

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**PARANIN GELİR DOLANIM HIZI VE
TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Kerem KİPER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2015

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**PARANIN GELİR DOLANIM HIZI VE
TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Kerem KİPER

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yelda TEKGÜL
Jüri Üyesi: Doç. Dr. Melek AKDOĞAN GEDİK
Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Nazan ŞAK**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2015

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Yelda TEKGÜL
(Danışman)

Üye: Doç. Dr. Melek AKDOĞAN GEDİK

Üye: Yrd. Doç. Dr. Nazan ŞAK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2015

Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 14 / 08 / 2015

Kerem KİPER

ÖZET

PARANIN GELİR DOLANIM HIZI VE TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Kerem KİPER

Yüksek Lisans Tezi, İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yelda TEKGÜL

Temmuz 2015, 132 sayfa

Paranın gelir dolanım hızı, birim paranın kaç defa el değiştirmesi sonucu mevcut gelirin oluştuğunu gösterir. Bu yönüyle, para stoku ile gelir akımı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan önemli bir göstergedir. Doğrudan kontrolü mümkün olmadığı için dolanım hızının etkilenmesi, onu belirleyen değişkenlerin tespit edilmesi vasıtasıyla gerçekleştirilebilir. Bu faktörlerin bilinmesi, iktisat politikasının belirlenmesi bakımından da önemlidir. 1600’lü yıllardan beri tartışılan dolanım hızının uzun süre boyunca, zaman içinde değişme hızı çok yavaş olan bir takım kurumsal faktörler tarafından belirlendiği ileri sürülmüş ve istikrarlı (sabit) bir yapıya sahip olduğu kabul edilmiştir. Geleneksel yaklaşımlar çerçevesinde milli gelirin ve faiz oranının bir fonksiyonu olarak ele alınan dolanım hızı, zamanla sergilediği oynaklık sonucu daha detaylı incelenmeye başlanmış ve bu oynaklığın ortaya çıkmasında dünyada görülen finansal yeniliklerin bir payının olduğu öne sürülmüştür. Ayrıca gelişmiş kapitalist ülkeler dışında kalan ülkelerde görülen para ikamesi olgusunun, ulusal paraya olan talebi etkileyerek, dolanım hızı üzerinde belirleyici olduğu da ileri sürülmektedir.

Türkiye üzerine yapılan bu çalışmada da, paranın gelir dolanım hızının hem milli gelir ve faiz gibi geleneksel faktörlerden, hem de finansal yenilikler ile para ikamesi olgusu gibi çağdaş faktörlerden etkilendiği düşünülerek, ilgili değişkenlerle arasındaki uzun dönemli ilişki, Johansen Eşbütünleşme Testi ile sınanmıştır. Çalışmanın sonucunda, uzun dönemde gelir ve faiz oranı gibi geleneksel değişkenlerle dolanım hızının aynı yönde hareket ettiği görülmüştür. Para ikamesini temsilen modele eklenen döviz kuru değişkeni de dolanım hızıyla aynı yönde hareket etmektedir ve bu durum

para ikamesinin var olduğuna işaret etmektedir. Finansal yenilikleri gösteren, kredi kartıyla yapılan toplam işlem hacmi değışkeninin ise dolanım hızıyla ters yönde hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Para talebi, paranın gelir dolanım hızı, finansal yenilikler, para ikamesi, Johansen eşbütünleşme analizi.

ABSTRACT**INCOME VELOCITY OF MONEY AND
AN APPLICATION ON TURKISH ECONOMY****Kerem KİPER****Master Thesis, Department of Economics****Supervisor: Asst. Prof. Dr. Yelda TEKGÜL****July 2015, 132 pages**

The income velocity of money refers to how many times money passes from one holder to the next to form the current income. Therefore, it is an important indicator to demonstrate the relation between the money stock and income stream. As the direct control is not possible, impact of velocity of circulation can be realized after determining the variables affecting it. Being aware of such factors is also crucial for determining the economy policy. The velocity of money, which has been in discussion since 1600s, is asserted to be formed by a set of corporate factors with very low velocity of change and agreed to have a stable structure. The velocity of circulation treated as a function of national income and rate of interest within the framework of the traditional approaches started to be investigated in detail as a consequence of the volatility in time and it was asserted that the recent financial innovations in the world have a part in emergence of such volatility. Moreover, it is argued that the currency substitution seen in the countries other than the capitalist developed countries impacts the demand to the national currency and becomes determinative on the velocity of money.

In this study focusing on Turkey, the long term relation of money with the relevant variables was tested by Johansen Cointegration Test, considering that the income velocity of money is affected both from the traditional factors such as national income and interest rate and modern factors such as financial innovations and the fact of currency substitution. It was observed at the end of the study that the velocity of circulation goes in the same direction with the traditional variables such as income and rate of interest in the long term. Exchange rate variable added to the model to represent the currency substitution also goes parallel and this condition signs that currency substitution exists. And it was concluded that the variable of total trading volume with

credit cards, which indicates the financial innovations, reverses the velocity of circulation.

Keywords: Money demand, income velocity of money, financial innovations, money substitution, Johansen cointegration analysis.

ÖNSÖZ

Bilimsel üretim de, diğer bütün üretimler gibi kolektif emeğin ürünüdür. Somut anlamda az veya çok sunulan her katkıdan önce, çalışmanın oluşması için kullanılan kaynakların yazarlarına, düşünürlere teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın ortaya çıkmasında gösterdiği destek, güler yüz ve anlayışlı tavır için danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Yelda TEKGÜL'e; özellikle ekonometrik modelde yaşanan sıkıntıların aşılmasında her zaman destek sunan ve yol gösteren kıymetli hocam Yrd. Doç. Dr. Nazan ŞAK'a ve değerli görüşleriyle, eleştirileriyle katkı koyan hocam Doç. Dr. Melek AKDOĞAN GEDİK'e teşekkür ediyorum.

Akademiye attığım ilk adımdan itibaren yanımda olan, tez çalışmam boyunca da bana hep yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. M. Fatih CİN'e ve çalışmamın sağlıklı şekilde tamamlanabilmesi için kolaylık sağlayan, destek olan hocam Yrd. Doç. Dr. Erdal ARSLAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmanın ilerleyişi hakkında en az benim kadar kaygılanan, yükümü hafifleten arkadaşım Arş. Gör. Burhan BİÇER'e ve tecrübelerinden faydalandığım, desteğini esirgemeyen arkadaşım Arş. Gör. İpek TEKİN'e teşekkür ediyorum.

Hep yanımda olan ailem ve dostlarım da bu çalışmanın emekçileridirler, hepsine sonsuz teşekkür ediyorum. Son olarak bizi çok erken zamanda yalnız bırakan, hayatlarını Kemal'e, Kerem'e ve Kaan'a adanmış, beni anlayabilmiş iki eşsiz insan, halalarım, canım Nazan'ım ve canım Gülsen'im, bu çalışma sizin emekleriniz sonucu yapılabilmektedir ve size ithaf olunur...

Kerem KİPER

Ağustos 2015, ADANA

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ	viii
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Yöntemi	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	4

BÖLÜM II

PARA VE PARA TALEBİ

2.1. Paranın Tanımı	6
2.2. Paranın Fonksiyonları	8
2.2.1. Hesap Birimi Olma	9
2.2.2. Mübadele Aracı Olma	9
2.2.3. Değer Saklama Aracı Olma	10
2.3. Para Üzerine Teorik Tartışmalar	10
2.3.1. Klasik Ekol Öncesi Dönemde Para Teorisi	11
2.3.2. Klasik Ekolde Para Teorisi	14

2.3.3. Marksist Para Teorisi	20
2.3.4. Marjinalist Dönüşüm ve Neo-Klasik Miktar Teorisi	25
2.3.4.1. Fisher'in Mübadele Denklemi	27
2.3.4.2. Miktar Teorisine Cambridge Yaklaşımı	28
2.3.5. Keynesyen Para Teorisi	30
2.3.6. Neo-Keynesyen Para Teorileri.....	33
2.3.6.1. Tobin'in Portföy Seçimi Teorisi	33
2.3.6.2. Envanter Para Teorisi.....	34
2.3.6.3. Servet Uyumlaması Yaklaşımı	35
2.3.7. Monetarizm ve Modern Miktar Teorisi	35

BÖLÜM III

PARANIN GELİR DOLANIM HIZI

3.1. Paranın Gelir Dolanım Hızının Tanımı	38
3.2. Dolanım Hızı Üzerine Teorik Tartışmalar	39
3.2.1. Dolanım Hızı Hakkında Öncü Çalışmalar	39
3.2.2. Dolanım Hızının Neo-Klasik Yorumu.....	42
3.2.3. Bir İtiraz: Keynes'in Dolanım Hızına Bakışı	44
3.2.4. Geleneğe Dönüş: Friedman'ın Dolanım Hızına Bakışı	45
3.3. Para Talebi Denkleminden Dolanım Hızı Denklemine	46
3.3.1. Para Talebi Denklemi	47
3.3.1.1. Geleneksel Para Talebi Denklemi.....	49
3.3.1.2. Para Talebi Denklemine Güncel Yaklaşımlar	52
3.3.1.2.1. Finansal Gelişme / Finansal Yenilikler Olgusu	52
3.3.1.2.2. Para İkamesi Olgusu	53
3.3.2. Dolanım Hızı Denklemi.....	54
3.4. Dolanım Hızı Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar	55
3.4.1. Dolanım Hızının Açıklanmasında Parasal Büyüme Oynaklığının Etkisi.....	56
3.4.2. Dolanım Hızının Açıklanmasında Kurumsal Faktörlerin Etkileri	60

3.4.3. Dolanım Hızının Açıklanmasında Diğer Önemli Faktörlerin Etkileri.....	63
--	----

BÖLÜM IV

TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Konusu.....	67
4.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem.....	67
4.2.1. Birim Kök Analizi	67
4.2.1.1. Dickey Fuller Testi	68
4.2.1.2. Perron (1989) Yapısal Değişiklik Testi	70
4.2.2. Eşbütünleşme Analizi	71
4.2.2.1. Engle-Granger Yaklaşımı	72
4.2.2.2. Johansen Eşbütünleşme Yaklaşımı	73
4.3. Kullanılan Değişkenler ve Veri Seti	75
4.4. Analiz ve Bulgular	76
4.4.1. Değişkenlerin Zaman Serisi Özelliklerinin İncelenmesi	76
4.4.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	101
4.4.3. Etki – Tepki Analizi Sonuçları	106

BÖLÜM V

SONUÇ

5.1. Sonuç ve Öneriler	113
------------------------------	-----

KAYNAKÇA.....	116
----------------------	------------

EKLER.....	126
-------------------	------------

ÖZGEÇMİŞ	132
-----------------------	------------

KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ADF:	Augmented Dickey Fuller (Artırılmış Dickey Fuller)
AIC:	Akaike Information Criterion (Akaike Bilgi Kriteri)
BKM:	Bankalararası Kart Merkezi
DF:	Dickey Fuller
EVDS:	Elektronik Veri Dağıtma Sistemi
FED:	Federal Reserve Bank System (Federal Rezerv Sistemi)
FPE:	Final Prediction Error (Son Tahmin Hata)
GSYH:	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
HQ:	Hannan Quin
LR:	Likelihood Ratio (Benzerlik Oranı)
SIC:	Schwarz Information Criterion (Schwarz Bilgi Kriteri)
TCMB:	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
VAR:	Vector Autoregression (Vektör Otoregresyon)

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. LNV Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları	77
Tablo 2. MLNV Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları	79
Tablo 3. İlk Farkı Alınmış MLNV Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları	80
Tablo 4. LNY Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları	81
Tablo 5. MLNY Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları	83
Tablo 6. İlk Farkı Alınmış MLNY Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları	84
Tablo 7. LNCC Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları.....	85
Tablo 8. MLNCC Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları.....	87
Tablo 9. İlk Farkı Alınmış MLNCC Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları.....	88
Tablo 10. LNEX Serisi İçin Yapılan Perron (1989) Testi Sonuçları	91
Tablo 11. LNEX Serisi İçin Elde Edilen Hatalara Yapılan Perron Birim Kök Testi Sonuçları	91
Tablo 12. LNEX Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları	92
Tablo 13. İlk Farkı Alınmış LNEX Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları	94
Tablo 14. LNI Serisi İçin Yapılan Perron (1989) Testi Sonuçları	94
Tablo 15. LNI Serisi İçin Elde Edilen Hatalara Yapılan Perron Birim Kök Testi Sonuçları	91
Tablo 16. LNI Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları	97
Tablo 17. İlk Farkı Alınmış LNI Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları	99
Tablo 18. VAR2 Modeline Göre Gecikme Uzunluğu Kriterleri.....	100
Tablo 19. Pantula Testi Sonuçları	101
Tablo 20. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları	110
Tablo 21. Dolanım Hızı Modelinin Eşbütünleştirici Katsayılar Vektörü	110
Tablo 22. Dolanım Hızı Değişkeninin Varyans Ayırıştırması	110

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Logaritmik dolanım hızı (LNV) zaman serisinin grafiği	76
Şekil 2. Mevsim etkisinden arındırılmış logaritmik dolanım hızı (MLNV) grafiği	78
Şekil 3. Logaritmik reel GSYH (LNY) zaman serisinin grafiği.....	81
Şekil 4. Mevsimsel farkı alınmış logaritmik reel GSYH (MLNY) grafiği	82
Şekil 5. Logaritmik reel kredi kartıyla yapılan işlem hacmi (LNCC) zaman serisinin grafiği.....	85
Şekil 6. Mevsimsel farkı alınmış logaritmik reel kredi kartıyla yapılan işlem hacmi (MLNCC) grafiği.....	86
Şekil 7. Logaritmik döviz kuru (LNEX) zaman serisinin grafiği.....	89
Şekil 8. TL dönüşümü yapılmış, 3 aylık ABD dolar kuru (satış).....	90
Şekil 9. Logaritmik faiz oranı (LNI) zaman serisinin grafiği.....	93
Şekil 10. 4 gecikmeli VAR modelinin karakteristik kökleri	99
Şekil 11. 8 gecikmeli VAR modelinin karakteristik kökleri	99
Şekil 12. Etki-Tepki analizi sonuçları	104
Şekil 13. Paranın dolanım hızının milli gelire tepkisi	105
Şekil 14. Paranın dolanım hızının kredi kartı işlem hacmine tepkisi	106
Şekil 15. Paranın dolanım hızının döviz kuruna tepkisi	106
Şekil 16. Paranın dolanım hızının faiz oranına tepkisi	107
Şekil 17. Paranın dolanım hızının paranın dolanım hızına tepkisi	108
Şekil 18. Paranın dolanım hızı değişkeninin varyans ayrıştırması	109

EKLER LİSTESİ

	Sayfa
EK A. Perron (1989) C Modeli İçin Düzenlenmiş Tablo	126
EK B. VAR Analizi Sonuçları	127
EK C. Johansen (1988) Testi Sonucu.....	129

BÖLÜM I

GİRİŞ

Para en kaba tanımıyla, herkes tarafından kabul gören bir mübadele (değişim), değer ölçme ve değer saklama aracıdır. Tarihsel süreç içerisinde çeşitli formlarda karşımıza çıkan para, iktisatçıları da oldukça meşgul etmiş, hararetli tartışmalara sebebiyet vermiştir. İnsanlık için faydalı ya da zararlı olmasının ötesinde, oldukça önemli olan paranın bu önemini aldığı en büyük kaynak, onun temsil ettiği satın alma gücüdür. Paranın satın alma gücü ya da değeri, yüzyıllardır onun miktarıyla ilişkilendirilmiştir. Arada ters yönlü bir ilişki kuran iktisatçılar, para miktarındaki artışların, paranın satın alma gücünü düşürerek fiyat artışlarına yol açacağını belirtmişlerdir. Paranın miktar teorisi olarak anılan bu ilişkinin incelenmesi, merkantilist döneme kadar uzanmaktadır. Ancak paranın değerini etkileyen bir başka unsur daha vardır ki, onun hacminden ziyade, onun bir diğer görüngüsü olarak da düşünülebilen paranın dolanım (tedavül, devir) hızıdır.

Paranın dolanım hızı, paranın ortalama olarak el değiştirme miktarını göstermektedir. Bir para biriminin sadece bir sefer kullanılması, mevcut iktisadi sistemin işleyişi bakımından pek olanaklı değildir. Mevcut para stoku, çeşitli biçimlerde el değiştirip, ilgili dönemdeki gelir akımının oluşmasını sağlar. İşte, paranın gelir dolanım hızı da, ülkenin milli gelirinin oluşması için para stokunun bir yıldaki devir sayısını gösterir. Böylece bu hız, birim paranın kaç defa el değiştirerek mevcut gelir akımına ulaşabileceğini gösterdiği için, nominal milli gelirin nominal para hacmine bölünmesiyle hesaplanabilir:

$$V = \frac{P \times Y}{M} \quad (1)$$

1 nolu eşitlikte V , paranın gelir dolanım hızıyken; P , fiyatlar seviyesini; Y , reel geliri ve M , para stokunu temsil etmektedir.

Dolanım hızı fonksiyonunun incelenmesi, 1600'lü yılların ortalarına kadar uzanmaktadır (Humphrey, 1993, s. 2). Bu öncü analizlerde dolanım hızının, halkın ödeme alışkanlıkları gibi kurumsal faktörlere bağlı olarak belirlendiği ileri sürülmüştür.

Sanayi Devrimi ile birlikte gelişen piyasa toplumunun yarattığı üretim ve bölüşüm ilişkilerinin incelenmesi, devrime öncülük eden Britanya'daki ve Kıta Avrupası'nın sanayileşen ülkelerindeki düşünürler tarafından yapılmış ve liberal düşünce, merkantilist dönemi sonlandırmıştır. Adam Smith ve David Ricardo'nun başını çektiği klasik iktisatçılar, parayı sadece bir mübadele aracı olarak görmüş ve paranın miktar teorisini geliştirmişlerdir. Klasik iktisatçılar da dolanım hızını birçok kurumsal değişkene bağlayıp, istikrarlı bir görünüm sergileyeceğini kabul etmişlerdir. Dolanım hızına güncel biçimi ise, 20. yüzyılda neo-klasik iktisatçılar tarafından verilmiştir. Cambridge Üniversitesi'nden Alfred Marshall ve Arthur Cecil Pigou, halkın gelirinin belirli bir oranını (k) ellerinde nakit olarak tuttuklarını söylemişlerdir¹. Yale Üniversitesi'nden Irving Fisher ise, miktar teorisini, meşhur "mübadele denklemi" ile açıklamış, mevcut para stoku ile istikrarlı bir görünüm sergileyen dolanım hızının çarpımının, ekonomide gerçekleştirilen toplam işlemlerin parasal değerine eşit olacağını ileri sürmüştür.

John Maynard Keynes ise, faiz oranlarını para talebini etkileyen bir unsur olarak hesaba katmasıyla klasik ve neo-klasik görüşün üstü kapalı "sabit dolanım hızı" varsayımını sarsmıştır. Çünkü faiz oranlarındaki değişimler, para talebini değiştirecek ve paranın dolanım hızı da bundan etkilenecektir. Ayrıca ekonomiler, klasiklerin varsaydıkları gibi tam istihdam seviyesinde dengeye gelmezler. Yani milli gelir değişimleri de para talebinde ve dolanım hızında oynaklıklara sebebiyet verecektir.

Ekonomilerin gittikçe parasallaşmalarıyla, para talebi ve paranın dolanım hızı konularına olan ilgi de artmıştır. Özellikle 1980'lerin başında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yaşanan ciddi dolanım hızı düşüşü, iktisatçıların dikkatini bu konuya çekmiş ve önemli tartışmalara yol açmıştır. Bir çok iktisatçı, istikrarlı bir dolanım hızı varsayan monetarist okulun yanıldığını ve sonunun geldiğini öne sürerken, Friedman (1984) ise bu düşüşü ABD Merkez Bankası, FED (Federal Reserve Bank System)'in kontrolsüz para arzı artışına bağlamış ve monetarizmin daha da güçlendiğini iddia etmiştir (s. 397).

¹ Gelirin elde tutulan oranı " k " ise, bunun harcanan ya da dolaşıma sokulan oranı, yani tersi, dolanım hızı " V "dir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Finansal piyasaların derinleştiği ve finansal araçların çeşitlendiği, insanların harcama davranışlarını ve dolayısıyla para tutma biçimlerini değiştirdikleri, neo-liberalizmin neredeyse tüm dünyada zafer ilan ettiği günümüz açık ekonomilerinde, para talebi ve dolanım hızının geleneksel yaklaşımlar çerçevesinde, sadece milli gelir ve faiz oranı değişkenleriyle açıklanması imkânsız hale gelmiştir. Özellikle yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren, para talebini ve dolayısıyla dolanım hızını etkileyen önemli bir unsur olarak finansal gelişme – finansal yenilikler (financial development – financial innovations) kavramı literatüre dâhil olmuştur. Bunun yanında, özellikle gelişmiş kapitalist devletlerin dışında kalan periferilerde yaygın olarak görülen para ikamesi durumunun, bu ülke vatandaşlarının ulusal paraya olan taleplerini etkileyerek dolanım hızı davranışlarını da değiştirdiği düşünülmektedir.

Türkiye örneği de, hem yaşadığı hızlı finansal liberalizasyon ve hem de uzun süredir çift paralı durumu ile dolanım hızının analizi bakımından ilginç bir deney olarak karşımızda durmaktadır. Bu çalışmada da, Türkiye açısından çok fazla incelenmemiş bir konu olarak paranın gelir dolanım hızı, literatürdeki güncel gelişmelerden yararlanılarak incelenecektir. Hem milli gelir ve faiz oranı gibi geleneksel değişkenlerin hem de finansal yenilikler ile para ikamesini gösteren birer değişkenin modele dâhil edildiği bu çalışmada, bahsi geçen belirleyicilerin, dolanım hızıyla olan uzun dönemli ilişkileri incelenmeye çalışılacaktır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Dolanım hızının düzgün bir şekilde tahmin edilebilmesi ya da onu etkileyen değişkenlerin bilinmesi, iktisat politikası yapımı bakımından son derece önemlidir. Doğrudan kontrolü mümkün olmayan dolanım hızının, onu etkileyen faktörlerin tespit edilmesi vasıtasıyla incelenmesi, para politikasının ayarlanmasının yanında para hacmi ve milli gelir gibi göstergeler hakkında öngörüler yapılabilmesini de olanaklı kılmaktadır. Bu çalışmada da, paranın gelir dolanım hızını etkileyen faktörler araştırılacak ve bu faktörlerin, paranın bir elden başka bir ele geçme hızını ne yönde ve ne şekilde etkiledikleri, Türkiye örneği üzerinden ortaya konulacaktır. Böylece hem para talebi ve dolanım hızını belirleyen milli gelir ve faiz oranı değişkenlerinin

literatürdeki yerleri ile Türkiye örneğindeki sonuçları mukayese edilecek, hem de finansal yenilikler ile para ikamesinin, paranın tedavülünü nasıl etkilediği ülkemiz açısından incelenebilecektir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Paranın bir diğer boyutu olarak kabul edilebilen dolanım hızının, para talebi teorileri çerçevesinde ele alınması kaçınılmaz olmuştur. Zaten dolanım hızıyla ilgili yapılan bir çok ampirik çalışmada da, öncelikle bir para talebi fonksiyonu tahmin edilmeye yoğunlaşmıştır (Ahking, 1984b, s. 390). Yukarıda gösterilen dolanım hızı denkleminde de anlaşılacağı üzere, para hacmiyle dolanım hızı arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Yani para talebini artıran (azaltan) bir unsurun, dolanım hızını azaltması (artırması) bekleneciktir. Böylece dolanım hızı denkleminin elde edilmesinde, para talebi denklemlerinden yararlanılacaktır.

Para talebi teorileri incelendikten sonra ulaşılan para talebi denklemi, dolanım hızı denklemine uyarlanacak ve Türkiye ekonomisi üzerine bir uygulama yapılacaktır. 2000:III – 2014:IV dönemi için çeyreklik verilerle yapılan uygulamada, dolanım hızını belirleyen bağımsız değişkenler olarak, geleneksel yaklaşımlardaki milli gelir ve faiz oranına ilaveten, finansal yenilikleri temsilen kredi kartıyla yapılan işlem hacmi ve para ikamesini göstermesi bakımından da ABD doları kuru kullanılacaktır. Uzun dönem ilişkiyi görebilmek için, birim kök testlerinden sonra Johansen Eşbütünleme Analizi uygulanacaktır. Ayrıca değişkenlerde meydana gelebilecek bir standart sapmalık şok durumunda paranın dolanım hızı değişkeninin buna nasıl tepki vereceğini görmek amacıyla Etki-Tepki analizleri de yapılacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Giriş bölümüyle birlikte beş bölümden oluşan çalışmanın bunu izleyen ikinci bölümünde para kısaca tanımlandıktan sonra, çeşitli iktisat doktrinlerinde para ve para talebi konusunun nasıl ele alındığı verilecektir. Bu bağlamda, merkantilist dönemde temelleri atılan ve klasikler ile neoklasikler açısından da para talebi analizinin çıkış noktası olan “paranın miktar teorisine” değinilecektir. Bununla birlikte, değer teorisi

bakımından klasik iktisatçılarla benzeşse de, paranın bir sömürü aracı olduğunu belirten Marx'ın paraya bakışı ve Likidite Tercihi Teorisi ile para talebi analizine ciddi katkılar yapan Keynes'in görüşlerine değinilecektir. Ayrıca bu bölümde, para talebi hakkında daha güncel yaklaşımları temsil eden neo-Keynesyen teorilerden bahsettikten sonra, Friedman öncülüğünde gelişmiş ve özellikle para konuları üzerine yoğunlaşmış Monetarist görüşe de yer verilecektir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, ikinci bölümde izlenen yönteme paralel olarak, dolanım hızının tanımının ardından, tarihsel süreç içerisinde dolanım hızı hakkında söylenenler özetlenecektir. Daha sonra, ampirik çalışmalarda kullanılmaya yönelik bir dolanım hızı denklemi oluşturulacaktır. Ancak dolanım hızı, para talebinin bir özel hali olarak düşünülebileceği için, önce literatürdeki para talebi fonksiyonları incelenecektir. Bir sonraki bölümde kullanılacak olan dolanım hızı denklemine erişildikten sonra, literatürde dolanım hızı üzerine yapılmış ampirik çalışmaların geniş bir incelemesi yapılacaktır.

Dördüncü bölümde ise, özellikle bir önceki bölümde detaylıca işlenen dolanım hızının belirleyenleri hakkında Türkiye üzerine bir uygulama yapılacaktır. Önce uygulamada kullanılan testler, yöntemler ve veri seti tanıtılacak daha sonra uzun dönem ilişkiyi görebilmek için Johansen eşbütünleşme analizi uygulanacaktır. Daha sonra analiz sonuçları yorumlanacak ve mevcut yazınla mukayese edilecektir.

Son olarak beşinci bölümde genel bir değerlendirme yapılacak ve sonuçların olası nedenleri tartışılacaktır.

BÖLÜM II

PARA VE PARA TALEBİ

2.1. Paranın Tanımı

Para, insan medeniyetinin gelişmesinde çok önemli bir aktör olmasından ve insanlık tarihinin en önemli buluşu olmasından tutun; bütün ahlaki, toplumsal ve insani ilişkileri yıkan bir kapitalist sömürü aracı olmasına kadar, çeşitli yaklaşımlarla ele alınmış ve tartışılmıştır. Aslında bu tartışmalar bile göstermektedir ki, para, öyle veya böyle, iyi ya da kötü; önem arz etmektedir.

Kavramları tanımlamak, onların zihnimizdeki belirliliklerini sağlamak açısından gereklidir. Bu yüzden, paranın tanımının yapılması önemli görülmüştür. Paranın tanımı, her ne kadar içinde bulunduğu toplumsal ve iktisadi şartlara göre değişse de, genel olarak şöyle yapılabilir: Para, bir toplumun değer ölçüsü ve ödeme aracı olarak kullanmayı kabul ettiği araçtır. Yani, bir nesnenin para olabilmesi için, değer ölçüsü ve mübadele (değişim/ödeme) aracı olmasının yanında, toplumun onu para olarak kabul etmesi de gerekmektedir (Aren, 2009, s. 13-14).

İnsan, varoluşundan beri üretim faaliyeti içerisinde. İnsanın kendisini var etme ve sürdürme gayesi, emeğini kullanarak üretim yapmasıyla koşut olarak ilerlemiştir. Marx (1867/2011), insan emeğinin üretim faaliyetini ve bunun yaşam için zorunlu olduğunu şu sözlerle ifade etmektedir:

Giyinme gereksinmesi insanoğlunu zorladığından beri, insanoğlu, binlerce yıl, tek bir kişi bile terzi haline gelmeden, giyeceğini yapmıştır. Ancak, ceket ile keten bezi, doğanın kendiliğinden üretmediği maddi servetin bütün öteki unsurları gibi, varlıklarını, daima belirli bir amaçla yerine getirilen bir özel üretken etkinliğe, belli doğa vergisi malzemelerin, belli gereksinimler için kullanılması etkinliğine borçlu olmalıdır. Bunun için, kullanım-değerinin yaratıcısı olarak emek, yararlı emektir, bütün toplum biçimlerinden bağımsız olarak, insanoğlunun varlığı için zorunlu bir koşuldur; bu ezeli ve ebedi doğal zorunluluk olmaksızın insan ile doğa arasında madde alışverişi ve dolayısıyla da yaşam olamazdı (s. 54-55).

Ancak biliyoruz ki, insan tek başına, yani bir iş bölümüne girmeksizin bütün ihtiyaçlarını üretemez. Aristo'ya göre eğer bir toplum komünist değilse mallar ve hizmetler mübadele edilmelidir. Başlangıçta trampa şeklinde olan bu mübadele daha sonraları para kullanılması zorunlu hale getirir (Savaş, 2007, s. 66). Paranın doğuşu, onun ilk iki fonksiyonuyla doğrudan ilişkilidir. Sahiden, malın malla mübadelesi anlamına gelen takasın (trampanın) zorluğu ve mübadeleye konu malların değerlerinin tespiti, son derece güçtür. Ancak para söz konusu olduğunda, insanlar mallarını ve hizmetlerini önce para ile değişip, sonra bu para ile diğer ihtiyaçlarını temin edebileceklerdir. Bu konuyu Adam Smith (1776/2014) oldukça net bir şekilde açıklamıştır:

Ama, işbölümü yeni yeni oluşmaya başlarken, bu değiş etme gücünün faaliyeti, sık sık pek büyük engellerle karşılaşmış, çoğu zorluğa uğramıştır. Diyelim ki, bir adamın elinde falan maldan, gereksindiğinden fazla; bir başkasında ise, ihtiyacından az vardır. Bundan ötürü, birinci kimsenin, bu fazlanın bir kısmını elden çıkarmak; ötekinin ise, bunu satın almak işine gelecektir. Fakat, tesadüf, bu ikinci kimsenin elinde de ötekinin gereksindiği bir nesne yok ise bunlar arasında değiş yapılmaz. Kasabın dükkânında, kendi yoğaltabileceğinden fazla et vardır. Biracı da, ekmekçi de bunun bir kısmını satın almak isterler. Ancak, karşılık olarak verebilmek için, bunların elinde, uğraştıkları zanaatın çeşitli ürünlerinden başka şeyleri yoktur. Kasapta da, tez elden gereksindiği bütün ekmekle bira vardır. Bu durumda, bunlar arasında bir değiş etme olmaz. Ne kasap onlara satıcı, ne onlar ötekine müşteri olabilir. Böylece, hepsi de birbirlerine karşılıklı yararlı olabilmekten uzaktır. Toplulukta, işbölümünün ilk yerleşmesinden sonraki her dönemde, bu gibi hallerin biçimsizliğini önlemek isteyen her tedbirli adam, kendi çalışmasının ürününden başka, karşılığında emeğinin ürününü vermemezlik edenin pek çıkmayacağını sandığı şu ya da bu maldan bir miktarını hep yanında bulundurabilecek şekilde işlerini ayarlamaya, çaba göstermiş olsa gerektir (s. 24).

Marx (1867/2011), farklı türden birçok metanın bulunduğu dünyada, meta sahiplerinin başka meta sahipleriyle geniş çapta bir mübadeleye girmelerini, ancak bu metaların tek ve aynı özel bir nesne ile değiştirilebilir olmasına bağlamıştır. Bu nesne önce şu veya bu meta olabilir ancak zamanla belirli türden metalara yapışır ve para biçimini alır (s. 98).

Marx’a benzer biçimde Keynes (2010) de, evrensel değişim aracı olan paranın, bir şekilde varlığını sürdüreceğini şöyle ifade etmiştir: “Altın ve gümüş ve kanuni ödeme araçlarını yok ederek paradan uzaklaşabilmemiz mümkün değildir. Ortada dayanıklı bir varlık olduğu sürece, paranın özelliklerini taşıyan ve bu nedenle de, parasal ekonominin özelliklerini içinde barındıran sorunlar ortaya çıkacaktır” (s. 252).

Günümüz parasal ekonomilerinde, paranın önemini anlayabilmek için bir an olsun, para dâhil hiç bir finansal varlığın olmadığı bir hayat düşünülebilir. Böylece öncelikle, metaların değeri hakkında üzerinde uzlaşmış bir birim olmayacaktır. İkincisi, böyle bir ekonomide, ilkel takas döneminde bulunan etkinsizlikler neredeyse tamamiyle var olacaktır. Son olarak, böyle bir durumda, eski duruma göre daha düşük bir yatırım düzeyi söz konusu olacaktır (Lewis & Mizen, 2000, s. 5).

Yirmi birinci yüzyılda para; insanı, doğayı, hayvanı, metaları ve hatta devletleri, özce yaşamı derinden etkileyen bir kurum haline gelmiştir. Para, her şeyin alışverişe konu olduğu kapitalist dünyada, bu alışverişi gerçekleştiren biricik araçtır. Para, bir ülkeye kilometrelerce uzakta bir yerde bile olsa, genişleyen hacmiyle nefes aldırta, daralınca krize sokturan yahut daha farklı bir mekanizma içerisinde fakat muhakkak etkisini hissettiren bir silahtır. Polanyi (2013)’nin deyimiyle para, insanlardan ve mallardan farklı olarak bütün engelleyici önlemlerden bağımsız hareket etmiş, bütün uzaklıkları aşmış ve iş yürütme yeteneğini sürdürmüştür (s. 282).

2.2. Paranın Fonksiyonları

Geleneksel para tanımı, paranın fonksiyonlarına yoğunlaşır. Bu fonksiyonlar temelde üç tanedir: Hesap birimi olma (değer ölçüsü olma), mübadele aracı olma ve değer saklama aracı olma (Lewis & Mizen, 2000, s. 5). Parayı kavrarken onun fonksiyonlarına yoğunlaşılması, para üzerinde uzlaşmış bir tanımın olmamasından ileri gelmektedir (Ördek & Köse, 2008, s. 859). Bu sebeple paranın üç temel fonksiyonuna kısaca değinilecektir.

2.2.1. Hesap Birimi Olma

Hesap birimi olarak para, diğer mal ve hizmetlerin değişim değerini belirtir. Yani para vasıtasıyla fiyatlar ifade edilebilir ve borçlar kaydedilebilir (Mankiw, 2010, s. 86). Örneğin bir manav, bir karpuzun fiyatını 6 tane ekmek olarak değil de, 6 TL olarak belirler. Paranın hesap birimi olma özelliği, onun bir maddeye bürünmesini zorunlu kılmaz. Değiştirilecek iki metanın değeri, aynı ölçü üzerinden (para) yapıldığı zaman, yani birisi karşılığında diğerinden ne kadar verileceği bilindiği zaman, mallar trampa yöntemiyle de mübadele edilebilir (Aren, 2009, s. 15). Fakat daha önce de belirtildiği gibi, bu türlü mübadele oldukça zordur ve paranın ortaya çıkmasının sebeplerinden birisi olan bu zorluk da, paranın bir diğer fonksiyonuna işaret etmektedir: Mübadele aracı olma.

2.2.2. Mübadele Aracı Olma

Para, takas usulü değişimin güçlüklerini ortadan kaldıran önemli bir araçtır. Paranın bu fonksiyonu, zorunlu olmamakla beraber son derece önemlidir. Çünkü gelişmiş iş bölümü ve artan ticaret hacmi sonucu insanlar, mallarını ve hizmetlerini kolayca değiştirmek ister hale gelmişlerdir. Bunu sağlayan da, herkes tarafından kabul gören bir araç olan paradır.

Şüphesiz para, bir kâğıt parçası olarak, kullanım değeri bakımından faydasızdır. Fakat para, neredeyse bütün metaları satın alabilen bir metadır. İnsanlar parayı arzularken aslında paranın gücünü, parayla satın alabilecekleri şeyleri arzularlar. Gerçi son yıllarda yapılan bazı nörolojik ve psikolojik çalışmalar, paranın sadece para olduğu için de fayda sağladığını² veya para fikrinin insanın fiziksel olarak duyduğu acıyı bile azalttığını³ ileri sürmektedir.

² Camerer, Loewenstein and Prelec (2005), “Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics” isimli çalışmalarında, insanların parayla ne satın alacaklarını dikkate almadan da paraya değer verebileceklerini belirtmişlerdir (s.35).

³ Zhou, Vohs and Baumeister (2009), “The Symbolic Power of Money: Reminders of Money Alter Social Distress and Physical Pain” isimli çalışmalarında, para fikrinin, sosyal dışlanmanın yarattığı olumsuz etkiyi azalttığını ileri sürmüşlerdir. Hatta fiziksel olarak ağrı verecek şeylere maruz kalan deneklerden, ellerinde para olanların, ellerinde normal kâğıt parçası olanlara göre daha az ıstırap duydukları sonucuna da ulaşmışlardır.

2.2.3. Değer Saklama Aracı Olma

Bu iki temel fonksiyonunun yanında para ayrıca diğer finansal varlıklarla beraber, değer saklamak-biriktirmek için de kullanılır (Paya, 2007, s.17). Aren (2009)’e göre paranın değer saklama işlevi, ilk iki işlevinin bir sonucu, yan ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Yani para, hem değeri ölçtüğü hem de mübadeleyi sağladığı için kıymetlidir ve kıymet biriktirebilme fonksiyonuna sahiptir (s.15).

Bu işlev, paranın satın alma gücünü erteleme, bugünden yarına bırakma olarak da algılanabilir. Hane halkları, firmalar, bankalar ve devletler gibi, alışverişlerini kolayca planlayamayan birimlerde, gelir elde edilmesiyle ödemelerin yapılması arasında uyumsuzluk ve dolayısıyla nakit tutumlarında dalgalanmalar olabilir. Geliri aşan harcamaları finanse etmek, piyasadaki fırsatlardan veya indirimler yararlanmak ya da acil durumlarda kullanmak için insanlar bugünkü tüketimlerini erteleyebilirler (Lewis & Mizen, 2000, s. 11).

Marx (1867/2011) ise, para yığma hırsını doğası gereği doymak bilmez bir şey olarak ifade etmiştir: “Nitelik ya da biçim açısından paranın yararlılığının sınırı yoktur, yani her metaya doğrudan doğruya çevrilebildiği için maddi servetin evrensel temsilcisidir” (s. 138).

Paranın bu üç fonksiyonuna ilaveten, onu para yapan bazı özellikler de vardır (Paya, 2007, s. 18; Özyurt, 2012, s. 9): Para *homojen* olmalı, yani para niteliğindeki nesnelerin hepsi aynı değeri taşınmalıdır. Para kolayca *taşınabilir* olmalı ve fiziksel olarak *dayanıklı* olmalıdır. Farklı değerdeki işlemleri gerçekleştirebilecek ve en küçük birimleri dahi satın alabilecek şekilde *bölünebilir* olmalıdır. Para, *taklit edilememeli* ve *bütün toplum tarafından kabul görmelidir*.

2.3. Para Üzerine Teorik Tartışmalar

Para konusunda çıkan tartışmaların büyük bir bölümü, insanların ne sebeplerle para tutmak istediklerinin, yani para talebinin yapısının analiz edilmesine yönelik olmuştur. Sahiden bütün ilginçliğiyle para konusu, neredeyse gelmiş geçmiş tüm iktisatçıların üzerine bir şeyler söyledikleri, tartıştıkları bir konudur. Parayı ilginç yapan, onun fiziki olarak tüketilmediği ve dayanıklı tüketim malları gibi, doğrudan bir

ihtiyaç gidermeyip, psikolojik bir tatmin sağlamadığı halde, üstelik tahviller ve hisse senetleri gibi bir faiz getirisi de bulunmamasına rağmen, neden elde tutulduğu sorusudur (Laidler, 1983, s. 49). Ayrıca ülkeler için, para arzı miktarının ekonomiye olan etkilerinin analiz edilmesi de son derece önemlidir. Para arzı, fiyat seviyesi ve reel üretim hacmi arasındaki ilişki, iktisatçılar tarafından uzun yıllar tartışılan bir konu olmuştur (Higgins, 1978, s. 15).

Paranın dolanım hızını anlamak için, para teorilerini ele almak gerekmektedir. Paranın ne'liğini anlamadan, onun bir başka görüngüsü olan dolanım hızını anlamak da mümkün olmayacaktır. Bu sebeple, iktisadi doktrinler içinde paraya bakış, analiz amacımızı aşmayacak kapsamda ele alınmaya çalışılacaktır.

2.3.1. Klasik Ekol Öncesi Dönemde Para Teorisi

16. yüzyılda yaşayan ünlü düşünür Nicolaus Copernicus, para miktarının çok bollaştığı zaman, değerinin genellikle aşınacağını söylemiştir (Spiegel, 1971, s. 88). Copernicus'un bu düşüncesi aslında Paranın Miktar Teorisinin ilk nüvelerine işaret etmektedir⁴. Miktar Teorisi en basit haliyle, diğer şartlar sabitken, para miktarında meydana gelen bir değişikliğin, fiyatlar genel seviyesini de aynı yönde ve aynı oranda değiştirmesidir. Aslında miktar teorisi, bir ekonomide, nominal gelirin nasıl belirleneceği üzerine kurulmuş bir teoridir ancak, toplam gelir miktarına ulaşmak için elde ne kadar para tutulacağını da gösterdiği için para talebi analizinin de önemli bir parçası olmuştur (Mishkin, 2000, s. 165-166). Spiegel (1971)'e göre, Copernicus'un 1520'lerdeki katkısından sonra yine 16.yüzyılda yaşamış, Doktor Navarrus olarak bilinen Martín de Azpilcueta, uluslararası fiyatlar cinsinden tartışarak şu sonuca varmıştır: “Para nerede ve ne zaman daha kıtsa, bol olduğu yere ve zamana göre daha kıymetlidir” (s. 89). Çağdaşları Jean Bodin de, fiyat artışlarının sebeplerini araştırmış ve para miktarındaki (altın ve gümüş) bolluğu, bu sebeplerden birisi olarak saymıştır (Spiegel, 1971, s. 91). 1500'lü yılların sonlarına dek hâkim olan düşünceye göre, fiyat seviyesindeki yükseliş, paranın ayarının bozulmasından kaynaklanmaktaydı. Ancak Bodin, daha önce Copernicus ve Doktor Navarrus gibi düşünürlerin sezdiği para miktarı

⁴ Paranın miktar teorisini meşhur mübadele denklemiyle açıklayan Irving Fisher (1912), aslında miktar teorisinin ilk defa M.S. 200'lü yıllarda Romalı Julius Paulus tarafından ortaya konduğunu belirtmiştir (s. 14).

ile fiyatlar genel seviyesi ilişkisini, yaptığı gözlemler sonucu daha net olarak ortaya koymuştur (Ergin, 1983, s. 140).

17. yüzyılda yaşamış İngiliz iktisatçı William Petty'ye göre, piyasadaki para miktarı “gerektiği kadar” olmalıdır. Para miktarı aynı zamanda toplam harcamaları da belirleme yeteneğine sahiptir. Eğer para arzı, ticari faaliyetleri gerçekleştirebilecek seviyenin altında ise toplum daha az üretim yapmak gibi bir maliyetle karşılaşacaktır (Savaş, 2007, s. 172). Birçok merkantiliste göre ise, daha çok para, elden ele dolaşarak ticareti teşvik edici etkiye sahiptir (Viner, 1965, s. 29). Bu merkantilist düşünürlerle paranın değeri ile miktarı arasında ters yönlü ilişki kuran iktisatçılar arasındaki büyük zıtlık, açıkça görülmektedir (Viner, 1965, s. 31).

John Locke'a göre ise paranın değeri, arz ve talebi arasındaki ilişkiyle belirlenir. Para talebini fazla değişken görmeyen Locke için, paranın değeri daha çok para arzına bağlıdır (Yılmaz, 2010, s. 7). Locke'a göre paranın kullanım değeri ve mübadele değeri olmak üzere iki değeri vardır. Miktar teorisini savunan Locke, Viner (1965)'in aktardığına göre bunu şu sözlerle açıklamıştır: “Altın ve gümüş ... esas olarak ... değerleri bollukları ya da kıtlıklarına göre belirlenen birer metadırlar...” (s. 31).

Böylece William Petty ve John Locke, paranın değerinin nasıl belirlendiğini araştırırken, klasik miktar kuramının oluşumuna uygun zemini de hazırlamışlardır (Yılmaz, 2010, s. 7). Klasik ekolün öncülerinden sayılabilecek David Hume'a gelindiğinde ise zaten paranın miktar teorisi esas hatlarıyla oluşmuş bulunmaktaydı (Yılmaz, 2010, s. 14).

Ancak David Hume'dan önce, para teorisine ciddi katkıları olan John Law ve Richard Cantillon'dan da bahsetmek gerekmektedir. Ekonomik gelişmeyi sağlamada kâğıt parayı değerli madenlerden daha üstün gören İskoç iktisatçı Law, merkantilist görüşü ciddi şekilde sarsmıştır. Kredilerin önemine de değinen Law, bankaların para yaratabileceklerini söyleyen ilk iktisatçıdır (Savaş, 2007, s. 197). Ayrıca piyasadaki kâğıt paranın çoğalması durumunda ticaretin de gelişeceğini ileri sürmüştür. Devletin altını ve gümüşü piyasadan çekerek, kâğıt para sürmesi gerektiğini iddia eden Law, bu iddiasını kurucusu olduğu Fransa Merkez Bankası aracılığıyla tatbik etmiş ve ciddi bir ekonomik krizle sonuçlanan büyük bir enflasyona yol açmıştır (Ergin, 1983, s. 144).

Para miktarının nasıl belirlendiğini tartışan Cantillon ise, bu miktarın dolanım hızı, ticari kredilerin miktarı ve takas işlemleri gibi faktörler tarafından belirlendiğini ileri sürmüştür. Ayrıca Cantillon, para miktarı ile fiyatlar arasındaki ilişkiyi kabul etse de, bu ilişkinin doğrudan olmadığını öne sürmüştür. Locke’u, bu konuyu detaylı olarak incelemeyeceği şeklinde eleştiren Cantillon, yeni para miktarının toplumsal sınıflar arasındaki dağılımının, fiyatları değiştirme şiddetini de etkileyeceğini ileri sürmüştür. Böylece, ilave paranın yol açacağı pahalılığın şiddeti, paranın ne ölçüde tüketime ve dolaşıma gittiğiyle alakalıdır (Savaş, 2007, s. 202).

David Hume’un para teorileri Locke’un teorilerine benzer. Cantillon gibi Hume da para miktarı çoğalınca bütün fiyatların komut almış gibi aynı anda harekete geçmeyeceğini, yani bütün fiyatların aynı anda ve aynı hızla değişmeyeceğini belirtmiştir. Ayrıldıkları nokta ise, Hume’a göre fiyat hareketleri, toplam para stokundan değil de, fiilen dolaşımda bulunan para miktarından etkilenmektedir (Ergin, 1983, s. 149-150).

Hume’un bir diğer önemli katkısı ise, çoğaltan mekanizmasını açıkça anlatmış olmasıdır. Ona göre, eksik istihdam durumunda olan bir ekonomide görülen para arzı artışı, fiyatları artırmasının dışında, ekonomik faaliyetleri de canlandıracaktır (Savaş, 2007, s. 211). Hume, Merkantilistlerin kıymetli metal stoklarına verdiği değeri yadsımamış ve bu stokların büyük ordular besleyen hükümetler açısından önemini teslim etmiştir. Ancak ticaret açısından ise para miktarını “tekerlerin daha kolay dönmesini sağlayan yağ” olarak görmüştür (Paya, 2007, s. 204). Aslında merkantilist öğretiyi eleştiren Hume’un özellikle para konusundaki görüşleri, klasik iktisadın kurucusu sayılan arkadaşı Adam Smith’e de ilham kaynağı olmuştur (Arnon, 2011, s. 10).

Merkantilist düşünürler ele alındığı zaman, dönemin şartlarında altın ve gümüş gibi değerli madenlerin para olarak kullanıldığı ve bankacılık sisteminin henüz gelişmediği gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca sermaye ile parayı eşit gören merkantilistler, ülke içinde değerli maden miktarının fazla olmasını arzulamışlar, değerli maden kaynakları sınırlı ise, dış ticaret vasıtasıyla ülkeye değerli madenlerin sokulmasını desteklemişlerdir (Kazgan, 2014, s. 44).

2.3.2. Klasik Ekolde Para Teorisi

Klasik ekonomi politik, cumhuriyetçilik, insan hakları, kamu maliyesi gibi düşüncelerin dünyaya yayıldığı bir dönemde ve esasen Fransız ve Amerikan devrimlerinden önce, Britanya sanayi devrimiyle birlikte ortaya çıkmış bir iktisadi düşünce akımıdır (Itoh & Lapavitsas, 2012, s. 19).

Her şeyden önce, klasiklerin parayla ilgili iki temel bakış açısı belirtilmelidir. İlki paranın sadece işlem güdüsüyle talep edilmesidir. Ekonomide asıl olan mübadeledir ve para sadece bunu kolaylaştırır. İkincisi ise dikotomi varsayımıdır. Buna göre, parasal değişkenlerde meydana gelen değişimler, göreceli fiyatların, reel faizlerin, mübadele edilen metallerin denge miktarlarının ve sonuç olarak reel gelirin belirlenmesinde bir etki etmez. Para, herhangi bir reel ekonomik sonuca yol açmayacak şekilde, yansızdır (Sriram, 1999, s. 5).

Merkantilistler, zenginliği parayla özdeşleştirirken, klasik ekonomi politik buna karşı çıkar. Klasiklere göre mübadele kendini devam ettirebilir ve para, bu mübadelede edilgen bir konumdadır (Itoh & Lapavitsas, 2012, s. 46). Paranın küçümsenmesinin dışında merkantilistlerden ayıran bir diğer nokta da, merkantilistlerin değerli maden stokunun artırılmasına yönelik isteklerinin, devletin müdahalesini de beraberinde getirmesine karşın, klasik iktisatçıların *laissez faire*'e sadık kalarak, devletin paraya müdahalesine karşı çıkmalarıdır (Kazgan, 2014, s. 99).

Klasik iktisatçılar da parayı incelerken miktar teorisini kullanmışlardır. Aslında bu teori, Say Yasası'nın kabulüyle daha da güçlenmiştir. Eğer sahiden her arz, kendi talebini yaratıyorsa, fiyatlar dengede olmalıdır. Fiyatlar dalgalanıyorsa, bu durum para stokundaki değişimlerden kaynaklanacaktır (Ergin, 1983, s. 174). Klasik miktar teorisi üç temel varsayıma dayanır: (1) para miktarındaki değişimlerin, üretim hacmini etkilememesi yani klasik dikotomi; (2) paranın sadece mübadele aracı olması ve bu amaçla talep edilmesi; (3) fiyatların tam esnek olması (Aren, 2009, s. 78).

Klasik ekolün kurucusu sayılan, 1723 – 1790 yılları arasında yaşamış İskoç iktisatçı Adam Smith, 1776 yılında yayınlanan *Ulusların Zenginliği* isimli eseriyle merkantilist düşüncüyü temelden sarsmıştır. Merkantilistlerin değerli madenleri zenginliğin kaynağı olarak görmelerine karşın Smith, paranın mübadele aracı olma fonksiyonuna yoğunlaşmıştır.

Smith (1776/2014)'e göre, iş bölümü topluma iyice yayıldığında, insanlar artık kendi emeklerinin ürünleriyle ihtiyaçlarının çok küçük bir bölümünü karşılayabilirler. Fakat emek ürünlerinin fazlalarıyla diğer insanların fazlalarını mübadele ederler (s. 24). Malların mallarla mübadelesinin zorluğundan bahseden Smith, ilkel dönemlerde insanların para yerine hayvan, deniz kabuğu, kurutulmuş balık ve hatta çivi gibi ticaret nesneleri kullandıklarını belirtmiştir. Ancak Smith, metallerin hem dayanıklı olmaları, hem kolay bölünebilir olmaları, hem yeniden eritilip birleştirilebilir olmaları gibi üstünlükleri nedeniyle, ticaret ve dolaşım nesnesi olarak diğer metallerden daha üstün olduklarını belirtmiştir. Daha sonra bu metallerde bir standardizasyon sağlamak, yolsuzlukları önlemek ve ticareti teşvik etmek için devletler, bu metallerin belirli miktarlarına resmi damgalarını basmışlardır (Smith, 1776/2014, s. 25-27). Açıkça görüleceği gibi Smith parayı teorik olarak, diğer metallerin güvenli bir şekilde alınmasına yarayan ve ilkel takasın sorunlarını gideren bir meta olarak düşünmüştür (Itoh & Lapavistas, 2012, s. 22).

Para ile mübadele konusunu açıklarken, değeri de tartışan Smith, Marx'ın değer teorisine de öncülük edecek şekilde, metallerin "kullanım değerini" ve "mübadele değerini" açıklamıştır. Burada kullanım değeri, metayı kullanmaktan edinilen faydaya işaret ederken, mübadele değeri ise metanın, başka metaları satın alabilme gücüne atıf yapmaktadır (Smith, 1776/2014, s. 30).

Bir kere değerın kaynağını emek olarak gören Smith (1776/2014), mübadele değeri için de durumu şöyle ifade etmiştir:

Her şeyin gerçek fiyatı, yani elde etmek isteyen kimse için gerçekten pahası, o şeyi edinmenin eziyeti ve zahmetidir. ... Para ya da mal ile satın alınan, emek ile satın alınmıştır. Tıpkı alnımızın teri ile satın aldığımız şey gibi... Bu para ve bu mallar, hakikatte bizi o yorgunluktan esirgemiş olur. Bunlar, o sırada eşit miktarda bir emek değeri taşıdığı var sayılan şey ile değiştiğimiz, belirli bir miktar emeğin değerini kapsar. Emek, her şeyin ilk pahası, yani asıl satın alma bedeli olarak ödenmiş akçesidir. Kökeninde bütün dünya zenginlikleri, altın veya gümüşle değil, emekle satın alınmıştır. Onu bazı yeni ürünlerle değiş etmek isteyen servet sahipleri için o servetin değeri, bu kimselere satın alabilmek veya egemen olabilmek imkânını verebildiği emek miktarına tamı tamına eşittir (s. 32).

Fakat Smith, tüm metaların mübadele değerlerinin ölçüsü olarak emeği görmekte beraber, genellikle metaların değerleri belirlenirken, emek cinsinden bir belirleme yapılmadığını da belirtmiştir. Bu belirleme genellikle piyasadaki pazarlık ve çekişme sonucunda ayarlanmaktadır. Zaten metalar, diğer metalarla mübadele edilir ve insanlar metaların değerini temsil ettikleri emek miktarı cinsinden bilmezler. Ama para ortak ticaret nesnesi olunca, her türden mübadele çok daha kolay olmaktadır (Smith, 1776/2014, s. 33). Burada değer ele alınışındaki belirsizlik göze çarpmaktadır. Çünkü Smith, üretim sonucu metalaşan emek ile mübadele esnasında metanın hükmettiği emeği eş değer görmüştür. Ancak nispi fiyatlarda değişimler olunca bunların eş değer olmadıkları görülebilecektir. Yine de bu eksikliğine rağmen Smith'in değer teorisi, klasik değer teorisinin özünü oluşturmuştur (Itoh & Lapavitsas, 2012, s. 22).

Diğer bütün metalar gibi altının ve gümüşün değerinin de zaman içerisinde değiştiğini belirten Smith, ulaşılması zor olan ya da daha fazla emeğe mal olan şeylerin pahalı olacağını; az emekle elde edilen şeylerin ise daha ucuz olacağını vurgulamıştır. Emeğin ise değeri hep sabittir ve metaların değerinin belirlenmesinde ve mukayese edilmesinde temel ölçüttür. Yani emek, malların gerçek fiyatıyken; para onların sadece nominal fiyatıdır (Smith, 1776/2014, s. 31-32).

Temelde miktar teorisine katılmakla birlikte Smith (1776/2014), konuyu daha ziyade kıymetli maden üretiminin mal olduğu emek miktarı açısından incelemiştir:

On altıncı yüzyılda Amerika'da bereketli madenlerin ortaya çıkarılması, Avrupa'daki altın ve gümüş değerini, keşiften öncekinin üçte birine indirdi. Maden ocağından piyasaya ulaştırılmaları daha az emeğe mal olduğundan, bu metaller, oraya getirildiklerinde daha az emek satın alabiliyor yahut daha az emeğe egemen olabiliyordu (s. 34).

Klasik okulun en önemli teorisyenlerinden birisi de şüphesiz 1772-1823 yılları arasında yaşamış İngiliz politik iktisatçı David Ricardo'dur. Babasının yolundan gidip sermaye piyasalarında işlemci olan Ricardo, ciddi bir servet yapmıştır. Tartışmalarında bölüşüm konusuna ağırlık veren Ricardo, belki işinin de etkisiyle, para konusuna da önemli katkılar sunmuştur. Aslında para konusuna yaptığı katkılar, John Locke ve David Hume'un görüşlerinin geliştirilmiş hali olarak görülebilir.

Merkantilistlerin temelini attığı miktar teorisi, Ricardo ile nihai şeklini almış ve klasik iktisatçıların görüşlerinde yer etmiştir. Ancak bu teorinin işleyebilmesi için bir takım varsayımlar gereklidir ki bunlar, klasik iktisatçılarla özdeşleşmiş olan, onların teorilerini bina ettikleri varsayımlardır: Tam esnek fiyatlar, yalnızca mübadele güdüsüyle para talebi ve ekonomideki tüm kaynakların kullanılması (Kazgan, 2014, s. 100). 19. Yüzyılın başında Britanya’da yaşanan yüksek enflasyonun tek sebebi olarak parasal genişlemeyi gören Ricardo da, Ergin (1983)’in aktarımıyla, durumu şöyle ortaya koymuştur (s. 81): “Tecrübeler öğretmiştir ki, hükümetin veya ‘bankanın’ serbestçe kâğıt para çıkartmaya koyulması, daima ölçüsüzlüklere yol açmaktadır. Emisyon yetkisinin kötüye kullanılmasını önleyebilmek ve para hacmini aşırı şişkinlikten koruyabilmek için para miktarı sınırlı tutulmalıdır.”

Ayrıca Ricardo, fazla para arzının dış ticaret dengesini de bozacağını ileri sürmüştür⁵ (Savaş, 2007, s. 335). Paranın değerini, miktarı ile ters orantılı gördüğü için, ülkenin istikrarı açısından para miktarının sınırlı tutulmasını da şart koşmuştur. Ona göre, dolaşımdaki para miktarı artınca, iç fiyatlar yükselecek ve dış ticaret dengesi bozulacaktır. Bu dengesizliği ise, altın standardı otomatik olarak düzeltecektir. Ergin (1983)’in aktarımıyla Ricardo bu mekanizmayı şöyle kurmuştur:

Dış ticaret açık verince, ülkeden altın çıkar ve iç piyasada para dolaşım hacmi daralır. Para darlığı ve ucuzluk, dış ticaret akımlarının yönünü çevirir. Bu kez dışsatımın canlandığı görülür. Paranın dengeyi bozacak derecede bollaşması dış ticaretin açık vermesine, dış ticaret açığı dolayısıyla ülkeden çıkan altın ise para dolaşımının azalarak fiyatların bu sefer düşmesine ve dengenin yeniden kurulmasına yol açar (s. 166).

Kâğıt para çıkarma yetkisinin büyük kar sağladığını belirten Ricardo, bu işin devlet eliyle yapılması gerektiğini ve eğer böyle yapılırsa para basımından elde edilecek karın topluma kalacağını da ileri sürmüştür (Savaş, 2007, s. 335).

Klasik teorinin yol alışı bakımından ciddi katkılar yapan iktisatçılardan birisi de, Fransız Jean Baptiste Say’dır. Say’ın, Smith’in görüşlerini daha sistematik olarak ele aldığı ve daha açık şekilde ifade ettiği ileri sürülmüştür. Ancak Say bazı konularda

⁵ Bu konu hakkında ilginç bir nedensellik tartışması yaşanmıştır. Örneğin Thornton ise Ricardo’nun tam aksine, aleyhte gelişen ticaret dengesi sonucu fazla paranın olacağını ileri sürmüştür. (Savaş, 2007, s. 335).

Smith'ten ayrılmıştır. Bunların başında değer teorisi gelir ki, Say ciddi anlamda marjinalist teoriye yaklaşmıştır. Çünkü Say'e göre üretim yalnızca fiziksel ürün üretimi değil, bir fayda üretimidir. Ayrıca bu üretim, yalnızca emek ile değil, toprak ve sermaye de kullanılarak yapılır. Böylece Say, emek, sermaye, doğal kaynak üçlüsünü ilk ortaya koyan iktisatçılardandır (Savaş, 2007, s. 298).

Para konusunu talep yönünden ele alan öncü iktisatçılardan birisi olan Say (Ergin, 1983, s. 40), klasik teoriye hakim olan paranın yansız (nötr) olduğu görüşünü benimsemiş yani para miktarındaki değişiklikler sonucu reel çıktıda bir değişiklik olmayacağına inanmıştır. Paranın yalnızca bir değişim aracı olduğu görüşünü Say, Savaş (2007)'ın aktarımıyla, açıkça şöyle ifade etmiştir:

Sizin para değil, diğer malları istediğinizi söylüyorum. Gerçekten de siz parayı niçin istiyorsunuz? İşiniz için gerekli hammaddeyi veya stoku (makine-teçhizat) veya yaşamınızı devam ettirmek için yiyecek maddelerini satın almak için değil mi? Dolayısıyla sizin istediğiniz para değil fakat ürünlerdir... Para kıymetlerin transfer edilmesi aracıdır. Onun bütün faydası, malların kıymetini elinize taşımasından ibarettir. ... Para bu ikili değişimde sadece parasal bir görev görür ve işlem tamamlandığında bir malın bir başka malla değiştirildiği görülür (s. 300).

Say buradan hareketle ve tabii her tasarrufun er ya da geç bir harcama akımı yaratacağı görüşünü de ekleyerek, kendisiyle özdeşleşmiş, Mahreçler Yasası (Say Yasası)'na ulaşmış oluyordu. Bu yasaya göre, her arz kendi talebini yaratacağı için, işlem güdüsüyle yapılan para talebinde artış olsa bile, herhangi bir likidite sıkıntısı meydana gelmeyecektir. Sürekli ticaretin yapıldığı canlı bir üretim ortamı varsa, bu ticaretin ihtiyaç duyduğu para, daima bulunabilecektir (Ergin, 1983, s. 50). Örneğin, ticaretin devamlılığı için yeterli altın veya gümüş yoksa tüccar, çeşitli senetler çıkarmak gibi farklı ödeme araçları kullanabilecektir.

Klasik teorinin en önemli varsayımlarından birisi olan Mahreçler Yasası uyarınca para, metaların arz ve talebinin dengelenmesinde kullanılan bir tül perde gibidir. Durum böyle olunca, Mahreçler Yasası'ndan yola çıkan bazı iktisatçılar yasayı miktar teorisi ile uyumlu görmüş, bazıları ise miktar teorisine karşı çıktığını savunmuştur. Say ise, talep yönünden olayı inceleyerek bir para sıkıntısı

yaşanmayacağını, para talebinin piyasa ihtiyaçlarına göre hareket edeceğini ileri sürmüştür (Ergin, 1983, s. 181).

Para konularıyla ilgilenen bir diğer iktisatçı ise, Smith'in para konusundaki görüşlerini eleştiren Henry Thornton'dur. Banknot ve altının birbirlerinin tam ikameleri olmadıklarını belirten Thornton, bu ikisinin ödemeleri gerçekleştirme yeteneklerinde farklılıklar olduğunu ileri sürmüştür. Mesela altının dolanım hızı diğerine göre daha yüksektir. Ya da faiz getirisi olan ödeme araçlarının daha uzun süre elde tutulması beklenebilir (Arnon, 2011, s. 102). 16. yüzyılın sonları ile 17. yüzyılın başları arasında yaşayan Thornton'un fayda – maliyet çerçevesinde para talebini ele alışı, çağdaş para teorileri açısından da oldukça tutarlıdır.

Thomas Robert Malthus ise, para miktarı değişimleri ile fiyatlar arasındaki ilişkiye yeni bir boyut katmış, çağdaşlarından daha farklı düşünmüştür. Ona göre, paranın bolluğu ya da kıtlığı, fiyatların yüksek veya düşük olmasının sonucu olarak ortaya çıkar ve bu durum fiyat değişimlerini daha da artırır. Yani fiyat değişimlerini belirleyen temel faktör para arzı değil, harcamaların miktarıdır. Malthus'un kurduğu nedensellik ilişkisi, fiyatlar genel seviyesinden para arzına doğrudur ki bu ilişki miktar teorisinde kurulan nedenselliğin tam tersidir. Bu durumda, para arzı arttığı için fiyatlar artmayacak, aksine, fiyatlar arttığı için para arzı artmak durumunda kalacaktır (Savaş, 2007, s. 355).

Benzer görüşü paylaşan bir diğer düşünür de Thomas Tooke'dur. Miktar Teorisi'ndeki nedenselliğin tersini iddia eden Tooke (1844) ilişkiyi şöyle açıklamıştır: “Metaların fiyatları, banknot miktarının gösterdiği para miktarına da, dolaşımdaki paranın tüm miktarına da bağlı değildir; tersine, dolaşımdaki paranın miktarı, fiyatların bir sonucudur” (s. 123-124). Para emisyonunun altın stokuna bağlı tutulmasının para darlığına yol açabileceğini belirten Tooke, ticari faaliyetin düzgünce işleyebilmesi için metaların ya da üretim araçlarının karşılığı olarak altın yerine banknot ikame etmenin daha doğru olabileceğini ileri sürmüştür (Tooke, 1844, s. 20-22).

John Stuart Mill, Smith'in değer teorisini eleştirir ve değer daima “değişim değeri” anlamına geldiğini söyler. Fiyat ise bir şeyin parasal değerini gösterir. Bu durumu Mill şöyle açıklamıştır: “Bir başka deyişle bir şeyin fiyatı ... onun para cinsinden kıymetini gösterir; fakat bir şeyin kıymeti, yani değişim kıymeti onun genel satın alma gücünü, ona sahip olmanın diğer mallar üzerinde sağladığı kumandayı

(command) gösterir.” Yani para arzı artışı sonucu artan fiyatlar, malların değerini etkilemez (Savaş, 2007, s. 451). Mill, fiyatlardaki değişmelerin aslında harcama miktarından etkilendiğini söylemiştir ve harcamalar da geniş ölçüde ticari senetlerle yapılır. Böylece, kâğıt ve ufaklıkların toplamı olan para miktarıyla fiyatlar genel seviyesi arasında bir ilişki bulunmamaktadır (Paya, 2007, s. 210).

Klasik para teorisi noktalanmadan önce belirtilmelidir ki, kapitalist ekonomi politığın kurulmasına öncülük eden ve liberal ideolojiyi benimseyen klasik iktisatçılar, paranın önemini küçümseyerek ciddi bir çelişki yaratmışlardır (Kazgan, 2014, s. 101). Bu ideologlar, parayı sadece bir örtü olarak ele alıp analiz ederken, içinde yaşadıkları toplum ise, diğer bütün eski ilişkilerin bir kenara bırakıldığı, paranın hâkimiyetindeki piyasa toplumunun inşasına tanık olmaktaydı.

2.3.3. Marksist Para Teorisi

Marx’ın ünlü eseri Kapital’in ilk kısmının başlığı “Meta ve Para”dır. Marx’ın paraya bakışını kavrayabilmek için onun metaı ve değeri inceleyiş biçimi de dikkate alınmalıdır. Marx (1867/2011), metaı şöyle tanımlamaktadır: “Meta, her şeyden önce, bizim dışımızda bir nesnedir ve taşıdığı özellikleriyle, şu ya da bu türden insan gereksinimlerini gideren bir şeydir” (s. 47). Kendi emeğinin ürünüyle gereksinimlerini karşılayan birisinin aslında bir meta yaratmadığını ancak bir kullanım değeri yarattığını belirten Marx, bu ürünün meta sayılabilmesi için başkaları için de kullanım değeri yaratması gerektiğini belirtmiştir. Yani bir ürünün meta olması için, değişim yoluyla, kullanım değeri olacağı birisine devredilmesi lazımdır (Marx, 1867/2011, s. 53).

Değeri tartışırken Marx, bir şeyin yararlı olduğu zaman kullanım değerine sahip olacağını belirtmiştir. Bu yarar, metadan bağımsız değildir ve fiziksel olarak metaıyla sınırlıdır. Yani kullanım değeri açısından meta, maddi bir şey olduğu için değerlidir, yararlıdır. Ayrıca kapitalist bir toplumda kullanım değerleri, her türlü servetin özünü oluşturur ve değişim değerinin de maddi taşıyıcısıdır (Marx, 1867/2011, s. 48).

Değişim değeri ise kabaca, birbiriyle değiştiren farklı türden kullanım değerlerindeki oran olarak, yani niceliksel bir ilişki olarak görülebilir. Bir meta, diğer

metalarla farklı oranlarda değiştirilir. Yani bir metanın birden fazla değişim oranı vardır (Marx, 1867/2011, s.49). Bu durumu bir örnek ile Marx şöyle açıklıyor (1867/2011):

...bir quarter⁶ buğday, x kadar ayakkabı boyasıyla, y kadar ipekle, ya da z kadar altınla vb., kısacası, çok farklı oranlardaki başka metalarla değişiliyor. Bu durumda, ... x kadar ayakkabı boyası, y kadar ipek ya da z kadar altın vb. hep bir quarter buğdayın değişim-değerlerini temsil ettiklerinden, x kadar ayakkabı boyasının, y kadar ipeğin, z kadar altının vb. değişim-değeri olarak, ya birbirlerinin yerlerini alabilmeleri, ya da birbirlerine eşit olmaları gerekir. Bunun için, birincisi: belli bir metanın geçerli değişim-değerleri eşit bir şeyi ifade eder; ikincisi: değişim-değeri, genellikle yalnızca bir anlatım biçimi, metada bulunan, ama ondan ayırt edilebilen görüngüsel (phenomenal) bir biçimdir (s.49).

Kullanım değeri ile mübadele değeri arasındaki farkı Marx şöyle açıklıyor (1867/2011): “Bir kullanım nesnesinin, değişim değeri olmaya doğru attığı ilk adım, sahibi için kullanım-değeri olmamasıdır ki bu da, ancak sahibinin gereksinimlerinden artakalan bir kısım olmasıyla olanaklıdır” (s. 97).

Kapitalist bir ekonomide, metaların sürekli değiştirilmeleri gerektiğini ve bunun için de değişim değerlerinin tüm metalarda bulunan ortak terimlerle ifade edilmeleri gerektiğini belirten Marx, bu ortak şeyin, metaların, onlarda kullanım değeri yaratan doğal özelliklerinden birisi olamayacağını, yani kullanım değerlerinden soyut bir şey olacağını belirtmiştir. Bu şey, metaların tümünün üretiminde kullanılan insan emeğidir. Aslında Marx’ın burada belirttiği şey, metalar değiştirilirken kullanım değerlerinden bağımsız olarak değiştirildikleridir. Metaları ise kullanım değerlerinden soyutlayınca, geriye kalan değerleridir. Yani bir meta, kullanım değerine sahipse (yararlıysa), soyut insan emeği o metada maddeleştiği, somutlaştığı için değerlidir. Böylece metanın değeri, onu değerli yapan şeyin, yani emeğin niceliğiyle (süresiyle) ölçülecektir (Marx, 1867/2011, s. 50-51).

Emeğin nicel değerini saat üzerinden belirlerken, bahsettiği emeğin türdeş insan emeği olduğunu vurgulayan Marx, böylece daha tembel bir işçinin uzun sürede bitirdiği bir işin daha değerli olmayacağını da belirtmiştir (Marx, 1867/2011, s. 51). Toplumsal olarak gerekli emek miktarını Marx şöyle açıklamaktadır (1867/2011): “Toplumsal

⁶ 1 quarter = 12,700 kilogram (Marx, 1867/2011, s.781).

olarak gerekli emek-zamanı, bir malı, normal üretim koşulları altında, o sıradaki ortalama hüner derecesi ve yoğunluğu ile elde edebilmek için gerekli zamandır” (s. 51). Sonuç olarak bir malın ne kadar değerli olduğu, o malı üretmek için gerekli olan toplumsal bakımdan gerekli emek zamanına bağlıdır. Buradan şu sonuca varılmaktadır: Eşit sürede üretilen metaların değerleri de eşittir ⁷.

Marx (1867/2011), değişimin yapılabilmesi için ortak bir ölçünün gerekli olduğunu Aristoteles’ten alıntı yaparak açıklamıştır: “Eşitlik olmadan değişim, ortak bir ölçü ile ölçülebilme olmadan eşitlik olamaz.” Ancak Aristoteles’in bu metaları eşitleyen ortak şeyi belirtmediğini, böyle bir şeyin gerçekte olmadığını ileri sürdüğünü de belirtmiştir ⁸. Hâlbuki Marx’a göre bu metalarda ortak olan şey, insan emeğidir (s.70).

Değeri nispi olarak ifade ederken ortaya çıkan eksikliği Marx, mübadele edilecek metalar dizisinin sonsuz sayıda oluşuyla açıklamıştır. Kendi gösterimiyle, şöyle bir mozaik oluşmaktadır (Marx, 1867/2011, s. 76):

1 ceket	=	}	20 yarda ¹¹ keten bezi
10 libre ⁹ çay	=		
40 libre kahve	=		
1 kile ¹⁰ buğday	=		
2 ons ¹² altın	=		
½ ton demir	=		
X kadar A metayı vb.	=		

Dünyadaki bütün metaların değerleri, keten bezi cinsinden ifade edilince metalar, değişim değerleri cinsinden gösterilmiş olurlar. Böylece keten bezi üreten emek, diğer bütün emeklerle eşit hale gelerek toplumsal bir nitelik taşır (Marx, 1867/2011, s.77). Ayrıca keten bezinin bu ifadesi, ona evrensel eşdeğer olma özelliği getirmiştir. Bu durumda keten bezi metayı, artık para-meta haline gelmiştir, yani para olarak iş görür. Marx (1867/2011)’a göre, metalar arasında bu seçkin konuma ulaşan meta altındır. Böylece yeni gösterim şöyle olacaktır (s. 80):

⁷ Marx (1867/2011), bir metanın üretilmesi için gerekli olan emek miktarının, emeğin verimliliğindeki değişmelerle birlikte değişeceğini de belirtmiştir. Üretkenliği belirleyen faktörler ise; işçilerin ortalama beceri düzeyleri, bilimin durumu ve uygulanma derecesi, üretim araçlarının etkililiği gibi şeylerdir (s.52).

⁸ Gerçi Marx (1867/2011), Aristoteles’in bu eksikliğini, içinde yaşadığı köleci toplum düzeninin özel koşullarına bağlayarak, Aristoteles’in dehasına vurgu yapmıştır (s.70).

⁹ 1 libre (pfund/pound) = 453,592 gram (Marx, 1867/2011, s.781).

¹⁰ 1 kile (bushel) = 36,349 litre (Marx, 1867/2011, s.781).

¹¹ 1 yarda = 91,439 santimetre (Marx, 1867/2011, s.781).

¹² 1 ons (unze/ounce) = 28,349 gram (Marx, 1867/2011, s.781).

20 yarda keten bezi	=	}	2 ons altın
1 ceket	=		
10 libre çay	=		
40 libre kahve	=		
1 kile buğday	=		
½ ton demir	=		
X kadar A metayı vb.	=		

Metalar arasında zaten bulunan altın, değeri göstermesi bakımından bu seçkin konumu alınca, para-meta haline gelir ve değer genel olarak para şekline dönüşür (Marx, 1867/2011, s. 80). Değerin büyüklüğü belirlenirken meta fiyatları tahlil edildiği için, metaların değeri, para biçiminde ortaya konulmuştur. Ancak Marx (1867/2011)'a göre bu tahlil, emeğin toplumsal yapısını ve üreticiler arasındaki toplumsal ilişkinin görünürlüğüne örtmektedir (s. 86).

Metaların değerleri cinsinden birbirleriyle ilişkili hale gelmeleri için, evrensel eşdeğer olan başka bir meta ile kıyaslanması lazımdır. Bir metanın evrensel eşdeğer haline gelebilmesi ise toplumsal bir eylem sonucu oluşur. Böylece para haline gelen meta, mübadele sırasında zorunlu olarak oluşmuş bir kristaldir ve farklı emek ürünlerini birbirine eşitler (Marx, 1867/2011, s. 96-98).

Evrensel eşdeğer haline gelen metaların değerli madenler olmasını Marx, doğal bulmuştur. Çünkü ona göre altın ve gümüş gibi değerli madenlerin fiziksel özellikleri, paranın işlevleriyle uyumludur. Bu paranın değeri ise, bütün metalarda olduğu gibi, diğer metalarla kıyaslanarak belirlenebilir. Bu değer, daha önce belirtildiği gibi, gerekli emek zamanıyla belirlenir (Marx, 1867/2011, s. 99).

Evrensel bir eşdeğer meta olan altın, yani para, esasen metaları ölçülebilir hale getirmez. Aksine tüm metalar, ortak olarak insan emeği içerdikleri için aynı ölçü ile ölçülebilirler ve bu ölçü de paradır (Marx, 1867/2011, s. 103). Yani altın, tüm öteki metalar değerlerini altın cinsinden ifade ettikleri için para halini almamıştır. Tersine, altın, bir para halini aldığı için tüm öteki metalar değerlerini evrensel olarak altın cinsinden ifade etmişlerdir (Marx, 1867/2011, s. 102).

Para ile fiyatların ilişkisini de inceleyen Marx (1867/2011), fiyatlar genel seviyesindeki yükselmeyi, ya paranın değeri sabitken metaların değerlerinin yükselmesine ya da metaların değerleri sabitken paranın değerindeki bir düşüşe bağlamıştır (s. 107). Yani para değerindeki değişmelerin, fiyat değişmelerine yol

açabilmesi için, meta değerlerinin sabit kalması gerektiğini vurgulamıştır. Ona göre fiyat, metada somutlaşan emeğin para cinsinden ifadesidir ve metanın değerinin göstergesi olarak, onun parayla değişim oranını da ifade eder. Ancak bu değişim oranı, metanın değerini mutlaka belirleyecek diye bir kaide de yoktur. Değer, fiyat halini alınca para ile değer arasındaki değişim oranı şeklini alır ancak bu değişim oranı, o metanın değerini doğru şekilde ifade edebileceği gibi, yanılabılır de. Yani fiyatla değer büyüklüğü arasında bir uyumsuzluk olabilir ki bu Marx’a göre bir kusur değildir (Marx, 1867/2011, s. 110).

Bu uyumsuzluğun artabileceğini, hatta fiyatın artık değeri ifade edemeyecek kadar sapabileceğini belirten Marx, bir şeyin değerinin olmadığı halde de fiyatının bulunabileceğini söylemiştir. Vicdan, onur gibi meta olmayan şeylerin, sahipleri tarafından satışa çıkarıldıklarını ve bir fiyata sahip olarak meta biçimini aldıklarını, alaycı bir dille ifade etmiştir (Marx, 1867/2011, s. 111).

Değerin piyasada sürekli şekil değiştirerek dolaştığını belirten Marx, bu durumu bir zincire benzetmiştir. Alışverişe giren bir üretici, elindeki metayı pazarda altına dönüştürür ve daha sonra ihtiyacı olan bir başka metayı satın alır. Meta – Para – Meta değişikliği sonucu artık elinde farklı kullanımda fakat aynı değerde başka bir meta vardır. Yani bir metadan başka bir metaya doğru, maddeleşmiş toplumsal emek dolaşır. Zincirin ilk halkasının tamamlanamaması durumunu, yani değerın metadan çıkıp altın haline gelememesi işini ironik bir dille anlatmıştır: “Bu işi beceremedi mi metaya pek bir şey olmaz, ama sahibi hapyı yutar” (Marx, 1867/2011, s. 114).

Miktar teorisi konusunda Marx (1867/2011), metaların fiyatlarının, (metaların değerleri sabitken) altının değeri ile birlikte değiştiğini ifade etmiştir. Eğer altının değerindeki değişimler sonucu, fiyatlar seviyesinde de değişme olursa, dolaşımdaki para miktarı da aynı ölçüde değişmelidir (s. 124). Yani para miktarındaki değişikliğe bizzat para neden olmaktadır ve bu durum, onun dolaşım aracı olma fonksiyonundan değil değer ölçüsü olma fonksiyonundan ileri gelmektedir (Marx, 1867/2011, s. 125). Marx (1867/2011)’ın miktar teorisini reddi, en açık şekilde yine kendi sözleriyle şöyle görülmektedir:

Fiyatların, dolaşım aracının miktarı ile belirlendiği ve bunun da ülkedeki değerli madenlerin miktarına bağlı olduğu düşüncesi yanlıştır; bu düşünce, onu ilk benimseyenler tarafından şu saçma varsayıma dayandırılmıştı: Dolaşıma ilk

girdikleri zaman metalar fiyattan yoksundu, para da değerden; meta yığınının belli bir kısım, değerli maden yığınının belli bir kısım ile değişilir (s.130).

Fiyatlar sabitken, para miktarının ya dolaşıma giren metaların sayısının artmasıyla ya da metaların dolaşım hızındaki bir düşüşle yükselebileceğini belirten Marx (1867/2011), para miktarının, dolaşımdaki metaların fiyatlarının toplamı ile ortalama dolaşım hızı tarafından belirleneceğini ifade etmiştir (s. 129).

2.3.4. Marjinalist Dönüşüm ve Neo-Klasik Miktar Teorisi

Neo-klasik düşünce, 19. Yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış ve değer teorisinde köklü değişiklikler yapmış ancak liberal ideolojiden kopmamış ve klasik iktisatçıların benimsedikleri varsayımların çoğunu takip etmiş bir iktisadi düşüncedir. Neo-klasik iktisatçılar, marjinalist akım, tüketici dengesi ve firma dengesi gibi konulara yeni bir teorik zemin kazandırmışlar ve parayı ele alırken de, klasik öncülleri kadar küçümsememişlerdir (Kazgan, 2014, s. 114).

Öncü neo-klasiklerden, genel denge teorisinin kurucusu Walras parayı *numeraire*¹³ olarak incelemiş, yani yalnızca değişim aracı olma özelliğini dikkate almıştır. Bunun dışında, neredeyse bütün neo-klasik iktisatçılar, parayı reel değişkenler üzerinde etkisi olmayan, nötr bir araç olarak tasavvur etmişlerdir. Fisher ise, miktar teorisini yeniden gündeme getirmiş, değişim denklemi yardımıyla fiyat değişmelerini açıklayabilme amacı gütmüştür (Savaş, 2007, s. 709). Klasik dikotomi, yani reel sektör ile parasal sektörü birbirinden ayırma görüşü, neo-klasik iktisatçılarda da devam etmiştir. Paranın yansız oluşu ve bir peçe görevi görmesi de, Walrasyan genel denge analizi ile desteklenmiştir (Lewis & Mizen, 2000, s. 64).

Modern para talebi teorisinin kökleri, para teorisini genel denge yaklaşımına uyarlayan Walras'ın çalışmalarında bulunabilir (Sriram, 1999, s. 5). Onun sisteminde genel dengenin sağlanabilmesi için bir *numeraire*, yani para olmalıdır (Kazgan, 2014, s. 160). Ayrıca Walras, altın stoklarının ödemeleri karşılamada yetersiz kaldığını ve bu durumun deflasyonist sonuçlar doğurabileceğini de söylemiştir. Gümüşün bu eksikliği giderebileceğini iddia ederek Çift Metal Sistemi'ni savunmuştur (Ergin, 1983, s. 22).

¹³ Numeraire bir ortak payda olarak algılanabilir.

Walras, para miktarı ile paranın değeri arasında, ters işaretli bir ilişki savunmakla beraber, esasen paranın değerini, onun ne kadar istenen, arzulanan bir araç olduğuyula ilişkilendirmiştir. Arzulanan ankes dediği şey, insanların likit olarak tutmak istedikleri fonlardır. Bunun çok veya az olması, paranın dolanım hızını etkiler (Ergin, 1983, s. 189).

Neo-klasik iktisatçılar arasında, para hakkında çalışmalar yapıp ciddi katkılar sunan düşünürlerden birisi, 1851 – 1926 yılları arasında yaşamış İsveçli iktisatçı Knut Wicksell’dir. Geleneksel miktar teorisinin dışına çıkan Wicksell, konjonktür teorileri ile gelir teorisini birleştirmiştir. Wicksell’e göre bir para teorisi, para miktarındaki değişmelerle faiz oranı ve para miktarındaki değişmelerle fiyatlar genel düzeyi arasındaki ilişkileri gösterebilmelidir. Onun para teorisi, fiyatlar genel düzeyini, gelir seviyesindeki değişmelerle açıklayan görüşü temel almıştır. Miktar teorisinin kabulü ise dolaylı yoldan, yani faiz oranlarının etkisini dikkate alarak olmuştur. Buna göre, para miktarındaki artış faizleri düşürecek, düşen faizler sonucu artan borçlanma olanakları ile halkın tüketim talebi artacak, artan tüketim talebi ise fiyatlar genel seviyesini artıracaktır (Savaş, 2007, s. 711-712). Ayrıca miktar teorisi hakkındaki şüpheleri, istatistiki çalışmalarına da dayanmaktadır. 1800’lü yılların sonlarında para hacmi artarken, fiyatların artmadığı, aksine azaldığı dönemler bile olmuştur. Ters şekilde, para hacmi artmadan oluşan fiyat artışlarının nedeni de miktar teorisiyle açıklanamaz (Ergin, 1983, s. 190).

Neo-Klasik iktisatçılar arasında miktar teorisini benimseyip geliştiren iki temel görüş vardır. Birisi, Yale Üniversitesi’nden Irving Fisher’ın yeniden yorumuyla “mübadele denklemi” olarak da adlandırılan yaklaşımdır. Diğeri ise “Cambridge Yaklaşımı” veya “nakit balans yaklaşımı” olarak da bilinen, Cambridge Üniversitesi’nden Alfred Marshall ve Arthur Cecil Pigou’nun geliştirdiği yaklaşımdır. Her iki yaklaşım da temelde paranın değişim aracı olma özelliğine odaklanmış ve işlem amaçlı para talebini dikkate almışlardır¹⁴. Fisher, ödeme mekanizmalarıyla ilgili kurumsal detaylara yoğunlaşmışken, Cambridge yaklaşımında, bireylerin para tutma güdülerinin analizine ağırlık verilmiştir (Sriram, 1999, s. 5).

¹⁴ Gerçi Cambridge yorumunda değer saklama fonksiyonu da belirtilmektedir ancak temel güdü bu değildir.

2.3.4.1. Fisher'ın Mübadele Denklemi

Politik iktisatçıların parayı ele alırken düştükleri tartışmanın, onların ideolojik farklılıklarından kaynaklandığını belirten Fisher, kendisinin muhafazakâr bir bakış açısıyla para teorisini yeniden ele alıp, miktar teorisini geliştirdiğini söylemiştir (Fisher, 1912, önsöz, viii). Parayı, malların mübadele edilebilmesi için genel kabul görmüş bir araç olarak tanımlayan Fisher (1912, önsöz, viii)'a göre bireyler, tercihleri ve deneyimleri sonucu ellerinde bir miktar para tutarlar ve para arzı arttığı zaman bu tuttukları miktar da artar (Ergin, 1983, s. 199). Fisher (1912)'a göre paranın satın alma gücü beş faktöre bağlıdır:

- Dolaşımdaki para miktarı,
- Dolaşımdaki paranın dolanım hızı,
- Çeke tabi mevduatlar,
- Çeke tabi mevduatların dolanım hızı ve
- Ticaret hacmi.

Mübadele denklemi, bu beş büyüklüğün, paranın satın alma gücüyle olan ilişkisini belirlemiştir (önsöz, vii).

Fisher, miktar teorisini ise piyasadaki paranın dolanım hızı ve ticaret hacmi (işlem hacmi) sabitken, fiyat seviyesinin dolaşımdaki para hacmiyle birlikte dalgalanması olarak tanımlamıştır ve mübadele denklemi yardımıyla, miktar teorisinin daha kolay anlaşılacağını ileri sürmüştür (Fisher, 1912, s. 14-15). Mübadele denklemi şöyledir:

$$M.V = P.T \quad (2)$$

Değişkenlerin hepsi 1 nolu denklemle aynıyken, sadece T değişkeni farklıdır. Burada T , ekonomide yapılan toplam işlem hacmidir. Fisher'a göre para miktarı M , diğer üç değişkenden bağımsız olarak belirlenir ve belirli bir zaman içinde veri olarak alınabilir. Ayrıca toplam işlem hacmi T ve paranın dolanım hızı V de para miktarından bağımsızdır. Fisher (1912) bu durumu ekonomide işlerin yürümesini para miktarına değil, doğal kaynaklara ve teknik şartlara bağlayarak açıklamıştır. Ona göre üretim araçlarının çalışması, dağıtılması ve satışı bir fiziksel kapasite ve teknik sorundur, para miktarı sorunu değil (s. 155). Aslında Fisher, V 'nin zaman içinde sürekli sabit olduğunu düşünmemiş ancak belirli bir denge düzeyine sürekli kavuştuğunu ileri sürmüştür.

Böylece geriye kalan fiyat düzeyi P , diğer üç değişkenin aralarındaki etkileşimi sonucu belirlenecektir. İşlem hacmi T 'nin ve işlem dolanım hızı V 'nin denge değerlerine ulaşp, sabit kabul edildikleri zaman, fiyatlar genel seviyesi P 'yi belirleyen unsur, para miktarı M 'deki değişmelerdir ve aralarındaki ilişki oransaldır (Laidler, 1983, s. 54).

Fisher'ın mübadele denklemi, para miktarı ile fiyatlar seviyesi arasında doğrudan bir ilişki kuran miktar teorisinin, klasik denge yaklaşımı çerçevesinde açıklanmasına önemli katkılar yapmıştır (Sriram, 1999, s. 5). Gerçi Fisher'ın kendisi, mübadele denkleminin matematiksel olarak her zaman kesin sonuçlar taşımayacağını da belirtmiştir. Fiyatlar genel seviyesini para hacminden başka etkileyen faktörler de vardır. Bunlar; tasarruf eğilimi, gömüleme oranı, ödemeler yapılırken kullanılan çeklerin yaygınlığı, alım satım işlemlerindeki vade, ücretlerin ödenme şekli ve sıklığı ile nüfus yoğunluğu gibi faktörlerdir (Ergin, 1983, s. 200-201).

2.3.4.2. Miktar Teorisine Cambridge Yaklaşımı

Fisher'ın bu yaklaşımının dışında, Cambridge Üniversitesi'nden Marshall ve Pigou, miktar teorisinin özünü değiştirmeden farklı bir bakış açısı katmışlardır. Fisher, para talebini ekonomideki veri zaman dilimindeki ticaret hacmine bağlarken, yani, veri bir işlem hacmi için gerekli olan para miktarını araştırırken; Cambridge yaklaşımında, bireyin elde tutmak istediği para miktarının neler tarafından belirlendiği araştırılmıştır. Yani para talebi formülleştirilirken, Fisher'ın yaptığı kurumsal faktörler vurgusu Cambridge yaklaşımıyla birlikte, liberal düşünceye de uygun olarak, bireysel seçime kaymıştır (Sriram, 1999, s. 7). Aradaki temel fark, ilkinde bireylerin elde tutmak zorunda oldukları para miktarı dikkate alınırken, ikincisinde bireylerin elde tutmak istedikleri para miktarı incelenmiştir (Laidler, 1983, s. 57-58). Bir diğer fark ise, Cambridge ekolünde, Fisher'da olduğu gibi paranın sadece değişim aracı olma fonksiyonu değil, aynı zamanda değer saklama fonksiyonunun da dikkate alınmış olmasıdır. Ayrıca Cambridge iktisatçıları, para talebinde servetin ve faiz oranlarının rolüne de gönderme yapmışlar, parayı Fisher'a göre, daha geniş bir çerçevede ele almışlardır (Sriram, 1999, s. 6-7).

Fisher, fiyatlar genel seviyesindeki değişmelerin temel nedeni olarak para miktarını gösterirken Marshall aksine, para kullanımındaki değişmeleri işaret etmiştir.

Yani insanlar, ekonomide yıl içinde üretilen mal ve hizmetlerin parasal değerinin bir kısmını nakit olarak tutarlar. Çünkü gelir elde etmeleriyle, harcama yapmaları arasında geçen zaman farkını kapatmak zorundadırlar. Marshall'a göre ekonomideki para stoku 4 defa el değiştiriyorsa, ki bu dolanım hızının 4 olduğu anlamına gelir, bu dönem içinde, toplam üretimin parasal değerinin dörtte biri nakit olarak tutulur. Yani nakit talebi k , dolanım hızı V 'nin tersine eşittir ($k = 1/V$) (Kazgan, 2014, s. 163).

Pigou, diğer şeyler sabitken, nominal para talebinin kişilerin nominal gelirleriyle orantılı olduğunu ve bunu bütün ekonomiye uyguladığımız zaman, ekonomideki toplam para talebinin, nominal gelirin belirli bir oranı olarak ifade edilebileceğini belirtmiştir (Laidler, 1983, s. 59). Cambridge ekolünde para talebi, şöyle formüle edilmiştir:

$$M_d = k.PY \quad (3)$$

3 nolu eşitlikte M_d , halkın gelirinden likit olarak tuttıkları miktar yani para talebidir; k ise elde tutulmak istenen likiditenin milli gelire oranıdır. Bu formülasyondan biraz daha ilerleyip, para piyasasında denge ($\bar{M}_s = M_d$) olduğu varsayıldığında, 4 nolu eşitlik şöyle elde edilecektir:

$$\bar{M}_s = k.PY \quad (4)$$

Bu eşitliğin her iki tarafını k 'ya bölersek, 5 nolu eşitlik şöyle oluşacaktır:

$$\bar{M}_s \times (1/k) = PY \quad (5)$$

Burada k yerine $1/V$ yazıldığında ise, 6 nolu eşitlikte şu denkleme ulaşılır:

$$\bar{M}_s V = PY \quad (6)$$

Bu sonuç, popüler olarak kullanılan miktar teorisi formülünü bize verecektir: $MV = PY$. Ancak buradaki V , Fisher'da belirtilen işlem dolanım hızını değil, gelir dolanım hızını göstermektedir. Çıkan sonuç, daha önce de belirtildiği gibi nettir: y , tam istihdam reel geliri göstermekte ve V ise, teknolojik ve kurumsal faktörler tarafından belirlenmekte olup, sabittir. Böylece para miktarı M 'deki bir artış, doğrudan fiyatlar genel seviyesi P 'yi artıracaktır (Sriram, 1999, s. 7). Görüldüğü üzere, hem Fisher hem de Cambridge iktisatçıları, para konusunu farklı şekillerde tahlil etseler de, miktar teorisini ispatlamak bakımından aynı sonuca ulaşmaktadırlar.

2.3.5. Keynesyen Para Teorisi

20. yüzyılın başından itibaren iktisatçılar, para talebi teorisiyle ilgili bir soruya fazlaca yoğunlaşmışlardır. Bu soru, insanların tahvil bulundurarak faiz geliri elde etmek varken, neden bundan faydalanmayıp para talebinde bulunduklarıdır. Cevaplar farklı olsa da genel kanı, Keynes'in ortaya koyduğu Likidite Tercihi Teorisi'nin belirli bir açıklama gücüne sahip olduğu yönündedir (Branson, 1995, s. 295).

Keynes, para talebi konusuna önceki iktisatçılara göre oldukça farklı bir açıdan bakmıştır. Klasik ve neo-klasik iktisatçılar, gelirin tamamının harcandığı varsayımından hareketle, paranın sürekli devinim halinde olduğunu düşünmüşler ve para biriktirme olgusuna hiç değinmemişlerdir. Paranın, Marx'ın da belirttiği gibi, evrensel bir değişim aracı olduğunu kabul eden Keynes ise, bunun elde tutulmasıyla ilgilenmiş ve insanları para tutmaya iten motiflere odaklanmıştır (Sriram, 1999, s. 8). Ayrıca klasik miktar teorisinde bulunan tam istihdam denge düzeyi ve sabit dolanım hızı varsayımlarını da reddeden Keynes, eksik istihdam durumunda da dengenin sağlanabileceğini ve insanların servet güdüsüyle de para tutabileceklerini ileri sürmüştür (Keyder & Ertunga, 2012, s. 360).

Aslında Keynes'in miktar teorisini reddetmesinin altında yatan neden, ekonomilerin genelde eksik istihdam durumunda dengeye geldikleri tespitidir. Çünkü bu durumda üretim hacmi toplam talepten etkilenebilecektir. Böylece para arzı artışı sonucu insanların harcamaları, likidite tercihi ve faiz elastikiyeti gibi paranın dolanım hızını belirleyen faktörlerden etkilenerken, daha fazla artabilecektir. Yani para arzı değişikliğiyle fiyatlar seviyesi arasındaki ilişki, klasiklerin ve neo-klasiklerin belirttikleri gibi oransal ve aynı yönlü olmaktan ziyade birçok reel ve finansal koşula bağlı, karmaşık bir ilişkidir (Higgins, 1978, s. 20).

Kendisi de Cambridge iktisatçısı olan Keynes, para konusunda Cambridge ekolünü daha da geliştirerek kişilerin elde para tutma güdülerini araştırmış ve kişilerin gelirlerinin sabit bir oranını ellerinde nakit tuttukları görüşünü reddetmiştir (Higgins, 1978, s.19). Para talebi teorisini, *Likidite Tercihi Teorisi* olarak adlandıran Keynes, faiz oranını likiditeden vazgeçmenin ödülü olarak görmüştür. Böylece, belirli bir zamandaki faiz oranı, paraya sahip bireylerin, likiditeyi kontrol etmekteki isteklerinin de bir göstergesidir (Keynes, 2010, s. 74-75).

Bireylerin elde nakit tutma güdülerinden ilkinin işlem güdüsü (M_t) olarak belirten Keynes, insanların günlük ekonomik işlerini gerçekleştirebilmek için tuttukları bu parayı, gelirin bir fonksiyonu olarak tanımlamıştır:

$$M_t = f(Y) \quad (7)$$

İnsanların gelir elde etmeleriyle ödemelerini yapmaları arasında geçen sürede, bu motifle likidite tercih edilmektedir (Keynes, 2010, s. 172).

Keynes, bir ikinci para tutma saiki olarak ihtiyatlı olmayı belirtmiştir. Bu likidite tercihi motifi, hemen para harcamayı gerektiren hastalık, kaza gibi acil durumlar ile avantajlı satın alımlar için gerekli olan nakit parayı elde bulundurmaya yönelik motiftir: (M_p) (Keynes, 2010, s. 74-75). Bu amaçla tutulan para da gelirin bir fonksiyonudur:

$$M_p = f(Y) \quad (8)$$

Keynes'in para teorisine ve modern iktisada kazandırdığı en önemli kavramlardan birisi ise, spekülasyon güdüsüyle tutulan para miktarıdır (M_s). Bu görüşe göre insanlar parayı, klasik iktisatçıların tahlil ettikleri amaçların dışında, bir birikim aracı olarak talep edip servet edinmek amacıyla ellerinde tutabilirler. Spekülasyon güdüsüyle tutulan para, faiz oranıyla ilişkilendirilmiştir. Piyasa faiz oranı düşük ve tahvil fiyatları yüksekken, insanlar tahvil fiyatlarının düşmesini bekleyeceklerinden, ellerinde para tutarlar. Ancak faiz oranları yüksekken, tahvil fiyatları düşüktür ve daha fazla düşmesi beklenmediğinden, insanlar ellerindeki parayla tahvil alırlar. Böylece spekülasyon güdüsüyle para talebi, faiz oranının bir fonksiyonudur ve aralarındaki ilişki ters yönlüdür (Keyder & Ertunga, 2012, s. 360-361):

$$M_s = f(i) \quad (9)$$

Böylece Keynes'in dolanım hızının sabit varsayılmasını reddedişi anlaşılır olmaktadır. Çünkü likidite tercihi, gelirin belirli bir oranı değildir ve faiz oranlarındaki değişimlerden de etkilenebilmektedir.

Keynesyen görüşte işlem (M_t) ve ihtiyat (M_p) güdüsüyle para talebi, aktif ankes talebi olarak kabul edilip, gelirin (Y) doğru orantılı bir fonksiyonu iken; spekülasyon (M_s) güdüsüyle para talebi, atıl ankes talebidir ve faizin (i) ters orantılı bir fonksiyonudur. İlk iki güdüyle tutulan ve gelirin fonksiyonu olan bu miktarları M_1 ile

gösteren Keynes, spekülâtif amaçla tutulan ve faizin fonksiyonu olan para miktarını da M_2 ile göstermiştir. Gelir düzeyine ve cari faiz oranına bağı olan iki tane de likidite fonksiyonu (L_1 ve L_2) tanımlayan Keynes (2010), toplam para talebini şöyle ifade etmiştir (s. 175):

$$M = M_1 + M_2 = L_1(Y) + L_2(i) \quad (10)$$

Keynes'in analizinde, spekülâtif güdüyle para tutanların gelecekteki faiz oranlarıyla ilgili beklentileri kesindir ve her spekülâtör, faiz oranında gerçekleşecek olan değişikliğin, kendi beklentisiyle aynı yönde olduğundan emindir. Böylece spekülâtör, ya elinde sadece atıl para tutacak, ya da sadece menkul kıymet tutacaktır (Keynes, 2010, s. 174). Keynes (2010)'e göre, para miktarı ile faiz oranı arasında bulunan ters yönlü ilişki birkaç faktörden doğmaktadır. İlkine göre, faiz oranındaki düşüş sonucu işlem güdüsüyle tutulan para miktarı artabilecektir. İkinci olarak, faiz oranı düşüşleri, spekülâtif olarak, piyasadan farklı beklentileri olanlar için, elde tutulan nakit miktarını artırabilecektir (s. 152). Spekülâtif güdüyle para talebinin faiz oranından etkileniyor olması, para otoritelerinin bu güdüyle oynayarak ekonomik sistemde değişiklikler yapabilmesini de sağlamaktadır (Keynes, 2010, s. 173). Bu sebepten dolayı Keynes, spekülâtif amaçlı para talebine detaylıca yer vermiştir.

Para miktarındaki değişmelerin efektif talep üzerinde yarattığı etkinin, faiz oranları üzerinden gerçekleştiğini belirten Keynes (2010, s. 253), para arzındaki artışların toplam harcamaları etkileyebilmesinin, paranın yakın ikamesi olan devlet tahvili gibi kısa vadeli ve likiditesi yüksek kıymetlerin getirilerindeki değişiklikler sonrası gerçekleştiğini vurgulamıştır (Keyder & Ertunga, 2012, s. 362). Geleneksel yaklaşımlarda görülen para miktarı ile fiyatlar arasındaki doğrusal ilişki, Keynes'in likidite tercihini belirleyen unsurlar arasına faizi de dâhil etmesi sonucu kopmuştur. Çünkü Keynes'e göre insanlar, faiz oranlarını dikkate alarak bütün portföylerini para olarak tutabilmekte ve böylece para miktarı ile nominal gelir arasındaki bağlantı kopmaktadır (Paya, 2007, s. 79).

Sonuç olarak Keynesyen sistemde para arz ve talebi menkul kıymet getirileri üzerinden faiz oranlarını değiştirecek, faizlerdeki değişmeler yatırım hacmini etkileyecek, bu da tasarruflara bağı olarak gelir ve istihdam seviyesinde değişikliğe neden olacaktır (Kazgan, 2014, s. 231). Bu değişiklikler sonucu para talebinin ve

paranın dolanım hızının eskiden varsayıldığı gibi sabit değil, değişken olması beklenecektir.

2.3.6. Neo-Keynesyen Para Teorileri

Neo-Keynesyen para teorilerinin odağında portföy teorilerinin olduğu öne sürülebilir. Keynes'ten kaynaklanan portföy düşüncesi, reel sektör ile parasal sektör arasına portföy hareketlerini koymuş ve para talebinin ya da likidite tercihinin belirlenmesinde bu hareketlere stratejik bir önem atfetmiştir (Paya, 2007, s. 85). Keynes'in likidite tercihi teorisine önemli katkılar yapıp, teoriyi geliştiren iktisatçıların başında James Tobin (1958) gelmektedir. Tobin'den başka William Baumol (1952) ile Karl Brunner ve Allen Meltzer (1963) de ciddi katkılar yapmışlardır.

2.3.6.1. Tobin'in Portföy Seçimi Teorisi

İşlem amaçlı para talebi kavramını derinleştiren Tobin (1958), Keynes'in, insanların faiz beklentilerinde emin olup sadece para ya da tahvil tuttukları gibi gerçekçi olmayan varsayımını eleştirmiş ve geleceğin belirsizliğine vurgu yapmıştır. Tobin (1958)'e göre kişiler, paranın da dâhil olduğu çeşitli ikame edilebilir değerlerin getiri oranlarını hesaba katarak bir seçim ya da seçimler kümesi oluştururlar (s. 74-77). Tobin'i bu portföy analizine yönelten şey ise, geleceğin belirsizliğine yapılan vurgudur. Sahiden kişiler, gelecek konusunda kesin bilgilere sahip olsalardı, en yüksek getiriyi sağlayan aracı tutacaklar ve böylece portföy konusunun incelenmesine gerek kalmayacaktır (Laidler, 1983, s. 90).

Tobin (1958)'in para teorilerine kazandırdığı önemli bir husus, ekonomik birimlerin para taleplerini şekillendirirken risk faktörünü dikkate aldıklarını vurgulamasıdır. Onun düşüncesinde, gerçek hayatla da uyumlu olarak, bir menkul değer getirişi ile riski doğru orantılıdır. Yani riskten kaçan birisinin elde edeceği getiri de düşük olacaktır (s. 71). Tobin, birçok yatırımcının riski azaltmak için daha düşük getiriyi kabul edeceğini de belirtmiştir (Higgins, 1978, s. 20). Ayrıca portföy dengesi yaklaşımında, bir aktifin talebi, kendi faiz oranıyla doğru orantılı iken, alternatif aktiflerin faiz oranları ile ters orantılıdır.

Tobin'e göre, alternatif yatırım araçlarından birisinin getirisi düşerse, diğer yatırım araçlarına olan talep artacaktır. Örneğin, paraya alternatif değerlerin getirileri düştükçe, toplam servet içinde para balanslarının payı da artacaktır. Yine bir kıymetin arzındaki değişiklik de, hem kendi getiri oranını hem de alternatif kıymetlerin getirilerini etkileyecektir (Keyder & Ertunga, 2012, s. 369).

2.3.6.2. Envanter Para Teorisi

Tobin'den başka William Baumol da Keynes'in para analizleri üzerine çalışmış ve Tobin'le benzer sonuçları ortaya koymuştur. Para talebine envanter yaklaşımları, özellikle bu iki iktisatçıyla anılmaktadır. Bu yaklaşımda para balansları, harcamaları finanse edecek satın alma gücü rezervi (envanteri) şeklinde görülür. Nakit paranın yönetimini konu alan bu modelde insanların işlemleri gerçekleştirmek için ellerinde tutacakları nakdin, alternatif varlıkların getirileriyle ters yönlü bir ilişkiye sahip olacağı belirtilmiştir. Yani işlem amaçlı tutulan para da faizden etkilenecektir. Böylece paranın dolanım hızı, faiz oranlarındaki değişimlerle birlikte dalgalanacaktır (Higgins, 1978, s. 22-23).

İşlem güdüsüyle tutulan paranın faiz oranlarından etkilenmesi durumu bir örnek üzerinden açıklanabilir. Elde ettiği belirli bir geliri bir ay içinde harcamayı planlayan birisinin, bu harcamayı bir seferde değil de, bütün bir ay boyunca yapacağı düşünülürse, bu kişi ekonomide çok kısa vadeli yatırım imkânları gördükçe, mübadele için ayırdığı bu paranın bir kısmını gelir getirecek şekilde kullanabilecektir. Bu varlıkları nakde çevirirken katlanılacak bankerlik masrafını da dikkate alan Baumol, insanların böylece nakit tutacakları miktarı minimize etmeye çalıştıklarını belirtmiştir (Paya, 2007, s. 82). Fakat kişilerin ve işletmelerin harcamalarını tam olarak planlamaları son derece güçtür. Beklenmedik harcamaları finanse edebilmek ise, Keynes'in belirttiği, ihtiyat saikiyle gerçekleşen para talebine işaret etmektedir. Bunun maliyeti ise, faiz getiren alternatif varlıklardan yararlanamamaktır (Higgins, 1978, s. 24).

Bu modelden makroekonomi açısından çıkarılabilecek sonuçlardan bir tanesi, para talebinin gelir seviyesinden etkilendiği kadar, gelirin dağılımına da bağlı olduğudur. Bir diğer önemli sonuç ise, elde para tutmanın yaratacağı pozitif dışsalılık nedeniyle, para politikasının daha önemli hale geldiğidir (Laidler, 1983, s. 80-81).

2.3.6.3. Servet Uyumlaması Yaklaşımı

Karl Brunner ve Allan Meltzer (1963) tarafından 1960’larda ortaya atılan servet uyumlaması yaklaşımında, Keynesyen gelenek izlenerek paranın ekonomideki rolüne vurgu yapılmış ve parasal gelirin belirlenmesinde en önemli faktörün para fonksiyonu olduğu belirtilmiştir (s. 321-322). Bu önemden dolayı, para talebi ve para arzı fonksiyonlarının tahliline girişen Brunner ve Meltzer (1963), para talebi fonksiyonunun diğer Keynesyen teorilerde ele alındığı kadar istikrarsız olmadığını, büyük ölçüde istikrar gösterdiğini vurgulamışlardır (s. 321). Servet uyumlaması yaklaşımının bu yönüyle miktar teorisine benzerlik gösterdiği söylenebilir (Keyder & Ertunga, 2012, s. 370).

Servet uyumlaması yaklaşımına göre, bir politika değişikliği sonucu mevcut para balansları, halkın tutmak istediği para balanslarından farklılaşırsa, halk, para veya diğer araçlar arasında ikameye başlar. Eğer mevcut para arzı, halkın para talebini aşarsa, insanlar portföylerindeki para dışı unsurları artırıp, para tutumunu azaltacaklardır (Brunner & Meltzer, 1963, s. 322). Bu hususun vurgulanmasıyla ise, servet uyumlaması yaklaşımı ile portföy dengesi yaklaşımı arasındaki benzerlik ortaya çıkmaktadır (Keyder & Ertunga, 2012, s. 370).

Meltzer (1963) ise, uzun dönem para talebini şöyle ifade etmiştir (s. 225):

$$\ln M = a + b \ln r + c \ln W \quad (11)$$

11 nolu eşitlikte M , para talebini; r , faiz oranını ve W ise serveti göstermektedir. Faiz oranı, tahvilin getiri yüzdesidir ve faiz oranlarının birlikte hareket ettikleri düşüncesiyle, finansal varlıkların getirisini temsilen denkleme konulmuştur. Aynı çalışmada Meltzer (1963), hem servetin hem de faiz oranının para talebini belirleyen önemli açıklayıcı değişkenler oldukları belirtmiştir (s. 222-223).

2.3.7. Monetarizm ve Modern Miktar Teorisi

Monetarizm, Chicago Üniversitesi’nden Milton Friedman’ın öncülüğünde gelişmiş bir iktisadi düşüncedir. Aslında Chicago Üniversitesindeki grup kendilerini “Chicago Okulu” ya da “miktar teorisyenleri” diye adlandırırken, ilk defa 1968 yılında

Karl Brunner, Monetarizm kavramını kullanmıştır (Lewis & Mizen, 2000, s. 152). Monetarist okulun para teorisi ise, Friedman'ın 1956 tarihli "The Quantity Theory of Money – A Restatement" isimli makalesiyle ortaya çıkmıştır. Miktar teorisini yeniden yorumlayan Friedman, Chicago Okulu sayesinde miktar teorisinin, genel fiyat teorisine ustaca bağlandığını ve güncel ekonomik faaliyetleri yorumlamak için uygun bir araç haline getirildiğini öne sürmüştür (Friedman, 1956, s. 2).

Miktar teorisinin bir üretim, gelir ya da fiyat teorisi olmadığını, evvela bir para talebi teorisi olduğunu belirten Friedman (1956), para talebi analizi yaparken elde para tutma güdülerini incelemekten ziyade, kişilerin farklı koşullarda ne kadar para tutmak isteyeceklerini belirleyen etkenleri araştırmıştır (s. 3). Bunu yaparken de parayı, herhangi bir malın talebini inceler gibi incelemiştir. Çünkü Friedman, paranın kişiye diğer herhangi bir varlık gibi hizmet edeceğini varsaymıştır. Paranın sağladığı fayda ise, yüksek likiditedir (Laidler, 1983, s. 67).

Friedman, para talebinin yalnızca gelirin ve faizin fonksiyonu olarak tahlil edilmesini eksik bulmuştur. Parayı, servet tutmanın bir çeşidi olarak gören Friedman (1956), en geniş tanımıyla toplam servetin her türden geliri kapsadığını söylemiştir. Böylece servet, elde tutulacak paranın da üst sınırıdır. Stok değişken olan servet ile akım değişken olan gelir arasındaki ilişkiyi ise faiz oranı gösterir ve toplam servet: $W = Y/r$ şeklinde ifade edilir (s. 3). Servetin birçok formda elde tutulabileceğini belirten Friedman (1956), kişilerin servetlerini çeşitli araçlar arasında dağıttıklarını vurgulamıştır. Elde tutulan serveti beş temel formda şöyle kategorize etmiştir (s. 3):

- Para,
- Tahvil,
- Hisse senedi,
- Dayanıklı mallar ve
- Beşeri sermaye.

Bu alternatifler listesi, para talebi konusunda Keynesyen yaklaşım ile monetaristler arasındaki temel farka da işaret etmektedir. Keynesyenler fazla paranın menkul değerlere yöneleceğini öngörürken, monetaristler ise alternatifler listesini genişleterek menkul değerlerin yanında gayrimenkuller, dayanıklı mallar, altın vs. gibi değerlere de yönelebileceğini belirtmişlerdir (Keyder & Ertunga, 2012, s. 359). Ayrıca

paranın çeşitli finansal varlıklardan birisi olduğu konusunda Neo-Keynesyen portföy teorileriyle benzeşen modern miktar teorisinde Friedman, bir adım daha ileri giderek, reel varlıkları da bu portföyün içerisine eklemiştir (Sriram, 1999, s. 14). Buradan hareketle Friedman'ın modern miktar teorisinin, kişilerin toplam servetlerini, çeşitli servet unsurları arasında nasıl dağıttıklarını incelediği söylenebilir.

Kişilerin mevcut servet biçimlerinin beklenen getirilerine göre para talebinin belirlendiğini söyleyen Friedman (1956), para talebi denklemini şöyle kurmuştur (s. 5):

$$M = f\left(P, r_b - \frac{1}{r_b} \frac{dr_b}{dt}, r_e + \frac{1}{P} \frac{dP}{dt} - \frac{1}{r_e} \frac{dr_e}{dt}, \frac{1}{P} \frac{dP}{dt}, w, \frac{Y}{r}, u\right) \quad (12)$$

Burada P, fiyatlar genel seviyesidir ve her servet türünün getirisini etkilediği için denkleme dâhil edilmiştir. “ r_b ”, tahvilin faiz oranıdır. Tahvilin beklenen getirisini ise $r_b - \frac{1}{r_b} \frac{dr_b}{dt}$ şeklinde ifade etmiştir. “ r_e ”, hisse senedinin getirisidir ve ondan beklenen getiri ise $r_e + \frac{1}{P} \frac{dP}{dt} - \frac{1}{r_e} \frac{dr_e}{dt}$ şeklinde gösterilmiştir. İnsanların dayanıklı malları da bir servet biçimi olarak ellerinde tutabileceklerini belirten Friedman, elde dayanıklı mal tutmanın reel getirisini ise $\frac{1}{P} \frac{dP}{dt}$ biçiminde göstermiştir. “ w ” ise, beşeri olmayan yani fiziki sermayenin, beşeri sermayeye oranıdır ¹⁵. Y/r ise, daha önce de belirtildiği gibi toplam serveti göstermektedir. Son olarak “ u ”, zevk ve tercihleri etkileyen değişken olarak modele dâhil edilmiştir.

Friedman (1956), bu gösterimde birden fazla faiz oranı kullansa da, tahvilin ve hisse senedinin getirisini gösteren tek bir faiz oranının kullanılabileceğinden bahsetmiştir (s. 5). Bu varsayımdan yola çıkarak Friedman, ampirik çalışmalarında farklı yatırım araçlarının alternatif maliyetini gösteren tek bir faiz oranı kullanmış ve buna “temsili faiz oranı” demiştir (Keyder & Ertunga, 2012, s. 356).

¹⁵ Friedman’a göre servet, maddi servetin yanında beşeri serveti de içerir. Beşeri serveti kişinin ücret geliriyle ilişkilendiren Friedman, bir akım değişken olan ücret gelirinin şimdiki değerini beşeri servet olarak tanımlayıp, servetin kapsamı içine dâhil etmiştir. (Keyder ve Ertunga, 2012, s. 355).

BÖLÜM III

PARANIN GELİR DOLANIM HIZI

3.1. Paranın Gelir Dolanım Hızının Tanımı

Paranın gelir dolanım hızı, yıllık gelir akımının oluşması için, para stokunun bir yılda yapması gereken devir sayısıdır (Dornbusch & Fischer, 1998, s. 389). Aynı zamanda bu hız, gelir ve para stoku arasındaki ilişkiyi göstermek için kullanılan en yaygın ölçüdür (Santoni, 1987, s. 16). Miktar teorisinin en popüler gösterimi olan mübadele denkleminden ($M.V = P.Y$) yola çıkılarak dolanım hızı, 1 nolu denklemle şu şekilde ifade edilmiştir:

$$V = \frac{P \times Y}{M} \quad (1)$$

Bu denkleme göre örneğin, 2014 senesinde 2 trilyon lira gayrisafi yurtiçi hasılaya sahip olan bir ekonomide, aynı yıl içinde para hacmi 1 trilyon lira ise, paranın gelir dolanım hızı 2 olacaktır. Yani ekonominin gayrisafi yurt içi hasılasının oluşmasında, 1 liralık değer taşıyan para, ortalama olarak 2 kere el değiştirmiştir.

Wicksell'e göre paranın iki boyutu vardır: miktarı ve dolanım hızı. Bu ikisinin çarpımı sonucu, piyasada yapılan tüm ödemelerin toplam tutarı elde edilir (Ergin, 1983, s. 191). Aslında bu yaklaşım, bir diğer hız kavramı olan, paranın işlem dolanım hızına işaret etmektedir ki işlem dolanım hızı, ekonomideki bütün mal ve hizmetlerin satın alınmasında birim paranın yılda ortalama kaç defa kullanıldığını gösterir (Mishkin, 2000, s. 166). Bu hızın, bütün harcamaları kapsadığı için daha gerçekçi olduğu söylenebilir. Ancak bir ekonomideki belirli dönem içinde gerçekleşen bütün işlemlerin sayısını ve bunların piyasa değerlerini hesaplamak olanaklı değildir. Bununla beraber ampirik çalışmalar açısından, milli gelir istatistikleri kolayca erişilebilir değerlerdir.

Aslında Fisher'ın orijinal gösteriminde de ilişki $V = \frac{P \times T}{M}$ şeklindedir. Ancak bahsedildiği gibi, işlem sayısını gösteren T ile bunun nominal değerini gösteren ($P \times T$)'nin değerini ölçmek imkansızdır. Bu sebeple miktar teorisi, toplam işlemden ziyade, toplam üretime yönelik olarak revize edilmiştir (Mishkin, 2000, s. 166). Bu çalışmada

da, hem pratik avantajından hem de literatürde yaygın olarak kullanılmasından dolayı, paranın gelir dolanım hızı kullanılmıştır ve paranın dolanım hızı denildiği zaman kastedilen bu hızdır.

3.2. Dolanım Hızı Üzerine Teorik Tartışmalar

Dolanım hızını etkileyen faktörlerin bilinmesi, onun hareketlerini açıklayacağı için önemlidir. Dolanım hızının hareketlerinin bilinmesi ise, iktisat politikası oluşturmak açısından önemlidir. Çünkü para stoku veri iken, dolanım hızı tahmin edilebilirse, nominal gelir düzeyi de tahmin edilebilecektir (Dornbusch & Fischer, 1998, s. 390-391).

Dolanım hızını etkileyen faktörlerin ve bu faktörlerin etkileme yönleri ile etkileme şiddetlerinin belirlenmesi ise, üzerinde anlaşılmış bir konu değildir. Her ne kadar dolanım hızı basit bir özdeşlikle ifade edilse de, oldukça karmaşık yapısal ilişkilerden oluşmaktadır (Carlson & Byrne, 1992, s. 3). Dolanım hızı ve onun belirleyenleri arasındaki fonksiyonel ilişkinin gösterilmesi, sürekli Irving Fisher ile ve onun mübadele denklemiyle anılsa da, esasen on yedinci yüzyılın ortalarına kadar uzanan bir süreçten söz etmek mümkündür (Humphrey, 1993, s. 2). Daha önceki bölümde parayı ele alış biçimleri bakımından incelenen, klasik ekol öncesindeki iktisatçılar, dolanım hızıyla ilgili de öncü çalışmaları yapmışlardır. Paranın dolanım hızına ilk değinen düşünürler; William Petty, John Locke, Richard Cantillon ve Henry Thornton'dur (Ergin, 1983, s. 105).

3.2.1. Dolanım Hızı Hakkında Öncü Çalışmalar

William Petty, bir ülkenin ticarete devam edebilmesi için sadece belirli bir miktarda ya da sadece belirli bir oran kadar paraya ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir. Milli gelir verilerini inceleyen Petty, para miktarının, üretim ve tüketim harcamaları gibi diğer verilerden daha küçük olduğunu görmüş ve buradan hareketle, yeteri kadar el değiştirme hızına sahip olan küçük bir miktar para ile daha büyük ticaret hacimlerine ulaşılacağını söylemiştir (Savaş, 2007, s. 172). Böylece, aslında Petty'nin matematiksel formda değil de, sözel olarak dolanım hızını tanımlayan ilk iktisatçı

olduğu söylenebilir. Petty, dolanım hızını beş bağımsız değişkene bağlamıştır ve yaklaşımı kurumsal izler taşır. Bu beş değişken şunlardır (Humphrey, 1993, s. 2-3):

- Gelir,
- Ödemelerin sıklığı,
- Ödemelerin hacmi / miktarı,
- Gelirin sosyoekonomik sınıflar arasında bölüşümü ve
- Bankacılık faaliyetleri.

John Locke ise, dolanım hızını açıklarken Petty'nin kullandığı gelir, ödemelerin periyodu ve bölüşümle ilgili değişkenleri desteklemiş ancak fonksiyona yeni bir değişken daha eklemiştir: "Faiz oranı". Locke faiz oranını para tutmanın alternatif maliyeti olarak almıştır. Ona göre faizlerdeki bir düşme, atıl balans tutmanın maliyetini azaltacak ve böylece bu balanslara olan talebi artıracaktır (Humphrey, 1993, s. 5). Ayrıca bir ülkedeki para talebini, o ülkenin ticaret hacmine bağlayan Locke, ikisi arasındaki oranı sadece para hacmi tarafından değil, dolanım hızı tarafından da belirlendiğini belirtmiştir (Savaş, 2007, s. 190).

Öncülleri olan Petty ve Locke'un görüşlerinden etkilenen fizyokrat Richard Cantillon, ayrıca dolanım hızını şekillendiren reel güçlere de vurgu yapmıştır. Böylece geniş bir analiz yapan Cantillon, dolanım hızı fonksiyonunu birçok değişkenle açıklamıştır. Bunlar (Humphrey, 1993, s. 6-7):

- Gelir,
- Ödemelerin sıklığı,
- Ödemelerin hacmi / miktarı,
- Sosyal sınıflar arasındaki bölüşüm,
- Bankacılık faaliyetleri,
- Üretim aşamaları,
- Faiz oranı,
- Ticari krediler,
- Mübadele hacmi,
- Şehirleşme (parasallaşma),
- Para gömüleme ve
- Gelecekle ilgili belirsizliktir.

Bu değişkenlerden ilk yedisini, Petty ve Locke'dan almıştır. Diğer beşi ise kendisine aittir. Bunlardan ticari krediler ile mübadele hacmi dolanım hızını artırma eğilimindeyken; şehirleşme, para gömüleme ve geleceğin belirsizliği azaltma eğilimindedir (Humphrey, 1993, s. 6-7).

Dolanım hızında enflasyonist beklentilerin etkisine ilk değinen iktisatçı ise Henry Thornton olmuştur (Humphrey, 1993, s. 8). Ayrıca Thornton, parasal toplamı ele alırken, dar anlamda nakit toplamından ziyade, dolaşımdaki araçların toplam stokunu dikkate almıştır. Dahası Thornton, ödeme araçlarının bileşimi ve ticari güven gibi iki değişkenin, dolanım hızını nasıl etkilediğini inceleyen ilk kişidir. Thornton'a göre ödemeler, madeni paralar, banknotlar ve tahviller ile yapılmaktadır. Bunların her birinin fırsat maliyeti, kendi getiri oranları ile cari piyasa oranı arasındaki farktır. Kendi getiri oranı, piyasa oranına göre ne kadar düşük olursa bu ödeme aracını elde tutmak o kadar maliyetli olacaktır. Bu durumda bu aracı elden çıkarma yani harcama güdüsü artacaktır. Böylece, madeni para ve banknot gibi faiz getirisi olmayan araçlar, faiz getirisi olan tahvil gibi araçlara göre daha hızlı dolanırlar. Thornton böylece farklı araçların farklı dolanım hızlarına sahip olduklarını da vurgulamıştır (Humphrey, 1993, s. 9). Ayrıca buradan, dolanım hızının sabit bir değer olmayıp, zaman içinde değişen bir yapıya sahip olduğu sonucuna da ulaşılmaktadır (Itoh & Lapavitsas, 2012, s. 37).

Thornton, finansal yeniliklerin ödeme araçlarını elde tutma davranışlarını etkilediğini de öne sürmüştür. Parasal daralmanın finansal yenilikleri tetikleyeceği ve baştaki daralmayı dengeleyecek dolanım hızı artışına yol açacağı şeklindeki görüşleri, çağdaşlarını da oldukça etkilemiştir (Humphrey, 1993, s. 10).

Marx (1867/2011) ise, dolaşım sürecinin sonunda paranın kaybolmayacağını; bir meta, ötekinin yerini alırken paranın hep üçüncü kişinin elinde kalacağını belirtmiştir (s.120). Ona göre, metaların mübadelesiyle harekete geçen para, çıktığı noktadan sürekli uzaklaşır ve paranın izlediği bu yol onun devinmesidir (Marx, 1867/2011, s.122). Her ne kadar para hareket ettiği için metalar dolaşıyormuş gibi görünse de aslında metalar dolaştığı için para dolaşmaktadır (Marx, 1867/2011, s. 123). Paranın devinme hızının, belli bir madeni paranın belli bir zamandaki hareketlerinin sayısı ile ölçüleceğini belirten Marx (1867/2011, s. 126), aynı parasal değere sahip (2 sterlin) dört farklı metanın bir gün içinde el değiştirdiğini varsayarak şöyle bir açıklama getirmiştir (s. 127):

Bir günde gerçekleşen fiyatların toplamı 8 sterlin, iki madeni paranın yaptığı hareket sayısı dört ve dolaşan para miktarı 2 sterlindir. Bu durumda, dolaşım süreci sırasında belli bir zaman aralığı için şu ilişkileri elde ederiz: Dolaşım aracı olarak işlem gören para miktarı, meta fiyatları toplamının, aynı ad altındaki paranın yaptığı hareket sayısıyla bölünmesinden çıkacak sonuca eşittir. Bu yasa, genel geçerliğe sahiptir.

Bu örnekten de anlaşılabileceği gibi Marx, ekonomideki para miktarının, *meta fiyatları toplamı* olarak adlandırdığı toplam işlemlerin parasal değerinin, paranın dolanım hızına bölünmesi sonucu hesaplanacağını belirtmiştir. Bu söyleyiş matematiksel olarak gösterildiğinde ise oluşan denklem şöyledir:

$$M = \frac{P \times T}{V} \quad (13)$$

Ayrıca Marx, para gömüleme ile dolanım hızı arasındaki ilişkiye de değinmiştir. Ona göre fiyatlar düşer ya da dolanım hızı artarsa, dolanıma çıkan para, stokçular tarafından depolanır. Tersini olur da, fiyatlar artar ve dolanım hızı düşerse, stoklar azalır ve paranın bir kısmı yeniden dolanıma çıkar. Böylece Marx'a göre fiyatlar, dolanım hacminin bir sonucu değil nedenidir. İşte gelişmiş burjuva devletlerde bankalar, dolaşımdaki araçların miktarını ayarlayabilme gücüne sahip oldukları için, rezervlerindeki stoklara yoğunlaşırlar (Arnon, 2011, s. 319).

3.2.2. Dolanım Hızının Neo-Klasik Yorumu

Dolanım hızının neo-klasik yorumunda, marjinalist dönüşümle beraber güçlenen matematiksel gösterimlerden yararlanılmış ve miktar teorisi yeniden ele alınmıştır. Aslında matematiksel gösterimlerin yaygınlaşmasıyla daha önce dolanım hızı ile ilgili söylenen şeylerin üzerine fazla bir ilave yapılmamış, bir bakıma dolanım hızını ifade etme biçimi değiştirilmiştir. Mekanik gibi görünen açıklamalara karşın aslında Fisher'ın da dâhil olduğu birçok neo-klasik iktisatçı, dolanım hızını oldukça kurumsal bir çerçevede ele alıp, onu ödeme sistemlerinin yapısı ile teknolojik ve finansal araçların gelişme düzeyiyle ilişkilendirmişlerdir. Bu yüzden ki dolanım hızı, özellikle kısa vadede değişmez ya da istikrarlı kabul edilmiştir (Laidler, 1991, s. 16).

Dolanım hızı hakkında ciddi katkıları olan iktisatçılardan birisi, para üzerine oldukça fazla kafa yormuş Knut Wicksell'dir. Analizine yalnızca altın sikkeyi para olarak kabul edip başlayan Wicksell, kâğıt para ile mevduatı para tanımının dışında bırakmıştır. Eğer bu araçlar, ödeme işlemlerinde kullanılırsa, başka bir yerdeki satın almalara olanak sağlayan eş değer miktarda altın sikke serbest kalacaktır. Böylece altın sikkenin devir hızı etkilenecek ve paranın dolanım hızı artacaktır. Wicksell buradan, para talebinin, dolanım hızının tersi olduğu sonucunu çıkarmıştır (Humphrey, 1993, s. 11). Ayrıca, kaydi para kullanan bir ekonomide, dolanım hızı istikrarının da bozulacağını söyleyen Wicksell, sadece kaydi para bulunan bir ekonomide dolanım hızının sonsuza yaklaşabileceğini de belirtmiştir (Ergin, 1983, s. 121).

Diğer miktar teorisyenleri gibi Wicksell de, para miktarı ile fiyatlar arasında doğrusal bir ilişkiden bahsetmiş ve dolanım hızının, bu ilişkiden etkileneceğini ileri sürmüştür. Ancak analizine kredileri dâhil ettiği zaman görüntü biraz değişmektedir çünkü Wicksell'e göre dolanım hızını artıran ya da yavaşlatan en önemli faktörlerden birisi kredilerdir (Laidler, 1991, s. 127).

Wicksell, dolanım hızını belirleyen bazı faktörleri şöyle sıralamıştır (Humphrey, 1993, s. 12-13):

- Piyasa faiz oranı ile denge faiz oranı arasındaki farklılık,
- Krediler,
- Tahsilatlar ve ödemeler arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan boşluğu telafi etmek için gereken, işlem amaçlı para talebi,
- Beklenmedik ödemeleri karşılamak için gereken, ihtiyat amaçlı para talebi.

Para talebi konusu işlenirken görüldüğü gibi, miktar teorisinin analizinde Fisher'ın kurduğu mübadele denklemi son derece basit olmasının yanında, neo-klasik iktisadın önemli bir aracıdır. Fisher'a göre paranın dolanım hızı; toplumda var olan ödeme sistemi, nüfus yoğunluğu, kişilerin bazı alışkanlıkları ve piyasalarda yapılan işlemlerin sıklığı gibi kurumsal faktörlere dayanmaktadır. Böylece dolanım hızı zaman içinde, bu kurumsal faktörlerdeki değişmelerle birlikte değişecektir (Ahking, 1984a, s. 3). Örneğin insanlar işlemlerini nakit para yerine kredi kartı gibi borçlanma araçlarıyla yaptıklarında bu ekonomide daha az para kullanılacak, M , $P \times Y$ 'ye göre nisben azalacak ve dolanım hızı $(\frac{P \times Y}{M})$ artacaktır. Ancak Fisher, dolanım hızını etkileyen bu

kurumsal faktörlerin zaman içerisinde çok yavaş değişeceğini ileri sürdüğü için, dolanım hızının da kısa dönemde makul derecede sabit kalacağını söylemiştir (Mishkin, 2013, s. 535-536).

Aslında Fisher'ın orijinal mübadele denklemi gösteriminde, mevduatlar (M') da kâğıt para ve bozukluklar gibi dolanımdadır ve kendi dolanım hızları (V') vardır ¹⁶. Cambridge iktisatçıları ise, geleneksel yaklaşımda olduğu gibi, mevduatları para tutmaya bir alternatif olarak görmüşlerdir (Laidler, 1991, s. 124). Neo-klasik para teorisinin iki köşe taşı olan Fisher'ın mübadele denklemi analizi ile başını Marshall ve Pigou'nun çektiği Cambridge iktisatçılarının nakit balans yaklaşımı arasında, dolanım hızına atfedilen önem bakımından bir farklılık vardır. Fisher, diğer geleneksel miktar teorisyenleri gibi dolanım hızını, analizlerinin odak noktasına yerleştirirken, Cambridge iktisatçıları böyle yapmamışlardır. Örneğin Marshall'a göre dolanım hızı araştırılması gereken çok önemli bir olgu değildir (Laidler, 1991, s. 59).

Cambridge iktisatçılarına göre dolanım hızı, ödeme işlemlerinin sıklığına ve insanların gelirlerinin ne kadar kısmını nakit olarak tuttuklarının oranına bağlıdır (Ergin, 1983, s. 111). Marshall, dolanım hızının hareketlerini ülke ekonomisindeki güven ortamına, finansal yeniliklere, para ikamelerinin artmasına, üretim tekniğindeki ilerlemeye ve iletişim-ulaşım ağlarındaki değişikliklere bağlamıştır (Humphrey, 1993, s. 13).

Klasik ve neo-klasik görüşlerde dolanım hızının sabit varsayıldığı söylenir. Ancak ne Fisher'ın ne de Marshall'ın hiçbir yazısında sabit bir dolanım hızından bahsedilmemiştir (Lewis & Mizen, 2000, s. 61). Onlar, dolanım hızını zaman içerisinde istikrar gösteren ya da çok yavaş değişen kurumsal faktörlere bağlamışlardır ancak ardılları böyle bir çıkarımda bulunmuşlar ve dolanım hızını sabit kabul etmişlerdir.

3.2.3. Bir İtiraz: Keynes'in Dolanım Hızına Bakışı

Keynes'e göre paranın gelir dolanım hızı, halkın gelirinin ne kadarını ellerinde nakit olarak tutacaklarını göstermektedir ve likidite tercihi teorisine sıkı sıkıya bağlıdır. Gelir dolanım hızında meydana gelecek bir artış, likidite tercihinde azalmaya işaret

¹⁶ Fisher'ın orijinal gösterimi şöyledir: $MV + M'V' = \sum pQ = PT$ (Fisher, 1912, s. 48).

edebilir (Keynes, 2010, s. 171). Keynes'e göre dolanım hızını sabit saymak için hiçbir neden yoktur. Dolanım hızının değerini, bankacılık ve sanayi sektörlerinin niteliği, sosyal alışkanlıklar, gelirin sınıflar arasında bölüşümü ve nakit parayı atıl şekilde tutmanın efektif maliyeti belirlemektedir. Atıl para tutmanın maliyetinin incelenmesi kısmı, belki de Keynes'in dolanım hızı analizinin en önemli kısmıdır. Çünkü bu analize göre, faiz oranında beklenen bir artış, para tutma eğilimini azaltacağı için, dolanım hızında artışa yol açacaktır. Yani Keynes, dolanım hızı ile faiz arasında aynı yönlü bir ilişkiden bahsetmiştir (Keynes, 2010, s. 176).

Sonuç olarak Keynes, Likidite Tercihi Teorisinde para talebini gelirin sabit bir oranı olarak almamış, üstelik tam istihdam dengesini de istisnai bir durum olarak gördüğü için, gelir değişmelerinin para talebini etkileyeceğini belirtmiştir. Ayrıca para talebi, faiz oranlarına da duyarlıdır ve faizdeki değişmelerden de etkilenir. Böylece sabit bir dolanım hızından bahsedilemez. Ancak Keynes, dolanım hızını belirleyen faktörlerde, kısa dönemde bir değişikliğin olmayacağı varsayıldığında, dolanım hızının sabit kabul edilebileceğini de belirtmiştir (Keynes, 2010, s. 176).

3.2.4. Geleneğe Dönüş: Friedman'ın Dolanım Hızına Bakışı

Daha önce de belirtildiği gibi Friedman para talebini, genel talep teorisinin özel bir uygulaması olarak almıştır. Yani para talebini incelerken, alternatif maliyetlere oldukça önem vermiştir. Dolanım hızını da bu açıdan inceleyen Friedman, monetarist para teorisinin çıkış noktası olan çalışması "The quantity theory of Money-a Restatement" (1956)'da dolanım hızını belirleyen faktörleri şöyle göstermiştir (s. 6):

$$v = f(r_b, r_e, 1/P, dP/dt, w, Y/P, u) \quad (14)$$

Burada " r_b " ve " r_e " sırasıyla tahvilin ve hisse senedinin getirisini; " P ", fiyat seviyesini; " t ", zamanı; " w ", serveti; " Y ", sürekli geliri ve " u " ise zevk ve tercihleri ifade etmektedir. Görüldüğü gibi Friedman'ın modern miktar teorisinde paranın dolanım hızı, çeşitli faiz oranları, fiyat seviyesi, servet, daimi gelir ile zevk ve tercihlerin bir fonksiyonudur. Bu değişkenlerden yola çıkan Friedman (1956), özellikle neo-klasik öncülerinde olduğu gibi, dolanım hızının istikrarlı bir değişken olacağını belirtmiştir (s. 6).

Friedman'ın teorisinin “modern miktar teorisi” olarak anılmasına bir eleştiri Boris Pesek'den gelmiştir. Pesek (1976)'e göre, Friedman'ın bahsettiği tüm bu değişkenler, hatta daha da fazlası, Irving Fisher tarafından belirtilmiştir. Fisher'ın sözel olarak ifade ettiği dolanım hızını belirleyen faktörler, matematiksel olarak gösterilirse, şöyle bir denklem oluşmaktadır (s. 857):

$$V = g \left(r_b, r_e, 1/P, dP/dt, Y_c/P, n, p, s, v, x, y, z \right)^{17} \quad (15)$$

Ancak dolanım hızının istikrarlı bir değişken olmadığı, özellikle 1982 yılında ABD'de görülen şiddetli dolanım hızı düşüşüyle ortaya çıkmıştır. Ülkede 1970-1981 yılları arasında M1 para tanımının dolanım hızı (V1) yıllık ortalama %3.3 büyürken, 1982'de %4.4 düşmüştür. Ve hatta 1982'nin dördüncü çeyreğinde düşüş %12.6'dır (Hall & Noble, 1987, s. 112).

Paranın dolanım hızında görülen bu düşüş, para stokundaki değişmelerle nominal gelir arasında öngörülebilir bir ilişki olduğunu varsayan Monetarist görüşü ciddi anlamda sarsmıştır (Arize, 1993, s.43). Friedman (1984) ise, bu sorunun para arzındaki dalgalanmalardan meydana geldiğini belirtmiş, aslında monetarizmin kararlı ve öngörülebilir parasal büyümeler önerdiğini vurgulamıştır. Para arzında meydana gelen aşırı artışın dolanım hızını düşürdüğünü belirten Friedman (1984), bu durumun Monetarizmi zayıflatmaktan ziyade güçlendirdiğini ileri sürmüştür (s. 397). Bunu savunurken Friedman (1984), para arzı artışındaki oynaklığın, ekonomideki belirsizliği artırarak, kişilerin para tutma eğilimlerini artıracak ve artan para talebi sonucu dolanım hızının düşeceğini ileri sürmüştür (s. 399).

3.3. Para Talebi Denkleminden, Dolanım Hızı Denklemine

Paranın gelir dolanım hızı, para piyasasının dengede olduğu (Reel para arzı = Reel para talebi iken) varsayımıyla matematiksel olarak şöyle elde edilebilir:

¹⁷ Burada Friedman'ın kullanımından farklı olarak n , ticaret hacmindeki değişimleri; p , çek kullanımını; s , gelir ve harcamaların sıklığını; v , gelir ve harcamaların düzenliliğini; x , gelir ve harcamaların zaman ve miktar bakımından uyumunu; y , nüfus yoğunluğunu ve z , ulaşım-nakliye hızını göstermektedir (Pesek, 1976, s. 857).

$$\frac{M}{P} = L(Y, i) \quad (16)$$

Mübadele denkleminin $(M V = P Y)$ M 'yi çekersek, nominal para talebi 17 nolu eşitlikte gösterildiği gibidir:

$$M = \frac{PY}{V} \quad (17)$$

Buradaki nominal para talebini, 16 nolu denklemdeki yerine koyarsak, 18 nolu eşitlik şöyle oluşur:

$$\frac{Y P}{V P} = L(Y, i) \quad (18)$$

Buradan da V 'yi çektiğimiz zaman gelir dolanım hızı denklemine ulaşırız:

$$V = \frac{Y}{L(Y, i)} \quad (19)$$

Denklemden de açıkça görüleceği üzere, gelir dolanım hızı ile reel para talebi arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Geleneksel olarak, dolanım hızının davranışını inceleyen çalışmalar da, istikrarlı bir para talebi denkleminin varlığından yola çıkarlar (Carlson & Byrne, 1992, s.3). Çünkü dolanım hızının analizi, doğrudan para talebi teorilerinden kaynaklanır ve para talebini etkileyen her şey, dolanım hızını da etkiliyordur (Stone & Thornton, 1987, s. 5).

Böylece, bu aşamada, doğrudan bir dolanım hızı denklemi vermekten ziyade, konunun ve belirleyenlerin daha net anlaşılabilmesi açısından, araştırmacılar tarafından daha etraflıca incelenen para talebi modellerine göz atmakta yarar görülmüştür.

3.3.1. Para Talebi Denklemi

Para talebi denkleminin modellenmesi, iktisatçılar arasında uzun süredir tartışılan önemli bir konudur. Bilindiği gibi, Keynes'ten önce hâkim düşüncüyü yansıtan Klasik ve Neo-Klasik iktisatçılar, gelirin tamamının harcandığı, dolayısıyla parayı biriktirme (hoarding) güdüsünün olmadığı bir yaşam varsaymışlardır (Sriram, 1999, s. 8). Paranın yalnızca işlem güdüsüyle talep edildiğine dayanan bu kuramlar, diğer

varlıkların aksine paranın bir mübadele aracı olduğu için talep edildiği görüşüne ağırlık verirler (Laidler, 1983, s. 103). Keynes ise, Cambridge miktar yaklaşımında olduğu gibi, parayı elde tutma güdüleriyle ilgilenmiş ve geliştirdiği Likidite Tercihi Teorisi'nde spekülâtif para talebinin faiz oranlarından etkilendiğini belirtmiştir. Yani para talebi tartışmalarına Keynes tarafından yeni bir boyut getirilmiştir. Özetle Keynes'in Genel Teorisi'ne kadar iktisatçılar, paranın dolanım hızının yeterince sabit olduğu varsayımından hareketle para talebinin istikrarlı olduğunu düşünürlerken (Brunner & Meltzer, 1964, s. 256), bu dönemden sonra genel olarak para talebinin faizden de etkilendiği ve istikrarsızlıklar gösterebileceği dikkate alınmaya başlanmıştır.

1970'lere gelindiğinde ise, özellikle kısa dönemde para talebinin istikrarlı olmadığı konusu fazlaca tartışılmaya başlanmıştır. Bu minvalde bir çok ampirik çalışma yapılmış, para talebi denklemlerinin değişkenleri çeşitlenmiş, gelir ve faizden başka değişkenler de incelenen ülkenin ekonomik durumuna göre modellere dâhil edilmiştir. Para talebinin istikrarsız oluşu ise birçok iktisatçı tarafından, sürekli artan finansal yeniliklerin yol açtığı para tutma davranışlarındaki değişikliklerle açıklanmıştır.

Laidler (1983), para talebini belirleyen bağımsız değişkenleri üç grupta toplamıştır. Birinci grup, ölçek değişkenleridir ve bunlar, modele dâhil edilen varlık veya gelir değişkenlerini gösterir. İkinci grup alternatif maliyet değişkenleridir ve paradan başka varlıkların getirileri ile beklenen enflasyon oranı gibi alternatifleri temsil eder. Üçüncü grupta ise para talebine bazı özel yaklaşımları gösteren ücret düzeyi, tahvillerin taşıdığı risk ve benzerleri gibi diğer değişkenler gösterilmiştir (s. 107).

Bağımlı değişken olan para talebiyle ilgili ise mevcut bir veri seti olmadığı için, para talebiyle ilgili yapılan ampirik çalışmalarda, para piyasasının dengede olduğu varsayımından hareketle, para arzı verileri, para talebini temsilen kullanılır (Keyder & Ertunga, 2012, s. 387).

Ölçek değişkeni, kişilerin tutabilecekleri para miktarının üst sınırına işaret ettiğinden, sınır değişkeni olarak da adlandırılır. Bu değişken, servet ve gelir şeklinde çalışmalara dâhil olmuştur. Her ne kadar hangisinin daha uygun olduğu hakkında, üzerinde uzlaşılmış bir görüş yoksa da (Santoni, 1987, s. 19), çalışmalarda bu değişken genellikle reel gelir olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca serveti temsilen daimi gelir de, Friedman'ın yaptığı gibi kullanılan ölçek değişkenlerinden birisidir. Servetin daha az tercih edilmesinin nedeni ise ölçülmesinin zorluğudur. Gelir düzeyi ise ekonomideki

toplam işlem hacmini yansıtabilme yeteneğine sahiptir. Üstelik ülkelerin ilgili kurumları, çeşitli gelir istatistiklerini hesaplamaktadırlar. Goldfeld (1973) de, özellikle çeyreklik çalışmalarda gelir değişkeninin kullanılmasını oldukça mantıklı bulmuştur. Ayrıca Goldfeld, servetteki değişimleri yansıtan bir değişkenin, denklemin açıklama gücünü artırırken, tahmin edici özelliğini biraz azaltacağını belirtmiştir (s. 615).

Alternatif maliyetleri gösteren ikinci grupta ise genelde, paraya alternatif finansal varlıkların getirileri ile paraya alternatif reel varlıkların getirileri modele dâhil edilir. Finansal varlıklardan beklenen getiri oranı, çeşitli faiz oranlarından seçilebileceği gibi, yabancı paraların beklenen getiri oranları da kullanılabilir. Para tutmanın reel varlıklara göre alternatif maliyeti ise, genellikle enflasyon oranıyla gösterilmektedir.

Laidler (1983)'in sınıflandırmasındaki, para talebi denklemine bazı özel yaklaşımlara göre eklenen değişkenler grubu ise, geleneksel yaklaşımları aşarak, ülkelerin koşullarına, kurumsal yapılarına, tüketici davranışlarındaki farklılıklara göre çeşitlenebilmektedir.

3.3.1.1. Geleneksel Para Talebi Denklemi

1980'e kadar yapılan çalışmaların çoğunda para talebi, bir ölçek değişkeninin fonksiyonu ve bir fırsat maliyeti değişkeninin vektörü olarak düşünülmüştür (Sriram, 1999, s. 3). Daha açık ifadeyle para talebi, sadece gelir ve faiz oranı gibi birkaç faktörün fonksiyonu olarak görülmüştür (Goldfeld, 1976, s. 683). Geleneksel yaklaşımlarda para talebi şöyle gösterilir:

$$m = f(y, i) \quad (20)$$

Burada, reel para balanslarına olan talep $m = M/P$; ekonomik aktivitenin düzeyini gösteren reel milli gelir $y = Y/P$ ve faiz oranı i ile gösterilmiştir (Goldfeld, 1973, s. 580).

Para talebiyle ilgili yapılan çalışmalarda, Goldfeld (1973)'in denklemi sıkça kullanılmaktadır. The Demand For Money Revisited isimli çalışmasında Goldfeld (1973), *geleneksel denklem* adıyla para talebi denklemini şöyle vermiştir (s. 582):

$$\ln m = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln m_{-1} + \beta_3 \ln RCP + \beta_4 \ln RTD \quad (21)$$

Dar para tanımı (M1)'i deflate edip bağımlı değişken olarak kullanan Goldfeld (1973), bir dönem gecikmeli halini de bağımsız değişken olarak kullanmış ve bunu, çeyreklik verilerle çalıştığı için yaptığını belirtmiştir. Gelir (y) değişkeni için reel GSMH'yı kullanmıştır. İki tane faiz değişkeni kullanan Goldfeld, RCP ile finansman bonolarının faizini; RTD ile de vadeli mevduat faizlerini göstermiştir. Çalışmanın sonuçları, beklentiyle uyumludur. Her iki faize olan esneklik katsayısı da negatiftir (-0.019 RCP ile -0.045 RTD). Para talebinin gelir esnekliği ise 0.68'dir. Böylece Goldfeld, gelir esnekliğinin birim esneklikten küçük olduğu sonucuna ulaşmıştır, (s. 582-583).

Yukarıdaki denklemde, hangi faiz oranının kullanılacağı gibi teknik detaylar sadeleştirilirse, Goldfeld tipi uzun dönem para talebi denklemi şöyle yazılabilir:

$$\ln m = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \ln E \quad (22)$$

Para talebinin istikrarı, dolanım hızı üzerine yapılan bir çalışmanın doğru sonuç verebilmesi için son derece önemlidir. Para talebi denkleminin istikrarsız olması, dolanım hızının tahminini güçleştirir (Mishkin, 2013, s. 547). Gelirdeki değişmelerin para talebini etkilediği hususu, hemen hemen bütün iktisatçılar tarafından kabul görmekteyken, faiz oranlarındaki değişmelerin para talebine etki edip etmediği konusu ise tartışmalara yol açmıştır. Para talebi, faiz oranlarından ne kadar çok etkilenirse, dolanım hızı da o kadar değişken olacaktır (Mishkin, 2013, s. 546). Para talebinin belirlenmesinde faizlerin rolünün incelenmesi bu yüzden önemlidir.

James Tobin (1947), bu konuyu ampirik olarak inceleyen ilk iktisatçılardan birisidir. İşlem amacının dışındaki saiklerle elde tutulan bütün parayı *atıl balans* olarak adlandıran Tobin (1947), 1922-1941 yılları arasında, ABD verileriyle yaptığı çalışmada, faiz oranları ile atıl balanslar arasında açık bir ters yönlü ilişki bulmuş ve böylece para talebinin faiz oranları karşısında esnek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Daha sonra yapılan bir çok ampirik çalışma da Tobin'i destekler niteliktedir. Ancak Cooley ve LeRoy (1981)'a göre, literatürde para talebinin faiz esnekliğinin negatif olarak kabul görmesi, örneklerle desteklenmekten çok, eski bir inanış gibidir. Özellikle Keynesyenler için negatif işaretli bir faiz esnekliği zorunludur. Aksi halde IS – LM modeli düzgün işlemeyebilir. Monetaristler için ise faiz oranı, parasal değişmeler

ile harcamalar arasındaki ilişkiyi belirleyen çok önemli bir unsur değildir. Ayrıca Monetaristler, nominal faizlerin beklenen enflasyona bağlı olduğunu vurgulamışlardır. Böylece, Monetaristler para stokundaki değişme ile faiz oranlarındaki değişmelerin birlikteliğini, parasal değişikliklerin beklenen enflasyon üzerindeki etkisini yansıttığı için mantıklı bulurlar (s. 829).

Friedman, 1959 yılındaki çalışmasında, kişi başı reel para stokundaki kalıcı (secular) değişmelerle, kişi başı reel gelirdeki kalıcı değişmeler arasındaki ilişkiyi, 1870-1954 yılları arasındaki konjonktür dalgalarını inceleyerek açıklamıştır. Kullandığı değişkenler, konjonktür ortalamalarını göstermektedir. Bulgularına göre, kişi başı reel para stokunun logaritması ile kişi başı reel gelirin logaritması arasındaki basit korelasyon 0.99 ve esneklik katsayısı 1.8 çıkmıştır. Yani reel gelirden (daimi gelir) meydana gelecek %1’lik artış, kişi başına reel balanslarda %1.8 artış ve gelir dolanım hızında %0.8 azalışa yol açar. Friedman, birin üzerinde olan bu esneklik katsayısını Tüketim Teorisine göre yorumlayarak, paranın bir “lüks mal” olduğuna işaret etmektedir¹⁸ (Friedman, 1959, s. 2). Çalışmasında, spekülasyon para talebiyle ilgili kuşku ve şüpheleri de dile getiren Friedman, faiz oranlarının para talebine olan etkisinin, işaret olarak teorisin beklediği yönde, ancak istatistiksel açıdan anlamlı olmayacak kadar küçük olduğunu vurgulamıştır (Friedman, 1959, s. 3). Friedman’ın bu bulgularının doğruluğu, kullandığı veriler ve yöntem, daha sonradan ciddi tartışmalara konu olmuştur (Keyder & Ertunga, 2012, s. 358).

Özellikle David Laidler (1966), Friedman’la benzer verileri ve testi kullanarak, para talebiyle kısa dönem faiz oranları arasında istikrarlı bir ilişki saptamıştır. Friedman’ın hatalı istatistiksel yöntemler kullandığını öne süren Laidler, para talebinin faiz esnekliğini -0.15 ile -0.20 aralığında bulmuştur (s. 544). Laidler (1983), aslında Friedman’ın para talebi ile devamlı gelir arasındaki ilişkiyi de yanlış ölçtüğünü, böylece yıllık tahminlerin de güvenilir olmadığını ileri sürmüştür (s. 131). Friedman da daha sonraki çalışmasında (1966) faiz oranlarının para talebi veya dolanım hızı üzerinde bir etkisinin olmadığı yönünde bir sonuca varmadığını ancak para talebinin belirlenmesinde faiz oranlarının etkisinin, kişi başı reel gelirden daha önemsiz olduğunu ileri sürmüştür (s. 72-74).

¹⁸ Graves (1980), 1911-1966 yılları arasında Birleşik Krallık için, Friedman (1959) tarafından ortaya atılan, paranın bir lüks mal olduğu savını test etmiştir. Çalışmanın sonucunda, dar ve geniş para tanımlarına (M1 ve M2) olan talebin gelir esnekliği birim esneklikten düşük bulunmuş ve paranın bir lüks mal olduğu görüşü reddedilmiştir.

3.3.1.2. Para Talebi Denklemine Güncel Yaklaşımlar

Para talebi modellenirken geleneksel yaklaşımların aşılması, genellikle iki olgunun dikkate alınmasıyla gerçekleşir. Bunlardan ilki, finansal yenilik (financial innovation) ya da finansal gelişme (financial development) olgusudur ki buna göre, para yerine geçen araçların çoğalması ya da borçlanma olanaklarının artması sonucu kişilerin para tutma davranışları değişmektedir. İkinci olgu ise, yerli paranın yerine yabancı paranın kullanılması anlamına gelen para ikamesi kavramıdır ve buna göre de, kişiler enflasyon dönemlerinde ya da döviz kuru değişimleri sonucu ulusal paraya olan taleplerini değiştirirler.

3.3.1.2.1. Finansal Gelişme / Finansal Yenilikler Olgusu

Finansal gelişme olgusu, para talebinin istikrarsızlık göstermesinin bir nedeni olarak ileri sürülmüştür. Van Horne (1985)'a göre finansal yenilikler, finans piyasalarının sıg ve mali aracılık hizmetlerinin yetersiz olduğu koşullarda görülürler (s. 622). Aynı çalışmasında Van Horne, istikrarsız faiz ve enflasyon oranları, teknolojik ilerlemeler ve ekonomik aktivitenin düzeyi gibi faktörlerin finansal yeniliklere yol açtığını söylemiştir (s. 622).

Bordo ve Jonung (1989)'a göre, finansal gelişmenin ve daha genel haliyle kurumsal faktörlerin, para talebi ve dolanım hızı üzerindeki etkisi, sadece 1970'lerden itibaren değil, çok daha geniş bir zaman dilimi içerisinde ele alınmalıdır. Onlar, Finansal yenilikler gibi kurumsal faktörlerin hem para analizlerine hem de özellikle uzun dönem paranın dolanım hızı üzerine yapılan çalışmalarda modellere eklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir (s. 2).

Siklos (1993), kurumsal faktörlerin dolanım hızına olan etkisini incelediği çalışmasında, finansal yenilikleri temsilen toplam banka dışı finansal varlıkların, toplam finansal varlıklara oranı ve dolaşımdaki paranın, toplam paraya oranı gibi değişkenleri denkleme eklerken (s. 381); Finlandiya ekonomisinde para ikamesinin ve finansal yeniliklerin para talebine olan etkisini araştıran Viren (1990), finansal yeniliklerin etkisini modele, kredi kartı ve nakit kartı (debit card) ile yapılan işlem miktarları olarak dâhil etmiştir (s. 1593).

Pakistan ekonomisinde paranın gelir dolanım hızının belirleyicilerini araştıran Gill (2010) ise, Pakistan gibi gelişen bir ülkede paraya alternatif varlıkların yetersizliğinden dolayı, vadeli mevduatların dolaşımdaki paraya oranı değişkenini kullanmıştır. Ayrıca vadesiz mevduatların dolaşımdaki paraya oranı ve vadesiz mevduatların vadeli mevduatlara oranı gibi değişkenlerin de kullanılabileceğini belirtmiştir (s. 183).

Finansal yeniliği gösteren değişkeni, 22 nolu geleneksel para talebi denklemine dâhil edince para talebi denklemi aşağıdaki gibi oluşmaktadır:

$$\ln m = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \beta_3 \ln FD + \ln E \quad (23)$$

3.3.1.2.2. Para İkamesi Olgusu

Çağdaş yaklaşımlarda ele alınan bir diğer olgu ise para ikamesiydi. Literatürde ilk defa Calvo ve Rodriguez (1977) tarafından kullanılan para ikamesi kavramı, ülke yerleşiklerinin yabancı paraya olan talepleri şeklinde ifade edilebilir. Bu ikamenin birden fazla sebebi olabilir ancak her zaman bir parayı tutmanın diğerine göre daha avantajlı hale gelmesiyle ilgilidir (Lewis & Mizen, 2000, s. 200). Özellikle yüksek enflasyonun yaşandığı ülkelerde, yabancı paralar yerli paraya göre önemli bir ikame haline gelir ve ulusal paraya olan talep, döviz kurundan etkilenir (Frenkel, 1977, s. 654).

Buradan hareketle, para ikamesinin söz konusu olduğu dönemde, elde ulusal para tutmanın maliyeti, döviz kurunda beklenen değişim oranı olarak alınabilir (Choudhry, 1995, s. 79). Yani nasıl reel varlıklar ulusal paraya alternatif oluşturduğunda para tutmanın alternatif maliyeti beklenen enflasyon oranı ise, benzer şekilde yabancı para, ulusal paraya bir alternatifse, ulusal para tutmanın alternatif maliyeti de döviz kurunda beklenen değişim oranı olur (Choudhry, 1995, s. 80).

Çalışmalarda para ikamesinin para talebine ve dolanım hızına olan etkisi, farklı şekillerde modellere dâhil edilmiştir. Örneğin Cıvcir (2003), Türkiye üzerine yaptığı çalışmada para ikamesinin etkisini, reel döviz kurunun dengeden sapmasıyla (real exchange rate misalignment) modele dâhil etmiştir (s. 520). Yine Viren (1990), aynı çalışmada para ikamesinin etkisini ABD dolarının vadeli (forward) kuru ile temsil etmiştir (s. 1592).

Bazı çalışmalarda ise para ikamesinin etkisi, doğrudan döviz kurlarıyla modele dâhil olmuştur. Örneğin Bahmani-Oskooee ve Karacal (2006), Türkiye’de para ikamesini araştırdıkları çalışmada, doğrudan nominal döviz kurunu kullanmışlardır (s. 637). Benzer şekilde Yu Hsing (2006) de, Çek Cumhuriyeti üzerine yaptığı çalışmada nominal döviz kurunu kullanmıştır (s. 293).

Para talebi denkleminin son şekli, 23 nolu denkleme, para ikamesini gösteren değişkenin de eklenmesiyle verilebilir. Böylece denklem şu şekilde oluşur:

$$\ln m = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \beta_3 \ln FD + \beta_4 \ln CS + \ln E \quad (24)$$

3.3.2. Dolanım Hızı Denklemi

Para talebini belirleyen değişkenleri inceledikten sonra kabaca denilebilir ki, bu değişkenlerin dolanım hızını etkileme biçimi tam tersi yönde olacaktır. 19 nolu eşitlikte de gösterildiği üzere, gelir dolanım hızı ile para talebi arasında şu ilişki vardır:

$$V = \frac{Y}{L(Y, i)} \quad (19)$$

Para talebini belirleyen değişkenlerin ışığında dolanım hızı denklemine tekrar bakıldığında, geleneksel yaklaşımlarda gelir dolanım hızının, gelirin ve fırsat maliyeti olarak alınan faiz oranının bir fonksiyonu olduğu görülmektedir (Bordo, Jonung & Siklos, 1997, s.712):

$$\ln v = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i \quad (25)$$

Geleneksel yaklaşımlara ilave olarak görülen finansal yenilik ve para ikamesi olguları, insanların para tutma davranışlarını etkiledikleri için, gelir dolanım hızı üzerine de etki edecektir. Bordo, Jonung ve Siklos (1997), özellikle uzun dönem dolanım hızını inceleyen çalışmaların, finansal sektörde yaşanan kurumsal değişimleri içermedikleri takdirde yetersiz olacaklarını vurgulamışlardır (s. 710). Ayrıca Siklos (1993), reel gelirin ve nominal faiz oranının bir fonksiyonu olarak alınan geleneksel dolanım hızı denkleminin, kurumsal değişimleri gösteren değişkenlerle genişletilmesi gerektiğini belirtmiştir (s. 378).

Bu çalışmada da, finansal yeniliklerin etkisini gösteren değişken olarak, kredi kartı ile yapılan toplam harcama miktarı seçilmiştir. Bu değişkenin etkisinin, para yerine geçen bir araç olarak, para talebini düşürüp, dolanım hızını artıracak mı yoksa harcama eğilimini ya da tüketim olanaklarını artırarak, para talebinin milli gelirdeki artıştan daha fazla artmasına yol açıp, dolanım hızını düşürecek mi sorusu, son derece ilginç bir soru olarak durmaktadır.

Kredi kartı kullanımıyla ilgili değişken modele eklenince denklemin yeni şekli şu şekildedir:

$$\ln v = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \beta_3 \ln cc \quad (26)$$

Yine Türkiye örneği dikkate alındığında, 1980 sonrası dönemde başlayıp, günümüze kadar gelen süreçte yaşanan finansal liberalizasyonun ve para ikamesi olgusunun, bireylerin talep ettikleri para miktarını ve dolayısıyla dolanım hızını etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada da, para ikamesinin bir göstergesi olarak, nominal ABD doları kuru kullanılacaktır. Bu değişkenin de iki olası etkisi beklenmektedir. İlkine göre, yabancı paranın değerindeki bir artış, daha fazla artış beklentisine yol açarak, ona olan talebi artırabilir (Bahmani-Oskooee & Karacal, 2006, s. 637-638). Bu durumda para ikamesi durumu gerçekleşir. Ulusal paraya olan talep düşer ve dolanım hızının artması beklenir. Diğer ihtimal ise, Arango ve Nadiri (1981)'ye göre, döviz kurunda meydana gelen bir artış, ülke vatandaşları tarafından tutulan yabancı varlıkların ulusal para cinsinden değerini artıracak için, bir servet artışı olarak algılanabilir. Böylece, ulusal paraya olan talep artacak, dolanım hızı düşecektir (s. 72). Bu durum ise, ters para ikamesine işaret edecektir.

Para ikamesiyle ilgili değişkeni denkleme eklediğimizde ise, paranın dolanım hızı denklemine ulaşmış oluyoruz:

$$\ln v = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \beta_3 \ln cc + \beta_4 \ln ex \quad (27)$$

3.4. Dolanım Hızı Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar

Dolanım hızı üzerine yapılan çalışmaların artması, para talebinin istikrarı üzerine yapılan tartışmaların artmasıyla doğrudan ilgilidir. Araştırmacıların çoğu, bu

ilişkiyi belirlerken kurumsal değişmelere odaklanmışlar ancak değişkenler hakkında bir fikir birliğine varamamışlardır (Santoni, 1987, s. 16). Özellikle ABD, İngiltere, Kanada ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerdeki iktisatçılar, 1970'lerin sonu ve 1980'lerde görülen finansal yeniliklerin ve serbestleşmenin etkisiyle dalgalanan gelir dolanım hızı hakkında ciddi tartışmalar yapmışlardır (Owoye, 1997, s. 485).

Paranın dolanım hızına olan ilginin artmasının bir diğer önemli sebebi de, 1982 yılında ABD'de görülen ciddi dolanım hızı düşüşüdür. Daha önce de bahsedildiği gibi bu düşüş monetarizmin eleştirilmesine yol açmış ancak Friedman bu düşüşün para arzındaki dalgalanmalardan meydana geldiğini ileri sürerek, monetarizmin kararlı ve öngörülebilir parasal büyümeler önerdiğini vurgulamıştır (Friedman, 1984, s. 397). Friedman'ın bu savunusu, literatüre Friedman Hipotezi olarak geçmiş ve birçok çalışmaya konu olmuştur.

Çalışmanın bu bölümünde, dolanım hızı üzerine yapılan ampirik çalışmalar sınıflandırılırken, üç geniş kategori tercih edilmiştir. Bunlardan ilki, parasal büyümedeki oynaklığın dolanım hızı değişmelerine yol açıp açmadığını sınınamaya yönelik çalışmalardır¹⁹. İkinci grupta, kurumsal hipotez olarak da adlandırılabilir, dolanım hızının davranışlarının açıklanmasında kurumsal faktörlerin önemli etkilerinin olduğunu ileri süren çalışmalar yer almaktadır. Son kategoride ise, dolanım hızının davranışlarının ve yapısının, bu ilk iki grup faktörün dışında kalan etmenlerle açıklanıp açıklanamayacağını araştıran çalışmalar bulunmaktadır.

3.4.1. Dolanım Hızının Açıklanmasında Parasal Büyüme Oynaklığının Etkisi

Daha önceleri istikrarlı olduğu kabul edilen dolanım hızının gösterdiği değişmelerin, parasal büyümedeki değişkenlikten kaynaklandığı savı, yani Friedman Hipotezi, Belongia (1984) tarafından sınanmıştır. 1980'lerin başında ABD'de görülen ekonomik küçülmeyi, para arzındaki dalgalanmalara bağlayan Belongia'ya göre, bahsi geçen dönemde parasal büyümedeki değişkenlik, para talebini artırıp dolanım hızını düşürerek, nominal GSMH üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratmıştır. Bunun arkasında

¹⁹ Daha önce de belirtildiği gibi, dolanım hızındaki istikrarsızlığın, para arzı büyümesindeki oynaklıktan kaynaklandığı şeklindeki görüş (Friedman & Schwartz, 1982, s. 39), Friedman Hipotezi olarak da anılmaktadır. Böylece birinci başlık altındaki sınıflandırmadan, Friedman Hipotezi olarak da bahsedilinecektir.

yatan neden ise, parasal büyümedeki değişkenliğin, gelecekte ekonomik durumla ilgili belirsizlikler yaratacağı ve bu belirsizliğin para talebinde artışa yol açacağıdır²⁰ (Belongia, 1984, s. 23). Böylece, Friedman'ın hipotezine destek sağlayan Belongia (1984), dengeli bir parasal büyümenin önemine de vurgu yapmıştır.

Bu konuda yapılan önemli çalışmalardan birisi de Hall ve Noble (1987)'a aittir. 1963-1984 yılları arasında ABD verileriyle yapılan çalışmanın sonucunda Friedman'ı doğrulayan yazarlar, para hacmindeki dalgalanmaların, dolanım hızındaki değişmelerin Granger nedeni olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmacılara göre, ABD'de görülen para arzı dalgalanmaları para talebini artırmış ve böylece dolanım hızını düşürmüştür (s. 116).

Brocato ve Smith (1989), Hall ve Noble (1987)'ın 1963-1984 yılları arasında yaptıkları çalışmanın kapsamını 1962-1985 yılları arasına genişletip, bu dönemi de FED'in politika değişikliği yaptığı 1979 yılının öncesi ve sonrası olmak üzere iki alt döneme ayırmışlardır. FED'in politika değişikliğinin bir yapısal değişmeye yol açtığını ileri süren çalışmacılar, 1979'a kadar olan ilk dönemde ve bütün çalışma döneminde, parasal büyümedeki oynaklığın, dolanım hızı değişmelerinin Granger nedeni olduğunu belirtip, Friedman Hipotezi'ni ve Hall ve Noble (1987)'ı destekler sonuç bulmuşlardır. Granger testinin sonucuna göre, Ekim 1979'da yapısal bir değişikliğin olduğunu ifade eden yazarlar, bu tarihten sonra parasal büyüme – dolanım hızı ilişkisinin koptuğunu belirtmişlerdir. Hall ve Noble'dan bu noktada ayrılan ve Friedman Hipotezinin geçerliliğini yitirdiğini belirten yazarlar, 1979 sonrası dönem için, “monetarizmin ölümü” tezlerini desteklemişlerdir.

Friedman Hipotezini yine Hall ve Noble (1987)'ın çalışması üzerinden inceleyen bir diğer çalışmacı da Mehra (1989)'dır. Mehra (1989), 1982 düşüşüne gelen süreçte, para arzı artışlarındaki oynaklığın etkili olduğunu ancak 1985-1987 yıllarında dolanım hızının tekrar düştüğünü ve bu düşüşten önce veya düşüşe eşlik eden bir para arzı oynaklığı olmadığını vurgulamıştır. Buradan hareketle, dolanım hızı düşüşünde, finansal deregülasyon veya dezenflasyon politikaları gibi faktörlerin etkili olabileceğini ileri sürmüştür. 1963-1987 yılları arasında parasal büyüme değişkenliğinin etkisini tekrar ölçen yazar, bu değişkenin dolanım hızını tahmin etmede yardımcı olmadığını belirtmiştir.

²⁰ Friedman ve Schwartz (1982) da bu duruma bir savaş dönemini örnek göstermişler ve böyle bir durumda beklentilerin bozulması sonucu, para talebinin artıp dolanım hızının düşeceğinden bahsetmişlerdir (s.39).

Serletis (1990), beklenen ve beklenmeyen parasal büyüme ile dolanım hızı arasındaki nedensellik ilişkisini ve bunların reel milli gelire olan etkilerini incelemiştir. 1970-1988 yılları arasında ABD verileriyle yapılan çalışmanın sonucunda Serletis, dolanım hızındaki değişimleri sadece parasal büyümeyle açıklamanın zor olduğunu belirtmiştir. Beklenen ve beklenmeyen parasal genişlemelerin dolanım hızı ve reel milli gelir üzerinde etkilerinin olduğunu vurgulayan çalışmacının itiraz ettiği nokta ise, dolanım hızının davranışının anlaşılabilmesi için sadece para talebine başvurmanın yetersiz olacağıdır.

Yine 1982 öncesi ve sonrası dolanım hızını, Friedman hipotezi çerçevesinde inceleyen McMillin (1991), M1 için dolanım hızının belirleyenlerini şöyle kurmuştur (s. 635):

$$V1 = V(y, i_s, i_L, i_E, \pi^E, MVOL) \quad (28)$$

Burada $V1$, M1 para tanımının gelir dolanım hızı; y , reel gelir; i_s , kısa dönem faiz oranı; i_L , uzun dönem faiz oranı; i_E , hisse senedinin getirisi; π^E , beklenen enflasyon oranı ve $MVOL$, parasal büyümedeki değişkenliktir. McMillin (1991), varyans ayrıştırmaları sonucu 1961:1 - 1981:4 ABD verileri için bahsi geçen tüm değişkenlerin dolanım hızı üzerine etki ettiğini bulmuştur. Ancak alternatif üç varlığı temsil eden değişkenlerin (faiz oranları, hisse senedi getirisi ve beklenen enflasyon) etkileri oldukça önemlidir. Tarihsel ayrıştırmalar ise, 1982:1-1988:4 dönemini kapsamıştır ve sonucunda, parasal büyüme değişkenliğinin faiz oranları ve hâsıla üzerinde önemli etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Arize (1993) ise, Friedman Hipotezini Birleşik Krallık için test etmiştir. 1973-1989 verileriyle çalışan Arize, parasal büyüme değişkenliğinin, dolanım hızı düşüşünün Granger nedeni olmadığı sonucuna varmış ve Friedman hipotezinin Birleşik Krallık 'ta yaşanan dolanım hızı düşüşünü açıklama yeteneğinin olmadığını belirtmiştir.

Payne (1995), ABD ekonomisi için, 1960-1990 dönemini beş ayrı periyoda ayırarak, finansal ve diğer varlıkların getirilerindeki değişkenliğin, M1 para tanımının dolanım hızı ($V1$) üzerindeki etkisini araştırmıştır. Böylece, Friedman Hipotezi olarak adlandırılan parasal büyüme artışı ile dolanım hızı ilişkisinin kapsamını genişletmiştir. Friedman Hipotezinin temel vurgusunun, toplumun değişen parasal büyüme karşısında portföylerini yeniden düzenlemeleri olduğunu vurgulayan yazar, finansal ve diğer

varlıkların getirilerindeki değişkenliği ölçmenin daha uygun olabileceğini belirtmiştir. Kısa dönem faiz oranında, uzun dönem faiz oranında, hisse senedi getirisinde ve finansal olmayan varlıkların getirisini temsilen beklenen enflasyon oranındaki değişkenliğin etkilerini ölçtüğü çalışmada, bu değişkenlerin dolanım hızı değişmelerinin Granger nedeni olduğunu bulmuştur. Payne (1995), diğer çalışmaların aksine, bu çalışmada sadece parasal büyüme değişkenliğinin değil, faiz oranındaki değişkenliğin de dolanım hızı üzerinde etkisinin olduğunu vurgulamıştır (s.93).

Thornton (1995), Friedman'ın Hipotezini, Almanya, Avustralya, Avusturya, Birleşik Krallık, Fransa, İsviçre, İtalya, Japonya ve Kanada gibi dokuz farklı sanayileşmiş ülke üzerinde test etmiştir. 1961-1990 yıllarını kapsayan çalışmanın sonucunda, gerekli verilere ulaşılabilen bazı büyük sanayileşmiş ülkeler için, gelir dolanım hızını tahmin etmede para arzı büyümesinin etkisinin çok sınırlı olduğu vurgulanmıştır. Thornton (1995), bu dokuz ülkeden sadece üçünde, Almanya, Birleşik Krallık ve Kanada'da ve ancak belirli dönemlerde böyle bir ilişkinin söz konusu olduğunu, dolayısıyla sağlıklı bir ilişkiden bahsedilemeyeceğini de belirtmiştir. Sonuç olarak yazar, Friedman Hipotezinin uygulanabilirliğinin oldukça sınırlı olduğunu vurgulamıştır.

Lynch ve Ewing (1995), G7 ülkeleri (ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Japonya ve Kanada) için, para arzındaki beklenen ve beklenmeyen artışların, dolanım hızı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Yani kendi değişleriyle, Hall ve Noble (1987) ile Serletis (1990)'ın çalışmalarını göz önüne alarak, çalışmanın kapsamını G7 ülkelerine genişletmişlerdir. Çalışma dönemlerini her ülkenin verilerinin ulaşılabilirliğine göre belirleyen çalışmacılar, beklenmeyen bir parasal büyümenin İtalya dışındaki ülkeler için dolanım hızı değişmelerinin Granger nedeni olduğunu bulmuşlardır. Beklenen parasal büyümelerin ise, Almanya ve Kanada dışındaki G7 ülkelerinde dolanım hızında değişmelere neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sonuç olarak yazarlar, Hall ve Noble (1987)'in uzun dönemde ABD için buldukları sonucun, diğer G7 üyesi ülkeler için de benzer olduğunu belirtmişlerdir.

Owoye (1997), 1961-1990 yılları arasında, 30 tane az gelişmiş ülkeyi²¹ ele aldığı çalışmada, esas olarak parasal büyüme değişkenliğinin, dolanım hızı değişmesine

²¹ Ekvator, El Salvador, Endonezya, Etiyopya, Fas, Fildişi Sahili, Filipinler, Gana, Guatemala, Güney Afrika, Hindistan, Honduras, Kolombiya, Kore, Malezya, Morityus, Nepal, Nijerya, Nikaragua, Pakistan, Panama, Paraguay, Sierra Leone, Singapur, Sri Lanka, Tayland, Tunus, Uruguay, Venezüella

neden olup olmadığını incelemiştir. Bunun yanında enflasyonun dolanım hızı üzerindeki etkisi, parasal büyüme ile reel gelir arasındaki ilişki ve parasal büyüme ile enflasyon arasındaki ilişki de bu 30 ülke açısından araştırılmıştır. Owoye (1997), dört önemli sonuca ulaşmıştır. Birinci sonuca göre, 30 ülkeden 20'sinde paranın gelir dolanım hızındaki değişkenliği açıklamakta en önemli faktör olarak parasal büyüme bulunmuştur. Varyans ayrıştırmaları sonucuna göre ise, 8 ülkede dolanım hızındaki değişikliği açıklamada enflasyon oranı daha önemli bir faktördür. İkinci sonucuna göre, 30 ülkeden 21'inde, enflasyon oranı, gelir dolanım hızındaki değişmelerin Granger-nedenidir. Owoye (1997)'nin ulaştığı üçüncü sonuca göre; 30 ülkeden 18'inde reel gelir, dolanım hızının Granger-nedenidir ve tersi de geçerli. Son önemli bulgusu ise, nedensellik testleri sonucu 30 ülkeden 26'sında parasal büyüme değişkenliğinin, enflasyonun Granger-nedeni olduğudur.

Serletis ve Shahmoradi (2006), 1959-2004 yılları arasında ABD ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmada, daha önceki çalışmalarda, yani kendi deyişleriyle “geleneksel” çalışmalarda kullanılan Granger nedensellik testinden değil, gelişmiş finansal ekonometriden yararlanarak, VARMA ve GARCH-M modellerini kullanarak, parasal büyüme değişkenliği ile dolanım hızı ilişkisini ölçmüşlerdir. Sonuç olarak çalışmacılar, parasal büyüme değişkenliğinin dolanım hızını tahmin etmede yardımcı olacağını söyleyen Friedman'ın Hipotezine destek sağlayan bir sonuca ulaşmışlardır.

3.4.2. Dolanım Hızının Açıklanmasında Kurumsal Faktörlerin Etkileri

Melitz ve Correa (1970), basit bir para talebi denkleminde hareketle, 1958-1965 yılları arasında, 51 ülke için, paranın gelir dolanım hızındaki uluslararası farkları açıklamak amacıyla yaptıkları çalışmada dolanım hızını etkileyen üç anlamlı değişken tespit etmişlerdir. Bunlar; faiz oranı, dolaşımdaki paranın parasal büyüklüğe oranı ve ekonominin parasallaşma derecesidir. Ülkeler arasındaki dolanım hızı farklılığını belirlemede en önemli faktör faiz oranı olarak tespit edilmiştir. Ülkelerin iktisadi gelişmişlik dereceleri ise önemli bir değişken olarak bulunmamıştır. Enflasyon oranı ise, sadece hiperenflasyon dönemlerinde anlamlı olacağı gerekçesiyle modele dâhil edilmemiştir.

Tatom (1983), 1982 yılında ABD’de yaşanan dolanım hızı düşüşünün nedenlerini tartıştığı çalışmasında, mevcut çalışmaların ileri sürdükleri hipotezleri geleneksel görüşler ve bu kapsama girmeyen görüşler olarak ayırmıştır. Ona göre geleneksel yaklaşımların dolanım hızındaki düşüşü açıklamada iki temel argümanı vardır; ilki düşen enflasyon ve diğeri düşen faiz oranları. Böylece para tutmanın maliyeti azalacak, insanlar daha çok para talep edebilecek ve dolanım hızı düşecektir. Geleneksel olmayan görüşün ise temel argümanı, finansal yeniliklerin para tutmanın maliyetini düşürmesi ve dolanım hızında düşüşe yol açmasıdır. Bir diğeri hipotezleri ise, ABD dolarına olan uluslararası talebin artmış olmasıdır ki bu durum dolanım hızını düşürecektir. Ancak Tatom (1983)’a göre, bu görüşlerin hiç birisi 1982 düşüşünü yansıtmamaktadır. Ona göre, paranın dolanım hızındaki bu düşüşte şaşılacak bir şey yoktur. Ülke resesyondadır, reel milli gelir küçülmektedir ve dolanım hızı da normal olarak düşmüştür (s. 7).

Stone ve Thornton (1987) ise, 1982 düşüşüne yol açan faktörleri araştırmışlar ve sonuç olarak finansal yenilikler ile milli gelirdeki çevrimsel dalgalanmaların en önemli iki unsur olarak ortaya çıktığını belirtmişlerdir (s. 22).

Finansal yenilikler gibi kurumsal faktörlerin dolanım hızı üzerindeki etkisinin daha uzun bir zaman diliminde incelenmesi gerektiğini belirten Bordo ve Jonung (1989), 1880-1986 yılları arasında, ABD, Birleşik Krallık, İsveç, Kanada ve Norveç için yıllık verilerle, geniş para tanımı M2²²’nin dolanım hızı üzerine yaptıkları çalışmada, bu gelişmiş ülkeler için U şeklinde bir dolanım hızı grafiği tespit etmişlerdir²³. Wicksell’in analizinden yola çıkarak bu U şeklini açıklayan yazarlar ilk düşüşü, ticari bankacılıktaki gelişmeler ve banka parası gibi parasallaşma (monetization) süreçlerine bağlamışlardır. Bankacılık sektöründeki gelişmeler para talebini artırmış ve dolanım hızı düşmüştür. Sonraki yükseliş ise, menkul kıymetler gibi para ikamelerinin yaygınlaşmasıyla gerçekleşmiştir. Çalışmanın farklılığının, kurumsal faktörleri gösteren değişkenlerden kaynaklandığını belirten Bordo ve Jonung (1989), parasallaşma (monetizasyon) sürecini, tarım dışı sektörde istihdam edilen işgücüyle; ticari bankacılığın yaygınlaşmasını, dolaşımdaki paranın toplam para stokuna (currency/Money ratio)

²² Dolanımdaki para + vadeli mevduatlar + vadesiz mevduatlar

²³ Gelişen ekonomiler için tespit edilen U şeklindeki dolanım hızının temelleri Cantillon’da bulunabilir (Humphrey, 1993, s.7).

oranıyla; ve finansal gelişmeyi, toplam bankacılık dışı finansal varlıkların toplam finansal varlıklara oranıyla göstermişlerdir.

Bordo ve Jonung (1989) çalışmalarının sonucunda, incelenen dönem dâhilindeki beş ülke için de, kurumsal değişkenlerin dolanım hızı üzerinde önemli etkilerinin olduğunu belirtirken, ABD ve Birleşik Krallık için finansal gelişmeyi gösteren alternatif değişkenlerin de kullanılabileceğini vurgulamışlardır. Ayrıca Friedman'ın sabit parasal büyüme kuralını da eleştiren yazarlar, kurumsal değişmelerin, dolanım hızı trendinde yol açtığı değişikliklerin göz ardı edilmesi durumunda, uzun dönemli fiyat istikrarı sağlamanın güç olacağını belirtmişlerdir.

Thornton (1991), ABD'de görülen dolanım hızı düşüşünün bir benzerinin 1980 yılında yaşandığı Birleşik Krallık için, 1966-1988 verileriyle yaptığı çalışmada, parasal büyüme değişkenliğinin, dolanım hızının Granger nedeni olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak sadece M4 para tanımı için böyle bir nedensellik geçerlidir. Thornton, Birleşik Krallık 'ta görülen dolanım hızı düşüşünün, o dönem artan finansal yenilik olgusuna bağlandığını belirtmiş ancak finansal yeniliklerin bu düşüşü açıklamada temel faktör olmadığını da vurgulamıştır.

Bordo ve Jonung (1989)'un finansal sektördeki kurumsal değişimleri dikkate aldıkları çalışmalarından yola çıkan Ireland (1991), 1929-1988 yılları arasında, ABD ekonomisinde bölgesel bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda 1929-1980 yılları arasındaki bölgesel verilere göre Bordo ve Jonung (1989)'un hipotezi anlamlı iken, 1981-1988 yılları arasında bu ilişki kopmaktadır. Ireland (1991), 1980 sonrası yaşanan dolanım hızı düşüşünü açıklamak isteyen çalışmaların, bu dönemden sonra, neden finansal olarak görece fazla gelişmiş bölgelerde daha fazla düşüş yaşandığının da açıklanması gerektiğini belirtmiştir.

Abid Rashid Gill (2010) ise, Pakistan'da dolanım hızının belirleyenlerini saptamak için Johansen eşbütünleşme yöntemiyle yaptığı çalışmada, M2 para tanımının dolanım hızı için, gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYH), faiz oranı, enflasyon oranı ve finansal gelişme değişkenlerini açıklayıcı değişkenler olarak belirlemiştir. Finansal gelişmeyi temsilen vadesiz mevduatların, vadeli mevduatlara oranını kullanan Gill (2010), bu dört değişkenin de dolanım hızını pozitif yönde etkilediğini bulmuştur (s. 187).

3.4.3. Dolanım Hızının Açıklanmasında Diğer Önemli Faktörlerin Etkileri

Ezekiel ve Adekunle (1969), 1950-1964 yılları arasında, 37 ülke²⁴ üzerinden, dardan geniş doğru üç para tanımının gelir dolanım hızı ile iktisadi gelişme düzeyi arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Çalışmanın sonucunda, her üç tanım için de, gelir dolanım hızı ile kişi başına gelir arasında ters yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Buna göre gelir arttıkça gelir dolanım hızı düşmektedir.

Park (1970), 1953-1968 yılları arasında, yani savaş sonrası dönemde 30 ülke²⁵ için paranın dolanım hızının nasıl hareket ettiğini araştırmıştır. Bu 30 ülkeyi, sanayileşmiş ülkeler, diğer gelişmiş ülkeler ve az gelişmiş ülkeler olarak üç gruba ayıran Park, inceleme döneminin kısıtını, verilere ulaşılabilirliğin belirlediğini vurgulamışlardır. Dolanım hızındaki değişkenliğin, bireylerin para tutma davranışlarından etkilenebileceğini, bu davranışları da beklentiler veya ekonomik şartlara duyulan güvenin belirlediğini söyleyen Park, Keynesyen, Post – Keynesyen ve Portföy Tercihi Teorisi gibi yaklaşımlarda para talebini iki temel unsurun belirlediğini söylemiştir. Bunlardan ilki, para tutmanın alternatif maliyetini gösteren bazı faiz oranlarıyken, ikincisi, servet veya geliri gösteren bir kısıt değişkenidir. Ancak Park (1970), bunların dışında birçok faktörün de dolanım hızını etkileyebileceğini yazmıştır. Bu faktörler; beklenen enflasyon oranındaki değişimler, ülkedeki üretim yapısı ve gelir dağılımı, ekonomide faaliyet gösteren işletmelerin büyüklükleri, ülkenin nüfus yapısı ve yeni para olanakları ile yeni ödeme yöntemleri gibi finansal/kurumsal yeniliklerdir. Daha önce yapılan ampirik çalışmalardan yola çıkarak, enflasyonun genellikle yüksek enflasyon/hiperenflasyon yaşayan ülkelerde dolanım hızı üzerinde etkili olabildiğini söyleyen Park, yapılan çalışmaların bir çoğunda, sanayileşmiş ülkelerde dolanım hızının faizden etkilendiği sonucuna ulaşıldığını, az gelişmiş ülkelerde ise böyle bir ilişkinin çok net olmadığını belirtmiştir.

Çalışmasının sonucunda Park (1970), az gelişmiş ülkelerin dolanım hızında görece fazla dalgalanma olduğunu ve bunun da bu ülkelerde daha sık görülen ekonomik

²⁴ ABD, Kanada, İsveç, İsviçre, Yeni Zelanda, Avustralya, Fransa, Norveç, Venezüella, Danimarka, İzlanda, Almanya, Hollanda, Finlandiya, Avusturya, İtalya, İrlanda, Arjantin, Güney Afrika, Kosta Rika, İspanya, Yunanistan, Kolombiya, Meksika, Japonya, Brezilya, Portekiz, Irak, Türkiye, Honduras, Filipinler, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, Sri Lanka, Çin, Kore ve Pakistan.

²⁵ Arjantin, Brezilya, Sri Lanka, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, Guatemala, Hindistan, Meksika, Paraguay, Filipinler, Tayland, Venezüella, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, İsviçre, ABD, Birleşik Krallık, Avustralya, Finlandiya, Yunanistan, Yeni Zelanda ve Portekiz.

istikrarsızlıktan kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Ayrıca az gelişmiş ülkelerin tarım sektöründeki gibi, parasal olmayan gelirin milli gelir içinde önemli bir yeri olduğunu ve bunun da dolanım hızı dalgalanmalarına neden olabileceğini söylemiştir. Buna ilaveten, dolanım hızı dalgalanmalarına neden olarak verilerdeki hataların da önemli olabileceğini belirten yazar, bu durumun özellikle az gelişmiş ülkeler için daha olası olacağını belirtmiştir.

Hanson ve Vogel (1973), 1950-1969 yılları arasında, 16 Latin Amerika ülkesi²⁶ için, enflasyonun gelir dolanım hızı üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Enflasyonist beklentilerin olduğu dönemlerde bireylerin paradan uzaklaşacakları ve böylece paranın gelir dolanım hızının artacağı hipotezinden hareket eden çalışmacılar, bu çalışmada Latin Amerika ülkelerinin seçilmesinin sebebini ise çoğu Latin Amerika ülkesinin yüksek ve değişken enflasyonla karşı karşıya olmaları şeklinde belirtmişlerdir. Bir çok ampirik çalışmanın, enflasyonun dolanım hızını etkilemediği yönünde olduğunu vurgulayan Hanson ve Vogel (1973), çalışmalarının sonucunda, enflasyonun paranın gelir dolanım hızı üzerinde oldukça önemli bir etkisinin olduğunu vurgulamışlardır.

Kraft ve Kraft (1976), 1950-1969 yılları arasında ABD ekonomisi için gelir dolanım hızı ve faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmış ve bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. %1 önem seviyesinde faiz oranından dolanım hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

Judd ve Motley (1984), ABD ekonomisi için 1959–1983 yıllarını kapsayan çalışmada, 1982’de görülen dolanım hızı düşüşünün sadece dar para tanımı M1 için değil, geniş para tanımı M2 için de geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Her iki dolanım hızında görülen ciddi düşüşün açıklanmasında, M1 ve M2 para tanımlarına olan talebin istikrarsızlığının önemli bir faktör olup olmadığını inceledikleri çalışmanın sonucunda, her iki dolanım hızı düşüşünün de para talebi istikrarsızlığından çok, o dönem enflasyonda ve nominal faiz oranlarında yaşanan beklenmedik düşüşten kaynaklandığını tespit etmişlerdir.

²⁶ Arjantin, Bolivya, Brezilya, Ekvador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Kolombiya, Kosta Rika, Meksika, Nikaragua, Paraguay, Peru, Şili, Uruguay ve Venezüella.

Chowdhury (1994), 1955-1988 yılları arasında, 23 gelişmekte olan ülke²⁷ için, paranın gelir dolanım hızı üzerinde çeşitli faktörlerin etkisini test etmiştir. Para talebinde sektörel farklılıkların önemli rolü olduğunu belirten Chowdhury, gelişen ülkelerin genelinde tarım sektörünün milli gelirden önemli bir pay aldığını vurgulamış ve tarım sektörünün ekonomiye hâkim olduğu bir gelişen ekonomide, enflasyonist beklentilerin dolanım hızını artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Parasal büyümeyle ilgili belirsizliğin, para talebini artırarak dolanım hızını düşüreceği hipotezi Ewing (1996) tarafından farklı bir şekilde; faiz oranındaki değişmelerin dolanım hızı üzerindeki etkisi biçiminde, 1973:1–1991:4 dönemi için İtalya ekonomisinde test edilmiştir. Johansen Eşbütünleşme Analizi ve hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışmada, faiz oranı değişkenliğinde görülen bir artışın, dolanım hızında düşüşe neden olduğu ve dolanım hızı ile faiz oranı değişkenliği arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Ewing (1996), faiz oranlarındaki değişkenliğin yaratacağı belirsizlikle karşılaşan bireylerin daha fazla para tutacağını ve dolanım hızının düşeceğini belirtmiştir. Böylece yazar, Friedman hipotezine destek sunan sonuçlar elde etmiştir.

Chowdhury ve Wheeler (1999) ise, 1962-1995 yılları arasında ABD ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak M2 para tanımının dolanım hızını incelemişler ve bunu etkileyebilecek faktörler olarak, McMillin (1991)'i takiben; gelir, fiyatlar, faiz oranları ve parasal büyümedeki değişkenliği içeren bir model kurmuşlardır (s. 1138):

$$V2 = V(MVOL, Y, P, RS, RL, RE) \quad (29)$$

Burada $V2$, M2 para tanımının dolanım hızını; $MVOL$, M2 para tanımındaki büyümenin gösterdiği değişkenliği; Y , reel geliri; P , enflasyon oranını; RS , M2'nin kısa dönem alternatif maliyetini; RL , M2'nin uzun dönem alternatif maliyetini ve RE ise hisse senedi getirisini ifade etmektedir. Çalışmanın sonucunda dolanım hızının belirlenmesinde reel gelirin ve M2'nin kısa dönemli alternatif maliyeti olan kısa vadeli faiz oranının en önemli faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolanım hızının belirlenmesinde enflasyon oranının da önemli olduğunu belirten çalışmacılar, bunun

²⁷ Burma, Hindistan, Kore, Pakistan, Filipinler, Sri Lanka, Tayland, Kamerun, Mısır, Mauritius, Güney Afrika, Sudan, Tunus, Brezilya, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, El Salvador, Guyana, Honduras, Meksika, Paraguay ve Uruguay.

etkisinin daha sınırlı olduğunu vurgulamışlardır. Yine uzun dönem faiz oranının ve hisse senedi getirisinin de dolanım hızı üzerinde etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

BÖLÜM IV

TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Konusu

Bu çalışmada, paranın gelir dolanım hızını etkileyen milli gelir ve faiz oranı gibi geleneksel değişkenlere ilaveten, Türkiye'nin özgün koşulları dikkate alınarak dolanım hızının belirlenmesinde rolü olabilecek, finansal yeniliklerin ve para ikamesinin etkileri de analize dâhil edilmiştir. Böylece, daha güncel bir perspektifle dolanım hızının belirleyenleri incelenecektir.

4.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem

Paranın gelir dolanım hızını belirleyen değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiyi ölçmek için, öncelikle serilere birim kök analizi yapılacak ve böylece serilerin durağanlık mertebeleri tespit edilecektir. Bundan sonra ise, Johansen eşbütünleşme analizi yapılacaktır. Çalışmanın bu bölümünde analiz sırasında kullanılacak yöntemler hakkında bilgi verilecektir.

4.2.1. Birim Kök Analizi

Zaman serilerini istatistiksel olarak test edebilmenin ön koşulu, bu serilerin durağan olmalarıdır. Durağan bir seride meydana gelen hareketlenmeler uzun dönemde ortalamaya yaklaşmaktadır. Durağan bir serinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı zamandan bağımsızdır (Granger & Newbold, 1974, s. 111). Kovaryans durağan bir serinin ortalaması ve varyansı zamandan bağımsız; kovaryansı ise zamanlar arası farka bağlıdır.

Durağan olmayan serilerde istatistiksel olarak t , F ve Z gibi normal dağılım özelliği gösteren dağılımlar kullanılamamakla birlikte bu serilerle kurulan modellerde sahte regresyon görülebilmektedir. Bu durumda gerçekte ilişkisiz olan değişkenler

arasında durağan olmamaktan kaynaklı ilişkiye rastlanabilmektedir. Belirtilen bu nedenlerden dolayı model kurulmadan önce serilerin durağanlığı sınanmalıdır (Stock & Watson, 2011, s. 564-565) . Durağanlığın sınanmasında yaygın olarak kullanılan test Dickey Fuller (1979) (DF) testidir. Seride ardışık bağımlılık (otokorelasyon) sorunu mevcutsa DF testi Augmented Dickey Fuller (ADF) olarak genişletilmektedir. (Klavuz & Dumrul, 2012, s. 249).

4.2.1.1. Dickey Fuller (1979) Testi

Konu otoregresif modelde AR modeli yapısıyla aşağıdaki şekilde gösterilir:

$$y_t = \rho y_{t-1} + e_t \quad \rightarrow \quad e_t \sim \text{iid' dir (bağımsız ve özdeştir)} \quad (30)$$

$$t \text{ istatistiği} = \frac{\rho - \hat{\rho}}{S_{h\hat{\rho}}} = \frac{\rho - 1}{S_{hp}} \quad (31)$$

Hipotezler şöyle kurulmaktadır:

$$H_0 = \rho \geq 1, \text{ Seri durağan değildir,}$$

$$H_a = \rho < 1, \text{ Seri durağandır.}$$

Bu aşamada elde edilen ρ parametresi küçük örnekler için aşağı doğru sapmalı olmakta ve elde edilen t istatistik değeri sapmalı olmaktadır. Bunun önüne geçebilmek adına her iki taraftan serinin bir gecikmeli değeri çıkartılarak DF (1979) tipi model elde edilir:

$$y_t - y_{t-1} = \Delta y_t = (\rho - 1)\Delta y_{t-1} + e_t \quad \rightarrow \quad (\rho - 1) = \rho^* \quad (32)$$

$$\Delta y_t = \rho^* y_{t-1} + e_t \quad (33)$$

Burada hipotezlerin yeni formu şöyle oluşur:

$$H_0 = \rho^* \geq 0, \text{ Seri durağan değildir,}$$

$$H_a = \rho^* < 0, \text{ Seri durağandır.}$$

Dönüşümle elde edilen $(\rho - 1) = \rho^*$ sapmalı sonuçlar vermez. Bu sebeple birim kök analizinde daha çok DF (1979) denklem yapısı kullanılır.

DF birim kök testi sınaması için üç model üzerinden hareket edilmektedir. Bu modeller aşağıdaki gibidir (Dickey & Fuller, 1979, s. 428):

- Seride sabit ve deterministik trendin olmadığı DF (1979) Modeli:

$$\Delta y_t = \rho^* y_{t-1} + e_t \quad (34)$$

- Seride sabitin olduğu, deterministik trendin olmadığı DF (1979) Modeli:

$$\Delta y_t = \mu + \rho^* y_{t-1} + e_t \quad (35)$$

- Seride sabit ve deterministik trendin bulunduğu DF (1979) Modeli:

$$\Delta y_t = \mu + \beta T + \rho^* y_{t-1} + e_t \quad (36)$$

Dickey Fuller (1979) testi uygulanırken üzerinde durulması gereken bir konu da tahmin edilen ρ^* parametresinin karşılaştırılacağı kritik değerlerin normal dağılım veya t-dağılımı tablosundaki değerlerinin olmamasıdır. Bu tür dağılımlar serilerin durağan olduğu varsayımına dayanarak oluşturulduğundan durağan dışı zaman serilerinde güvenilir sonuçlar vermeyecektir. Bu sebeple Dickey ve Fuller (1979), bu test için kullanılmak amacıyla kritik τ (tau) test istatistiğini geliştirmiştir. Her bir model için kullanılacak istatistikler özetlenecek olursa;

$$\Delta y_t = \rho^* y_{t-1} + e_t \rightarrow \tau \quad (37)$$

$$\Delta y_t = \mu + \rho^* y_{t-1} + e_t \rightarrow \tau_\mu \quad (38)$$

$$\Delta y_t = \mu + \beta T + \rho^* y_{t-1} + e_t \rightarrow \tau_t \quad (39)$$

Burada e_t 'nin sıfır ortalama ve varyansta bağımsız özdeş olduğu kabul edilmektedir. DF testinin tüm aşamalarında, hata terimleri arasında korelasyon olmadığı varsayılmaktadır. Hata terimleri arasında korelasyon problemi olması durumunda ise problemin üstesinden gelmek amacıyla, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin, eşitliğin sağ tarafında yer alacağı bir test önermişlerdir (Yıldız, s. 41). Bu şartlarda uygulanan testlere Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleri denilmektedir. ADF testi de DF'deki gibi üç denklem üzerinden gösterilebilir:

$$\Delta y_t = \rho^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \rightarrow \tau \quad (40)$$

$$\Delta y_t = \mu + \rho^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \rightarrow \tau_\mu \quad (41)$$

$$\Delta y_t = \mu + \beta T + \rho^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \rightarrow \tau_t \quad (42)$$

Otokorelasyonu ortadan kaldırmak amacıyla modelin sağ tarafına eklenecek bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin gecikme uzunluğu, doğru seçilmelidir. Yanlış gecikme eklenmesi durumunda yapılacak testlerin gücü azalmaktadır. Modele dâhil edilen gecikme (p) ile örneklem hacmi (T) arasında ilişki olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (Said & Dickey, 1984'den aktaran Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 334). Bu nedenle seçilecek gecikme sayısı ile örneklem hacmi ilişkili olmaktadır. (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 335-336). Birim kök testinde kullanılacak denklemde gecikme sayısı olan p'nin ne olacağını belirlemek için en çok kullanılan kriterler, Akaike bilgi kriteri (AIC), Schwarz bilgi kriteri (SIC) ve Hannan Quin kriteridir (HQ). Bu değerlerin minimum olduğu durumdaki gecikmeler, uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenir.

4.2.1.2. Perron (1989) Yapısal Değişiklik Testi

Perron (1989) modeli, seride meydana gelen değişimin birim kökten mi yoksa yapısal değişimden mi kaynaklandığını inceleyen bir testtir. Testin uygulanabilmesi için yapısal değişikliğin dışsal olması (kriz gibi), kırılma tarihinin bilinmesi ve tek yapısal değişim içermesi gerekmektedir. Test için 3 farklı model tanımlanmıştır.

- **A modeli:** Crash (Çöküntü) modeli olarak da bilinir. Serideki yukarı veya aşağı doğru olan sıçramanın serinin kesim noktasında değişim yarattığı durumda kullanılır. Model için hipotezler şu şekilde oluşturulur:

$$H_0: y_t = \alpha_0 + \rho y_{t-1} + \delta_i D T_t + \varepsilon_t \quad (43)$$

$$H_a: y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \delta_1 DU_t + \varepsilon_t \quad (44)$$

Sıfır hipotezi birim kök düzeyinde sıçramayı, alternatif hipotez ise yapısal değişimden kaynaklanan değişimi ifade eder. DT ve DU ise kukla değişkenlerdir:

$$DU = 1, \quad t > TB \quad (45)$$

$$DT = 1, \quad t = TB + 1 \quad (46)$$

46 nolu denklemdeki TB ise yapısal değişimin tarihini vermektedir.

- **B modeli:** Büyüme modeli olarak tanımlanır. Hipotezler şöyle oluşturulur:

$$H_0: y_t = \alpha_0 + \rho y_{t-1} + \delta_1 DU_t + \varepsilon_t \quad (47)$$

$$H_a: y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \delta_1 DT^* + \varepsilon_t \quad (48)$$

Sıfır hipotezi birim kök sürecinde eğimde bir değişme olduğunu alternatif hipotez ise yapısal değişiklikten dolayı eğimde bir değişme olduğunu savunmaktadır.

- **C modeli:** Hem kesim noktasında hem de eğimde bir değişimin olduğunu ifade etmektedir. Hipotezler şöyle oluşturulur:

$$H_0: y_t = \alpha_0 + \rho y_{t-1} + \delta_1 DU_t + \delta_2 DT_t + \varepsilon_t \quad (49)$$

$$H_a: y_t = \beta_0 + BT + \mu_1 DT_t^* + \mu_2 DU_t + \varepsilon_t \quad (50)$$

Sıfır hipotezi birim kökten kaynaklı kesim noktasında ve eğimde değişim olduğunu ifade ederken; alternatif hipotez yapısal değişmeden kaynaklanan kesim noktasında ve eğimde değişim olduğunu ifade eder (Perron 1989, s.1364).

4.2.2. Eşbütünleşme Analizi

Eşbütünleşme analizi genel olarak, iki veya daha fazla durağan olmayan değişken arasındaki uzun dönemli denge ilişkisini ortaya koymakta kullanılan bir analizdir. Durağan olmayan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmaması durumunda, tahmin edilen regresyonda sahte regresyon özelliği ortaya çıkabilmektedir.

Sahte regresyonun söz konusu olduğu durumlarda, regresyondan elde edilen tahmin iyi sonuçlar vermektedir (yüksek bir R^2 ve istatistiksel olarak anlamlılık). Fakat bu sonucun nedeni değişkenler arasında ilişki olması değil, bu durağan olmayan değişkenlerin tesadüfen aynı yönde hareket etmeleridir (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 560).

4.2.2.1. Engle-Granger Yaklaşımı

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi inceleyen eşbütünleşme analizi ilk olarak Granger (1981) tarafından ortaya atılmış ve Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilmiştir. Engle-Granger (1987) testinde, iki değişken arasındaki uzun dönem ilişkide, modelde kullanılan tüm değişkenlerin aynı mertebeden tümleşik olduğu varsayılmıştır.

Eşbütünleşik değişkenlerin belirgin özelliklerinden birisi, uzun dönem sapmalara duyarlı olmalarıdır. Sistemin uzun dönem dengesine geri dönüşü söz konusu ise, bazı değişkenlerin hareketleri bu sapmaya cevap verebilecektir. Kısa dönem dinamikleri, denge noktasından sapmalara duyarlı bir özellik göstermektedir.

Engle-Granger yöntemi, pratik bir yöntem olmasına karşın birtakım eksiklikleri ve güçlükleri de mevcuttur. Örneğin mevcut değişkenlerin her birine ayrı eşbütünleşme denklemi koşulması durumunda değişkenin birine ilişkin eşitlikte eşbütünleşme ilişkisine rastlanırken, diğer değişkene ait eşitlikte eşbütünleşme ilişkisi görülmeyebilir. Ayrıca bu yöntem çoklu eşbütünleşme vektörleri ayrıştırma konusunda da bir özelliğe sahip değildir.

Yöntem belirli aşamalara sahiptir. Her aşamanın dikkatle gözden geçirilmesi zorluk yaratmaktadır. Testin ilk aşamasındaki dinamik yapı göz önüne alınmadığından dolayı, tahminlerin hatasız olması noktasında belirsizlik söz konusu olabilir. İlk aşamadaki hata ikinci aşamaya da taşınabilir (Yıldız, 2013, s. 122).

4.2.2.2. Johansen Eşbütünleşme Yaklaşımı

Johansen eşbütünleşme analizi, Engle-Granger yöntemindeki eksiklik ve güçlükler sebebiyle, Johansen (1988) ve Stock ve Watson (1988) tarafından, eşbütünleşme sağlayan vektörlerin tahmininin en çok benzerlik yöntemi ile hesaplanmasına dayanılarak geliştirilmiştir. Modelde ikiden fazla değişken olması durumunda, birden fazla eşbütünleştirici vektör olma ihtimali vardır. Diğer bir deyişle, modelde yer alan değişkenler arasında fazla sayıda denge ilişkisi söz konusu olabilir. Genellikle p sayıda eşbütünleştirici vektör için $p - 1$ sayıda eşbütünleştirici vektör söz konusu olabilmektedir. Johansen (1988, 1995) yaklaşımı modelde yer alan tüm değişkenleri içsel kabul etmekte ve normalleştirme için değişken seçimine gerek duymamaktadır. Eşbütünleşik değişkenler arasında eşbütünleştirici ilişki sayısı tam olarak belirlenememektedir. Johansen (1988, 1995) çok değişkenli eşbütünleşme sınamasında, eşbütünleştirici vektör sayısını (**Rank (II)**) belirleyebilmek için maximum özdeğer (maximum eigen) ve iz (trace) istatistiklerini kullanmaktadır (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 580-583).

Johansen (1988, 1995) testinde eşbütünleşme denklemi şu şekilde oluşturulur:

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + e_t, t = 1, 2, \dots, T \quad (51)$$

Burada X , geçmiş değerler ile nitelendirilen değişkenler vektörünü ifade eder. Yöntemde eşbütünleşme, VAR (vektör otoregresif) model gösterimi altında ele alınmaktadır. Matrisin rankı r , eşbütünleşik vektör sayısını vermekte ve eşitliklerdeki m boyutlu değişken vektörünün maksimum bir eksiği kadar olabilmektedir. Hata terimi ise saf hata terimi özelliği göstermektedir. Yöntemdeki Π , katsayılar matrisidir ve şu şekilde elde edilir:

$$\Pi = I - \Pi_1 - \dots - \Pi_k \quad (52)$$

Uzun dönem hakkında bilgi veren Π matrisinin parametreleri, $\Pi = \alpha\beta'$ olarak yazılabilir. β parametresi uzun dönem katsayısını, α ise şok durumunda değişkenler arasında meydana gelen dengesizlik durumunun uzun dönem normale dönüş hızını veren ayarlama katsayısını vermektedir.

Johansen eşbütünleşme testinin aşamaları ise şu şekildedir:

- İlk aşamada, eşbütünleşme analizinde kullanılacak k sayıdaki değişkenin eşbütünleşme mertebeleri birim kök testleri yardımıyla belirlenir. İktisadi değişkenlerin genellikle durağan olmamasından dolayı, birim kök sınaması yapmak sahte regresyon probleminden sakınma olanağı sağlar.
- İkinci aşamada model için uygun gecikme sayısı bulunmaktadır. Gecikme sayısının belirlenebilmesi için VAR modeli kurulur ve gecikme sayısı VAR üzerinden belirlenir. Gecikme sayısının belirlenmesinde AIC, SIC kriterleri ile LM testi, otokorelasyon, değişen varyans ile kalıntıların normalliği gibi kriterlerden de faydalanılabilir.
- Bir sonraki aşamada ise, uygun gecikme sayısının belirlenmesinin ardından, eşbütünleşme için deterministik bileşenlere ilişkin olarak uygun modelin seçilmesine geçilir. Burada beş alternatif model üzerinde durulmaktadır. Bu alternatifler şöyledir:

Birincisi, hem uzun dönem (eşbütünleşme denklemi), hem kısa dönem (VAR) modelinde kesme ve trendin olmadığı modeldir. İkincisi, uzun dönem modelinde sabitin olduğu, trendin olmadığı; kısa dönem modelinde ise sabit ve trendin olmadığı modeldir. Üçüncü modelde, uzun dönemde ve kısa dönemde sabit varken, trend yoktur. Dördüncüde, uzun dönem modelde sabit ve trend mevcut; kısa dönem modelde sabit yokken, trend vardır. Beşincide ise, uzun dönem modelinde hem sabit hem de kuadratik (doğrusal olmayan) trend mevcutken; kısa dönem modelinde sabit ve trend bulunmaktadır. Burada kuadratik trend eşbütünleşme denkleminde, doğrusal trend ise kısa dönem denkleminde yer almaktadır.

- Dördüncü aşamada Π matrisinin eşbütünleşme vektör sayısı belirlenir. Johansen ve Juselius (1990) bu işlemi gerçekleştirirken maksimum özdeğer ve iz istatistiklerinden yararlanmışlardır. Maksimum öz değer istatistiğinde eşbütünleşmeye sebep olan vektör sayısının belirlenirken, vektör sayısının r tane olduğunu öne süren H_0 hipotezine karşılık, $r + 1$ tane eşbütünleşik vektör olduğunu iddia eden alternatif hipotez test edilmektedir. Hesaplanan değer kritik değerden büyük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilip, değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi olduğu sonucu elde edilir.

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (53)$$

İz istatistiğinde ise birbirinden farklı olarak eşbütünleşik olan vektör sayısının r' 'ye eşit ya da r' 'den küçük olduğu H_0 hipotezi vektör sayısının r' den büyük olduğu alternatif hipoteze karşı sınanır.

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (54)$$

- Beşinci ve son aşamada ise, Johansen (1988, 1995) testiyle tespit edilen uzun dönem ilişkisi, normalleştirilmiş katsayılarla modelize edilir.

4.3. Kullanılan Değişkenler ve Veri Seti

Bu çalışmada, üçer aylık veriler kullanılmış ve 2000 yılının üçüncü çeyreği ile 2014 yılının dördüncü çeyreği arasındaki dönem analiz kapsamında incelenmiştir. Kullanılan bağımsız değişkenler, daha önce elde edilen denklemde belirtildiği gibi milli gelir, faiz oranı, döviz kuru ve kredi kartıyla yapılan toplam işlem hacmidir:

$$\ln v = \beta_0 + \beta_1 \ln y + \beta_2 \ln i + \beta_3 \ln cc + \beta_4 \ln ex \quad (55)$$

Bağımlı değişken olan paranın gelir dolanım hızı tanımı icabı, nominal GSYH'nın nominal para hacmine oranı şeklindedir. Bu çalışmada da, geniş para tanımı M2 dikkate alındığı için, dolanım hızı elde edilirken, $V = Y/M2$ eşitliği izlenmiştir. Dolanım hızını elde etmede kullanılan GSYH verileri cari fiyatlarla (nominal) olup, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nden alınmıştır. M2 para tanımı ise, yine nominal olup, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'nden alınmıştır. Ancak, 2005 yılı Aralık ayından itibaren TCMB, uluslararası standartlara uyum açısından, para tanımlarında değişikliğe gitmiş ve daha önce kullanılmakta olan M2Y, M2YR, M3, M3Y, M3YR para tanımlarını kaldırmıştır. 2005 yılının Aralık ayından önceki M2 para tanımında; *Dolaşımdaki Para + Dolaşıma Çıkan Para + Banka Kasaları + TL Vadesiz Mevduatlar + TL Vadeli Mevduatlar* varken, bu tarihten sonra M2 tanımına yabancı para cinsinden vadeli ve vadesiz mevduatlar da dâhil olmuştur. Para tanımında bir değişikliğe yol açmamak ve standardizasyonu sağlamak açısından, 2005 yılı üçüncü çeyreğinden sonraki dönemde bulunan yabancı para cinsinden vadeli ve vadesiz mevduatlar, kullanılan para tanımından çıkarılmıştır.

Böylece, bağımsız değişkenler arasında bulunan nominal dolar kuruyla ilgili, olası bir regresyon hatasının da engellendiği düşünülmektedir.

İlk bağımsız değişken olan reel GSYH verileri, TÜİK'in ulusal hesaplarından alınmış olup, 1998 sabit fiyatlarıyla, harcamalar yöntemine göre hesaplanmış milli gelir istatistigidir. Faiz oranları ise, nominal olup, TCMB (2000) tarafından yayınlanan, bankalarca Türk Lirası / Yeni Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarını göstermektedir.

Finansal yenilikleri temsilen denkleme dâhil edilen kredi kartıyla yapılan toplam işlem hacmi Türk Lirası cinsinden olup, banka hesap kartıyla yapılan işlemleri kapsamamaktadır. Verilerin çok büyük bir kısmı, Bankalararası Kart Merkezi (BKM)'nden alınmıştır²⁸. Kredi kartıyla yapılan işlem hacmi serisinin reelleştirilmesi ise, 1998 bazlı fiyat endeksi²⁹ kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Para ikamesinin etkisini gösteren döviz kuru değişkeni ise, TCMB EVDS'den alınmış olup, 3 aylık TL'ye dönüştürülmüş ABD dolar kurudur (satış).

4.4. Analiz ve Bulgular

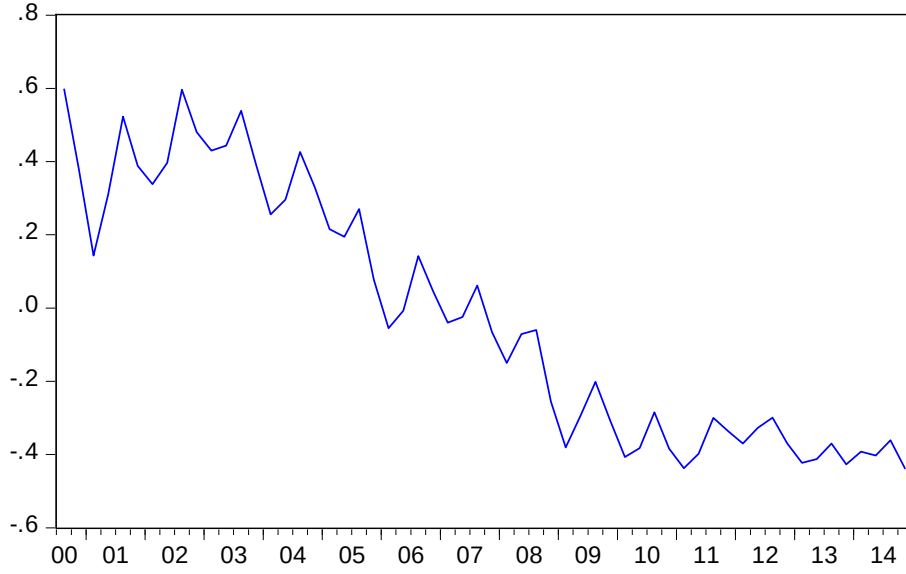
Çalışmanın bu bölümünde paranın dolanım hızının uzun dönemde nasıl bir seyir izlediği Johansen (1988) eşbütünleme testiyle incelenecektir. Eşbütünleme analizine geçmeden önce paranın dolanım hızının ve onu etkileyen değişkenlerin kaçınıcı mertebeden durağan olduğu tespit edilecektir. Bu amaçla, her bir serinin özellikleri teker teker incelenecektir.

4.4.1. Değişkenlerin Zaman Serisi Özelliklerinin İncelenmesi

Araştırmada kullanılan bağımlı değişken olan paranın gelir dolanım hızı serisinin logaritmik (LNV) halinin grafiği, Şekil 1'de gösterilmiştir.

²⁸ 2004 Q1 ile 2014 Q4 arasındaki dönem için veriler BKM'den elde edilmiş, 2002 Q1 ile 2003 Q4 arasındaki 8 gözlem, Bilgen (2008)'in yüksek lisans tezinden alınmış olup (s. 51), orada da kaynak olarak BKM gösterilmiştir (www.bkm.com.tr/istatistik/kredikarti_toplam_issuer_islemleri.asp). 2000 Q1 ile 2001 Q4 arasındaki 8 gözlem ise, Koç (2012)'un doktora tezinden alınıp (s. 175-176), gerekli dönüşüm yapıldıktan sonra kullanılmıştır.

²⁹ Bu endeks, TÜİK'ten alınan, 1994 = 100 bazlı fiyat endeksinden, gerekli dönüşümler yapılarak 1998=100 haline getirilmiştir.



Şekil 1. Logaritmik dolanım hızı (LNV) zaman serisinin grafiği

Şekil 1'deki zaman serisi grafiksel olarak incelendiğinde mevsimselliğin ve trendin olduğu görülmektedir. Üçer aylık verilerle çalışıldığı için seride bir mevsimsel etkinin olması beklenen bir özelliktir. Bu sebeple, öncelikle serideki mevsimselliğin tipi belirlenecek ve gerekli arındırma yöntemleri kullanılarak durağanlık mertebesi belirlenmeye çalışılacaktır.

Serideki mevsimselliğin tipini belirleyebilmek için öncelikle deterministik mevsimselliğin varlığı araştırılacaktır. Mevsimsel kuklalarla LNV serisi tahmin edilmiştir. Eğer mevsimsel kuklalar anlamlı ise deterministik mevsimsellikten bahsedilecektir. Tablo 1'de mevsimsel kuklalarla tahmin edilen LNV serisinin tahmin sonuçları verilmektedir.

Tablo 1

LNv Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları

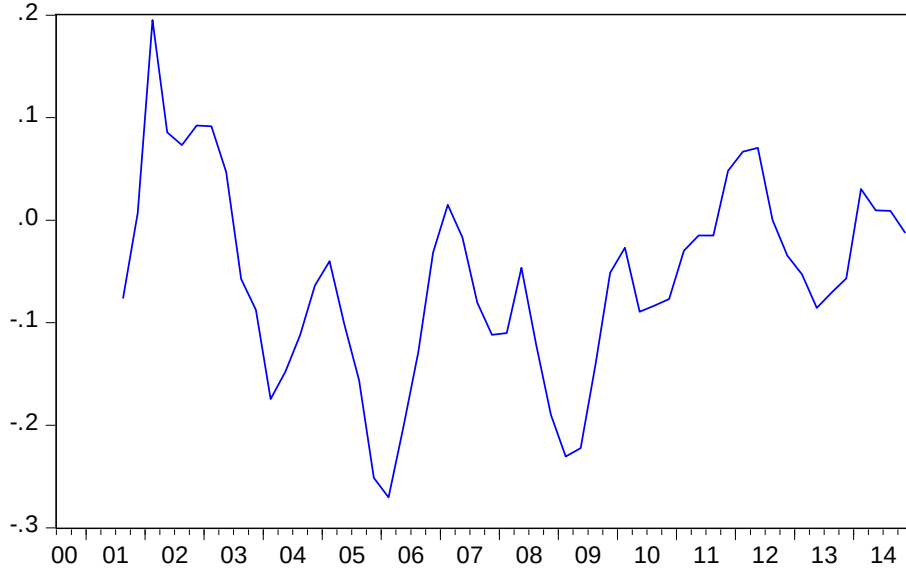
Bağımlı Değişken: LNv		Örneklem Aralığı: 2000Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 58		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	-0.032587	0.089117	-0.365667	0.7160
SEAS1	-0.058172	0.128262	-0.453538	0.6520
SEAS2	-0.015632	0.128262	-0.121878	0.9034
SEAS3	0.118035	0.126031	0.936556	0.3532
R-kare	0.037468	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.019876
Düzeltilmiş R-kare	-0.016007	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.342420
Regresyonun std. hatası	0.345149	Akaike bilgi kriteri		0.776793
Hata kareler toplamı	6.432914	Schwarz kriteri		0.918892
Logaritmik benzerlik	-18.52699	Hannan-Quinn kriteri		0.832143
F-istatistik	0.700667	Durbin-Watson istatistiği		0.030621
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.555764			

Üçer aylık veriler olduğu için deterministik mevsimselliği giderirken 4 kukla değişken oluşturulur. Tahmin edilen modelde kukla değişken tuzağına düşmemek için ya sabit terim ve üç kukla (mevsimsel kukladan bir eksik sayıda) ile model tahmin edilir ya da modelde sabit terim kullanılmadan 4 kukla ile model tahmin edilir. Bu çalışmada sabit terim ve üç kukla değişken kullanılmıştır. Deterministik mevsimselliğin varlığını saptamak için tahmin edilen model incelendiğinde, hem sabit terimin hem de mevsim etkisinin rassal değil de kesin olduğunu ifade eden mevsimsel kukla değişkenlerin t testi sonucunun, istatistiksel olarak anlamsız çıktığı görülmektedir (her bir değişkenin probability değeri>0,05). Bu sonuç bize LNv değişkeninin deterministik mevsimselliğe sahip olmadığını göstermektedir. Mevsimselliğin deterministik mevsimsellik olmadığı yani stokastik mevsimselliğin söz konusu olduğu anlaşıldığı için, serinin mevsimsel farkı alınacaktır.

Mevsimsel fark alabilmek için, 55 nolu denklem oluşturulur:

$$MLNV = LNv - LNv(-4) \quad (55)$$

Bu seri oluşturulduğunda, Şekil 2’de görüldüğü gibi, logaritmik dolanım hızı serisi mevsimsellikten arındırılmıştır.



Şekil 2. Mevsim etkisinden arındırılmış logaritmik dolanım hızı (MLNV) grafiği

Şimdi seriye birim kök analizi yapılacaktır. MLNV serisinin durağanlığı Dickey Fuller (1979) testiyle incelenecektir. Dickey Fuller (1979) testi için hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$H_0 = \rho^* \geq 0, \text{ Seri durağan değildir,}$$

$$H_a = \rho^* < 0, \text{ Seri durağandır.}$$

Tablo 2’de, MLNV serisinin düzey seviyedeki birim kök analizi sonucu görülmektedir. Gecikme uzunluğu, hem SIC hem de HQ kriterlerine göre 3 gecikme olarak belirlenmiştir.

Tablo 2

MLNV Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: MLNV Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit Terim (yığılım)				
Gecikme Uzunluğu: 3				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-2.345593	0.1623	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-3.568308		
	%5'e göre	-2.921175		
	%10'a göre	-2.598551		
ADF Test Denklemini				
Bağımlı Değişken: D(MLNV)		Örneklem Aralığı: 2002Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 50		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
MLNV(-1)	-0.198019	0.084422	-2.345593	0.0235
D(MLNV(-1))	0.419842	0.121139	3.465800	0.0012
D(MLNV(-2))	0.072656	0.118109	0.615159	0.5415
D(MLNV(-3))	-0.141675	0.118374	-1.196848	0.2376
C	-0.012551	0.008128	-1.544261	0.1295
R-kare	0.351395	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.001961
Düzeltilmiş R-kare	0.293742	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.051317
Regresyonun std. hatası	0.043126	Akaike bilgi kriteri		-3.354739
Hata kareler toplamı	0.083694	Schwarz kriteri		-3.163536
Logaritmik benzerlik	88.86846	Hannan-Quinn kriteri		-3.281928
F-istatistik	6.094930	Durbin-Watson istatistiği		1.758456
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.000524			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 2’de %1, %5 ve %10’a göre test istatistikleri, daha az negatif olduğu için sıfır hipotezi kabul edilir. Seri düzeyde durağan değildir, böylece ilk farkı alınacaktır. İlk farkı alınacak seri için de gecikme uzunluğu hem SIC hem de HQ kriterlerine göre 2 gecikme olarak tespit edilmiştir. Tablo 3’de ilk farkı alınmış MLNV serisinin birim kök analizi sonucu görülmektedir.

Tablo 3

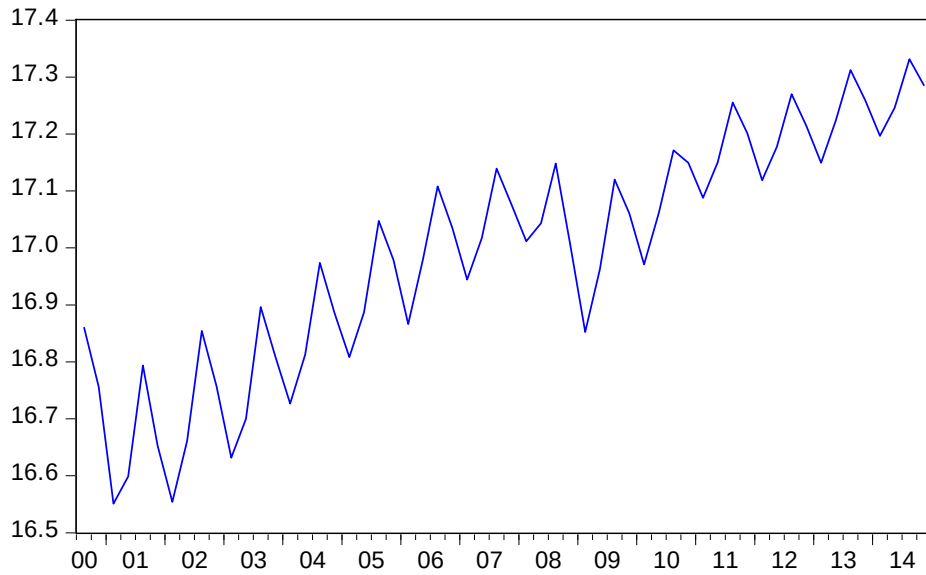
İlk Farkı Alınmış MLNV Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: D(MLNV) Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: yok				
Gecikme Uzunluğu: 2				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-5.262589	0.0000	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-2.612033		
	%5'e göre	-1.947520		
	%10'a göre	-1.612650		
ADF Test Denklemini				
Bağımlı Değişken: D(MLNV, 2)		Örneklem Aralığı: 2000Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 58		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
D(MLNV(-1))	-0.908735	0.172678	-5.262589	0.0000
D(MLNV(-1),2)	0.284889	0.132330	2.152875	0.0365
D(MLNV(-2),2)	0.262415	0.110459	2.375668	0.0216
R-kare	0.406779	Bağımlı değişkenin ortalaması		0.001762
Düzeltilmiş R-kare	0.381535	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.056844
Regresyonun std. hatası	0.044704	Akaike bilgi kriteri		-3.319392
Hata kareler toplamı	0.093926	Schwarz kriteri		-3.204671
Logaritmik benzerlik	85.98480	Hannan-Quinn kriteri		-3.275705
Durbin-Watson istatistiği	1.848662			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 3'deki ADF test istatistiği ve kritik değerler incelendiğinde sıfır hipotezi reddedilir (prob.=0.000<0.05). Seri durağandır. MLNV serisinin, ilk farkı alınca birim köke sahip olmadığı için birinci mertebeden durağan olduğu bulunmuştur.

Bağımsız değişkenlerden birincisi, reel GSYH'dır. Bu serinin logaritmik (LNY) halinin grafiği aşağıdaki gibidir:



Şekil 3. Logaritmik reel GSYH (LNY) zaman serisinin grafiği

LNY serisinin de mevsimselliğe sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple, yine ilk olarak mevsimselliğin tipi belirlenecek ve gerekli düzeltme işlemi gerçekleştirecektir. Deterministik mevsimsellik için mevsimsel kuklalarla model tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4

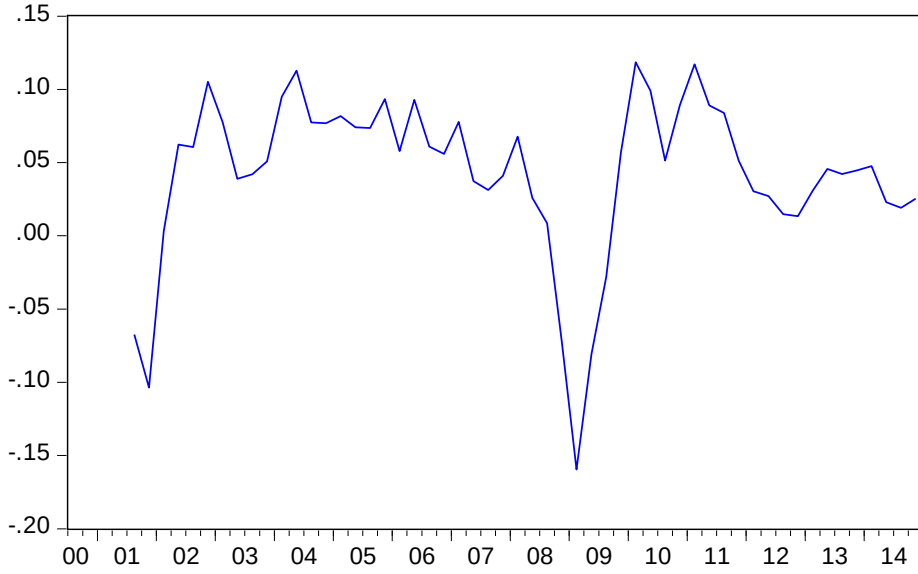
LNY Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNY		Örneklem Aralığı: 2000Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 58		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	17.00820	0.051658	329.2483	0.0000
SEAS1	-0.117321	0.074348	-1.577995	0.1204
SEAS2	-0.042183	0.074348	-0.567368	0.5728
SEAS3	0.077263	0.073055	1.057595	0.2949
R-kare	0.117309	Bağımlı değişkenin ortalaması		16.98968
Düzeltilmiş R-kare	0.068270	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.207270
Regresyonun std. hatası	0.200069	Akaike bilgi kriteri		-0.313834
Hata kareler toplamı	2.161497	Schwarz kriteri		-0.171735
Logaritmik benzerlik	13.10119	Hannan-Quinn kriteri		-0.258483
F-istatistik	2.392183	Durbin-Watson istatistiği		0.035113
Olasılık (F-istatistik)	0.078575			

Mevsimsel kuklaların anlamsız olduğu görülmektedir. Bu sebeple stokastik mevsimsellik için mevsimsel fark alınacaktır. Mevsimsel fark alma işlemi, 56 nolu denklemde gösterilen şekilde yapılır:

$$MLNY = LNY - LNY(-4) \quad (56)$$

Şekil 4’de, mevsimsel farkı alınarak oluşturulan MLNY serisi görülmektedir.



Şekil 4. Mevsimsel farkı alınmış logaritmik reel GSYH (MLNY) grafiği

Şekil 4’deki seride mevsimselliğin ortadan kalktığı görülmektedir. Şimdi MLNY serisine birim kök analizi yapılacaktır. Düzey seviyede min AIC ve min HQ kriterine göre gecikme 4 olarak belirlenmiştir. Tablo 5’de, düzey seviyedeki birim kök analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 5

MLNY Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: mlny Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit Terim (yığılım)				
Gecikme Uzunluğu: 4				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-2.313201	0.1720	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-3.571310		
	%5'e göre	-2.922449		
	%10'a göre	-2.599224		
ADF Test Denklemi				
Bağımlı Değişken: D(mlny)		Örneklem Aralığı: 2002Q4-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 49		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
MLNY(-1)	-0.288546	0.124739	-2.313201	0.0256
D(MLNY(-1))	0.319196	0.142408	2.241423	0.0302
D(MLNY(-2))	-0.000975	0.147034	-0.006630	0.9947
D(MLNY(-3))	0.135375	0.128259	1.055476	0.2971
D(MLNY(-4))	-0.259543	0.128671	-2.017110	0.0500
C	0.013709	0.007294	1.879530	0.0670
R-kare	0.315223	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.000716
Düzeltilmiş R-kare	0.235598	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.035217
Regresyonun std. hatası	0.030791	Akaike bilgi kriteri		-4.008943
Hata kareler toplamı	0.040766	Schwarz kriteri		-3.777292
Logaritmik benzerlik	104.2191	Hannan-Quinn kriteri		-3.921055
F-istatistik	3.958838	Durbin-Watson istatistiği		1.865877
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.004844			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob. (olasılık) değerleri.

Test istatistiği incelendiğinde görülen -2.313201'in tüm kritik değerlerden daha az negatif olduğu için sıfır hipotezi kabul edilir (prob=0,1720>0.05). Seri düzeyde durağan değildir. İlk farkı alınıp birim kök analizi yapılacaktır. Tablo 6'da ilk farkı alınmış MLNY serisinin birim kök analizi sonuçları görülmektedir.

Tablo 6

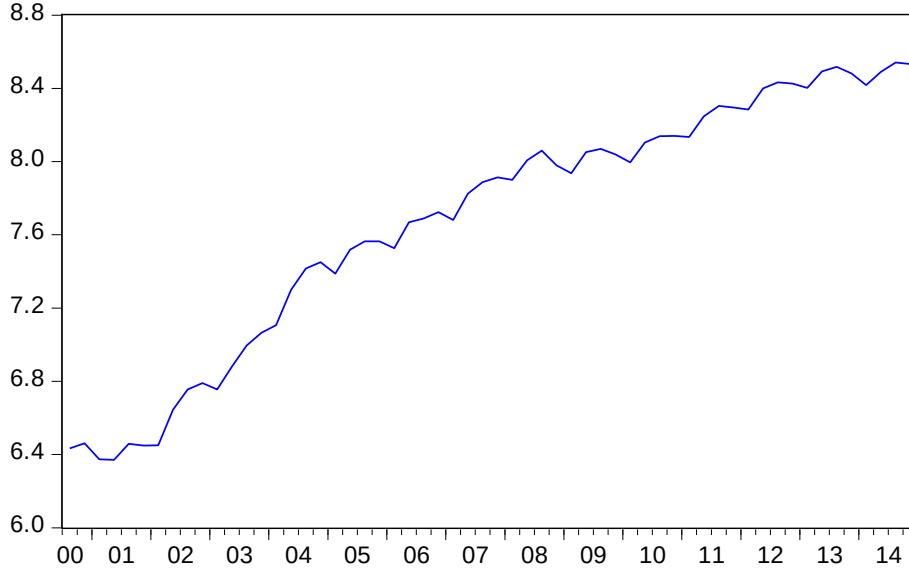
İlk Farkı Alınmış MLNY Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: D(MLNY) Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: yok				
Gecikme Uzunluğu: 3				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-5.769198	0.0000	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-2.613010		
	%5'e göre	-1.947665		
	%10'a göre	-1.612573		
ADF Test Denklemini				
Bağımlı Değişken: D(MLNY,2)		Örneklem Aralığı: 2002Q4-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 49		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
D(MLNY(-1))	-1.325232	0.229708	-5.769198	0.0000
D(MLNY(-1),2)	0.507198	0.191725	2.645441	0.0112
D(MLNY(-2),2)	0.351535	0.154226	2.279349	0.0274
D(MLNY(-3),2)	0.388910	0.119943	3.242458	0.0022
R-kare	0.525227	Bağımlı değişkenin ortalaması		0.000165
Düzeltilmiş R-kare	0.493576	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.044851
Regresyonun std. hatası	0.031918	Akaike bilgi kriteri		-3.973206
Hata kareler toplamı	0.045843	Schwarz kriteri		-3.818772
Logaritmik benzerlik	101.3435	Hannan-Quinn kriteri		-3.914614
Durbin-Watson istatistiği	1.919914			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

ADF test istatistiği ve kritik değerler incelendiğinde sıfır hipotezi reddedilir (prob.=0.000<0.05). MLNY serisinin ilk farkı alındığında birim köke sahip olmadığı için birinci mertebeden durağan olduğu bulunmuştur.

Bir diğer bağımsız değişken, kredi kartıyla yapılan işlem hacmidir. Logaritması alınan serinin (LNCC) grafiği Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Logaritmik reel kredi kartıyla yapılan işlem hacmi (LNCC) zaman serisinin grafiği

Şekil 5'deki seride mevsimsellik görülmektedir. Önce mevsimselliğin deterministik olup olmadığı incelenecektir. Bunun için mevsimsel kuklalarla model tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7

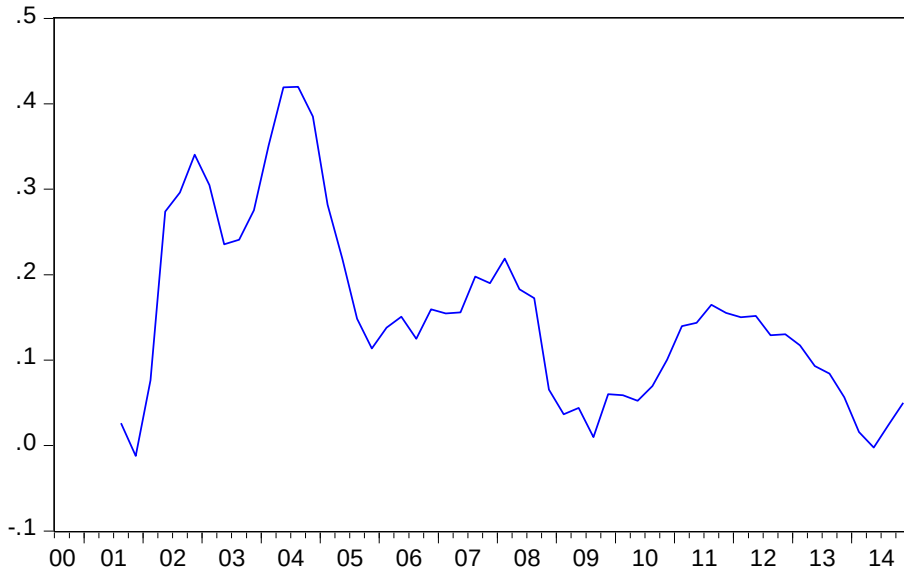
LNCC Serisinin Mevsimsel Kuklalarla Yapılmış Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNCC			Yöntem: En Küçük Kareler	
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	7.687620	0.182147	42.20554	0.0000
SEAS1	-0.090873	0.262155	-0.346638	0.7302
SEAS2	0.026654	0.262155	0.101672	0.9194
SEAS3	-0.003397	0.257595	-0.013186	0.9895
R-kare	0.004083	Bağımlı değişkenin ortalaması		7.671240
Düzeltilmiş R-kare	-0.051246	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.688044
Regresyonun std. hatası	0.705453	Akaike bilgi kriteri		2.206519
Hata kareler toplamı	26.87385	Schwarz kriteri		2.348618
Logaritmik benzerlik	-59.98905	Hannan-Quinn kriteri		2.261870
F-istatistik	0.073790	Durbin-Watson istatistiği		0.008987
Olasılık (F-istatistik)	0.973802			

Tablo 7’de görüldüğü üzere, mevsimsel kuklalar anlamlı çıkmamıştır. Stokastik mevsimsellik için mevsimsel fark alınacaktır. Bunun için kullanılan denklem, 57 nolu eşitlikte gösterilmiştir.

$$MLNCC = LNCC - LNCC(-4) \quad (57)$$

Mevsimsel farkı alınarak oluşturulan MLNCC serisinin grafiği ise, Şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 6. Mevsimsel farkı alınmış logaritmik reel kredi kartıyla yapılan işlem hacmi (MLNCC) grafiği

Şekil 6’da görüldüğü üzere seri mevsimsellikten arındırılmıştır. Şimdi birim kök analizi yapılabilir. Min AIC ve HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 9 olarak belirlenmiştir. Düzey serinin birim kök testi sonucu Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8

MLNCC Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: MLNCC Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit Terim (yığılım)				
Gecikme Uzunluğu: 9				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-1.416383	0.5657	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-3.588509		
	%5'e göre	-2.929734		
	%10'a göre	-2.603064		
ADF Test Denklemi				
Bağımlı Değişken: D(MLNCC)		Örneklem Aralığı: 2004Q1-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 44		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
MLNCC(-1)	-0.084659	0.059772	-1.416383	0.1660
D(MLNCC(-1))	0.216358	0.161659	1.338360	0.1899
D(MLNCC(-2))	0.494798	0.155107	3.190031	0.0031
D(MLNCC(-3))	0.167925	0.169661	0.989767	0.3295
D(MLNCC(-4))	-0.583644	0.166703	-3.501110	0.0014
D(MLNCC(-5))	-0.188332	0.194429	-0.968642	0.3398
D(MLNCC(-6))	0.163226	0.145265	1.123642	0.2693
D(MLNCC(-7))	0.327362	0.128483	2.547913	0.0157
D(MLNCC(-8))	-0.187711	0.131249	-1.430185	0.1621
D(MLNCC(-9))	-0.191289	0.127014	-1.506047	0.1416
C	0.008995	0.010561	0.851747	0.4005
R-kare	0.609216	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.005118
Düzeltilmiş R-kare	0.490797	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.038249
Regresyonun std. hatası	0.027294	Akaike bilgi kriteri		-4.151990
Hata kareler toplamı	0.024584	Schwarz kriteri		-3.705942
Logaritmik benzerlik	102.3438	Hannan-Quinn kriteri		-3.986574
F-istatistik	5.144570	Durbin-Watson istatistiği		2.066768
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.000160			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob. (olasılık) değerleri.

Tablo 8'de, MLNCC serisinin düzeyde birim köke sahip olduğu görülmektedir (test istatistiği değerleri kritik değerlerden daha az negatiftir). Bunu gidermek için serinin birinci farkı alınacak ve durağanlık analizi yapılacaktır. Minimum AIC, SIC ve

HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 8 olarak bulunmuştur. Tablo 9’da ilk farkı alınmış MLNCC serisinin birim kök analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 9

İlk Farkı Alınmış MLNCC Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları

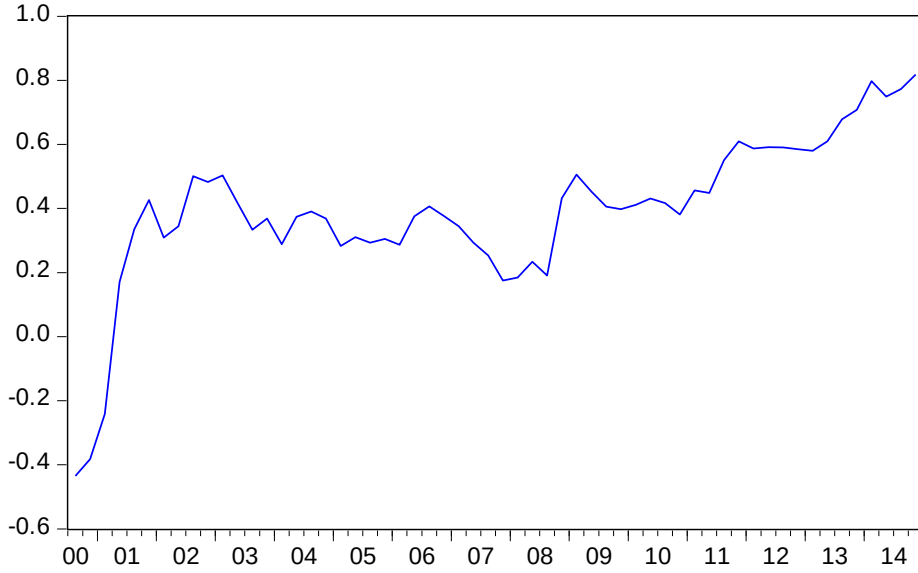
Sıfır Hipotezi: D(MLNCC) Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: yok				
Gecikme Uzunluğu: 8				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-3.851369	0.0003	
		%1’e göre	-2.618579	
Test Kritik Değerleri		%5’e göre	-1.948495	
		%10’a göre	-1.612135	
ADF Test Denklemini				
Bağımlı Değişken: D(MLNCC,2)		Örneklem Aralığı: 2004Q1-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 44		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
D(MLNCC(-1))	-1.076612	0.279540	-3.851369	0.0005
D(MLNCC(-1),2)	0.295393	0.248424	1.189069	0.2424
D(MLNCC(-2),2)	0.774365	0.249847	3.099353	0.0038
D(MLNCC(-3),2)	0.876993	0.254476	3.446272	0.0015
D(MLNCC(-4),2)	0.210452	0.227609	0.924622	0.3615
D(MLNCC(-5),2)	0.000207	0.153822	0.001345	0.9989
D(MLNCC(-6),2)	0.188717	0.142652	1.322921	0.1944
D(MLNCC(-7),2)	0.484775	0.140309	3.455061	0.0015
D(MLNCC(-8),2)	0.226324	0.125365	1.805319	0.0796
R-kare	0.628111	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.000190
Düzeltilmiş R-kare	0.543108	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.041048
Regresyonun std. hatası	0.027746	Akaike bilgi kriteri		-4.151188
Hata kareler toplamı	0.026945	Schwarz kriteri		-3.786240
Logaritmik benzerlik	100.3261	Hannan-Quinn kriteri		-4.015848
Durbin-Watson istatistiği	2.047772			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

MLNCC serisinin ilk farkı alınmış ve durağanlık analizi yapılmıştır. Test

istatistiği tau tablo değerlerinden daha fazla negatif bulunmuştur. Analiz sonucu MLNCC serisinin birinci mertebeden durağan olduğu tespit edilmiştir.

Bir diğer bağımsız değişken olan döviz kurunun logaritması alındıktan sonra (LNEX) oluşan grafiği, Şekil 7’de gösterilmiştir.

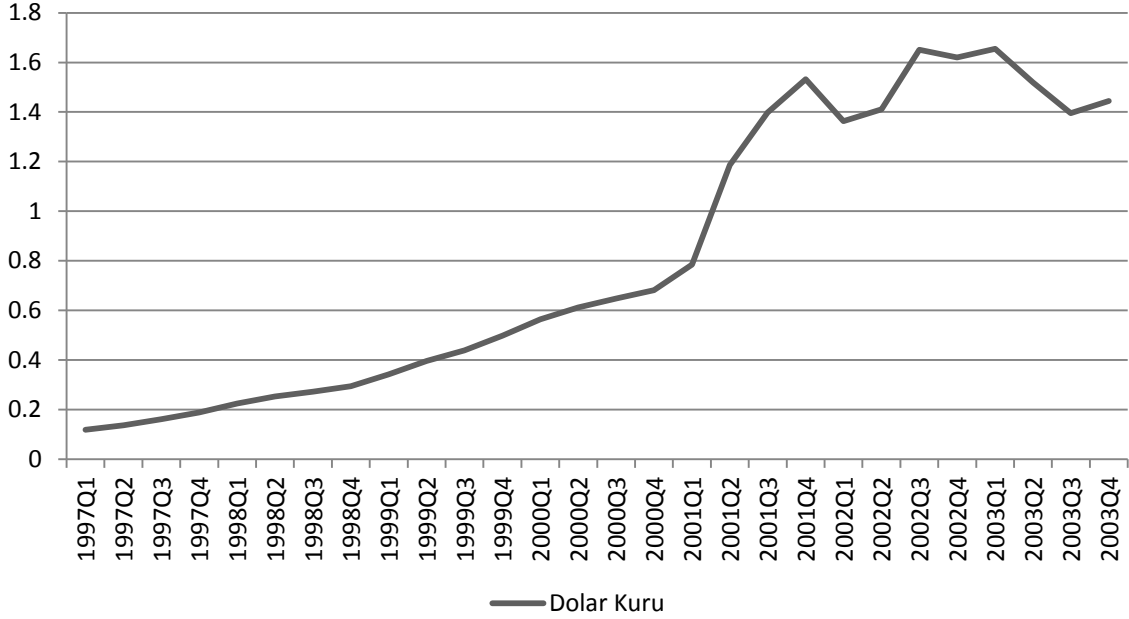


Şekil 7. Logaritmik döviz kuru (LNEX) zaman serisinin grafiği

Serinin grafiği incelendiğinde mevsimselliğin olmadığı görülmektedir. Fakat 2000 yılının 4. çeyreğinde, yaşanan kriz nedeniyle döviz kurlarında bir sıçramanın olduğu gözlenmektedir. Bu durum Perron (1989) testiyle incelenecektir. Perron (1989) testiyle amaçlanan, seride bir yapısal değişikliğin mi yoksa birim kökten kaynaklanan bir değişimin mi olduğunu anlamaktır.

Bu değişim, Perron (1989) testinde ifade edilen C modeline uygun bir değişimdir. Yani, yapısal değişim sabiti ve eğimi etkileyen bir değişime sebep olmuştur. Verinin başlangıcındaki dönem dikkate alındığında döviz kurunun yavaş yavaş artış gösterdiği, krizle birlikte ise ani bir sıçrayışın olduğuna dikkat edilmelidir.

Bu çalışmada döviz kuru olarak kullanılan ABD dolarının yaşadığı yapısal değişmeyi daha iyi görebilmek için, Şekil 8’de dolar kurunun 1997-2014 arasındaki seyri gösterilmiştir. Bu grafik, yapısal değişimin öncesindeki değişimi görmek için önemlidir.



Şekil 8. TL dönüşümü yapılmış, 3 aylık ABD dolar kuru (satış).

Kaynak: TCMB EVDS, 2015 (Erişim tarihi: 30.06.2015).

Perron (1989) C modeline göre hipotezler aşağıdaki şekilde kurulur:

$$H_0 : lnex = \alpha_0 + \rho lnex(-1) + \delta_1 DU_t + \delta_2 DT_t + e_t \quad (58)$$

$$H_a : lnex = \beta_0 + BT + \mu_1 DU_t + \mu_2 DT_t^* + e_t \quad (59)$$

Hipotezlerde yer alan DT , DU ve DT^* kukla değişkenlerdir. DT kukla değişkeni, yapısal değişimin olduğu dönemden bir sonrası için 1 değerini alırken; diğer durumlarda 0 değerini almaktadır. DU kukla değişkeni ise yapısal değişikliğin olduğu tarihten sonrası için 1; diğer durumlarda 0 değerini alan kukla değişkendir. DT^* kukla değişkeni ise, yapısal değişimin olduğu dönemden sonra $(t - TB)$ şeklinde, cari dönemle yapısal değişim dönemi arasındaki farkın alınmasıyla bulunur. t , her bir dönemi; TB ise yapısal değişimin olduğu zamanı ifade eder. Perron (1989) testine, alternatif hipotezin (H_a) tahminiyle başlanır. Tahmin sonuçları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10

LNEX Serisi İçin Yapılan Perron (1989) Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNEX		Örneklem Aralığı: 2000Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 58		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	-0.434312	0.131670	-3.298491	0.0017
TREND	0.051792	0.186209	0.278138	0.7820
DU	0.581710	0.136415	4.264262	0.0001
DT*	-0.043961	0.186213	-0.236081	0.8143
R-kare	0.704430	Bağımlı değişkenin ortalaması		0.393716
Düzeltilmiş R-kare	0.688010	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.235731
Regresyonun std. hatası	0.131670	Akaike bilgi kriteri		-1.150565
Hata kareler toplamı	0.936197	Schwarz kriteri		-1.008465
Logaritmik benzerlik	37.36637	Hannan-Quinn kriteri		-1.095214
F-istatistik	42.89934	Durbin-Watson istatistiği		0.650258
Olasılık (F-istatistik)	0.000000			

Alternatif hipotezde öne sürülen modelin tahmininden hata terimleri elde edilerek, hatalara birim kök testi yapılır. Hatalara uygulanan birim kök testinin sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11

LNEX Serisi İçin Elde Edilen Hatalara Yapılan Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Hata Terimi		Örneklem Aralığı: 2000Q4-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 57		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
Hata Terimi(-1)	0.681138	0.101056	6.740202	0.0000
R-kare	0.447897	Bağımlı değişkenin ortalaması		-1.25E-15
Düzeltilmiş R-kare	0.447897	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.129297
Regresyonun std. hatası	0.096073	Akaike bilgi kriteri		-1.830036
Hata kareler toplamı	0.516877	Schwarz kriteri		-1.794193
Logaritmik benzerlik	53.15604	Hannan-Quinn kriteri		-1.816107
Durbin-Watson istatistiği	2.022711			

Perron (1989) testinde, hata teriminin kendi geçmiş değerleriyle tahmin edilen modelden yararlanılarak birim kök analizi yapılacaktır.

$$\tau = \frac{\rho - 1}{sh_\rho} \quad (60)$$

$$\tau = \frac{0.681138 - 1}{0.101056} = -3.15 \quad (61)$$

Perron (1989) testinde elde edilen τ test istatistiği Perron (1989)'un makalesinde yer alan Perron C modeli için düzenlenen tablo değeriyle karşılaştırılır³⁰. Bu tablo değerini bulmak için λ denilen bir değerin hesaplanması gerekir. λ değerinin hesaplanması 62 nolu eşitilkte verilmiştir.

$$\lambda = \frac{\text{kırılma öncesi gözlem sayısı}}{\text{toplam gözlem sayısı}} = \frac{2}{58} = 0.03448 \quad (62)$$

Ek A'da gösterilen tablodan %5 hata payı ile 0,03448 değerine en yakın olan 0.1 değerinin kesiştiği değer, tablo değeri olarak tespit edilir= -3,75

Perron (1989) testi istatistik değeri (-3.15) ile tablo değeri (-3.75) karşılaştırıldığında, test istatistiğinin daha az negatif olduğu görülmektedir. Perron C modelinde sıfır hipotezi reddedilemediği için logaritmik döviz kuru serisinin birim kök düzeyinde sıçramanın ve eğimde değişimin olduğu süreci içerdiği tespit edilmiştir.

Bu aşamada durağanlığın mertebesini görmek için seriye birim kök analizi yapılacaktır. Min SC ve HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir. Düzey serinin birim kök testi sonucu Tablo 12'de gösterilmiştir.

³⁰ İlgili tablo Ek A'da verilmiştir.

Tablo 12

LNEX Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: LNEX Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit ve Trend				
Gecikme Uzunluğu: 3				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-2.186420	0.4872	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-4.137279		
	%5'e göre	-3.495295		
	%10'a göre	-3.176618		
ADF Test Denklemi				
Bağımlı Değişken: D(LNEX)		Örneklem Aralığı: 2001Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 54		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
LNEX(-1)	-0.192078	0.087850	-2.186420	0.0337
D(LNEX(-1))	0.199020	0.109107	1.824075	0.0744
D(LNEX(-2))	0.081865	0.112583	0.727150	0.4707
D(LNEX(-3))	-0.028670	0.112425	-0.255012	0.7998
C	0.038105	0.026784	1.422686	0.1613
TREND(2000Q3)	0.001677	0.000856	1.958454	0.0560
R-kare	0.151703	Bağımlı değişkenin ortalaması		0.011971
Düzeltilmiş R-kare	0.063339	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.067683
Regresyonun std. hatası	0.065505	Akaike bilgi kriteri		-2.508949
Hata kareler toplamı	0.205962	Schwarz kriteri		-2.287951
Logaritmik benzerlik	73.74162	Hannan-Quinn kriteri		-2.423719
F-istatistik	1.716794	Durbin-Watson istatistiği		2.130901
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.148809			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 12'de görüldüğü gibi seri düzeyde durağan değildir. Serinin birinci farkı alınacak ve durağanlık analizi yapılacaktır. Minimum AIC ve HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 4 olarak bulunmuştur. Tablo 13'de ilk farkı alınmış LNEX serisinin birim kök analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 13

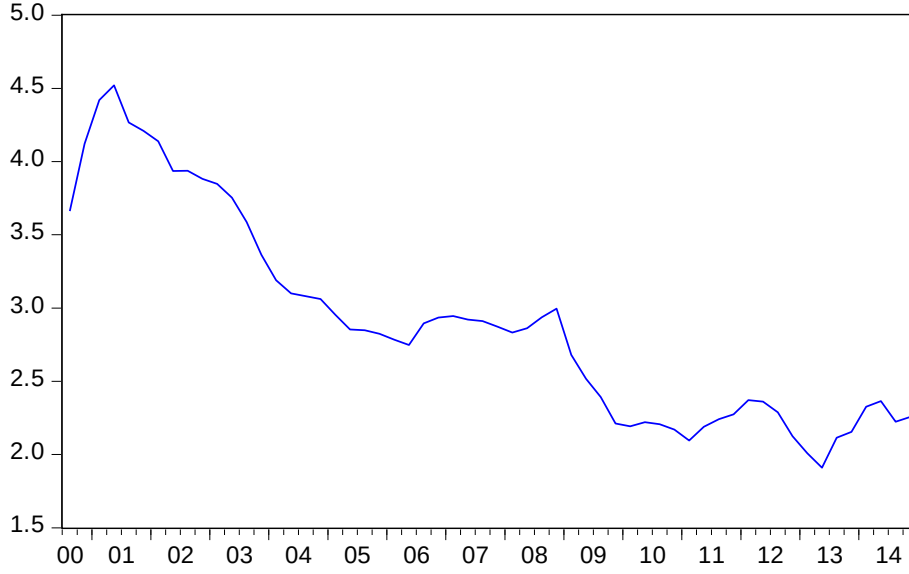
İlk Farkı Alınmış LNEX Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları

Sfır Hipotezi: D(LNEX) Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit Terim (yığılım)				
Gecikme Uzunluğu: 4				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-4.668868	0.0004	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-3.562669		
	%5'e göre	-2.918778		
	%10'a göre	-2.597285		
ADF Test Denklemi				
Bağımlı Değişken: D(LNEX,2)		Örneklem Aralığı: 2002Q1-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 52		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
D(LNEX(-1))	-1.164306	0.249377	-4.668868	0.0000
D(LNEX(-1),2)	0.129822	0.195070	0.665515	0.5090
D(LNEX(-2),2)	0.050861	0.149859	0.339394	0.7359
D(LNEX(-3),2)	-0.045302	0.132863	-0.340969	0.7347
D(LNEX(-4),2)	-0.139821	0.108601	-1.287473	0.2044
C	0.009605	0.009753	0.984835	0.3299
R-kare	0.563398	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.000886
Düzeltilmiş R-kare	0.515942	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.093626
Regresyonun std. hatası	0.065139	Akaike bilgi kriteri		-2.516406
Hata kareler toplamı	0.195185	Schwarz kriteri		-2.291262
Logaritmik benzerlik	71.42655	Hannan-Quinn kriteri		-2.430091
Durbin-Watson istatistiği	1.846350			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 13'den görüldüğü gibi, ilk farkı alınca LNEX serisinin birinci mertebeden durağan olduğu tespit edilmiştir.

Son olarak incelenecek değişken ise faiz oranı değişkenidir. Serinin logaritmik halinin (LNI) grafiği Şekil 9'da verilmiştir.



Şekil 9. Logaritmik faiz oranı (LNI) zaman serisinin grafiği

Serinin grafiği incelendiğinde mevsimselliğin olmadığı görülmektedir; fakat 2000 yılında yaşanan kriz nedeniyle faiz oranlarında da döviz kurundakine benzer bir sıçramanın olduğu gözlenmektedir. Seride bir yapısal değişiklik mi yoksa birim kök düzeyinde bir sıçrama mı olduğu incelenecektir.

Bu değişim, döviz kurundakine benzer olarak, Perron (1989) testinde ifade edilen C modeli tarzına uygun bir değişimdir. Yani, yapısal değişim olduktan sonra serinin hem sabit teriminde hem de eğiminde bir değişim olmuştur. Bu sebeple, Perron (1989)'un C Modeliyle çalışılacaktır.

Bu modelde hipotezler aşağıdaki şekilde kurulur:

$$H_0 : lni = \alpha_0 + \rho lni(-1) + \delta_1 DU_t + \delta_2 DT_t + e_t \quad (61)$$

$$H_a : lni = \beta_0 + BT + \mu_1 DU_t + \mu_2 DT_t^* + e_t \quad (62)$$

Hipotezlerde yer alan DT , DU ve DT^* kukla değişkenlerdir. Bu değişkenlerin elde edilme yöntemleri, döviz kuru serisi (LNEX) incelenirken izlenen yöntemle aynıdır. Perron (1989) testine alternatif hipotezin (H_a) tahminiyle başlanır. Tahmin sonuçları Tablo 14'de gösterilmiştir.

Tablo 14

LNI Serisi İçin Yapılan Perron (1989) Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNI		Örneklem Aralığı: 2000Q3-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 58		
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	3.662535	0.280619	13.05161	0.0000
TREND	0.458451	0.396856	1.155208	0.2531
DU	-0.146530	0.290733	-0.504001	0.6163
DT*	-0.497453	0.396863	-1.253465	0.2154
R-kare	0.851609	Bağımlı değişkenin ortalaması		2.898370
Düzeltilmiş R-kare	0.843365	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.709044
Regresyonun std. hatası	0.280619	Akaike bilgi kriteri		0.362838
Hata kareler toplamı	4.252353	Schwarz kriteri		0.504937
Logaritmik benzerlik	-6.522293	Hannan-Quinn kriteri		0.418188
F-istatistik	103.3011	Durbin-Watson istatistiği		0.192893
Olasılık (F-istatistik)	0.000000			

Alternatif hipotezde öne sürülen modelin tahmininden hata terimleri elde edilerek, hatalara birim kök testi yapılır. Yapılan birim kök testinin sonuçları, Tablo 15'deki gibidir.

Tablo 15

LNI Serisi İçin Elde Edilen Hatalara Yapılan Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Hata terimi		Örneklem Aralığı: 2000Q4-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 57		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
Hata terimi(-1)	0.925395	0.059427	15.57201	0.0000
R-kare	0.812387	Bağımlı değişkenin ortalaması		-1.16E-14
Düzeltilmiş R-kare	0.812387	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.275563
Regresyonun std. hatası	0.119358	Akaike bilgi kriteri		-1.395990
Hata kareler toplamı	0.797795	Schwarz kriteri		-1.360147
Logaritmik benzerlik	40.78571	Hannan-Quinn kriteri		-1.382060
Durbin-Watson istatistiği	1.347472			

Yine, Perron (1989) testinde hata teriminin kendi geçmiş değerleriyle tahmin edilen modelden yararlanılarak birim kök analizi yapılacaktır.

$$\tau = \frac{\rho - 1}{sh_\rho} \quad (63)$$

$$\tau = \frac{0.925395 - 1}{0.059427} = -1.255 \quad (64)$$

Perron (1989) testinde elde edilen τ test istatistiği Ek A'daki tablo değerleriyle karşılaştırılır. Perron (1989) testi istatistik değeri (-1.255) ile tablo değeri (-3.75) karşılaştırıldığında, test istatistiğinin daha az negatif olduğu görülmektedir. Perron C modelinde sıfır hipotezi reddedilemediği için logaritmik faiz oranı (LNI) serisinin birim kök düzeyinde sıçramanın ve eğimde değişimin olduğu süreci içerdği tespit edilmiştir.

Benzer şekilde, durağanlığın mertebesini görmek için seriye birim kök analizi yapılacaktır. Düzey serinin birim kök testi sonucu Tablo 16'da gösterilmiştir. Min AIC ve HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 16

LNI Serisinin Düzey Seviyede Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: LNI Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit ve Trend				
Gecikme Uzunluğu: 2				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-2.191608	0.4846	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-4.133838		
	%5'e göre	-3.493692		
	%10'a göre	-3.175693		
ADF Test Denklemleri				
Bağımlı Değişken: D(LNI)		Örneklem Aralığı: 2001Q2-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 55		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
LNI(-1)	-0.117118	0.053439	-2.191608	0.0331
D(LNI(-1))	0.320108	0.130459	2.453704	0.0177
D(LNI(-2))	0.060672	0.123795	0.490100	0.6262
C	0.403823	0.221509	1.823056	0.0743
TREND(2000Q3)	-0.003136	0.002304	-1.361033	0.1796
R-kare	0.253247	Bağımlı değişkenin ortalaması		-0.039311
Düzeltilmiş R-kare	0.193507	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.104151
Regresyonun std. hatası	0.093533	Akaike bilgi kriteri		-1.814495
Hata kareler toplamı	0.437422	Schwarz kriteri		-1.632010
Logaritmik benzerlik	54.89862	Hannan-Quinn kriteri		-1.743927
F-istatistik	4.239143	Durbin-Watson istatistiği		2.047186
F-istatistiğinin olasılık değeri	0.004950			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 16'dan görüldüğü gibi seri düzeyde durağan değildir. Serinin birinci farkı alınacak ve durağanlık analizi yapılacaktır. Minimum AIC, SC ve HQ kriterine göre gecikme uzunluğu 3 olarak bulunmuştur. Tablo 17'de ilk farkı alınmış LNI serisinin birim kök analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 17

İlk Farkı Alınmış LNI Serisinin Birim Kök Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi: D(LNI) Değişkeni Birim Kök İçerir				
Dışsal Değişken: Sabit Terim (yığılım)				
Gecikme Uzunluğu: 3				
		t-İstatistiği	Prob.*	
ADF Test İstatistiği		-3.745739	0.0060	
Test Kritik Değerleri	%1'e göre	-3.560019		
	%5'e göre	-2.917650		
	%10'a göre	-2.596689		
ADF Test Denklemi				
Bağımlı Değişken: D(LNI,2)		Örneklem Aralığı: 2001Q4-2014Q4		
Yöntem: En Küçük Kareler		Gözlem Sayısı: 53		
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
D(LNI(-1))	-0.723622	0.193185	-3.745739	0.0005
D(LNI(-1),2)	0.039373	0.157749	0.249589	0.8040
D(LNI(-2),2)	0.076706	0.135545	0.565909	0.5741
D(LNI(-3),2)	0.157349	0.119083	1.321331	0.1927
C	-0.024535	0.014934	-1.642876	0.1069
R-kare	0.362463	Bağımlı değişkenin ortalaması		0.005415
Düzeltilmiş R-kare	0.309335	Bağımlı değişkenin std. hatası		0.114064
Regresyonun std. hatası	0.094794	Akaike bilgi kriteri		-1.784634
Hata kareler toplamı	0.431323	Schwarz kriteri		-1.598757
Logaritmik benzerlik	52.29280	Hannan-Quinn kriteri		-1.713155
Durbin-Watson istatistiği	1.820361			

*MacKinnon (1996) tek taraflı prob(olasılık) değerleri.

Tablo 17'den görüldüğü gibi, ilk farkı alınınca LNI serisinin birinci mertebeden durağan olduğu bulunmuştur.

Serilerin bütünleme mertebeleri ayrıntılı olarak incelendikten sonra tüm serilerin birinci mertebeden durağan seriler (I(1)) olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişki, Johansen Eşbütünleşme analizi ile incelenecektir.

4.4.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Johansen Eşbütünleşme analizine geçerken, öncelikle düzey veriler için kısıtsız VAR modeli oluşturulacaktır. Bunun için gecikme uzunluğunun seçilmesi gerekir. Yapılacak analize, gecikme uzunluğunu bulmak için VAR2 modelinin tahminiyle başlanır. Tahmin sonuçları EK B’de gösterilmiştir.

Bu aşamadan sonra ise, VAR2 modelinden yararlanılarak uygun gecikme uzunluğu belirlenecektir. Uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için gerekli olan kriterler, Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18

VAR2 Modeline Göre Gecikme Uzunluğu Kriterleri

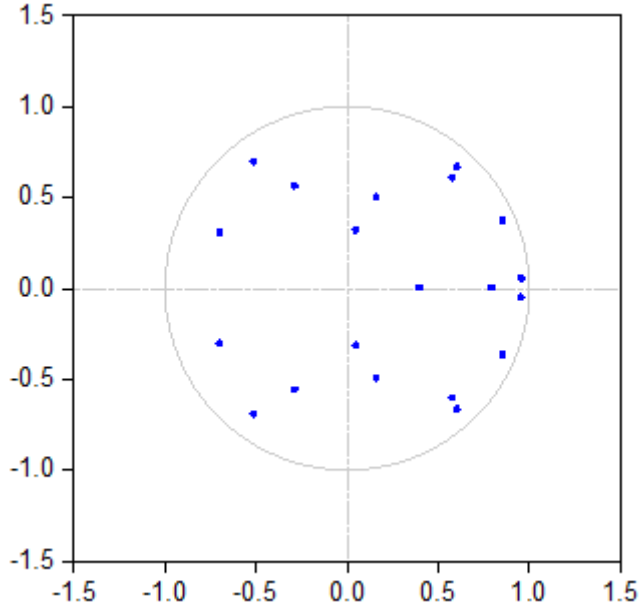
İçsel Değişkenler: MLNV, MLNY, MLNCC, LNEK, LNI;					Dışsal Değişken: C	
Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	201.4443	NA	1.34e-10	-8.541056	-8.342291	-8.466597
1	393.3209	333.6984	9.56e-14	-15.79656	-14.60397	-15.34981
2	452.6744	90.32061	2.23e-14	-17.29019	-15.10377	-16.47115
3	482.7684	39.25303	1.99e-14	-17.51167	-14.33143	-16.32033
4	531.3133	52.76615*	8.83e-15	-18.53536	-14.36129	-16.97173
5	565.4575	29.69061	8.75e-15	-18.93293	-13.76503	-16.99701
6	619.5632	35.28633	4.91e-15	-20.19840	-14.03667	-17.89018
7	661.1438	18.07851	8.37e-15	-20.91929	-13.76374	-18.23878
8	821.7479	34.91395	3.34e-16*	-26.81513*	-18.66575*	-23.76232*

*, Kriterler tarafından seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

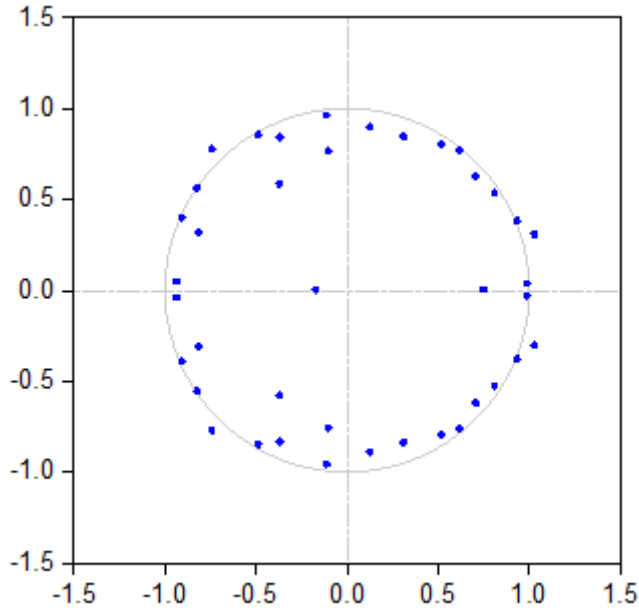
LR: Likelihood Ratio (LR) – Benzerik Oranı Test İstatistiği,

FPE: Final Prediction Error (FPE) – Son Tahmin Hata Kriteri .

VAR2 modelinin gecikmesinin belirlenmesinde, Tablo 18’de gösterilen LR kriteri kullanılmaktadır. Yukarıdaki tabloda gecikme uzunluğu LR istatistiğine göre 4 olarak belirlenmektedir. Diğer kriterler, 8 gecikmeyi uygun gecikme olarak gösterse de karakteristik kökler incelendiğinde 4 gecikmeli VAR modelinin uygun olduğu görülmektedir. 4 gecikme için olan karakteristik kökler ile 8 gecikme için olan karakteristik kökler sırasıyla Şekil 10 ve Şekil 11’de gösterilmiştir.



Şekil 10. 4 gecikmeli VAR modelinin karakteristik kökleri



Şekil 11. 8 gecikmeli VAR modelinin karakteristik kökleri

Şekil 10'daki 4 gecikmeli VAR modelinin karakteristik köklerinin çember içinde olması, modelin durağan olduğunu belirtmektedir. Oysa Şekil 11'de görüldüğü üzere, 8 gecikmeli VAR Modelinin karakteristik kökleri çemberin dışına taşmaktadır. Bu sebeple 4 gecikme VAR modeli için uygun gecikme olarak belirlenmiştir.

Johansen (1988) eşbütünleşme analiziyle 5 farklı model tahmin edilmektedir. Bu modellerden 1. Model, hem eşbütünleşme denkleminde hem de VAR modelinde sabit ve trend değişkenine izin vermez. 5. Model ise, eşbütünleşme denkleminde hem sabit terime hem de doğrusal olmayan trende; VAR modelinde ise sabit ve trende izin verir. Birinci ve beşinci model uygulamada nadir karşılaşılan modellerdir. Ekonomik serilerle ilgili çalışmalarda daha çok 2., 3. ve 4. tip modellerle karşılaşıldığı görülmektedir. Model 2, eşbütünleşme denkleminde sabitin olduğu, trendin olmadığı ve VAR modelinde sabit ve trendin olmadığı modeldir. Model 3, eşbütünleşme denkleminde ve VAR modelinde sabitin olduğu trendin olmadığı modeldir. Model 4 ise, eşbütünleşme denkleminde hem sabit hem de trend varken; VAR modelinde sabitin olmadığı ve trendin olduğu modeldir. Bu modellerden hangisiyle çalışılması gerektiğine hem serilerin özelliğine bakılarak hem de Pantula ilkesi kullanılarak karar verilebilir.

Pantula ilkesi, Johansen eşbütünleşme analizi sonucu elde edilen trace (iz) istatistiklerinden yararlanarak eşbütünleşme ilişkisinde hangi modelin kullanılması gerektiğine karar vermede yardımcı olan bir testtir. Bu testte, en kısıtlı modelden başlanarak her bir model için trace (iz) istatistikleri karşılaştırılır.

Tablo 19

Pantula Testi Sonuçları

Hipotezler		Trace (iz) İstatistikleri		
Sıfır hipotezi	Alternatif Hipotez	Model 2	Model 3	Model 4
$H_0:r=0$	$H_1:r \geq 1$	123.0336 ^a	113.9362 ^a	146.9697 ^a
$H_0:r \leq 1$	$H_1:r \geq 2$	71.64666 ^a	62.90181 ^a	95.93497 ^a
$H_0:r \leq 2$	$H_1:r \geq 3$	31.41119*		

*, sıfır hipotezinin reddedilemediği ilk değeri gösterir.

^a, Osterwald-Lenum (1992) kritik değerlerine göre istatistiklerin %1 ve %5 hata payına göre anlamlı olduğunu göstermektedir.

Pantula ilkesine göre, Johansen testi için model seçiminde sıfır hipotezinin ilk reddedilemediği değer, Model 2'ye ait istatistik değeri olarak bulunmuştur. Bu sebeple,

bu analiz için Johansen (1988)'in 2. Modelinin ilişkiyi açıklayan uygun model olduğuna karar verilmiştir³¹.

Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20

Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İz İstatistiği (Trace Test)				En Büyük Öz Değer (Maximum Eigen Value)			Sonuç
Sıfır hipotezi	Alternatif Hipotez	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Alternatif Hipotez	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	
$H_0:r=0$	$H_1:r \geq 1$	123.0336 ^a	76.07	$H_1:r=1$	51.38692 ^a	34.40	Sıfır hipotezi reddedilir.
$H_0:r \leq 1$	$H_1:r \geq 2$	71.64666 ^a	53.12	$H_1:r=2$	40.23548 ^a	28.14	Sıfır hipotezi reddedilir.
$H_0:r \leq 2$	$H_1:r \geq 3$	31.41119*	34.91	$H_1:r=3$	17.19711*	22.00	Sıfır hipotezi reddedilemez.

*, sıfır hipotezinin reddedilemediği değeri gösterir.

^a, Osterwald-Lenum (1992) kritik değerlerine göre istatistiklerin %5 hata payına göre anlamlı olduğunu göstermektedir.

Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre hem İz istatistiği hem de en büyük özdeğer istatistiği sonuçları basamak basamak kritik değerlerle karşılaştırılarak incelendiğinde, birinci ve ikinci aşamadaki sıfır hipotezinin reddedildiği fakat üçüncü aşamadaki sıfır hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Bu sonuç, bize değişkenler arasında en fazla iki eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Johansen eşbütünleşme testi ile bulunan iki uzun dönem ilişkiden tüm değişkenlerin yer aldığı ilk modele ait normalleştirilmiş katsayılar Tablo 21'de gösterilmiştir. Bu katsayılar aynı zamanda uzun dönem elastikiyetleri de göstermektedir.

³¹ Bu amaçla tahmin edilen Johansen (1988) testi sonucu Ek C.'de verilmiştir.

Tablo 21

Dolanım Hızı Modelinin Eşbütünleştirici Katsayılar Vektörü

MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
1.000000	-1.350062 ^a	0.914563 ^a	-0.351352 ^a	-0.079046 ^a	0.350247 ^a
	(0.31790)	(0.18618)	(0.07528)	(0.02564)	(0.08070)

Parantez içindeki değerler standart hatalardır.

^a, Eşbütünleme modelindeki katsayıların %5 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yukarıdaki normalleştirilmiş katsayılar cinsinden yazılan vektör, model şeklinde düzenlendiğinde aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$MLNV = -0.350 + 1.350 MLNY - 0.914 MLNCC + 0.351 LNEX + 0.079 LNI$$

$$t \text{ ist.} = [-4.34] \quad [4.2468] \quad [-4.91225] \quad [4.667] \quad [3.0829]$$

Paranın dolanım hızı modeli ile diğer değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki tam logaritmik olarak tahmin edildiğinden katsayıların yorumu % cinsinden yapılacaktır. Katsayılar aynı zamanda esneklikleri vermektedir.

Milli gelirden (MLNY) %1’lik bir artış olması durumunda paranın dolanım hızında (MLNV) % 1,350062’lik bir artış olmaktadır. Hatırlanacağı gibi, Baumol ve Tobin’in görüşleriyle şekillenen Envanter Para Teorisi’nde, insanlar nakit olarak tutacakları paranın minimum seviyede olmasını arzularlar. Buradan, para talebinin gelir esnekliğinin 1’den küçük olacağı sonucu çıkarılabilir. Bu ise, GSYH’daki bir artış sonucu, para talebinin daha az artacağı anlamına gelir ki, tanım olarak dolanım hızının pozitif ve 1’den büyük olması sonucunu doğurur ($V = PY/M$). Uzun dönemde gelir değişkeni için elde edilen sonuç, beklentilerle uyumludur.

Kredi kartı işlem hacminde (MLNCC) %1’lik bir artış olması durumunda ise, paranın dolanım hızı % 0,914563’lük azalışa uğramaktadır. Literatürde, finansal yenilik olgusunun iki olası etkisi vardır. İlkine göre finansal yenilikler, para yerine geçen araçları artırarak para talebini düşürebilecek ve dolanım hızını artırabilecektir. Diğerine göre ise, gelişen finansallaşmayla para tutmanın maliyeti düşecek, para talebi artacak ve dolanım hızı düşecektir. Türkiye’de yaşanan sürecin, ikincisine daha yakın olduğu görülmektedir. Kredi kartı kullanımının Türkiye’de tüketim eğilimini artırarak

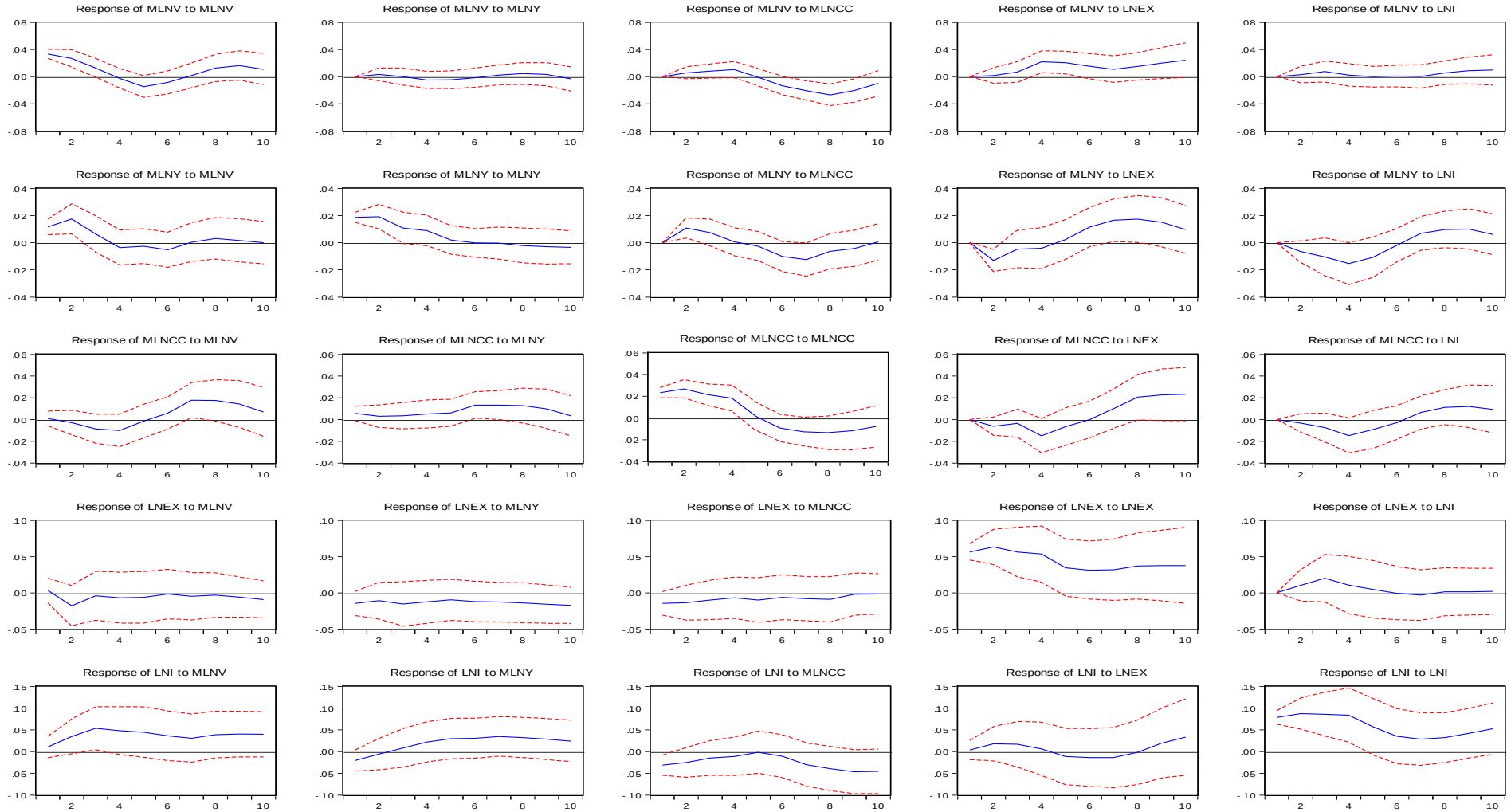
harcamaları ve para talebini; gelir seviyesinden daha çok artırdığı sonucuna varılabilir. Böylece dolanım hızı düşebilecektir.

Döviz kurunda (LNEX) meydana gelen %1'lik artış, paranın dolanım hızını % 0,351352 arttırmaktadır. Bu sonuç para ikamesine işaret etmektedir. Bahmani-Oskooee ve Karacal (2006)'ın belirttiği gibi, yabancı paranın değerindeki bir artış, daha fazla artış beklentisine yol açarak, döviz talebini artırabilir (s. 637). Böylece ulusal paraya olan talep düşecek ve dolanım hızı artacaktır.

Faiz oranlarındaki (LNI) %1'lik bir artış ise, paranın dolanım hızını % 0,079046 oranında artırmaktadır. Geleneksel olarak para tutmaya alternatif şeklinde görülen temsili faiz oranının, dolanım hızıyla arasında pozitif yönlü bir ilişki olması, beklenen sonuçtur. Ancak bunun etkileme gücü oldukça sınırlıdır. Benzer durumu, para talebi için Friedman (1959) da söylemiştir (s.2).

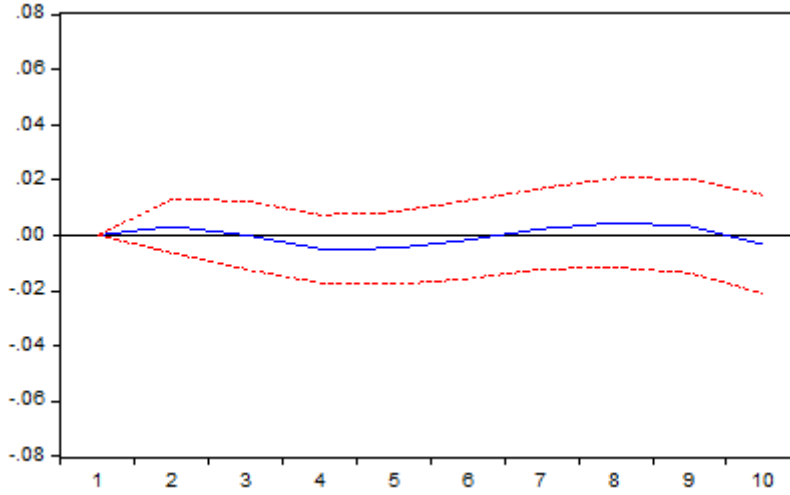
4.4.3. Etki – Tepki Analizi Sonuçları

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki, Johansen eşbütünleme ilişkisiyle belirlendikten sonra değişkenlerde meydana gelebilecek bir standart sapmalılık şok durumunda paranın dolanım hızı değişkeninin buna nasıl tepki vereceğinin incelenmesi amacıyla Etki-Tepki analizi yapılacaktır. Şekil 12'de etki tepki analizi sonucu elde edilen grafik görülmektedir.

Response to CholeskyOne S.D. Innovations ± 2 S.E.

Şekil 12. Etki-Tepki analizi sonuçları

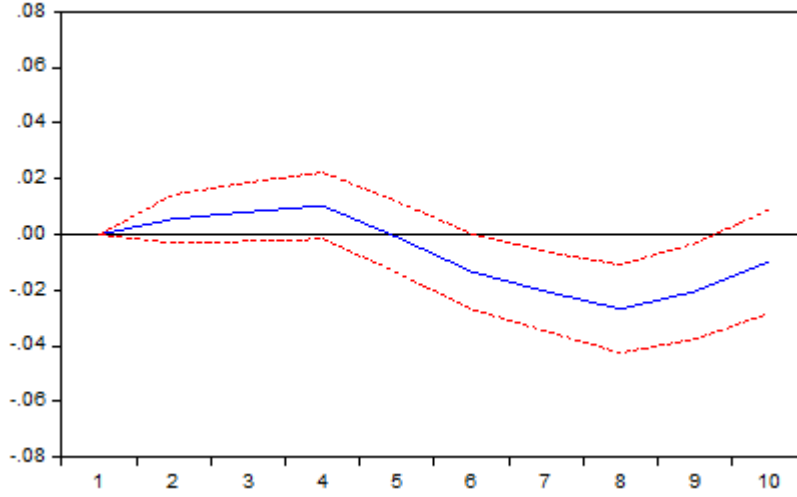
Şekil 12’de, tüm değişkenlerde meydana gelebilecek her bir durum ele alınmıştır. Bu grafikten yararlanılarak sadece değişkenlerde meydana gelebilecek bir şok durumunda paranın dolanım hızı değişkeninin bu şoklara nasıl tepki vereceği yorumlanacaktır. Şekil 13’de paranın dolanım hızının milli gelirden meydana gelebilecek bir şoka vereceği tepki gösterilmektedir.



Şekil 13. Paranın dolanım hızının milli gelire tepkisi

Milli gelirden meydana gelecek bir şok durumunda paranın dolanım hızı ikinci çeyrekte küçük bir artış şeklinde tepki vermiştir. Dördüncü çeyrekte tepki azalışa dönmüş, 6. çeyrekten sonra tekrar artışa geçmiştir. Bu durum, dokuzuncu çeyrekten sonra tekrar azalışa dönmüştür.

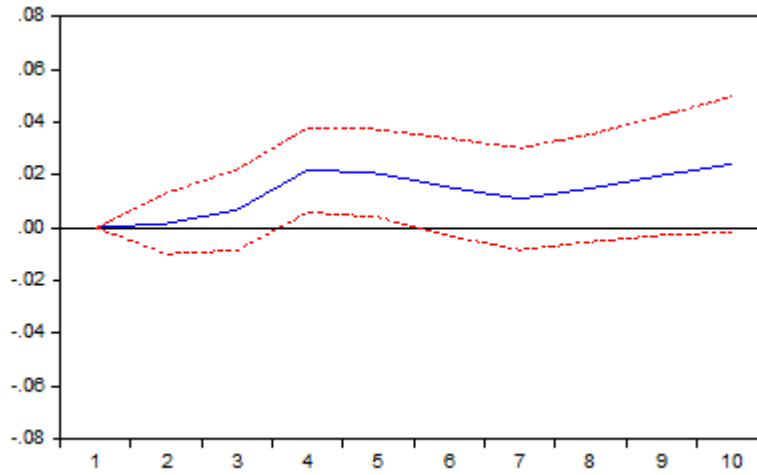
Kredi kartıyla yapılan işlem hacminde meydana gelen bir şoka karşı dolanım hızının verdiği tepki ise, Şekil 14’de gösterilmektedir.



Şekil 14. Paranın dolanım hızının kredi kartı işlem hacmine tepkisi

Kredi kartı işlem hacminde meydana gelecek bir şok durumunda paranın dolanım hızı dördüncü çeyreğe kadar artış şeklinde tepki vermiştir. Dördüncü çeyrekte sekizinci çeyreğe kadar tepki azalışa dönmüş, 8. çeyrekte tekrar artışa geçmiştir.

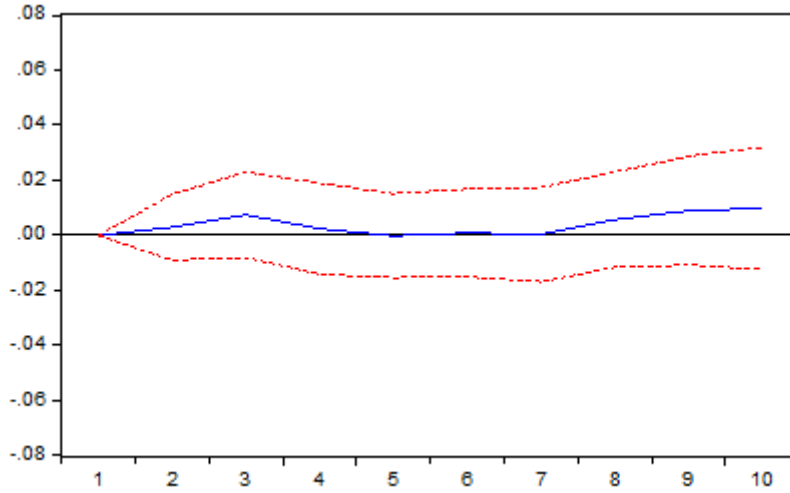
Döviz kurunda meydana gelecek ani bir değişime karşı dolanım hızının vereceği tepki, şekil 15'deki gibidir.



Şekil 15. Paranın dolanım hızının döviz kuruna tepkisi

Döviz kurunda meydana gelecek bir şok durumunda paranın dolanım hızı, dördüncü çeyreğe kadar artış şeklinde tepki vermiştir. Dördüncü çeyrekte yedinci çeyreğe kadar tepki azalışa dönmüş, 7. çeyrekte tekrar artışa geçmiştir.

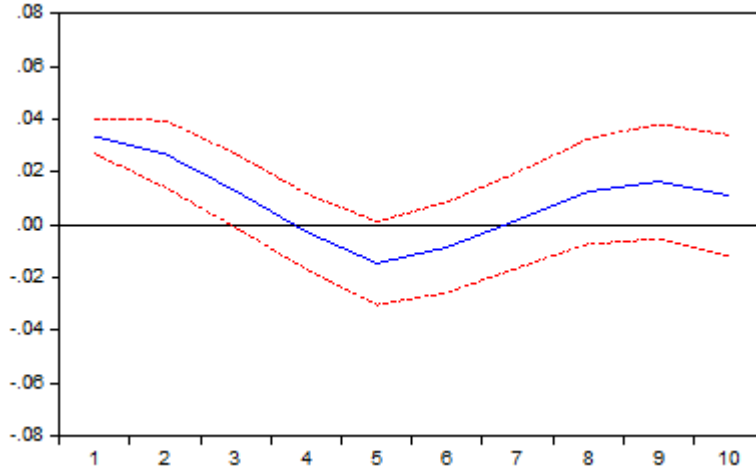
Faiz oranlarında görülen bir şoka karşı dolanım hızının vereceği tepki ise, Şekil 16'da gösterilmiştir.



Şekil 16. Paranın dolanım hızının faiz oranına tepkisi

Faiz oranında meydana gelecek bir şok durumunda paranın dolanım hızı, üçüncü çeyreğe kadar artış şeklinde tepki vermiştir. Üçüncü çeyrekte beşinci çeyreğe kadar tepki azalışa dönmüş, beşinci ve yedinci çeyrek arasında tepki sıfır olmuştur. 7. çeyrekte tekrar artışa geçmiştir.

Son olarak, paranın dolanım hızında meydana gelecek bir şoka karşı kendisinin vereceği tepki, Şekil 17'deki gibidir.



Şekil 17. Paranın dolanım hızının paranın dolanım hızına tepkisi

Paranın dolanım hızında meydana gelecek bir şok durumunda kendisi, kendisine beşinci çeyreğe kadar azalış şeklinde tepki vermiştir. Beşinci çeyrekten dokuzuncu çeyreğe kadar tepki artışa dönmüş, daha sonra tekrar azalışa geçmiştir.

VAR modellerinden yararlanılarak bir değişkendeki değişmelerin kaynağı araştırılabilir. Bu yöntem Varyans ayrıştırması denmektedir. Tablo 22’de paranın dolanım hızı değişkeninin varyans ayrıştırma sonucu gösterilmiştir.

Tablo 22

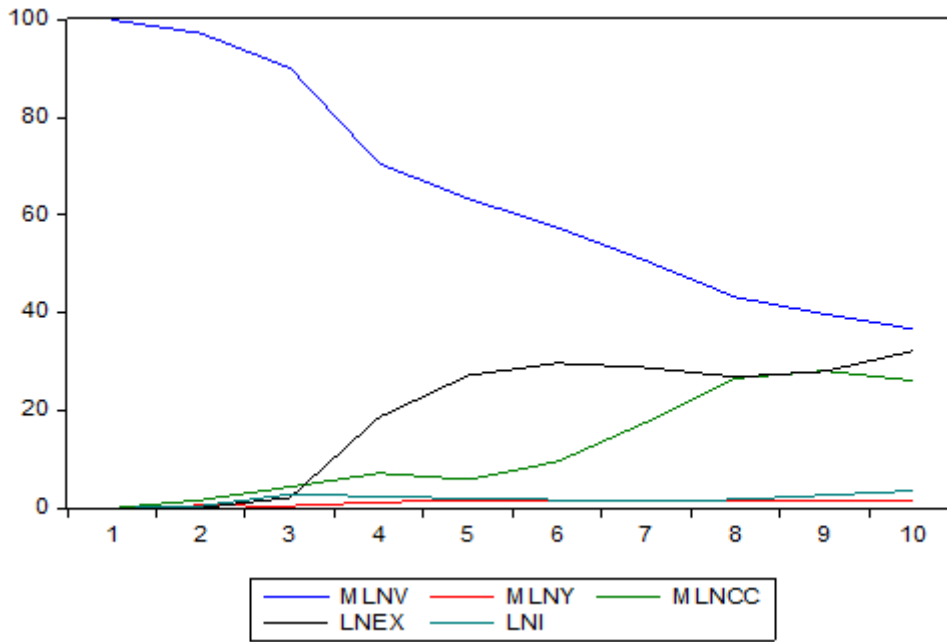
Dolanım Hızı Değişkeninin Varyans Ayrıştırması

Dönem	S.E.	MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI
1	0.033505	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.043538	97.17736	0.561975	1.669960	0.132557	0.458150
3	0.047197	90.10760	0.478466	4.370481	2.171460	2.871997
4	0.053422	70.56437	1.224370	7.151882	18.62270	2.436674
5	0.059276	63.36709	1.624813	5.834721	27.19362	1.979753
6	0.063259	57.46367	1.492104	9.573796	29.71452	1.755916
7	0.067466	50.58937	1.436416	17.67642	28.75228	1.545514
8	0.075501	43.18718	1.504106	26.62368	26.88286	1.802166
9	0.082881	39.74035	1.417634	28.15334	28.02070	2.667975
10	0.088144	36.67479	1.393208	26.09526	32.25481	3.581936

Varyans ayrıştırması sonuçları incelendiğinde birinci dönemde paranın dolanım hızının varyansında meydana gelen değişmelerin tamamı, kendi geçmiş gecikmelerince

açıklanmıştır. İkinci dönemde bu değişmelerin % 97,17736'sı kendi gecikmelerince, % 1,669960'ı kredi kartı işlem hacmi değişkeniyle, % 0,561975'i milli gelir değişkenince, % 0,458150'si faiz oranınca, % 0,132557'si döviz kurunca açıklanmaktadır. Üçüncü dönemde bu değişmelerin % 90,10760'ı kendi gecikmelerince, % 4,370481'i kredi kartı işlem hacmi değişkeniyle, % 0,478466'sı milli gelir değişkenince, % 2,871997'si faiz oranınca, % 2,171460'ı döviz kurunca açıklanmaktadır. Dördüncü dönemden itibaren her dönemde paranın dolanım hızının varyansında meydana gelen değişimin ilk olarak azalarak kendi gecikmelerince, sonra da en çok artarak döviz kuru değişkeni tarafından açıklandığı görülmektedir. Varyanstaki değişmeyi en çok açıklayan üçüncü değişken kredi kartı işlem hacmi, dördüncü değişken faiz oranı ve en az da milli gelir değişkeni olarak tespit edilmiştir.

Tablo 22'de gösterilen Varyans Ayırıştırma işleminin sonuçları, grafiksel olarak Şekil 18'de verilmiştir.



Şekil 18. Paranın dolanım hızı değişkeninin varyans ayırıştırması

BÖLÜM V

SONUÇ

5.1. Sonuç ve Öneriler

Mübadele aracı olma, hesap birimi olma ve değer saklama aracı olma fonksiyonlarının dışında para, biliyoruz ki, bütün metaları satın alabilen bir metadır. Hatta Marx (1867/2011)'ın belirttiği gibi para, meta olmadıkları halde, sahipleri tarafından satışa sunulmaları durumunda onur, vicdan gibi şeyleri de satın alabilmektedir (s. 111). Böylesine kudretli bir evrensel eşdeğerin varlığı ise, iktisatçıların hep dikkatini çekmiş, onları üzerinde bir şeyler söylemeye itmiştir. Para, merkantilist iktisatçıların değerli madenlere verdikleri değerle daha kuramsal bazda incelenmiştir ancak aksine klasik iktisatçılar, para ilişkilerinin hâkim olduğu kapitalist toplumun ideolojik öncülüğünü yapmalarına rağmen paranın rolünü küçümsemişler, onu sadece mübadelenin gerçekleşmesi için gerekli olan bir araç olarak görmüşlerdir. Neo-klasik iktisatçılar da paranın yalnız işlem amacıyla talep edilmesi görüşünü ve parasal değişmelerin reel sonuçlar yaratmayacağı görüşünü devam ettirmişler, kökleri merkantilistler tarafından atılan paranın miktar teorisini daha derinlemesine inceleyerek, ilerletmişlerdir. Keynes sonrası dönemde ise, para talebinin faiz oranlarından etkileneceği düşüncesi tüm iktisat yazınına yayılmıştır. Her ne kadar monetarist okul spekülasyon güdüsüyle olan para talebine şüpheyle yaklaşıp ve para talebinin faiz oranlarından etkilenme derecesini sınırlı bulsa da, analizlerinde faiz oranlarına yer vermişlerdir.

Paranın gelir dolanım hızı, birim paranın kaç defa el değiştirmesi sonucu mevcut gelir miktarına ulaşılacağını gösterir. Bu bakımdan, para stoku ve gelir akımı arasındaki ilişkiyi gösteren önemli bir değişkendir. Dolanım hızının hareketlerine doğrudan müdahale etme imkânı yoktur. Fakat onu etkileyen faktörlerin bilinmesi durumunda müdahale edilebilmektedir. Dolanım hızını belirleyen faktörler ise, para talebini belirleyen faktörlerden bağımsız olarak düşünülemez. Tanım icabı, para talebini etkileyen faktörler, dolanım hızını tam tersi yönde etkiler. Böylece dolanım hızını bir fonksiyon formunda ortaya koyan iktisatçılar, genellikle bir para talebi fonksiyonundan yararlanmışlardır. Para talebinin ise milli gelir ve faiz oranı gibi iki temel değişkenden

etkilendiği, özellikle Keynesyen analizden beri yaygın olarak kabul görmüş bir düşüncedir. Neo-Keynesyen portföy teorilerinde ve monetaristlerde görülen ortak bir özellik ise, para tutmaya alternatif olarak gördükleri araçların çeşitliliğidir. Özellikle monetarizmin kurucusu Friedman, paraya alternatif finansal varlıkların dışında reel varlıkların getirilerini de para talebini etkileyen unsurlar arasına dâhil etmiş, gelir değişkeni yerine ise serveti kullanmayı tercih etmiştir. Tüm bu söylenenlere rağmen Friedman, paranın miktar teorisinden kopmadan, para talebini ve dolayısıyla onun dolanım hızını, zaman içerisinde istikrar gösteren bir olgu olarak ele almıştır.

Ancak dolanım hızı incelendiğinde, çok da istikrar göstermediği anlaşılmıştır. Özellikle 1982 yılında ABD’de görülen önemli düşüş (1982’nin dördüncü çeyreğinde dolanım hızı %12,6 düşmüştür), dikkatleri dolanım hızına çekmiş ve bunun üzerine yapılan akademik çalışmalar giderek artmıştır. Düşüşün sebebini monetaristler para arzındaki orantısız artışlara bağlarken, finansal yenilikler gibi kurumsal faktörlerin para talebinde ve dolanım hızı davranışında değişikliğe yol açtığı fikri de yaygın olarak tartışılmıştır. Ayrıca gelişmiş kapitalist ülkeler dışındaki geri bırakılmış ülkelerde rastlanan para ikamesi olgusunun da para talebinde değişikliklere yol açarak dolanım hızını etkilediği düşünülmektedir.

Para talebini ve paranın dolanım hızını belirleyen faktörler için, literatürde üzerinde uzlaşılmış bir görüş yoktur. Bir sosyal bilimin çalışma prensibinden beklenen de, ülkelerin ve toplumların nesnel koşullarını göz önüne almasıdır. Bu çalışmada da, Türkiye’de paranın gelir dolanım hızını belirleyen unsurlar arasına, özellikle 1980 sonrası artan finansal liberalizasyonun etkisini görmek için bir değişken (kredi kartıyla yapılan işlem hacmi) ve yine aynı dönemden sonra artan kambiyo serbestisinin yol açtığı para ikamesinin etkisini ölçen bir değişken (nominal döviz kuru) eklenmiştir. 2000 yılının üçüncü çeyreği ile 2014 yılının son çeyreği arasındaki dönemde, paranın gelir dolanım hızını açıkladığı düşünülen milli gelir, faiz oranı, döviz kuru ve kredi kartıyla yapılan işlem hacmi değişkenleriyle, dolanım hızı arasındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir.

Literatürde milli gelir artışlarının, para talebini kendisi kadar artırmayacağı düşüncesiyle, yani para talebinin gelir esnekliğinin 1’den küçük olacağı varsayımıyla, dolanım hızı ile milli gelir arasında pozitif ve 1’den büyük bir ilişki beklenmektedir. Çalışmamızın sonucunda bahsi geçen katsayı 1.350’dir ve beklentiyle uyumludur.

Faiz oranı, para tutmanın alternatif maliyetini gösterir ve para talebiyle arasında ters yönlü, dolanım hızıyla ise pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Analiz sonucunda erişilen esneklik katsayısı 0.079'dur. Bu katsayı da beklentiyle uyumludur ancak etkileme derecesi oldukça düşüktür.

Finansal yeniliklerin dolanım hızı üzerindeki beklenen etkisi ise iki yönlüdür. İlk beklenen etkiye göre, finansal yenilikler sonucu para yerine geçen araçların kullanımı artacak, para talebi düşecek ve paranın dolanım hızı artacaktır. İkinci etkiye göre ise gelişen finansal araçlarla para tutmanın maliyeti azalacak, bu durum para talebini artıracak ve dolanım hızı düşecektir. Türkiye ekonomisi üzerine yapılan bu çalışmada, Johansen eşbütünleşme testi sonucu, finansal yeniliklere ilişkin elde ettiğimiz katsayı ise -0.914'tür. Böylece, kredi kartı gibi, para yerine geçen ve harcama olanağını artıran bir aracın, harcamalarda ve dolayısıyla para talebinde milli gelirdeki artıştan daha fazla artışa yol açarak, dolanım hızında düşüşe sebebiyet verdiği sonucu çıkarılabilir. Türkiye'nin, tasarruf eğilimi görece düşük, tüketim eğilimi ise görece yüksek olan ve uzun süredir iç talebe dayalı bir ekonomik büyüme trendi gösteren orta gelirli bir ülke olduğu göz önüne alınırsa, bu sonuç mantıklı durmaktadır.

Para ikamesini gösteren döviz kuru değişkeninin ise pozitif işaret alması beklenmektedir. Çünkü para ikamesi denilen şey zaten ulusal paraya olan talebin azalmasını ve dolanım hızının artmasını gerektirir. Her ne kadar incelenen dönem içerisinde ulusal para, reel olarak değerlendirilse de nominal döviz kurunda artış eğilimi görülmektedir. Çalışmamızda kullanılan değişken ise, para ikamesinin etkisini de ölçebilmek amacıyla nominal döviz dolar kuru olarak alınmıştır. Analiz sonucu ulaşılan katsayı 0.351'dir ve düşük de olsa bir para ikamesine işaret etmektedir.

Bu değişkenlerden faiz oranı ve döviz kuru gibileri, Merkez Bankası tarafından kontrol edilebilirken, kredi kartıyla yapılan işlem hacmi ise, taksit imkânları veya kartın borcuna uygulanacak faiz oranı gibi faktörlerle etkilenebilir. Doğrudan kontrolü mümkün olmayan paranın dolanım hızı, paranın bir başka görüngüsü olarak, kontrol edilmek istendiğinde, bu değişkenlerin uzun dönemde etkileme yönleri ve şiddetleri dikkate alınarak bir politika oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ahking, F. W. (1984a). A time series analysis of the relationship between income velocity of money and the quantity of money. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 23(4), 3-11.
- Ahking, F. W. (1984b). The predictive performance of the time-series model and the regression model of the income velocity of money. *Journal of Banking and Finance*, 8(3), 389-415.
- Arango, S. & Nadiri, M. I. (1981). Demand for money in open economies. *Journal of Monetary Economics*, 7, 69-83.
- Arize, A. C. (1993). Money growth volatility and income velocity in the United Kingdom, *International Economic Journal*, 7(3), 43-52
- Aren, S. (2009). *100 Soruda Para ve Para Politikası* (2. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi.
- Arnon, A. (2011). *Monetary Theory and Policy from Hume and Smith to Wicksell*. New York: Cambridge University Press
- Bahmani-Oskooee, M. & Karacal, M. (2006). The demand for money in Turkey and currency substitution. *Applied Economics Letters*, 13, 635-642.
- Baumol, W. J. (1952). The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach. *Quarterly Journal of Economics*, 66(4), 545-556.
- Belongia, M. T. (1984). Money growth variability and GNP. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 23-31.
- Bilgen, B. (2008). *Kredi kartı kullanımının ekonomi üzerine etkilerinin analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Bordo, M. D., Jonung, L. & Siklos, P. L. (1997). Institutional change and the velocity of money: A century of evidence. *Economic Inquiry*, 35, 710-724.

- Bordo, M. & Jonung, L. (1989). The long-run behavior of velocity: The institutional approach revisited (Working Paper No. 3204). Retrieved from National Bureau of Economic Research.
- Branson, W. H. (1995), *Makro İktisat Teorisi ve Politikası* (İ. Kanyılmaz, Çev.). İstanbul: Alfa.
- Brocato, J. & Smith, K. L. (1989). Velocity and the variability of money growth: Evidence from Granger-Causality tests. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 21(4), 258-261.
- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (1963). Predicting velocity: Implications for theory and policy. *The Journal of Finance*, 18(2), 319-35.
- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (1964). Some further investigations of demand and supply functions for money. *The Journal of Finance*, 19(2), 240-283.
- Calvo, G. A. & Rodriguez, C. A. (1977). A model of exchange rate determination under currency substitution and rational expectations. *Journal of Political Economy*, 85(3), 617-626.
- Carlson, J. B. & Byrne, S. M. (1992). Recent behavior of velocity: Alternative measures of money. *Economic Review - Journal of Federal Reserve Bank of Cleveland*, 2-10.
- Camerer, C., Loewenstein G. & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics. *Journal of Economic Literature*, 43, 9-64.
- Choudhry, T. (1995). High inflation rates and the long-run money demand function: Evidence from cointegration tests. *Journal of Macroeconomics*, 17(1), 77-91.
- Chowdhury, A. R & Wheeler, M. (1999). The velocity of US M2 in the 1990s: Some further evidence. *Applied Economics*, 31(9), 1137-1144.
- Chowdhury, A. R. (1994). Factors determining the income velocity of money in a developing economy. *Applied Economics Letters*, 1, 58-62.

- Civcir, İ. (2003). Money demand, financial liberalization and currency substitution in Turkey. *Journal of Economic Studies*, 30(5), 514-534.
- Cooley, T. F. & LeRoy, S. F. (1981). Identification and estimation of money demand. *The American Economic Review*, 71(5), 825-844.
- Dickey, D. A. & Fuller W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(336), 427- 431.
- Dornbusch, R & Fischer, S. (1998). *Makroekonomi* (S. Ak, M. Fisunoğlu, E. Yıldırım, R. Yıldırım, Çev.). İstanbul: Akademi.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Ergin, F. (1983). *Para ve Faiz Teorileri*. İstanbul: Beta Basım/Yayım Dağıtım.
- Ewing, B. T. (1996). Velocity and interest rate variability in Italy: a further test of the Friedman hypothesis.” *Applied Economics Letters*, 3, 775–778.
- Ezekiel, H. & Adekunle, J. O. (1969). The secular behavior of income velocity: An international cross section study. *International Monetary Fund Staff Papers*, 16(2), 224–239.
- Fisher, I. (1912). *The Purchasing Power of Money*. New York: Macmillan.
- Frenkel, J. A. (1977). The forward exchange rate, expectations, and the demand for money: The German hyperinflation. *The American Economic Review*, 67(4), 653-670.
- Friedman, M. & Schwartz, A. J. (1982). *Monetary Trends in the United States and United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975*. University of Chicago Press.
- Friedman, M. (1956). The quantity theory of money, a restatement. *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago: University of Chicago Press.

- Friedman, M. (1959). The demand for money: Some theoretical and empirical results. National Bureau of Economic Research (Occasional Paper 68) (Reprinted from the August 1959 issue of the *Journal of Political Economy*), 1-25.
- Friedman, M. (1966). Interest rates and the demand for money. *The Journal of Law and Economics*, 9, 71-85
- Friedman, M. (1984). Lessons from the 1979-82 Monetary Policy Experiment. *The American Economic Review*, 74(2), 397-400.
- Gill, A. R. (2010). Determinants of velocity of money in Pakistan. In *International Conference On Applied Economics* (pp. 179-188).
- Goldfeld, S. M. (1973). The demand for money revisited. *Brookings Papers on Economic Activity*, 4(3), 577-646.
- Goldfeld, S. M. (1976). The case of the missing money. *Brookings Papers on Economic Activity*, 7(3), 683-740.
- Granger, C. W. J. & Newbold, P. (1974). Spurious Regression in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- Granger, C. W. J. (1981). Some properties of time series data and their use in econometric model specification. *Journal of Econometrics*, 16, 121-130.
- Graves, P. E. (1980). The velocity of money: Evidence for the U.K. 1911-1966. *Economic Inquiry*, 18(4), 631-639.
- Hall, T. E. & Noble, N. R. (1987). Velocity and the variability of money growth: Evidence from Granger-Causality tests. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 19(1), 112-116.
- Hanson, J. S. & Vogel, R. C. (1973). Inflation and monetary velocity in Latin America. *The Review of Economics and Statistics*, 55(3), 365-370.
- Higgins, B. (1978). Velocity: Money's second dimension. *Economic Review*, 15-31.

- Hsing, Y. (2006). Tests of functional forms, currency substitution, and capital mobility of Czech money demand function. *Prague Economic Papers*, 4, 291-299.
- Humphrey, T. M. (1993). The origins of velocity functions. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 79(4), 1-17.
- Ireland, P. N. (1991). Financial evolution and the long-run behavior of velocity: New evidence from U.S. regional data. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, 16-26.
- Itoh, M. & Lapavitsas, C. (2012). Para ve Finansın Ekonomi Politigi. (T. Öncel, Çev.). İstanbul: Yordam Kitap.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration – with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford: Oxford University Press.
- Judd, J. P. & Motley, B. (1984). The “Great Velocity Decline” of 1982-83: A comparative analysis of M1 and M2. *Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Review*, 3, 56-74.
- Kazgan, G. (2014). *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi*. (19. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Keyder, N. & Ertunda, E. İ. (2012). *Para Teori, Politika, Uygulama* (12. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Keynes, J. M. (2010). *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi* (göz.geç.2.bs.) (U. S. Akalın, Çev.). İstanbul: Kalkedon. (Orijinal baskı, 1936).

- Klavuz, E. & Dumrul, Y. (2012). İkiz açıklar hipotezinin geçerliliği: Teori ve uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 239-257.
- Koç, A. F. (2012). *İki taraflı piyasalar ve Türkiye’de kredi kartları piyasasının ekonomik analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kraft, J. & Kraft, A. (1976). Income velocity and interest rates: A time series test of causality. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 8(1), 123-125.
- Laidler, D. E. W. (1966). The rate of interest and the demand for money – some empirical evidence. *The Journal of Political Economy*, 74(6), 543-555.
- Laidler, D. E. W. (1983). *Para Talebi*. (H.F. Gürsel, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. (Orijinal baskı, 1977).
- Laidler, D. E. W. (1991). *The Golden Age of the Quantity Theory*. Harvester Wheatsheaf
- Lewis, M. K., & Mizen, P. D. (2000). *Monetary Economics*. Oxford.
- Lynch, G. J. & Ewing, B. T. (1995). Velocity and the variability of anticipated and unanticipated money growth: a cross-country comparison. *Applied Economics Letters*, 2, 444–448.
- Mankiw, N. G. (2010). *Makroekonomi (6. Baskı) (Ö. F. Çolak, Çev. Ed.)*. Ankara: Efil Yayınevi. (Orijinal baskı, 2007).
- Marx, K. (2011). *Kapital I (10. Baskı) (A. Bilgi, Çev.)*. Ankara: Sol Yayınları. (Orijinal baskı, 1867).
- McMillin, W. D. (1991). The velocity of M1 in the 1980s: Evidence from a multivariate time series model. *Southern Economic Journal*, 57 (3), 634–648.
- Mehra, Y. P. (1989). Velocity and the variability of money growth: Evidence from Granger-Causality tests. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 21(2), 262-266.

- Melitz, J. & Correa, H. (1970). International differences in income velocity. *The Review of Economics and Statistics*, 52(1), 12–17.
- Meltzer, A. H. (1963). The demand for money: The evidence from the time series. *The Journal of Political Economy*, 71(3), 219-246.
- Mishkin, F. S. (2000). *Para Teorisi-Politikası* (İ. Şıklar, A. Çakmak, S. Yavuz, Çev.). İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Mishkin, F. S. (2013). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. Boston: Pearson.
- Osterwald-Lenum, M. (1992). A note with quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegration rank test statistics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 461-472.
- Owoye, O. (1997). Income velocity and the variability of money growth: Evidence from less developed countries. *Applied Economics*, 29(4), 485-496.
- Ördek, A. & Köse, A. H. (2008). Para. F. Başkaya ve A. Ördek (Ed.), *Ekonomik Kurumlar ve Kavramlar Sözlüğü* içinde (s. 856-877). Ankara: Maki Basım Yayın.
- Özyurt, H. (2012). *Para Teorisi ve Politikası* (4. Baskı). Trabzon: Aksakal Kitabevi.
- Park, Y. C. (1970). The variability of velocity: An international comparison. *International Monetary Fund Staff Papers*, 17(3), 620-637.
- Paya, M. M. (2007). *Para Teorisi ve Para Politikası* (4. Baskı.). İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Payne, J. E. (1995). Velocity and the variability of yields on financial and other assets. *The American Economist*, 39(1), 89–94.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Pesek, B. P. (1976). Monetary theory in the Post-Robertson "Alice in Wonderland" era. *Journal of Economic Literature*, 14(3), 856-884.

- Polanyi, K. (2013). *Büyük Dönüşüm* (11. Baskı) (A. Buğra, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları. (Orijinal baskı, 1944).
- Santoni, G. J. (1987). Changes in wealth and the velocity of money. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 16-26
- Savaş, V. F. (2007). *İktisatın Tarihi* (5. Baskı). Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Serletis, A. & Shahmoradi, A. (2006). Velocity and the variability of money growth: Evidence from a VARMA, GARCH-M model. *Macroeconomic Dynamics*, 10, 652–666.
- Serletis, A. (1990). Velocity effects of anticipated and unanticipated money growth and its variability. *Applied Economics*, 22, 775-783.
- Sevüktekin, M. & Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serisi Analizi*. Bursa: Dora Yayınevi.
- Siklos, P. L. (1993). Income velocity and institutional change: Some new time series evidence, 1870-1986. *Journal of Money, Credit, And Banking*, 25(3), 377-392.
- Smith, A. (2014). *Milletlerin Zenginliği* (9. Baskı) (H. Derin, Çev.). İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları. (Orijinal baskı, 1776).
- Spiegel, H. W. (1991). *The Growth of Economic Thought* (3rd ed.). Duke University Press.
- Sriram, S. S. (1999). Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models (Working Paper/99/64). Retrieved from International Monetary Fund.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (2011). *Ekonometriye Giriş* (B. Saraçoğlu, Çev.). Ankara: Elif Yayınevi.
- Stone, C. C. & Thornton, D. L. (1987). Solving the 1980s' velocity puzzle: A progress report. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 5-23.

- Tatom, J. A. (1983). Was the 1982 velocity decline unusual? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 67, 5–15.
- Thornton, J. (1991). Velocity and the variability of monetary growth in the United Kingdom. *Applied Economics*, 23, 811–814.
- Thornton, J. (1995). Friedman's money supply volatility hypothesis: Some international evidence. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 27(1), 288 – 292.
- Tobin, J. (1947). Liquidity preference and monetary policy. *The Review of Economics and Statistics*, 29(2), 124-131.
- Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *Review of Economic Studies*, 25(2), 65-86.
- Tooke, T. (1844). *An Inquiry Into The Currency Principle*. London.
- Van Horne, J. C. (1985). Of financial innovations and excesses. *The Journal of Finance*, 40(3), 621-631.
- Viner, J. (1965). *Studies in the Theory of International Trade*. New York: Harper and Brothers.
- Viren, M. (1990). Currency substitution, financial innovations, and money demand: A note. *Applied Economics*, 22, 1591-1596.
- Yıldız, H. (2013). *Zaman Serileri Analizi*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Yılmaz, Ş. E. (2010). Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi. (göz.geç.2.bs.). Ankara: Efil Yayınevi.
- Zhou, X., Vohs, K. D. & Baumeister R. F. (2009). The Symbolic Power of Money: Reminders of Money Alter Social Distress and Physical Pain. *Psychological Science*, 20(6), 700-706

www.tuik.gov.tr

(Erişim Tarihi: 30.05.2015)

EKLER

Ek A. Perron (1989) C Modeli İçin Düzenlenmiş Tablo

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
% 1	-4.38	-4.65	-4.78	-4.81	-4.90	-4.88	-4.75	-4.70	-4.41
% 2.5	-4.01	-4.32	-4.46	-4.48	-4.53	-4.49	-4.44	-4.31	-4.10
% 5	-3.75	-3.99	-4.17	-4.22	-4.24	-4.24	-4.18	-4.04	-3.80
% 10	-3.45	-3.66	-3.87	-3.95	-3.96	-3.95	-3.86	-3.69	-3.46
% 90	-1.44	-1.60	-1.78	-1.91	-1.96	-1.93	-1.81	-1.63	-1.44
% 95	-1.11	-1.27	-1.46	-1.62	-1.69	-1.63	-1.47	-1.29	-1.12
% 97.5	-0.82	-0.98	-1.15	-1.35	-1.43	-1.37	-1.17	-1.04	-0.80
%99	-0.45	-0.67	-0.81	-1.04	-1.07	-1.08	-0.79	-0.64	-0.50

Not: Bu tablo Perron'un 1989 yılında yayınlanan makalesi "The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis" den alınmıştır (s. 54).

Ek B. VAR Analizi Sonuçları

VAR Modeli					
Örnekleme Aralığı: 2002Q1-2014Q4			Gözlem Sayısı: 52		
	MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI
MLNV(-1)	0.976717 (0.15094) [6.47110]	0.170165 (0.08630) [1.97170]	0.156960 (0.11437) [1.37236]	-0.492682 (0.17873) [-2.75654]	0.248956 (0.25650) [0.97058]
MLNV(-2)	-0.416220 (0.13817) [-3.01245]	-0.259017 (0.07900) [-3.27858]	-0.176827 (0.10470) [-1.68894]	0.484880 (0.16361) [2.96360]	-0.300599 (0.23480) [-1.28022]
MLNY(-1)	-0.151599 (0.26093) [-0.58099]	0.730322 (0.14920) [4.89498]	-0.099826 (0.19772) [-0.50488]	0.341130 (0.30898) [1.10404]	0.433710 (0.44343) [0.97808]
MLNY(-2)	0.093715 (0.26978) [0.34737]	0.131159 (0.15426) [0.85025]	0.341701 (0.20443) [1.67149]	-0.523437 (0.31947) [-1.63847]	0.336075 (0.45847) [0.73303]
MLNCC(-1)	0.441106 (0.20130) [2.19129]	0.053594 (0.11510) [0.46562]	1.117141 (0.15254) [7.32378]	0.459555 (0.23837) [1.92789]	0.442548 (0.34209) [1.29366]
MLNCC(-2)	-0.451497 (0.17984) [-2.51055]	-0.132340 (0.10283) [-1.28696]	-0.457746 (0.13628) [-3.35899]	-0.445715 (0.21296) [-2.09295]	-0.531170 (0.30562) [-1.73799]
LNEX(-1)	0.185925 (0.11680) [1.59177]	-0.130305 (0.06679) [-1.95103]	-0.106120 (0.08851) [-1.19897]	0.986528 (0.13831) [7.13248]	0.219211 (0.19850) [1.10435]
LNEX(-2)	-0.029310 (0.12769) [-0.22954]	0.182303 (0.07301) [2.49683]	0.115025 (0.09676) [1.18877]	-0.044224 (0.15121) [-0.29247]	-0.257766 (0.21700) [-1.18785]
LNI(-1)	0.106128 (0.09592) [1.10640]	-0.145771 (0.05485) [-2.65776]	-0.071794 (0.07269) [-0.98773]	0.214732 (0.11359) [1.89046]	1.122405 (0.16301) [6.88545]
LNI(-2)	-0.083889 (0.09451) [-0.88762]	0.161284 (0.05404) [2.98450]	0.115866 (0.07162) [1.61788]	-0.241985 (0.11192) [-2.16220]	-0.172936 (0.16061) [-1.07673]
C	-0.148378 (0.07668) [-1.93503]	-0.054598 (0.04385) [-1.24525]	-0.086563 (0.05810) [-1.48977]	0.123112 (0.09080) [1.35584]	0.101285 (0.13031) [0.77725]

(Ek B'nin devamı)

	MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI
R-kare	0.793575	0.747867	0.901668	0.893964	0.983130
Düzeltilmiş R-kare	0.743228	0.686371	0.877684	0.868102	0.979015
Hata kareler toplamı	0.098518	0.032210	0.056568	0.138146	0.284520
Denklemin st. hatası	0.049019	0.028029	0.037145	0.058047	0.083304
F-istatistik	15.76198	12.16127	37.59530	34.56620	238.9352
Logaritmik benzerlik	89.20306	118.2699	103.6275	80.41308	61.62829
Akaike bilgi kriteri	-3.007810	-4.125764	-3.562595	-2.669734	-1.947242
Schwarz kriteri	-2.595047	-3.713001	-3.149832	-2.256971	-1.534479
Bağımlı değiş. ort.	-0.056954	0.047367	0.160163	0.441559	2.748169
Bağımlı değiş. std. hat.	0.096737	0.050049	0.106207	0.159830	0.575061
Hata kovaryansının determinanı (düzeltilmiş)			3.30E-14		
Hata kovaryansının determinanı			1.01E-14		
Logaritmik benzerlik			469.0348		
Akaike bilgi kriteri			-15.92442		
Schwarz kriteri			-13.86060		

Parantezlerin içindeki değerler (), standart hataları gösterirken; köşeli parantezlerin içindeki değerler [], t-istatistik değerlerini ifade etmektedir.

Ek C. Johansen (1988) Testi Sonucu

Örneklem Aralığı: 2002Q3 2014Q4

Gözlem Sayısı: 50

Trend Varsayımı: Deterministik trend yok

Seriler: MLNV, MLNY, MLNCC, LNEX, LNI

Gecikme aralığı (ilk farklarda): 1 den 3'e kadar

Eşbütünleşme denklem sayısını belirlemede kullanılan hipotezler	Eigen değeri	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
EşbütünleşmeYok **	0.642185	123.0336	76.07	84.45
En çok 1 **	0.552782	71.64666	53.12	60.16
En çok 2	0.291030	31.41119	34.91	41.07
En çok 3	0.154789	14.21408	19.96	24.60
En çok 4	0.109625	5.805615	9.24	12.97

Trace testi %5 ve %1 önem seviyelerinde 2 eşbütünleşme denklemi olduğunu göstermektedir.

*(**) sırasıyla %5 ve (%1) seviyelerinde hipotezin reddedildiğini gösterir.

Eşbütünleşme denklem sayısını belirlemede kullanılan hipotezler	Eigen değeri	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
EşbütünleşmeYok **	0.642185	51.38692	34.40	39.79
En çok 1 **	0.552782	40.23548	28.14	33.24
En çok 2	0.291030	17.19711	22.00	26.81
En çok 3	0.154789	8.408463	15.67	20.20
En çok 4	0.109625	5.805615	9.24	12.97

Max-eigenvalue test %5 ve %1 önem seviyelerinde 2 eşbütünleşme equation(s) olduğunu göstermektedir.

*(**) sırasıyla %5 ve (%1) seviyelerinde hipotezin reddedildiğini gösterir.

Kısıtsız Eşbütünleşme Katsayıları ($b'S_{11}b=I$ ile normalleştirilmiş)

MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
17.61361	-23.77947	16.10876	-6.188576	-1.392290	6.169119
11.65627	11.27304	-16.46735	2.099822	1.636056	-3.153238
10.99158	32.22335	-5.184770	-6.125413	-0.310740	3.213396
-0.852142	7.905041	4.141649	0.228040	-1.372406	1.306610
-8.444399	11.00977	-2.839605	4.912101	2.690129	-10.40139

Kısıtsız Düzeltme Katsayıları (alpha)

D(MLNV)	-0.019139	-0.010153	-0.010146	0.004545	9.20E-05
D(MLNY)	0.001115	0.006640	-0.009080	0.002693	0.000708
D(MLNCC)	-0.014826	0.014012	-0.000688	-0.001743	0.002051
D(LNEX)	-0.005031	-0.008489	-0.003676	-0.005741	-0.014946
D(LNI)	-0.002473	-0.006827	0.017093	0.022232	-0.011281

(Ek C'nin devamı)

Birinci eşbütünleşme denklemi		Logaritmik benzerlik	505.1160		
Normalleştirilmiş eşbütünleşme katsayıları (std.hatalar parantez içinde)					
MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
1.000000	-1.350062 (0.31790)	0.914563 (0.18618)	-0.351352 (0.07528)	-0.079046 (0.02564)	0.350247 (0.08070)
Düzeltilme Katsayıları (std. hatalar parantez içinde)					
D(MLNV)	-0.337111 (0.08950)				
D(MLNY)	0.019635 (0.06155)				
D(MLNCC)	-0.261136 (0.07002)				
D(LNEX)	-0.088607 (0.14926)				
D(LNI)	-0.043552 (0.22291)				
İkinci eşbütünleşme denklemi		Logaritmik benzerlik	525.2338		
Normalleştirilmiş eşbütünleşme katsayıları (std.hatalar parantez içinde)					
MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
1.000000	0.000000	-0.441398 (0.16161)	-0.041686 (0.08570)	0.048786 (0.02704)	-0.011430 (0.08581)
0.000000	1.000000	-1.004369 (0.12709)	0.229372 (0.06739)	0.094686 (0.02127)	-0.267897 (0.06748)
Düzeltilme Katsayıları (std. hatalar parantez içinde)					
D(MLNV)	-0.455452 (0.10082)	0.340670 (0.12562)			
D(MLNY)	0.097037 (0.06978)	0.048350 (0.08694)			
D(MLNCC)	-0.097804 (0.06688)	0.510512 (0.08333)			
D(LNEX)	-0.187559 (0.17632)	0.023926 (0.21969)			
D(LNI)	-0.123124 (0.26616)	-0.018158 (0.33162)			

(Ek C'nin devamı)

Üçüncü eşbütünleşme denklemi		Logaritmik benzerlik		533.8323	
Normalleştirilmiş eşbütünleşme katsayıları (std.hatalar parantez içinde)					
MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
1.000000	0.000000	0.000000	-0.221634 (0.06933)	-0.004931 (0.01754)	0.153542 (0.06730)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.180088 (0.09138)	-0.027542 (0.02311)	0.107485 (0.08870)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.407678 (0.12379)	-0.121697 (0.03131)	0.373748 (0.12017)
Düzeltilme Katsayıları (std. hatalar parantez içinde)					
D(MLNV)	-0.566969 (0.10584)	0.013744 (0.18493)	-0.088520 (0.10496)		
D(MLNY)	-0.002769 (0.06938)	-0.244247 (0.12122)	-0.044314 (0.06880)		
D(MLNCC)	-0.105364 (0.07535)	0.488350 (0.13165)	-0.466006 (0.07472)		
D(LNEX)	-0.227966 (0.19820)	-0.094534 (0.34633)	0.077818 (0.19656)		
D(LNI)	0.064758 (0.29181)	0.532644 (0.50989)	-0.016041 (0.28939)		
Dördüncü eşbütünleşme denklemi		Logaritmik benzerlik		538.0366	
Normalleştirilmiş eşbütünleşme katsayıları (std.hatalar parantez içinde)					
MLNV	MLNY	MLNCC	LNEX	LNI	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.050989 (0.06800)	0.086012 (0.18428)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.064966 (0.05268)	0.052614 (0.14276)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.206416 (0.11879)	0.249532 (0.32190)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.207810 (0.30166)	-0.304693 (0.81745)
Düzeltilme Katsayıları (std. hatalar parantez içinde)					
D(MLNV)	-0.570842 (0.10426)	0.049670 (0.18532)	-0.069697 (0.10491)	0.160309 (0.03921)	
D(MLNY)	-0.005064 (0.06854)	-0.222961 (0.12183)	-0.033162 (0.06897)	0.063280 (0.02578)	
D(MLNCC)	-0.103878 (0.07506)	0.474568 (0.13341)	-0.473227 (0.07552)	0.124989 (0.02823)	
D(LNEX)	-0.223074 (0.19694)	-0.139914 (0.35005)	0.054042 (0.19816)	0.034515 (0.07406)	
D(LNI)	0.045814 (0.27751)	0.708389 (0.49326)	0.076036 (0.27923)	-0.098666 (0.10436)	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Kerem KİPER
Doğum Yeri ve Tarihi : Pozantı / 14.05.1989

Eğitim Durumu

Yüksek Lisans Öğrenimi : Çukurova Üniversitesi - Adana, İktisat Anabilim Dalı (2012 - 2015)
Lisans Öğrenimi : Dokuz Eylül Üniversitesi - İzmir, İktisat Bölümü (2006 - 2012)
Lise Öğrenimi : Pozantı Lisesi - Pozantı (2003 - 2006)
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisat Bölümü
Araştırma Görevlisi (31.01.2014 - ...)

İletişim

e-posta Adresi : keremkipер@osmaniye.edu.tr