depremi,
- 12 Kasım 1999 depremi,
- Enflasyonu Düşürme Programı (2000)
- Bankaların iflası ve banka müdürlerinin tutuklanması,
- Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizi,

son olarak ise 2005:3;

- 2001 krizi sonrası 'Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı',
- Merkez Bankası Bağımsızlığı,
- Mali Disiplin,
- Avrupa Birliği uyum yasaları

gibi Türkiye'de yaşanan gelişmelerin Bai-Perron ile tahmin kırılma tarihleri ile örtüştüğü görülmektedir.



Sonuç olarak, yapısal kırılmalar dikkate alındığında Türkiye için para talebinin istikrarından söz edilebilir. Makroekonomik değişkenler arasında istikrarlı bir ilişki söz konusu olduğunda, para politikası uygulamalarında herhangi bir parasal byklğin politika aracı olarak kullanılabilmesi mümkündür. Elde edilen sonuçlar, yapısal kırılmalar dikkate alındığında, uzun dönem para talebinin merkez bankası tarafından politika aracı olarak kullanılabileceğini işaret etmektedir.

## KAYNAKÇA

ABBOTT, L., **Economics and Modern World**, 2.Baskı, New York, Brase & World, 1967.

AĞIRALIOĞLU, S., “**Türkiye’de Para Talebinin Analizi**”, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006.

AKDIŞ, M., Para Politikalarının Ekonomik İstikrar Üzerindeki Etkinliği ve Türkiye, Afyon: **Afyon Kocatepe Üniversitesi**, 1996.

ALICI, A., “Para Talebi – Para Politikası İlişkisi: Türkiye için Eş-Bütünleme Analizi”, **Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 21(1): 75-87, 2007.

ALPARSLAN, M. ve ERDÖNMEZ, P.A. “Enflasyon Hedeflemesi ve Ülke Deneyimleri”, **Bankacılar Dergisi**, 35, 2000.

ALTINTAŞ, H., “Türkiye’de Para Talebinin İstikrarı Ve Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1985-2006”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 30:15-46,2008.

Al-Zu’bi B., Khalid Saw’I, “Demand for Money in Jordan”, **Dirasat, Administrative Science**, Vol.31, No. 1, 2004.

ANDREWS, Donald W. K. “Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance.” **Econometrica** 59(3):817–858, 1991

ANDREWS, Donald W. K. “Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point.” **Econometrica** 61(4):821–856, 1993

ARAS, O. N., **Para Talebi İkaməsi ve Finansal Gelişme**. Qafqaz Yayınları No:2000/01, Bakü,2000.

ARDIÇ, O. ve P. YILMAZ, **Para-Banka-Uluslararası İktisat ve Türkiye Ekonomisi**, Ankara, Agon Bilgi Akademisi, 2006.

ARICAN, E., Gelişmekte Olan Ülkelerde İstikrar Politikaları: **Türkiye, Derin Yayınları**, 2002.

ASILI, A., “**Para Talebi İstikrarı ve Enflasyon Hedeflemesi**”, Eskişehir, Osmangazi

- Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005
- ATTA-MENSAH, J., Money Demand and Economic Uncertainty, **Bank of Canada, Working Paper** 2004-25, 2006.
- BAI, J., “Estimating Multiple Breaks One at a Time.” **Econometric Theory** 13:315–352, 1997.
- BAI, J., and PERRON P., “Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes.” **Econometrica** 66:47–78, 1998.
- BAI, J., and PERRON P., “Multiple Structural Changes: A Simulation Analysis.” **Boston University Working Paper**, 2000.
- BAI, J., and PERRON, P., “Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models.” **Journal of Applied Econometrics** 18:1–22, 2003.
- BALAYLAR, N.A., Duygulu, A.A., “Türkiye’de Para İkamesi Olgusu ve Para Talebinin İstikrarı”, **D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi**, cilt:19, sayı:2, 2004.
- BARUTÇUGİL, İ.S., Cumhuriyetten Bu Yana Türkiye Ekonomisinin Gelişimi ve Geleceğe Bakış, **İstanbul Ticaret Odası Yayınları**, 1989.
- BASHIER, AL-A., and DAHLAN, A., “The Money Demand Function for Jordan: An Empirical Investigation”, **International Journal of Business and Social Science** Vol.2, No.5; March, 2011
- BAUMOL, J., “The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach” **The Quarterly Journal of Economics**, Vol:66, No:4, s.545-556, 1952
- CHOW, G., “Testing the Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions.” **Econometrica** 28:591–605, 1960.
- CİVCİR, İ., (2000), “**Broad Money Demand, Financial Liberalization and Currency Substitution in Turkey**”. ERF Seventh Annual Conference Proceedings, 2000
- ÇATIK, A. N., “Yapısal Kırılma Altında Para Talebinin İstikrarı: Türkiye Örneği”, **İktisat İşletme ve Finans**, 22(251): 103-113, 2007.
- DEMİRHAN, E., Para Politikasının Değişen Yüzü: Enflasyon Hedeflemesi, **İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği (TBB)**, 2002.

- DICKEY, D. A. – FULLER, W. A., “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Journal of American Statistical Association**, vol. 74, pp.427–431, 1979.
- DICKEY, D. A. – FULLER, W. A., “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica**, vol. 55, pp. 251–276, 1981
- ENDERS, W., **Applied Econometric Time Series**, Birinci Baskı, Wiley,1995
- ERGİN, F., Para Siyaseti, İstanbul, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları**, no:1721/307, 1972.
- FISHER, D., **Monetary Theory and Demand for Money**, Oxford, 1978.
- FISHER, I., “**Paranın satın alma gücü**”, Çev. Mekin H. Onaran, İstanbul : İstanbul Üniversitesi, 1946
- FISHER, I., “**The Purchasing Power of Money**”, New York, The Macmillan Co., 1911
- FRIEDMAN, A.; “Theoretical Framework for Monetary Analysis”, **Journal of Political Economy**, vol:78, 1970.
- FRIEDMAN, M., “A Monetary Theory of Nominal Income”, **Journal of Political Economy**, vol: 79, 1971.
- FRIEDMAN, Milton; “The Role of Monetary Policy”, **The American Economic Review**, vol:58, 1968.
- GOODHART, C.A.E., “**Money, Information and Uncertainty**”, U.S.A:Harper&Row Publishers inc. 1975.
- GREGORY, A.W. and B.E. HANSEN, “Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts”, **Journal of Econometrics**, 70, 1996.
- GÜÇLÜ, S.; **İktisada Giriş**, Adapazarı, Sakarya Üniversitesi Yayınları, 1994.
- GÜNEŞ, H., Türkiye’de Para Arzını Arttıran Nedenler, **İstanbul Ticaret Odası Yayınları**, 1990.
- GÜRBÜZ, H., Zaman Serilerinin Durağanlaştırılmasında Birim Kök Testi ve Eşbütünleşme, **Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi, Doktora Tezi**, 1997.

- GÜREL, N., “Para Talebi Ampirik Kanıtlar: Bir Eleştiri Denemesi”, **İstanbul, Marmara Üniversitesi**, 1996
- HALAÇ U. ve Y. Kuştepe, Türkiye'de Para Dolanım Hızının İstikrarı: 1987 - 2001. 5. Cilt: 1, 2001.
- HARB, N., “Money Demand Function: Heterogeneous Panel Application”, **Unpublished Paper, UAE University**, 2003
- HARRIS, S.E., **The New Economics Keynes Influence on Theory and Public Policy**, London, Dennis Dobson Ltd., 1960.
- Harris, L., **Monetary Theory, Economics Handbook Series**, McGraw-Hill, New York, 1981
- HARTLEY, P. R. and J.A. WHITT, Macroeconomic Fluctuations in the United States: Demand or Supply, Permanent or Temporary?, **Federal Reserve Bank of Atlanta**, July 2004.
- HAZİNE, Türkiye'nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı: Hedefler, Politikalar ve Uygulamalar, **Ankara: Hazine Müsteşarlığı**, 2001.
- HETZEL, R. L., A Monetarist Money Demand: Function, **Economic Review**, November/December, 1984.
- HOLDEN, K. ve J.THOMPSON; “Cointegration:An Introductory Survey”, **British Review of Economic Issues**, vol:14, 1992.
- HYLLEBERG, S. VE DİGERLERİ, “Seasonal Integration and Cointegration” **Journal of Econometrics**, vol. 44, pp. 215–238,1990.
- HYLLEBERG, SVEND, JORGENSEN, CLARA VE SORENSEN, NİLS K., “Seasonality in Macroeconomic Time Series”, **Empirical Economics**, 18, ss. 321 335,1993.
- JOHANSEN, S. ve K. JUSELIUS, “Maximum Likelihood Estimation and Inference On Cointegration with Applications to Demand for Money”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**,52, 1990.
- JOHANSEN, S., “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, **Journal of Economic Dynamics And Control**, 12, 1988.

- KELENER, R.E., **Monetarism and The Use of Market Prices as Monetary Policy Indicators**, Contemporary Policy Issues,1990.
- KEYDER, N., “**Para, Teori, Politika, Uygulama**”, Geliştirilmiş 8. Baskı, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 2002
- KEYDER, N., Para Arzı ve Talebi: Türkiye Üzerine Bir Deneme, **Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi**, Ankara, 1977.
- KEYDER, N., **Para: Teori, Politika**, Uygulama, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 1993.
- KEYNES, J. M., “**İstihdam, Faiz ve Para Genel Teorisi**”, Çev. A. Baltacıgil, İstanbul Fakülteler Matbaası, 1969
- KEYNES, M., J., “**The General Theory of Employment, Interest and Money**” , Macmillan, Cambridge University Press, for Royal Economic Society, 1936
- KIZILGÖL, Ö., “Mevsimsel Eşbütünleşme Testi: Türkiye’nin Makroekonomik Verileriyle Bir Uygulama” **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 25, Sayı: 2, 2011
- KOĞAR, Ç. İ., **Cointegration Test for Money Demand: The Case for Turkey and Israel**, The Central Bank of the Republic of Turkey, Research Department, Discussion Paper No: 9514, May 1995.
- LAIDLER, D.E.W., **Para Talebi, Kuramlar ve Kanıtları**, Ankara: T.İş Bankası Kültür Yayınları, 1983.
- LAIDLER, D., “**The Demand for Money-Theories, Evidence and Problems**”, Forth Edition, The United States of America, Harper&Collins College Publishers, 1993.
- LAWRENCE, A., **Economics and Modern World**, New York, Brase & World, 1967.
- LEE, J. - STRAZIČIĆH, M. C., “Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks”, **Review of Economics and Statistics**, vol. 85 ,pp. 1082 – 1089, 2003
- LEE, J. - STRAZIČIĆH, M. C., “Break Point Estimation and Spurious Rejections with Endogenous Unit Root Tests,” **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, vol. 63, pp. 535 – 558, 2001

- MAMUR, M., **Türkiye’de Para Talebi Fonksiyonu ve Para Talebini Etkileyen Faktörler**, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1995.
- METİN, K., “The Analysis of Inflation: The Case of Turkey “ (1948-1988), **Capital Markets Board**, Publication Number: 20. 1995.
- MISHKIN, S., F., “**Para politikası ve teorisi**”, Çev. İ. Şıklar, A. Çakmak, S. Yavuz, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi, (2004)
- MISHKIN, S., F., “**The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**” United States of America, R.R.Donnelley & Sons Company, 1995
- MOHSEN B. and CHARİKLEİA, E., “How Stable is the Demand for Money in Greece”, **International Economic Journal**, Vol. 19, No.3, 461-472, 2005
- NEWBOLD, P., **İşletme ve İktisat için İstatistik**, çev.Ümit Şenesen, İstanbul, 2000.
- NG, S. ve PERRON, P., “Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power”, **Econometrica**, 69, ss. 1529–1554,2001.
- OKTAR, S., T.C.M.B.’nin 1998 Yılı Para Programı, **Banka ve Ekonomik Yorumlar**, Yıl:35,m Sayı:11, 1998.
- ORHAN O. Z. ve S. ERDOĞAN, **Para Politikası**, Avcı Ofset, İstanbul, s.18, 2005
- ÖNEL, G., “Testing for Multiple Structural Breaks: An Application of Bai-Perron Test to the Nominal Interest Rates and Inflation in Turkey”, **D.E.Ü.İİ.B.F. Dergisi**, cilt: 20, sayı: 2, 2005.
- PARASIZ, İ., **Modern Para Teorisi**, Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 1998.
- PAYA, M., **Para Teorisi ve Para Politikaları**, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1998.
- PERRON, P. - Rodriguez, G., “Searching for Additive Outliers in Nonstationary Time Series”, **Journal of Time Series Analysis**, vol. 32, pp. 193–220, 2003
- PERRON, P., “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables,” **Journal of Econometrics**, vol. 80, pp. 355 – 385, 1997
- PERRON, P., “**Trend, Unit Root and Structural Change in Macroeconomic Time**

- Series”,Cointegration for the applied economists**, ed. B. B. Rao, Macmillan Press, Basingstoke, 1994.
- PERRON.P., “The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”,**Econometrica**, vol. 57, pp. 1361–1401, 1989
- SAKALLI, G., “Optimum Para Sahası Teorisi Çerçevesinde Avrupa Parasal Birliği Ve Türkiye“, **Dış Ticaret Dergisi**, 2004.
- SAVASTANO, M., A., “ The Pattern of Currency Substitution in Latin America: An Overview”, **Economic Analysis Review**, Vol:7, No:1,29-72,1992
- SERİN, V., “Para Politikası: Tarihi-Teorik Gelişmeler ve Türkiye Uygulaması”, İstanbul, **Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları**, Yayın No:449, No:4, 1987.
- SEVÜKTEKİN, M. – NARGELEÇEKENLER, M., **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi**, Nobel Yayınları, Ankara, 2007.
- SEYİDOĞLU, H., **Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama**,Geliştirilmiş 13. Baskı, Kurtiş Matbaası, İstanbul, 1999.
- SIDDIKİ, J., “Demand for Money in Bangladesh: A Cointegration Analysis”, **Applied Economics**, Vol:32, No:15, 2000.
- SRIAM S. S., “**Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error Correction Models**”, International Monetary Fund, 1999
- STOCK, J. H. ve WATSON, M. W., “A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems”, **Econometrica**, 61, ss. 783–820.1993
- ŞIKLAR, İ., Enflasyon Hedeflmesi ve Para Talebinin Rolü. Eskişehir: **Eskişehir Sanayi Odası** Yayın No: 27, 1999.
- ŞIKLAR, İ., **Para Teorisi ve Politikası**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1583, 2004.
- TOBIN, J., “Liquidity Preference as Behavior Towards Risk”, **Review of Economic Studies**, Vol:25, No:67, 65-86,1958
- TUNAY K. B., **Hiperenflasyon ve Hiperenflasyon Sürecinde Para İkamesi (Teori,**



**Politika ve Uygulama**), Beta Basım, Yayım ve Dağıtım, İstanbul, 2001.

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (1996). **Yıllık Rapor**, Ankara,1997  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (1997). **Yıllık Rapor**, Ankara,1998  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (1998). **Yıllık Rapor**, Ankara,1999  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (1999). **Yıllık Rapor**, Ankara,2000  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2000). **Yıllık Rapor**, Ankara,2001  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2001). **Yıllık Rapor**, Ankara,2002  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2002). **Yıllık Rapor**, Ankara,2003  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2003). **Yıllık Rapor**, Ankara,2004  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2004). **Yıllık Rapor**, Ankara,2005  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2005). **Yıllık Rapor**, Ankara,2006  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2006). **Yıllık Rapor**, Ankara,2007  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2007). **Yıllık Rapor**, Ankara,2008  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2008). **Yıllık Rapor**, Ankara,2009  
TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2009). **Yıllık Rapor**, Ankara,2010

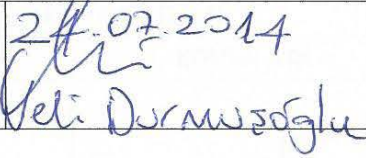
VALADKHANİ, A. and ALAUDDİN, M., “Demand for M2 in Developing Countries: An Empirical Panel Investigation”, **Queensland University of Technology, School of economics and Finance, Discussion Paper No. 149**, 2003.

WRİGHTSMAN, D., “An Introduction to Monetary Theory and Policy”, The United States of America, **The Free Press**, 1983

YILANCI, V., “Türkiye’de Para Talebi İstikrarlılığının Testi: Kayan Pencereelerde Sınır Testi Yaklaşımı”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 33,67-74, 2012

ZIVOT, E. - ANDREWS, D. W. K., “Further Evidence on the Great Crash, the Oil- Price Shock and the Unit Root Hypothesis”, **Journal of Business and Economic Statistics**,vol.10,pp.251–270,1992

## ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı	Veli		Durmuşoğlu
Doğum Yeri ve Yılı	Bağlılı/Gelendost		20.10.1984
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce		İyi
Eğitim Durumu	Başlama - Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lise	1999	2002	Isparta – Gazi Lisesi
Lisans	2003	2010	Uludağ Üniversitesi
Yüksek Lisans	2011	-	Uludağ Üniversitesi
Doktora			
Çalıştığı Kurum (lar)	Başlama - Ayrılma Yılı		Çalışılan Kurumun Adı
1.	2012	-	Uludağ Üniversitesi
Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar			
Katıldığı Proje ve Toplantılar			
Yayımlar:			
Diğer:			
İletişim (e-posta):	velid@uludag.edu.tr		
	Tarih	27.07.2014	
	İmza		
	Adı Soyadı	Veli Durmuşoğlu	

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

## TEZ ÇOĞALTMA VE ELEKTRONİK YAYIMLAMA İZİN FORMU

Yazar Adı Soyadı	Veli Dürmüzoğlu
Tez Adı	Yapısal Değişime Altında Para Tabii Türkiye Örneği
Enstitü	Sayısal Bilimler
Anabilim Dalı	Ekonometri
Tez Türü	Ekonometri
Tez Danışman(lar)ı	Prof. Dr. Sacit Ertuş
Çoğaltma (Fotokopi Çekim) izni	<input type="checkbox"/> Tezimden fotokopi çekilmesine izin veriyorum <input type="checkbox"/> Tezimin sadece içindkiler, özet, kaynakça ve içeriğinin % 10 bölümünün fotokopi çekilmesine izin veriyorum <input checked="" type="checkbox"/> Tezimden fotokopi çekilmesine izin vermiyorum
Yayımlama izni	<input type="checkbox"/> Tezimin elektronik ortamda yayımlanmasına izin Veriyorum

Hazırlamış olduğum tezimin belirttiğim hususlar dikkate alınarak, fikri mülkiyet haklarım saklı kalmak üzere Uludağ Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı tarafından hizmete sunulmasına izin verdiğimi beyan ederim.

Tarih : 24.07.2014  
İmza : 