

**T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT BİLİM DALI**

**MORTGAGE PİYASALARININ VE PARA  
POLİTİKASININ KONUT FİYATLARI ÜZERİNDEKİ  
ETKİSİ: TEORİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR  
UYGULAMA**

**BAHAR İSLAMOĞLU**

**DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. ALDULKADİR BULUŞ**

**KONYA-2017**

**T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT BİLİM DALI**

**MORTGAGE PİYASALARININ VE PARA  
POLİTİKASININ KONUT FİYATLARI ÜZERİNDEKİ  
ETKİSİ: TEORİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR  
UYGULAMA**

**BAHAR İSLAMOĞLU**

**DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. ABDULKADİR BULUŞ**

**KONYA-2017**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



**DOKTORA TEZİ KABUL FORMU**

Öğrencinin	Adı Soyadı	Bahar İSLAMOĞLU
	Numarası	148109013015
	Ana Bilim /Bilim Dalı	İktisat
	Programı	Doktora
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Abdulkadir BULUŞ
	Tezin Adı	Mortgage Piyasalarının ve Para Politikasının Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Mortgage Piyasalarının ve Para Politikasının Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama başlıklı bu çalışma 23.08.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sıra No	Danışman ve Üyeler		
	Unvanı	Adı ve Soyadı	İmza
1	Prof. Dr.	Abdulkadir BULUŞ	
2	Doç. Dr.	Ahmet ŞAHBAZ	
3	Yrd. Doç. Dr.	Ceyhan Can ÖZCAN	
4	Doç. Dr.	Mehmet MUCUK	
5	Yrd. Doç. Dr.	Savaş ERDOĞAN	



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



### Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	Bahar İSLAMOĞLU		
	Numarası	148109013015		
	Ana Bilim /Bilim Dalı	İktisat		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans		
		Doktora	X	
Tezin Adı	Mortgage Piyasalarının ve Para Politikasının Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama			

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Bahar İSLAMOĞLU  
İmzası

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ KONYA SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
--	---	---

## ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	Bahar İSLAMOĞLU		
	Numarası	148109013015		
	Ana Bilim /Bilim Dalı	İktisat ABD.		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans		
		Doktora	X	
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Abdulkadir BULUŞ		
Tezin Adı	Mortgage Piyasalarının ve Para Politikasının Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama			

Gerek birincil gerekse ikincil mortgage piyasaları sermaye piyasasının önemli bir parçasını oluşturduklarından bu piyasalarda ortaya çıkan mortgage faizi diğer uzun dönemli faizlerden ve merkez bankası para ve faiz politikalarından etkilenmektedir. Faizlerde meydana gelen değişme de gayrimenkul talebini ve değerini değiştirmektedir. Türkiye’de 2004 yılında birincil mortgage piyasaları kurulmuş, bu tarihten sonra gayrimenkul arz ve talebi çok hızlı bir şekilde gelişmiştir.

Özellikle 1990’lı yıllardaki yüksek reel faizlerin gayrimenkul gibi uzun vadeli yatırımları olumsuz etkilediği önermesi kabul edilirse, 2000’li yıllarda izlenen para ve maliye politikası; özellikle TCMB izlediği enflasyon hedeflemesi stratejisi ile uzun dönem faizlerin düşmesi gayrimenkul talebini arttırmıştır. Bu gelişmeler de gayrimenkul fiyatlarını etkilemiştir. Tezde gayrimenkul fiyatlarını etkileme açısından mortgage piyasasının gelişimi, TCMB para ve faiz politikalarının gayrimenkul değerine olan etkisi Türkiye genelinde araştırılmıştır.

*Anahtar kelimeler; Gayrimenkul finansmanı, mortgage piyasaları, parasal aktarım mekanizması.*

 <b>KONYA</b>	<b>T.C.</b> <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</b>	 <b>SOSYAL BİLİMLER</b> <b>ENSTİTÜSÜ</b>
---	--	---

## ABSTRACT

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Bahar İSLAMOĞLU		
	Numarası			
	Ana Bilim /BilimDalı	İktisat ABD.		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans		
		Doktora	X	
	TezDanışmanı	Prof. Dr. Abdulkadir BULUŞ		
Tezin Adı	Mortgage Piyasalarının ve Para Politikasının Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama			

Because of both primary and secondary mortgage markets, constituted an important part of the capital market, the mortgage rate that emerges in these markets is affected by other long-term interest rates and central bank money and interest policies. The change in interest rates also changes the demand of real estate and its value. In 2004, primary mortgage markets were established in Turkey, after this date real estate supply and demand has developed very rapidly.

Especially, if the proposal of long term investments are adversely affected by high real interest rates in 1990s is admitted, the monetary and fiscal policy of 2000s; the inflation targeting strategy and reducing of the long term interest rates followed by the CBRT are increased the demand for real estate. These developments are affected real estate prices. In the thesis, the development of the mortgage market in terms of influencing the real estate prices and the effect of the CBRT monetary and interest policies on the real estate value have been investigated in Turkey.

*Keywords; Real estate financing, mortgage markets, monetary transmission mechanism.*

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 2.1:</b> Aktarım Mekanizmasının İdeal İşleyiş Süreci .....	65
<b>Tablo 3.1:</b> Merkez Bankası 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları.....	90
<b>Tablo 3.2:</b> Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranları.....	95
<b>Tablo 3.3:</b> Merkez Bankası Döviz Müdahale ve İhaleleri .....	98
<b>Tablo 3.4:</b> Döviz Kurlarındaki Gelişme.....	99
<b>Tablo 3.5:</b> Bankacılık Sektöründe Banka ve Şube Sayısı.....	100
<b>Tablo 3.6:</b> Bankalarca İstihdam Edilen Personel Sayısı .....	101
<b>Tablo 3.7:</b> Türkiye Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma.....	102
<b>Tablo 3.8:</b> Bankacılık Sektörü Toplam Aktifler .....	103
<b>Tablo 3.9:</b> Türkiye Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma.....	104
<b>Tablo 3.10:</b> Tüketici Kredilerinin Mal ve Hizmet Gruplarına Göre Dağılımı.....	105
<b>Tablo 3.11:</b> Kredilere Uygulanan Faiz Oranları .....	106
<b>Tablo 3.12:</b> Kanuni Takipteki Tüketici Kredileri .....	107
<b>Tablo 3.13:</b> Bankacılık Sektörü Seçilmiş Rasyolar .....	109
<b>Tablo 3.14:</b> Bankacılık Sektörü Faiz Gelirleri.....	110
<b>Tablo 3.15:</b> Bankacılık Sektörü seçilmiş Büyüklüklerin GSYH'ye Oranı .....	111
<b>Tablo 4.1:</b> Değişkenlerin Açıklaması (1. Model) .....	113
<b>Tablo 4.2:</b> Değişkenlerin Açıklaması (2. Model) .....	114
<b>Tablo 4.3:</b> Birim Kök Testleri İçin Hipotezler.....	123
<b>Tablo 4.4:</b> 1. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde) .....	124
<b>Tablo 4.5:</b> 1. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin).....	125
<b>Tablo 4.6:</b> 1. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde).....	125
<b>Tablo 4.7:</b> 1. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin) .....	126
<b>Tablo 4.8:</b> 1. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde).....	127
<b>Tablo 4.9:</b> 1. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin) .....	128
<b>Tablo 4.10:</b> 1. Model İçin Trace İstatistikleri .....	133
<b>Tablo 4.11:</b> 1. Model FMOLS, DOLS ve CCR Tahmin Sonuçları .....	138
<b>Tablo 4.12:</b> 2. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde) .....	140
<b>Tablo 4.13:</b> 2. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark).....	141
<b>Tablo 4.14:</b> 2. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde).....	142
<b>Tablo 4.15:</b> 2. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark).....	143
<b>Tablo 4.16:</b> 2. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde).....	144

<b>Tablo 4.17:</b> 2. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark).....	145
<b>Tablo 4.18:</b> 2. Model İçin Trace İstatistikleri .....	145
<b>Tablo 4.19:</b> 2. Model Eşbütünleşme FMOLS, DOLS ve CCR Tahmin Sonuçları.	146





## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Gayrimenkul Arz ve Talebi.....	8
Şekil 1.2: Gayrimenkul Talebindeki Değişme .....	8
Şekil 1.3: Saf Rant.....	12
Şekil 1.4: Konut Kirasının Bileşenleri .....	18
Şekil 1.5: Gayrimenkul Varlık ve Mekan Piyasaları İlişkisi.....	24
Şekil 1.6: Gayrimenkul Varlık Piyasaları.....	28
Şekil 1.7: Gayrimenkul Varlık Piyasaları: Gayrimenkul Talebindeki Artış .....	32
Şekil 1.8: Gayrimenkul ve Varlık (Gayrimenkul) Piyasaları: Gayrimenkul Talebindeki Artış.....	35
Şekil 1.9: Gayrimenkul ve Varlık (Gayrimenkul) Piyasaları: Maliyet Artışı .....	37
Şekil 1.10: Gayrimenkul Finansman Yöntemleri.....	44
Şekil 1.11: Mortgage Piyasasının İşleyişi .....	49
Şekil 1.12: Birincil ve İkincil Piyasalar ile Sermaye Piyasaları İlişkisi.....	54
Şekil 2.1: Parasal Aktarım Mekanizması .....	61
Şekil 2.2: Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyişi.....	63

## GRAFİKLER LİSTESİ

<b>Grafik 3.1:</b> TCMB Gecelik Borç Alma ve Verme Faiz Oranlarının Gelişimi .....	89
<b>Grafik 3.2:</b> Merkez Bankası 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları .....	91
<b>Grafik 3.3:</b> Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranlarının Gelişimi .....	95
<b>Grafik 3.4:</b> Aktiflerin GSYH İçerisindeki Payı .....	111
<b>Grafik 3.5:</b> Kredi ve Alacakların GSYH İçerisindeki Payı .....	112
<b>Grafik 3.5:</b> Kredi ve Alacakların GSYH İçerisindeki Payı .....	112
<b>Grafik 4.1:</b> 1. Model Ters Kök Birim Çemberi .....	132
<b>Grafik 4.2:</b> 2. Model Ters Kök Birim Çemberi .....	139



## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	xii
ÖNSÖZ .....	xiii
GİRİŞ.....	xiv

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### KONUT PİYASASI ve KONUT ARZ VE TALEBİ

1.1. Gayrimenkul Nedir? .....	1
1.2. Gayrimenkul Piyasaları.....	6
1.3. Gayrimenkul Piyasasının Özellikleri .....	10
1.4. Gayrimenkulün Değer Bileşenleri ve Diferansiyel Rant (Von Thünen Modeli).....	11
1.5. Konut Talep ve Arzı .....	18
1.5.1. Konut Talebi .....	18
1.5.2. Konut Arzı .....	21
1.6. Gayrimenkul Varlık Piyasaları ile Mekan Piyasaları Arasındaki İlişkiler .....	23
1.7. Ekonomik Büyüme ve Gayrimenkul Kullanım/Gayrimenkul Talebindeki Değişme .....	31
1.8. Uzun Vadeli Faizler ve Gayrimenkul Talebi .....	33
1.9. Kredi, İnşaat Maliyetleri ve Yeni Alan (Gayrimenkul) Arzı.....	35
1.10. Gayrimenkul Piyasaları ve Kamu Politikaları .....	38
1.10.1. Toplu Konut Projeleri .....	38
1.10.2. Yerel Yönetimlerin İmar Yönetmelikleri .....	39
1.10.3. Gayrimenkul Vergileri .....	39
1.10.4. Gayrimenkul Finansman Kurumları ve Düzenlemeler .....	39
1.10.5. Konut Piyasası ile Finansal Piyasalar Arasındaki İlişkiler ve Mortgage Sistemi.....	40
1.11. Gayrimenkul Finansmanı.....	42

1.11.1.	Birincil Mortgage Piyasaları.....	50
1.11.1.1.	Sabit Faiz Oranlı Mortgage Kredileri .....	51
1.11.1.2.	Değişken Faiz Oranlı Mortgage Kredileri.....	51
1.12.	İkincil Mortgage Piyasaları.....	53
1.13.	Menkul Kıymetleştirme .....	54

## İKİNCİ BÖLÜM

### PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI VE FAİZLERDEKİ GEÇİŞ VE GEÇİŞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

2.1.	Aktarım Mekanizması.....	58
2.2.	Aktarım Mekanizmasının İşleyişi .....	60
2.3.	Aktarım Mekanizmasının Unsurları .....	66
2.3.1.	Faiz Oranı Geçişkenliği .....	66
2.3.2.	Beklentiler.....	67
2.3.3.	Aktarım Kanalları .....	68
2.3.4.	Para Politikası Kuralı .....	69
2.4.	Parasal Aktarım Kanalları.....	70
2.4.1.	Faiz Kanalı .....	70
2.4.2.	Varlık Fiyatı Kanalı .....	75
2.4.3.	Kredi Kanalı.....	76
2.4.4.	Döviz Kuru Kanalı.....	80
2.5.	Parasal Aktarım Mekanizmasını Etkileyen Faktörler .....	82

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE PARA POLİTİKASI, BANKACILIK

### SEKTÖRÜNÜN DURUMU VE MORTGAGE FAİZ GELİŞMELERİ

3.1.	2007-2015 döneminde TCMB Para ve Faiz Politikası .....	85
3.1.1.	2007-2015 Döneminde Enflasyonun Genel Görünümü .....	91
3.1.2.	Döviz Kurlarının Genel Görünümü .....	96
3.2.	2007-2015 Döneminde Türkiye Bankacılık Sektörünün Durumu.....	99
3.2.1.	Bankacılık Sektörü Yapısal Göstergeleri.....	99
	Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma.....	101
3.2.2.	Bankacılık Sektörü Aktiflerin Görünümü.....	102
3.2.3.	Tüketici Kredilerinin Genel Görünümü.....	104
3.2.4.	Bankalarca Uygulanan Kredi Faiz Oranları.....	106

3.2.5.	Takipteki Krediler.....	107
3.2.6.	Bankacılık Sektörü Sağlık Göstergeleri.....	107
3.2.7.	Bankacılık Sektörü Faiz Gelirleri .....	110
3.2.8.	Bankacılık Sektörü Değişkenlerinin Makro Değişkenlerle İlişkisi ...	110

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **EKONOMETRİK ANALİZ**

4.1.	Veri Seti .....	113
4.2.	Literatür Taraması.....	114
4.3.	Birim Kök Testi .....	116
4.3.1.	Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller Testi .....	117
4.3.2.	Phillips Perron Birim Kök Testi .....	119
4.3.3.	KPSS (Kwiatkowski Phillips, Schmidt ve Shin) Testi .....	122
4.4.	Eşbütünleşme .....	128
4.4.1.	Johansen Eşbütünleşme Analizi.....	128
4.4.1.1.	Tam Değiştirilmiş EKK (Fully Modified OLS).....	133
4.4.1.2.	Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu .....	136
4.4.1.3.	Dinamik En Küçük Kareler.....	137
SONUÇ	.....	148
KAYNAKÇA	.....	151

## SİMGELER VE KISALTMALAR

- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
- ADF:** Augmented Dickey-Fuller
- CCR:** Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu
- DOLS:** Dinamik En Küçük Kareler
- ECB:** Avrupa Merkez Bankası
- EKK:** En Küçük Kareler
- FMOLS:** Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler
- FSA:** Financial Services Authority
- GSYH:** Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
- KPSS:** Kwiatkowski Phillips, Schmidt ve Shin
- OECD:** Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
- PP:** Phillips Perron
- TBB:** Türkiye Bankalar Birliği
- TCMB:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
- TÜFE:** Tüketici Fiyat Endeksi
- TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

## ÖNSÖZ

Birçok kişinin değerli katkısıyla ortaya çıkan bu tez için öncelikle en başından sonuna kadar tezimin her aşamasında yapmış olduğu katkılarından dolayı danışmanım Prof. Dr. Abdulkadir BULUŞ'a teşekkür ediyorum.

Keşke yanımda olabilseydi dediğim babam Hakkı İSLAMOĞLU'na ve yaşamımın her aşamasında bana güç veren, ailem oldukları için her an şükrettiğim, her şeyiyle benimle olan çok sevgili annem Naciye İSLAMOĞLU ve kardeşim N. Orhan İSLAMOĞLU'na beni yüreklendirdikleri için sonsuz teşekkür ediyorum.

Doktora eğitimim boyunca tüm zorlu süreçlerde beni destekleyen, yanımda olarak bana her zaman "iyi ki varsın" dedirten, en kaygılı olduğum zamanlarda beni motive eden, benden sevgisini ve sabrını esirgemeyen kıymetlim İlyas ŞAFAK'a teşekkürler.

Vermiş olduğu emekler için Doç. Dr. Selim KAYHAN, Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ ve Yrd. Doç. Dr. Ceyhun Can ÖZCAN'a teşekkürlerimi sunarım. Doktora yeterlilik sürecinde tanıdığım ve sonrasında dostlukla yanımda olan sevgili arkadaşım Araş. Gör. Günay ÖZCAN'a çok teşekkürler.

Çalışmamın her aşamasında ilminden faydalandığım, tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı Doç. Dr. Şaban NAZLIOĞLU ve değerli arkadaşım Elif Hilal NAZLIOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca doktora jürimde yer alan Doç. Dr. Mehmet MUCUK ve Yrd. Doç. Dr. Savaş ERDOĞAN'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Bahar İSLAMOĞLU

## GİRİŞ

Taşınmaz bir sermaye malı olan gayrimenkulün üretimi ve fiyatları sermaye ve varlık piyasalarında belirlenmektedir. Gayrimenkul arz ve talebi bu piyasalarda eşitlenmektedir. Bir ekonomide konut fiyatları konut satın almak isteyen hanehalkı sayısı ile elde edilebilecek konut sayısına göre belirlenir. Gayrimenkul talebinde meydana gelen bir artış (Ceteris paribus) tıpkı diğer iktisadi normal mallarda olduğu gibi söz konusu gayrimenkulün fiyatının artmasına, gayrimenkul arzında meydana gelen bir artış da fiyatların düşmesine neden olacaktır.

Yeni gayrimenkullerin arzı inşaat sektöründeki gelişmelere uygun olacakken, fiyatları yenileme ve inşaat maliyetleri ile uyumlu olacaktır. Uzun dönem açısından bakıldığında gayrimenkul piyasasında ortaya çıkan fiyat, arazi ve inşaat maliyetlerinin toplamına eşit olacaktır. Ancak kısa dönemde inşaat faaliyetinin doğasından kaynaklanan gecikmeler, konut fiyatlarında dalgalanmaya neden olacaktır. Örneğin belli bir gayrimenkul türüne talebin arttığını ve bu varlığın arzının da (kısa dönemde) sabit olduğunu varsayılırsa; söz konusu gayrimenkul türünün fiyatları artacaktır. İnşaat ve arazi maliyetlerinden daha yüksek olan yeni fiyatlar nedeniyle bu türden yeni gayrimenkuller yapılacaktır. Bu gayrimenkulün arzı ve stoku artarken fiyatlar da inşaat ve arazi maliyetlerine eşit oluncaya kadar düşmeye başlayacak, talepte tatmin edilmiş olacaktır.

Gayrimenkul piyasası satın almak veya kiralamak amacıyla gayrimenkul talep eden hane halkı ve firmaların bir araya geldiği bir piyasadır. Firmalar için bir gayrimenkulün talebi genellikle üretimle alakalıdır. Firmanın ürettiği ürünlere olan talebin artması veya gayrimenkulün göreceli maliyeti de gayrimenkule olan talebi belirleyebilir. Hane halkları da birçok mal için tüketim harcaması yapmaktadır. Gayrimenkul harcamaları da hane halklarının tüketim harcamalarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Hane halklarının gayrimenkul talebi gelire ve belli bir süre için gayrimenkulün kullanım hakkını almak için katlanacakları maliyet ile diğer malların (yeme, içme ısınma vb.), maliyetlerinin göreceli durumuna bağlıdır. Hane halkı veya firmaların belirli bir alanı bir yıllığına kullanmak için ödeyecekleri bedel kira olarak tanımlanmaktadır ve bu kira bir sözleşme ile belirlenmektedir. Kiraya veren için kira sahip olduğu gayrimenkulün yıllık maliyetlerine göre belirlenmektedir.



Kira, gayrimenkullerin kullanım hakkının devredildiği gayrimenkul piyasalarında belirlenmektedir. Gayrimenkullerin fiyatı da gayrimenkul varlık piyasalarında belirlenmektedir. Gayrimenkul piyasasında gayrimenkul arzı veri olarak kabul edildiğinde gayrimenkul talebi kiraya ve diğer dışsal ekonomik faktörlere bağlıdır. Bu dışsal ekonomik faktörler firmaların üretim gücü, gelir düzeyi, nüfus vb.'dir.

Gayrimenkul yatırımları yapısı dolayısıyla uzun vadeli yatırımlardır. Bu nedenle gayrimenkul finansmanı piyasanın işleyişi açısından anahtar bir role sahiptir. Gayrimenkul finansmanında kullanılan birçok finansman yöntemi bulunmaktadır. Çalışmanın konusu açısından bu yöntemlerinden mortgage (ipotekli konut kredisi) finansman yöntemi diğerlerine nispetle daha önemli bir konuma sahiptir. Bu yöntem, gayrimenkul (tezde bu konut olarak ele alınmıştır) sahibi olmak isteyen bireylerin satın aldıkları konutu teminat göstererek kredi veren kuruluştan ipotek karşılığında uzun vadeli kredi talep etmesine dayanmaktadır. Mortgage piyasalarında iki tip piyasa bulunmaktadır. Bunlardan ilki olan birincil mortgage piyasalarında yer alan kurumlar fon arz edenlerle talep edenleri bir araya getirerek ipotekli kredi arz etmektedirler. Kredi kurumları bunu yaparken genellikle kredi kullanacak olanların ödeme gücüne ve satın alınacak olan konutun özelliklerini dikkate almaktadır. Mortgage piyasalarında yer alan diğer bir piyasa olan ikincil mortgage piyasalarında kurumlar ipotekli kredileri menkul kıymetleştirme yatırımcılara satılmaktadır.

Gerek birincil gerekse ikincil mortgage piyasaları sermaye piyasasının önemli bir parçasını oluşturduklarından bu piyasalarda ortaya çıkan mortgage faizi diğer uzun dönemli faizlerden ve merkez bankası para ve faiz politikalarından etkilenmektedir. Faizlerde meydana gelen değişme de gayrimenkul talebini ve değerini değiştirmektedir. Türkiye'de birincil mortgage piyasaları 2004 yılında kurulmuştur. Bu tarihten sonra gayrimenkul arz ve talebi çok hızlı bir şekilde gelişmiştir. Özellikle 1990'lı yıllardaki yüksek reel faizlerin gayrimenkul gibi uzun vadeli yatırımları olumsuz etkilediği önermesi kabul edilirse, 2000'li yıllarda izlenen para ve maliye politikası; özellikle TCMB izlediği enflasyon hedeflemesi stratejisi ile uzun dönem faizlerin düşmesi gayrimenkul talebini arttırmıştır. Bu gelişmeler de gayrimenkul fiyatlarını etkilemiştir.

Asıl hedefi fiyat istikrarını sağlamak olan TCMB 2010 yılı sonrasında amaç kümesine finansal istikrarı korumayı desteklediğini duyurmuştur. Merkez bankaları ekonomideki çıktı ve enflasyon düzeyini parasal aktarım mekanizması yoluyla etkileyebilmektedir. Bu mekanizmada birden çok kanal yer almaktadır. Literatür de tam bir fikir birliği olmasa da genel kabule göre bu kanallar; faiz kanalı, varlık fiyatı kanalı, kredi kanalı ve döviz kuru kanalı olarak sıralanmaktadır. Tezde gayrimenkul fiyatlarını etkileme açısından mortgage piyasasının gelişimi, TCMB para ve faiz politikalarının gayrimenkul değerine olan etkisi Türkiye genelinde araştırılmıştır. Gayrimenkul fiyatı, uzun dönem faiz, para politikası ve mortgage piyasası arasındaki ilişkiler, Türkiye’de doktora tezi olarak incelenmemiştir. Bu bağlamda, tez ile bu alandaki eksikliğin doldurulması ve iktisat literatürüne katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Tezin birinci bölümünde ilk olarak gayrimenkulün tanımı yapılmıştır. Daha sonra geniş anlamda gayrimenkul, dar anlamda konutun fiyatını etkileyen faktörler incelenmiştir. Bu bölümde son olarak konut finansmanı açısından önemli bir konuma sahip olan mortgage piyasaları incelenmiştir.

Tezin ikinci bölümünde parasal aktarım mekanizması kanalları ve bu kanalların ekonomiye etkisi incelenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın kapsamını oluşturan 2007-2015 yılları arasında TCMB para ve faiz politikaları ile bu dönemde Türk Bankacılık Sektörü’nün gelişimi incelenmiştir. Dördüncü ve son bölümde ekonometrik analize yer verilmiştir. Tezde Johansen eşbütünleşme analizi kullanılmış ve tahmin edilen modellerin uzun dönem katsayı yorumları FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri hesaplanarak yapılmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KONUT PİYASASI ve KONUT ARZ VE TALEBİ

#### 1.1. Gayrimenkul Nedir?

En genel anlamıyla gayrimenkul, inşa edilen alanların yanında bütün boş mekanları da içine alan milli yapı stoku olarak tanımlanabilir. Bu tanım içerisine, konut, fabrika, okul, kamu binaları, boş araziler vb. dahil edilebilir. Bunlar, firma, hükümet ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından iş yeri olarak kullanılabilir gibi hane halkları tarafından ikamet amacıyla da kullanılabilir (DiPasquale ve Wheaton, 1992:1-3).

Üzerine bina yapılacak parsellenmiş araziler, boş arazilerin tümü ve konut stoku olarak tanımlanan gayrimenkul, asıl niteliği açısından; sabit olan, bir yerden başka bir yere taşınma olanağı olmayan maddi varlıkları kapsamaktadır. Bu tanım çerçevesinde gayrimenkul “taşınmaz eşya” veya “taşınmaz mal” olarak da adlandırılmaktadır (DiPasquale ve Wheaton, 1996:1; Erol, 2013: 20).

Başka bir tanıma göre gayrimenkul; “yerin üstünde, üzerinde veya altındaki tüm ilaveleriyle birlikte, görülebilen, dokunulabilen maddi bir ‘şey’dir” (Heşşen, 2014:8). Gayrimenkullerin konusu Türk Medeni Kanunu’nun 704. maddesinde; arazi, tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar ve kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümler olarak belirtilmiştir.

Yatırımcı açısından bakıldığında gayrimenkul, bireylerin gelecekte eline geçecek olan potansiyel nakit akışını ifade etmektedir. Söz konusu nakit akışının yapısı, büyüklüğüne, zamanlamaya ve riske bağlı olarak değişmektedir. Yatırımcılar gayrimenkule dayalı yatırım kararlarını verirken tıpkı diğer yatırım araçlarında olduğu gibi (hisse senedi, tahvil, vb.) gelecekte elde edecekleri nakit akışına yönelik beklentilerine göre karar vermektedir (Geltner vd., 2007:7).

Gayrimenkuller, barınma amaçlı olan konut tipi yapılar ve barınma amaçlı olmayan ofis, alış-veriş merkezi, hastane, arazi ve tarla gibi yapılardan oluşmaktadır (Frank vd., 1992: 15-18). Bu yapılar arasında en fazla üzerinde durulması gereken

gayrimenkul türü konuttur. Geniş anlamıyla gayrimenkul, dar anlamıyla konut, ekonomilerin lokomotif sektörlerinden biridir (Hepşen, 2014:3).

Konut harcamalarının sahip olduğu yüksek çarpan etkisi, bu harcamalarda meydana gelen bir artışın konut ile ilgili diğer mallara (beyaz eşya, mobilya, vb.) olan talebin artmasına yol açmakta, bu da söz konusu mallara ait sektörlerde canlılık yaratmaktadır. Konut sektörü önemli ölçüde yerli sermayeye dayanmakta, yüksek katma değer ve istihdam imkanı yaratmakta ve özellikle imalat sektörü olmak üzere diğer sektörlerle girdi-çıktı ilişkisi içerisinde bulunmaktadır (Öztürk ve Fitöz: 2009:23).

İktisadi birimlerin temel ihtiyacı olması özelliğiyle konut 1948 tarihli İnsan Hakları Evrensel Beyanamesi'nin 17. ve 25. maddelerinde aşağıda belirtildiği şekilde yerini almıştır;

#### **Madde 17**

- 1. Herkesin tek başına veya başkalarıyla ortaklaşa mülkiyet hakkı vardır.*
- 2. Hiç kimse keyfi olarak mülkiyetinden yoksun bırakılamaz.*

#### **Madde 25**

*Herkesin kendisinin ve ailesinin sağlık ve refahı için beslenme, giyim, konut ve tıbbi bakım hakkı vardır...*

Toplumsal refahın önemli bir göstergesi olan konut, devlet politikaları için de önem kazanmış ve Anayasa'mızın 56. ve 57. maddeleri ile birlikte sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamak ve yeterli kalitede bir konut sahibi olmak, herkes için bir hak olarak kabul edilmiştir.

Yine 1996 yılında yapılan Habitat II kapsamında "Herkes Yeterli Konut" başlığı altında verilen taahhüt;

*"...Uluslararası belgelerde öngörüldüğü gibi, yeterli konut hakkının tam anlamıyla ve giderek ilerleme kaydedecek şekilde gerçekleştirilmesi yönündeki taahhüdümüzü bir kez daha ifade ediyoruz. Bu bağlamda, Hükümetlerin insanları konut edinebilir kılma ve meskenleri ve mahalleri koruma ve iyileştirme yükümlülüğü bulunduğunu kabul ediyoruz. Herkesin sağlıklı,*

*güvenli, emniyetli, erişilebilir ve ödenebilir olan ve temel hizmet, kolaylık ve konfor unsurlarını içeren, konut ve yasal yararlanma güvencesi konusunda ayrımcılıktan arınmış yeterli konutu olabilmesi için, yaşama ve çalışma koşullarını hakça ve sürdürülebilir bir esasta iyileştirme hedefini gerçekleştirmeyi taahhüt ediyoruz. Bu hedefi, insan hakları standartlarına tam uygunluk içinde uygulayacağız ve teşvik edeceğiz” şeklindedir (Habitat II).*

Bir insan hakkı olarak konutun bu denli önemli olması hükümetleri, bireylerin sağlıklı, güvenilir, barış içerisinde ve insan onuruna yakışır bir şekilde yaşayabilecekleri bir ortam yaratma hususunda politikalar geliştirmeye yöneltmiştir. Bu konuda ülkemizde alt komisyonlar tarafından belirlenen hedef ve politikalarından Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı için dört temel hedef belirlenmiştir. Konut Özel İhtisas Komisyonu Raporu’nda sunulan bu hedefler sırasıyla (DPT, 2001:2);

- 1. Konut bir insan hakkıdır. Herkes için yeterli konut sağlanmalıdır. Herkese yeterli konut ve temel hizmetlerin sağlanması için kamu sektörü, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, kooperatifler ve bireylerin karar alma aşamalarında yer alabileceği bir sistemin oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.*
- 2. %66’sı aktif fay hattında yer alan ülkemizde afetlerin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için çarpık kentleşme ve kaçak yapılaşma engellenmeli, kaynak israfını da engelleyebilecek yapı güvenliği ve denetimi konusunda etkin tedbirler alınmalıdır.*
- 3. Kamunun kısıtlı olan kaynakları altyapılı arsaların üretimine yönlendirilmeli, ancak alt ve orta gelir grubuna dönük konut finansmanı için modeller geliştirilmelidir.*
- 4. Konut üretiminde yapı ve çevre kalitesi arttırılmalı, doğal, sosyal ve kültürel değerlerimizi de koruyabilecek yapı ve çevre standartları hazırlanmalı, sağlıklı, güvenli, kaliteli ve ekonomik konut ve çevrelerinin oluşturulması sağlanmalıdır.*

Görüldüğü üzere konut kavramı yalnızca fiziksel bir mekan değil, sosyal, ekonomik, kültürel, hukuksal, vb. olmak üzere birçok bileşenden meydana gelen bir bütünü ifade etmektedir.

Konut, kentlerin varlığının bir simgesi durumundadır. Bir barınak olma özelliğinin yanında kişilerin ve ailelerin mahremiyetini koruma, bireyleri güvende olduğunu hissettirme, sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürebildikleri bir mekan olma özelliği de taşımaktadır. Diğer bir ifadeyle konut bireyler için bir güven aracıdır (Ören ve Yüksel, 2013: 3).

Barınma ihtiyacını karşılama özelliğiyle konut, bu yönüyle bir tüketim malıdır. Konut insanları kötü hava koşullarından dış dünyadan gelebilecek saldırılardan

korurken, insanların özel hayatlarını yaşayabilecekleri ve sağlık koşullarının sağlandığı bir mekan olarak hizmet verir. Bu mekan sayesinde insanlar fizik ve ruh gelişimlerini sürdürerek aile ve toplumsal ilişkiler içinde sosyalleşir (Büyükduman, 2014:16).

Hazar (2013)'e göre gayrimenkuller, kullanım amaç ve türlerine göre çeşitlere ayrılmakta ve şu şekilde sıralanmaktadır;

- Konut
- Ticari gayrimenkul
- Sanayi gayrimenkulleri
- Tarımsal gayrimenkuller
- Özel amaçlı gayrimenkuller.

Ofis, alışveriş merkezleri ve mağazalar ticari gayrimenkullere örnek gösterilebilir. Fabrikalar sanayi gayrimenkullerini; arazi, bahçe vb. tarımsal gayrimenkulleri oluşturmaktadır. Okul hastane ve havaalanı gibi gayrimenkuller ise özel amaçlı gayrimenkuller kapsamında yer almaktadır. Çalışmanın konusu açısından bu yapılar arasında konut diğerlerine nispeten daha önemli bir konuma sahiptir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2000 yılı bina sayım kitabında konut; *“Etrafı kapalı, tavanı örtülmüş, bir aile veya bir grup insanın diğer fertlerden ayrı olarak yaşamasına imkan sağlayan, doğrudan doğruya sakağa, koridora veya genel bir yere açılan ve müstakil bir kapısı olan bina veya binanın bir bölümü”* şeklinde tanımlanmıştır.

Konut fiziksel bir mekan olma özelliğiyle ticarete konu olan bir maldır. Sağladığı barınma hizmetinin faydası dolayısıyla bir tüketim malı, kullanımının belirli bir süreliğine başkasına bırakılmasından elde edilecek kira ve olası değer artışı beklentisi dolayısıyla da bir yatırım malıdır (Smith vd., 1988:29-64).

Konutu diğer tüketim mallarından farklı kılan üç özellik vardır. Bunlardan ilki; konut stokunun, yaş, genişlik, stil, iç özellikler ve konum gibi farklılıklardan dolayı heterojen olmasıdır. İkincisi, konut dayanıklı bir maldır ve sahiplerinin bakım ve onarım kararlarına bağlı olarak zamanla hızlı ya da yavaş bir şekilde yıpranabilir.

Üçüncüsü, taşınmanın maliyetli olmasıdır. Dolayısıyla gelir veya konut tercihleri değiştiğinde tüketiciler konut tüketimlerini hemen bu değişime uyarlayamazlar (O'Sullivan, 2007:283). Konut dayanıklı bir tüketim malı olma özelliği nedeniyle toplumdaki başlıca servet biriktirme araçlarından birisidir. Gelişmiş toplumlarda milli servetin önemli bir kısmı konut varlıklarından oluşmaktadır (DiPasquale ve Wheaton, 1996: 5). Belirli bir arazi parçası üzerinde konumlanarak taşınmaz bir mal olma özelliği gösteren konut, bulunduğu arazi parçasının konumu ve yapısal özellikleri yoluyla fayda sağlamaktadır (DiPasquale and Wheaton, 1996: 182).

Konut, bir yatırım aracıdır. Yatırım, gelir getiren sermaye malı olarak tanımlanırsa satın alınan konuttan kira geliri elde edilebileceği için konutun bir yatırım malı olarak değerlendirilmesi mümkündür. Gerçekten de konut talebinin en önemli kaynaklarından biri bir yatırım aracı olarak talep edilmesidir. Konutlar kira gelirlerine ek olarak fiyat değişmelerinden kaynaklanan getiriler de sağlayabilmektedir. Satın alındıktan sonra, zaman içerisinde konut fiyatlarının artmasıyla servetin reel değerinde bir artış meydana gelecektir (Erol, 2013:103).

Konutun yapısal özellikleri başlıca; büyüklük, yapı kalitesi, oda, mutfak ve banyo sayısı, bahçe düzeni, ısınma sistemi vb.dir. Konutun sahip olduğu mevki özellikleri bulunduğu lokasyon kaynaklıdır (Büyükduman, 2014:17). Konutun bulunduğu mevkide yaşayanların meslekleri, gelir ve eğitim seviyeleri; konutun yer aldığı lokasyonun, hastane ve okul gibi yerel yönetime ve kamuya ait hizmetlere ulaşabilme kolaylığı, alışveriş merkezlerine yakınlığı, trafik, gürültü, suç oranlarını ve buna benzer özellikler konutun mevki özellikleri olarak nitelendirilebilir.

Bir konut satın alındığında veya kiralandığında yalnızca fiziki anlamda konut değil aynı zaman da konutun yer aldığı mahalli de satın alınmış olur. Konutların bulunduğu mahaller ve taşıdığı özellikler farklıdır. Bu nedenle her konut bir diğerinden farklı özellikler gösterir. Dolayısıyla konutlar heterojen mallardır. Konutların işlem maliyetleri diğer mallar ile kıyaslandığında oldukça yüksektir. Yeni bir konutun satın alınması ve yeni konuta taşınması hem parasal hem de zaman olarak maliyetli işlemlerdir (Erol, 2013:101-104).

Her bir konut fiziksel özellikler bakımından farklılıklar taşımaktadır. Büyüklük, iç plan ve kaliteye sahip ve aynı binada yer alan iki konut arasında

matematik konumlarından kaynaklı olarak değer farkına sahip olacaktır. Binanın üst katında yer alan bir dairenin değeri giriş katında yer alan bir dairenin değerinden iki üç kat fazla olacaktır. Ancak bunun istisnai durumları da vardır. Örneğin; çoğunluğunu yaşlıların oluşturduğu bir semtte asansörsüz binalarda yer alan giriş katları üst katlara nispeten daha değerli olacaktır (Büyükduman, 2014:17).

## 1.2. Gayrimenkul Piyasaları

Heterojen bir mal olan konutu talep edenlerle ile arz edenlerin bir araya geldiği piyasa gayrimenkul piyasası olarak adlandırılır. Diğer faktörler sabitken çeşitli fiyatlardan satın alınmak istenen konut hizmeti miktarı konut talebini oluşturmaktadır. Konut fiyatı açısından bakıldığında piyasada fiyatın temel belirleyicisi taleptir. Konut talebi ile konut fiyatı arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Konut fiyatında meydana gelen bir değişimin konut talebi üzerindeki etkisi olarak tanımlanabilecek olan konut talep esnekliği konut talebinin fiyata karşı olan duyarlılığıdır. Diğer bir ifadeyle konut talebindeki yüzde değişimin konut fiyatındaki yüzde değişmeye oranı konut talebinin fiyat esnekliğidir (Huber vd., 2006:11).

Genel olarak konut hizmetine karşı olan talep, konut birimine olan talepten daha esnektir. Konut birimleri birbirinden farklı hizmetler sunmaktadır. Örneğin yalnızca barınma, beslenme gibi hizmetler sunan konutlar bulunduğu gibi bunun dışında eğlence, spor, hobi gibi daha lüks kabul edilebilecek konutlar da olabilir. Ayrıca bu konut birimlerinin ürettiği hizmetler aynı olsa bile hizmetlerin kalitesi açısından farklılıklar olabilir. Dolayısıyla konut hizmetine olan talep ile konut birimine olan talep birbirinden farklılık gösterecektir (DiPasquale ve Wheaton, 1996:218).

Konut talebindeki değişimin göstergesi olan hane halkının oluşması durumunda barınma amaçlı kullanılacak konutun satın alınmasına ya da kiralanmasına karar vermek gerekecektir. Geliri artan hane halkları buna paralel olarak konut talebini de arttıracaktır. Konut tüketiminin yanında talep edilen konutun teknik ve fiziki özelliklerini de belirleyen faktörler arasında yaşam döngüsü, demografik faktörler, konut kredileri, mülkiyet tercihi, zevk ve tercihler sıralanabilir (Büyükduman, 2014:64-79).



Konut arzı ise konut fiyatları ile konut stoku arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Konut arzının kaynağını inşaat sektörü oluşturmaktadır. Konut fiyatı inşaat maliyetleri tarafından belirlenmektedir. Uzun dönemde konut piyasası, piyasa fiyatları ve arazi fiyatlarını kapsayan inşaat maliyetlerine eşit olmalıdır. Kısa dönem söz konusu olduğunda ise sektördeki gecikmeler bu eşitliğin sağlanamamasına yol açacaktır. Mülkiyet talebinin arttığı varsayılırsa; bunun sonucunda fiyatlar da artacaktır. Fiyatlar inşaat ve arazi maliyetlerinin üzerinde oluşacaktır. Söz konusu durum piyasayı etkilediğinde talep doyurulmuş olacak ve fiyatlar inşaat maliyetlerinin gerisine düşmeye başlayacaktır (DiPasquale ve Wheaton, 1992:6-7).

Kısa dönemde konut piyasalarında meydana gelebilecek bir talep değişmesi karşısında konut arzı bu duruma hemen adapte olamayacaktır. Bunun nedeni konut üretiminin kısa dönemde değil ancak uzun dönemde mümkün olmasıdır. Diğer bir ifadeyle konut arzı kısa dönemde sabittir. Buna göre konut arz edenlerin talep artışı karşısında buna karşılık verebilmesi ancak birkaç yıl sürmektedir.

Konut piyasasının arz cephesinde bulunanların talep artışı karşısında yeni konut üretmeleri, ancak bu talep artışının sürekli olduğu kanısına varmalarıyla mümkündür. Talebin kalıcı olduğuna karar verilmesinden sonraki aşamada yeni konutlar inşa edilebilmesi için yeterli miktarda arazi stoku bulunması gerekecektir. Arsa stokunun yeterli olmaması durumunda arsalar, imar düzenlemeleri yoluyla konut yapılabilecek arsalarla dönüştürülebilir. Bu durum bile yıllar alabilecek bir süreçtir (Büyükduman, 2014: 79).

Arsaların kıt olması, konut arzının katı olmasının önde gelen sebeplerinden biridir. Kent merkezleri, nüfus artışı ve göç gibi nedenlerle merkezi arsalardan tarım arazilerine doğru yönelmeye yol açmaktadır. Bu arazilerin konut inşasına uygun hale gelebilmesi için ise birçok idari ve teknik planlamaya ihtiyaç vardır. Bu da arsa maliyetlerini artırmaktadır. Bazı durumlarda maliyet unsuru nedeniyle yeni arsaların yapılaşmaya açılması yolu yerine, kent merkezlerindeki bina kat sayılarının artması yoluna gidilmektedir.

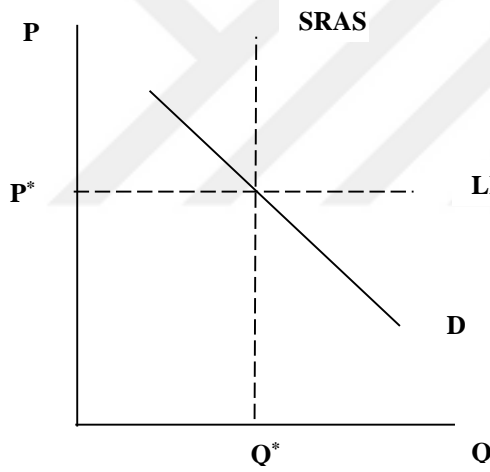
Arsa maliyetleri gibi inşaat maliyetleri de konut arzını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Konut inşası için gerekli olan yapı malzemeleri ve emek

maliyetinde meydana gelen artış, konut arz edenleri azalan karlar nedeniyle caydıracaktır.

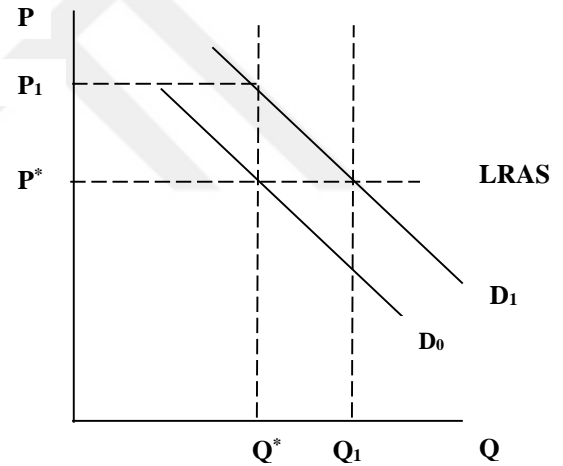
Sonuç olarak konut piyasalarında fiyat belirleyici olan faktörün konut arzından çok konut talebi olduğu söylenebilir. Konut talebinde meydana gelen artışlar konut kira ve fiyatlarının artmasına yol açacaktır. Bu durum yatırımcıları harekete geçirecek ve sonuçta konut arzı artmaya başlayacaktır. Talep artışı karşısında artan kira ve fiyatlar arzın artmasına paralel olarak tersi bir sürece girecek ve düşmeye başlayacaktır. Bu da yatırımcıların azalan karlar karşısında konut faaliyetlerine ara vermesine ya da tamamen çekilmesine yol açar.

Şekil 1.1 ve Şekil 1.2 gayrimenkul piyasalarında arz ve talep dengesini ve talepteki değişimin fiyat üzerindeki etkisini göstermektedir.

Şekil 1.1: Gayrimenkul Arz ve Talebi



Şekil 1.2: Gayrimenkul Talebindeki Değişme



**Kaynak:** Greer ve Kolbe, 2003.

Negatif eğimli gayrimenkul piyasası talep eğrisi, fiyat ile talep edilen miktar arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Arz eğrisi ise fiyatlarla arz edilen miktar arasında pozitif yönlü bir ilişkiyi temsil eden geleneksel arz eğrisiyle aynı değildir. Bunun nedeni; arzın talebe hemen tepki verememesidir. Piyasada varolan gayrimenkul miktarını temsil eden arz eğrisi dikey iken piyasada varolanın üzerindeki miktarlarda yataydır.

Talep eğrisinin sağa ve sola kaymasına neden olan birçok dışsal faktör vardır. Bunlardan biri olan nüfusta meydana gelen artışlar, özel kesimin kiralamak istediği

mekan sayısının artmasına bu da kiraların artmasına ve boş alan sayısının azalmasına neden olur. Bu durumda gayrimenkul varlık piyasasına olan yönelim artar ve diğer alanlara yatırılan varlıklar gayrimenkul piyasasına aktarılmış olur. Bunun sonucunda talep eğrisinin konumu sağa, tersi durumda ise sola kayar. Yine bunun gibi yapı malzemelerindeki azalışlar talep eğrisinin konumunu sağa kaydırırken maliyetlerdeki artışlar sola kaydırır. Varlık piyasasında diğer varlıkların karlılığında düşmesi gayrimenkule olan talebin artmasına yol açar ve yine bu durumda talep eğrisi sağa kayar. Teknoloji de gayrimenkul talebini etkileyen faktörlerden bir tanesidir. Teknoloji seviyesindeki artışlar ek alan kullanım ihtiyacında artışlara yol açabilir. Son olarak tüketici zevk ve tercihlerindeki değişimler de talep eğrisinin sağa ya da sola kaymasına neden olabilir (Greer ve Kolbe, 2003: 25-26).

Konut piyasaları tam rekabet piyasalarından uzak piyasalardır. Bunun bir nedeni tam rekabet piyasalarında devlet müdahalesinin varlığı söz konusu değilken konut piyasalarında devlet müdahalesinin var olmasıdır. Bu müdahalelerin temel nedenleri; kaynakların etkin dağıtılması, servet ve gelir dağılımının iyileştirilmesi, politik ve sosyal düzenlemeler yapılmasıdır. Devlet bu amaçlarla piyasanın işleyişine çeşitli yollarla müdahale etmektedir. Bunlardan en sık rastlanılan hukuki alt yapı alanına yapılan müdahalelerdir. Bir diğer müdahale şekli olan imar düzenlemelerinde arazi kullanımına yönelik düzenlemeler yapılmaktadır. Varolan arazilerin kullanım koşulları kamusal planlama çerçevesinde belirlenmektedir. Devlet piyasada oluşan fiyatlara da müdahale edebilmektedir. Bunun yolu kira kontrolleridir. Bu kontroller genel itibarıyla kiraların aşırı yükseldiği dönemlerde uygulamaya koyulmaktadır. Konut sahiplerinden alınan vergilerin piyasa dinamiklerini etkileme gücü nedeniyle vergi ve sübvansiyonlar da devlet müdahaleleri arasında yer almaktadır. Bütün bunların yanında devlet doğrudan kendisi konut üreterek de konut piyasalarına müdahale edebilmektedir. Bu müdahale genellikle düşük gelir grubuna dahil olan hanehalklarına yönelik olarak uygulanmakta ve sosyal konut politikası olarak adlandırılmaktadır (Büyükduman, 2014: 79-86).

Gayrimenkul piyasası birçok noktada tam rekabet piyasalarından ayrılmaktadır. Bu iki piyasa arasındaki farklılıkları ayrıntılarıyla ele almak çalışma açısından faydalı olacaktır.

### 1.3. Gayrimenkul Piyasasının Özellikleri

Gayrimenkul alıcı ve satıcılarının bulunduğu ortama gayrimenkul piyasası adı verilmektedir. Bu piyasa fiziksel bir mekan olmak zorunda değildir. Burada önemli olan alıcı ve sayıların konut alım ve satım işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla bir şekilde iletişime geçmeleridir. Gayrimenkul piyasası birçok farklı özelliğe sahip muhitlerde yer alan, dayanıklı ve farklı özellikte yapılardan oluşan oldukça karmaşık bir piyasadır. Konutun heterojen yapısı fiyatlarının da farklı olmasına yol açmaktadır (Erol, 2013:102).

Gayrimenkul piyasaları kendine has özellikleri nedeniyle tam rekabetçi bir piyasa olarak kabul edilmemektedir. Gayrimenkul piyasaları ile tam rekabetçi piyasalar arasındaki farklar şu şekilde sıralanabilir (Büyükduman, 2014:63-64):

- Tam rekabetçi piyasalarda mal ve hizmetler türdeş iken gayrimenkul piyasalarında hiçbir gayrimenkul özdeş değildir. Bu nedenle birbirlerinin yerine ikame edilemezler. Ancak aynı hizmeti üreten gayrimenkuller yakın ikame oluşturabilirler.
- Tam rekabetçi piyasalarda mal ve hizmetler küçük birimlere ayrılabilirken gayrimenkuller için bu durum söz konusu değildir.
- Tam rekabetçi piyasalarda çok sayıda alıcı ve satıcıların varlığı piyasa aktörlerinin tek başına fiyatı etkilemesini imkansız kılmaktadır. Gayrimenkul piyasalarında ise bir gayrimenkul türü için az sayıda alıcı ve satıcı mevcut olduğundan bu alıcı ve satıcılar arz ve talebi kontrol ederek fiyatı etkileyebilirler.
- Tam rekabet piyasalarında piyasaya giriş ve çıkışlar serbest iken gayrimenkul piyasalarında birçok özel ve resmi sınırlamalar vardır.
- Tam rekabet piyasaları hızlı bir şekilde dengeye gelirken gayrimenkul piyasalarında arz talebe çok yavaş uyum sağlamaktadır. Arz piyasaya sunulduğunda talep düşmüş olabilir.
- Tam rekabetçi piyasalarında alıcı ve satıcılar çok sık işlem yaptığı için tam bilgiye sahipken gayrimenkul piyasalarında işlem sıklığı düşük olduğundan alıcı ve satıcılar genellikle eksik bilgiye sahiptir.

- Tam rekabet piyasaları organize piyasalar olduğundan işlem maliyetleri gayrimenkul piyasalarına oranla daha düşüktür.
- Tam rekabetçi piyasalarda mallar kolayca tüketilir, arz edilir ve hızla yer değiştirebilir. Ancak gayrimenkul dayanıklı bir yatırım malı olduğundan kolayca pazarlanamaz ve konumu sabit olduğundan hareket ettirilemez.

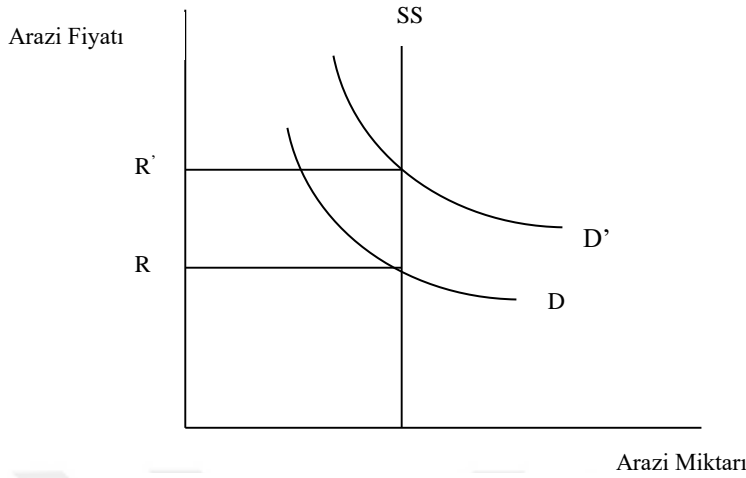
#### **1.4. Gayrimenkulün Değer Bileşenleri ve Diferansiyel Rant (Von Thünen Modeli)**

Bir konut; yapı ve yapının üzerinde bulunduğu arazi olmak üzere iki temel bileşenden oluşur. Yapı hareketli ve yeniden üretilebilir faktörlerden meydana gelir ve bu bileşen üretilirken kullanılan işgücü, sermaye ve hammadde gibi faktörler kendilerine en yüksek ödemeyi yapacak piyasaya doğru yönelirler. Konutun arazi bileşeni ise taşınmadığından ve belirli lokasyon özelliği taşıyan araziler yeniden üretilemediğinden konutlar arasındaki değer farkının temel nedeni arazi değerlerindeki farklılıktan kaynaklanır (Büyükduman, 2014:18).

Arzı sabit olan arazi gibi üretim faktörlerinin fiyatlarını açıklamak için rant kavramı kullanılmaktadır. Kısa dönemde, sabit üretim faktörlerinin değişken üretim faktörleri gibi yerleşik kullanım alanlarından daha yüksek kazançlı bir başka yere kaydırılmaları mümkün değildir. Değişken girdilere, üretilen ürünün fiyatından fırsat maliyetleri ödenirken, fırsat maliyetleri sıfır olan arzı sabit faktörlere de fiyattan geri kalan kısım ödenir. Bu ödeme ranttır.

İktisadi rantın en iyi örneği arzı tamamen sabit olan üretim faktörlerine yapılan ödemelerdir. Örneğin, bir ülkenin ormanları, denizleri, arazi olarak toprağı sabittir. Bu arzı sabit olan üretim faktörlerine yapılan ödeme ranttır ve bu faktörlerin arzı fiyat düzeyinden bağımsızdır. Aşağıdaki şekilde arzı sabit olan arazi talebindeki artışın etkileri gösterilmektedir.

**Şekil 1.3: Saf Rant**



**Kaynak:** Koutsoyiannis, 1979:473

Şekil 1.3’de dik bir doğru olan “SS” doğrusu ile bu faktörlerin arzı temsil edilmektedir. Bu doğru ile arzı sabit olan üretim faktörlerinin fiyat tepki fonksiyonuna sahip olmadıkları gösterilmektedir. Bu, fiyat artışlarının üretim faktörü sahiplerini daha fazla arz etmeye yönlendirmeyeceği anlamını taşımaktadır. Fiyat sadece dağıtımçı bir rol oynamaktadır. Üretim faktörünün arzı sabit olduğundan bu faktörlerin fiyatı, talep “D” tarafından belirlenmektedir. Talep artışı rantı da arttırmaktadır (Koutsoyiannis, 1979: 472-475).

Şekil 1.3’te görüldüğü üzere talep artışı rantın büyüklüğünü belirlemektedir. Arazi fiyatının maliyetle hiçbir bağı bulunmamaktadır. Arazi fiyatı bu araziye talep edenlerin kullanım amaçlarına bağlı olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla rant, bir artığa dönüşmektedir. Arazi kirası, üretilen ürünün maliyetini etkileyen bir maliyet kalemi değildir. Rant, fiyat belirleyicisi değil, belirlenen bir fiyattır. Bununla birlikte bireysel firmalar için tüm rant ödemesi bir maliyettir. (Bunun nedeni diğer mallardan firmaların üretim faktörlerine ait rantı ödememeleri durumunda, bu üretim faktörlerinin diğer kullanım alanlarına kayacak olmasıdır.) Arzı sabit olan üretim faktörü, tek bir kullanım alanına sahip ise bu faktöre yapılan ödemenin tümü ranttır: fiyatın yüksek ve düşük olması bu faktörün arzını etkilemez. Bu faktörün alternatif maliyeti sıfırdır (Koutsoyiannis, 1979: 472-475). Arzı sabit olan üretim faktörlerine yapılan ödeme saf rant olarak adlandırılmaktadır.

Literatürde arazi rantı kavramını ilk ele alan Ricardo'dur. Ricardo'nun rant teorisinin arka planında, toprak sahiplerinin toplum geliştikçe diğer girdi sahipleri aleyhine gelir elde edeceği görüşü vardır. Ekonomi gelişirken, talep artarken, nüfus ve girdi miktarı da tekrar yaratılması olanaksız olan toprağa oranla artacaktır. Bunun sonucunda üretim, verimi yüksek topraklardan verimi daha düşük topraklara kayacaktır. Bu da üretim maliyetlerinin yükselmesine neden olacaktır. Ürün fiyatı verimi düşük topraklarda çalışan emek ve sermaye maliyetini kapsayacak şekilde oluşacaktır. Fiyat ile marjinal üstü topraklardaki maliyet arasındaki fark Ricardo'da Diferansiyel Rant adını almaktadır. Marjinal topraklar ise rant getirmezler (Kazgan, 1992: 75).

*“Ricardo rantı, toprakların verim güçlerinin farklı olmasından ya da toprakların tüketim merkezine farklı uzaklıkta olmasından dolayı, daha yüksek verimli ya da tüketim merkezine daha yakın olan toprağa sahip olanların, bu topraklara sahip olmaları nedeniyle sağladıkları bir fazlalık olarak tanımlamıştır. Farklılık rantı da toprakların farklı nitelikte olmasından kaynaklanmaktadır”* (Dinler, 2005: 9).

Ricardo arazi rantını belirlemede yalnızca verimlilik farkını analize dahil etmiştir. Ricardo'dan birkaç yıl sonra Von Thünen ise bu varsayımı tersine döndürmüştür. Thünen'e göre araziler verimlilik değil; lokasyon farkına sahiptir. Bu farklılığın ölçütü ise pazara olan uzaklıktır. Arazi kiralari bu uzaklık nedeniyle değişiklik göstermektedir.

Kurama göre kentsel alanda yer alan toprakların değeri kent merkezine olan uzaklığa göre belirlenmektedir. Kent merkezi çevresinde oluşan dairesel değer halkaları oluşmakta ve merkeze en yakın halkadaki topraklar en değerli topraklar olarak nitelenmektedir. Bu farklılığın nedeni ulaşım giderlerindeki farktır. Bu da bir çeşit farklılık rantı olarak değerlendirilebilir (Ertaş, 2000:11).

Merkeze en yakın arazi en yüksek kirayı almaktadır. Bunun nedeni ulaşım maliyetinin daha düşük olmasıdır. Denge durumundaysa tüm çiftçiler tüm lokasyonlarda başa baş olmak zorundadır. Bunun anlamı tüm çiftçilerin tüm lokasyonlarda sıfır kar elde etmeleridir. Modele göre pazara uzaklığın artmasıyla taşıma maliyetleri artacak ve buna paralel olarak da lokasyon kirası düşecektir (McDonald ve McMillen, 2007:89-90).

Thünen'in modelinde lokasyon rantı;

$$LR= Y. (m-c-td)$$

LR: Lokasyon rantı

Y: Birim alandan elde edilen mal

m: Malın pazar fiyatı

c: Birim alandan elde edilen ürünün maliyeti

t: Birim malın ulaşım maliyeti

d: Pazara olan uzaklık

Thünen'in modelinde Y,m,c ve t parametreleri değişmez kabul edilmekte ve pazardan uzaklaştıkça Lokasyon Rant miktarı azalmaktadır.

Thünen'in modeli kentsel alanlarla ilişkilendirildiğinde işyerine ulaşım için ödeme yapan hanehalklarının işyerine yakın bir ev bulmak isteyecekleri sonucu çıkarılabilir. Kent merkezinde çalışan tüm hanehalklarının aynı davranışı sergileme eğiliminde olduğu göz önüne alındığında çalışma alanlarına yakın lokasyonların değerinin daha yüksek olacağı sonucuna varılır (Kılınçarslan, 2010:175).

Konut ve arsa piyasalarının ilk temel özelliği; daha iyi lokasyonda yer alan konutların daha pahalı, daha az avantajlı lokasyonda yer alan konutların ise daha ucuz olduğudur. Burada gayrimenkulün sahip olduğu, deniz kenarında olma, bireylerin işyerine yakın olma ve kültürel faaliyet merkezlerine yakın olma gibi doğal özellikler ön plana çıkmaktadır (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 36).

Dipasquale ve Wheaton (1996), lokasyon avantajlarının konut kiralarını nasıl etkilediğini basitleştirilmiş bir model çerçevesinde açıklamaktadır. Modelde işyerine uzaklık lokasyon avantajı olarak tanımlanmaktadır. Ricardian modele göre kira, kiracının konut için sunduğu teklif veya konut sahibinin konut için istediği yıllık ödeme olarak ifade edilmektedir. Modelde kent yoğunluğu ve kentin sahip olduğu



kalite veri olarak tanımlanmakta ve arsaların birbirine ikamesi olmadığı kabul edilmektedir.

Dipasquale ve Wheaton söz konusu kentin aşağıdaki özelliklere sahip olduğunu varsaymaktadır (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 36):

- İstihdam merkezi, hanehalklarının ikamet yerlerinden doğrudan gidip gelebildiği kent merkezleridir. Her bir km. için yıllık ulaşım maliyeti  $k$  dolardır. Hanehalkının lokasyonu kent merkezine doğrusal olarak kabul edilen “ $d$ ” kadar uzaklıktadır.
- Hanehalkları özdeştir ve hane başına düşen işçi sayısı sabittir. Elde edilen gelir “ $y$ ”, ulaşım, diğer mallar “ $x$ ” ve konut için harcanabilmektedir.
- Konut sayısı sabit ve her lokasyonda aynı özelliklere sahiptir. Konut kiralari ulaşım mesafesi “ $d$ ” ye göre yıllık  $R(d)$  kadardır.
- Konut sabit maliyetli ( $c$ ) bir konut sermayesinin bir araya gelmesiyle oluşturulmaktadır. Konut başına düşen arazi miktarı “ $q$ ” ve yerleşim yoğunluğu “ $1/q$ ” dur.
- Konutlar en yüksek kirayı veren hane halkları tarafından kullanılmakta ve arsalar en yüksek kirayı getirecek şekilde tahsis edilmektedir.

Şehir merkezinden uzaklaştıkça kiralari azalması giderek artan ulaşım masraflarıyla dengelenmek durumunda söz konusu olacaktır. Farklı bölgelerde yer alan konutların kalite ve yoğunluğunun sabit olduğu kabul edilmekte, hane halkı veya tüketicinin refahında mümkün olan tek değişiklik, gelirlerinden diğer mallar için harcama ( $x$ ) yapmalarıdır. Eğer konut kiralari ulaşım maliyetlerini tam olarak dengelemiyorsa, daha yakın yerlerde yaşayan tüketicilerin diğer mallara harcamak için daha fazla gelire sahip olmaları gerekmektedir. Bu durumda daha uzak yerlerde yaşayan tüketiciler daha yakın yerlere taşınmaya çalışacak ve söz konusu dönemdeki kiracılara göre daha fazla kira ödeyecektir. Konutlar en yüksek kira teklifi verene kiralandığından, daha yakın yerlerdeki kiralari artarken diğer yerlerdeki kiralari düşecektir. Kiralari ulaşım masraflarını tam olarak dengelediğinde, hane halkları farklı yerlere taşınma isteğine sahip olmayacak ve piyasanın dengede olduğu söylenebilecektir. Gerçekte, özel piyasalar dengede olduğunda, tüketici refah

farklılıklarına bağı hareketlilik mümkün değildir. Tüm hane halkları homojen olduğu sürece, hane halklarının diğer mallar için harcayacağı gelir miktarı  $x$ , belirli seviyedeki yerlerde sabit olmalıdır ( $x^0$ ). Tüketici gelir ve harcamaları kullanılarak elde edilen konut kira eşitliği aşağıdaki gibidir (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 37).

$$R(d) = y - kd - x^0 \quad (1.1)$$

Kent merkezinde tüketiciler ulaşım için harcama yapmayacaktır ( $d=0$ ). Bu durumda ödenecek kira miktarı  $R(0)$ ,  $y-x^0$  'a eşit olacaktır. Merkezden uzağa doğru taşınıldığında kiralar düşerken ulaşım maliyetleri yükselecektir. Kentin sonuna yani "b" mesafesine gelindiğinde kiralar en düşük seviyesine inecektir. Kent dışındaki kiraları belirleyen faktör, yeni inşaat birim maliyetleridir (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 37).

Dünyanın pek çok şehrinde araziler tarım için kullanılan alanların ötesine geçmiştir. Bu arazilerden elde edilen kira geliri  $r^a$  ile tanımlanmaktadır. (Modelde konut kirası veya fiyatı ( $R,P$ ) arazi kirası veya fiyatı ( $r,p$ ) olarak gösterilmektedir) Diğer durumlarda arazi ya boş bırakılır ya da kiralanır. Ricardian modelin beşinci varsayımında arazi sahipleri en yüksek kira teklifine göre arazilerini kiralamakta, en yüksek kira gelirini elde etmek istemektedir. Kentlerde oluşan kira bedelleri arazi sahiplerinin tarımdan elde ettiği miktardan daha fazla olduğu sürece araziler kentlerde yaşayan hane halklarına kiralanacaktır. Burada arazilerin kent alanına sonrasında da konuta dönüşme sürecini incelemek faydalı olacaktır (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 37).

Kent sınırında (b), arazi sahipleri arazilerini tarım için ya da fırsat değeri için dönüm başına  $r^a$  kadar kiraya verebilir. Sabit yoğunlukta her bir konut miktarı için gerekli araziden ( $q$ ),  $r^a \cdot q$  kadar kira geliri elde edilecektir. Arazi kirası ve birim inşaat maliyeti yıllık bedeli (c), kent sınırındaki konutlardan elde edilen kirayı belirleyen değişkenlerdir. Bu iki değişkenin toplamı kent sınırında yer alan konut için yıllık kira bedelini vermektedir. Burada inşaat maliyetleri, mortgage kredileri için yapılan ödemeleri de kapsamı içine almaktadır. Yeni konut birimleri inşa edilebilmesi için bu iki maliyetin toplamının konut kirasının üzerine çıkmaması gerekmektedir. Denklem yeniden düzenlenirse, hane halklarının diğer mallar için yaptığı harcamalar aşağıdaki gibi olacaktır (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 38).

$$x^0 = y - kb - (r^a q + c) \quad (1.2)$$

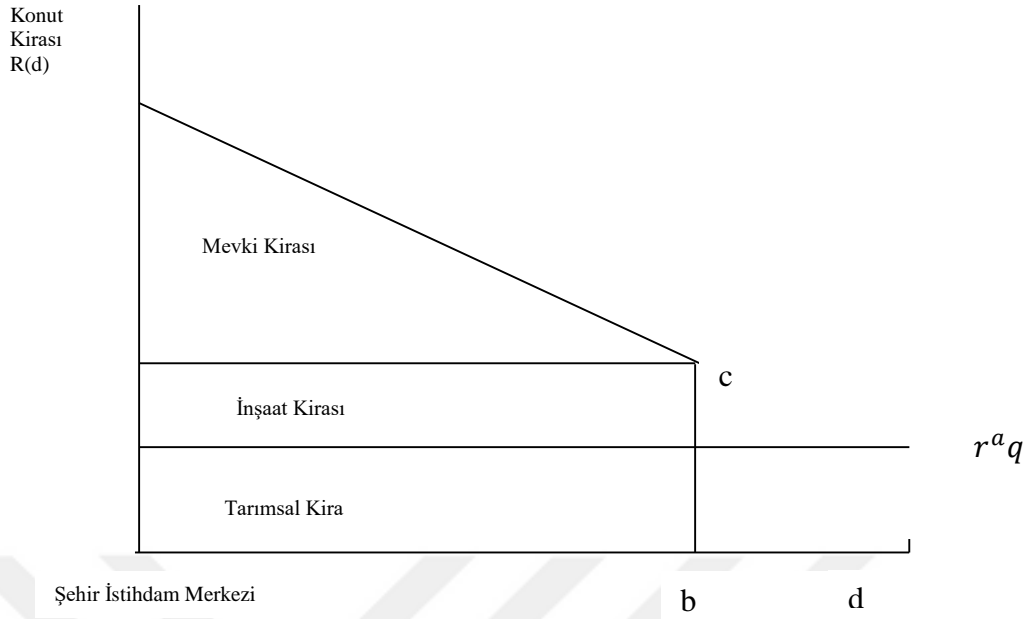
Eşitlik, kent sınırından hareket edildikçe hane halklarının Denklem 1.1.'deki refah düzeylerini ya da harcamalarını korumaları için ulaşım giderlerinin azalarak kiraların nasıl yükselmesi gerektiğini tanımlamaktadır. İki denklem bir araya getirildiğinde konut kiraları, yenileme maliyeti ile ulaşım masrafları arasındaki farkın toplamına eşit olacaktır (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 38).

$$R(d) = (r^a + c) - k(b - d) \quad (1.3)$$

Kentin herhangi bir lokasyonundaki konut kirası, kent sınırından gelmek için katlanılan ulaşım masrafından kaynaklanan tasarrufu absorbe edecektir. Bu durum kentin herhangi bir yerinde ikamet etmek isteyen hane halkları için de söz konusu olacaktır. Şekil 1.4 konut kirasının bileşenlerini göstermektedir. Buna göre konut kiralarının üç bileşeni vardır. Bunlar; tarımsal kiralar ( $r^{a,q}$ ), inşaat kiraları ( $c$ ) ve mevki kirası ( $k(b-d)$ )'dir. Burada inşaat maliyetleri ve tarımsal kiraların sabit olduğu kabul edilmektedir. Mevki kirası, konut kiralarının kentlerin merkezine olan uzaklığa göre belirlendiğini ifade eden eğrinin eğimi tarafından belirlenmektedir. Merkezden uzaklaştıkça katlanılan ulaşım maliyetleriyle orantılı olarak, konut kiraları  $k$  hızında azalmaktadır. Modele göre arsa fiyatları  $r(d)$  için inşaat maliyetleri çıkarılır ve her bir arsa için kirayı bulmak için  $q$  değişkenine bölünür. Bu durumda arsa kirası aşağıdaki gibi yazılabilir (Dipasquale ve Wheaton, 1996: 38);

$$r(d) = r^a + \frac{k(b-d)}{q} \quad (1.4)$$

**Şekil 1.4:** Konut Kirasının Bileşenleri



**Kaynak:** DiPasquale ve Wheaton, 1996.

## 1.5. Konut Talep ve Arzı

Konut fiyatları konut talep ve arzına bağlıdır. Konut talebi hanehalkı fayda maksimizasyonuna, konut arzı da firma kar maksimizasyonuna bağlı olarak belirlenebilir. Buna göre konut talep ve arzının belirleyenleri aşağıdaki gibidir (Varlı ve Erdem, 2014:1-25);<sup>1</sup>

### 1.5.1. Konut Talebi

Temsili bir hane halkının beklenen faydasını inceleyerek konut talebi belirlenebilir. Temsili hane halkının fayda ( $u_t$ ) fonksiyonu konut ( $h_t$ ) ve diğer mallardan ( $c_t$ ) oluşmaktadır. Dinamik bir fayda fonksiyonu olduğu için dönemleri bir araya getirebilmek için  $\beta$  öznel iskonto oranını gösterebiliriz ( $\beta < 1$ ).

$$E(U) = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(c_t, h_t) \quad (1.5)$$

<sup>1</sup> Tezde konut arz ve talep modeli için Varlı, Y. ve Erdem O., (2014). "The Demand and Supply Model of Housing: Evidence From The Turkish Housing Market" adlı çalışma referans alınmıştır.

Hanehalkı faydasını maksimize ederken bir zamanlar arası bütçe kısıtına tabidir.

$$c_t = y_t - p_t h_t \quad (1.6)$$

1.6 nolu zamanlar arası bütçe kısıtında tüketim mallarının fiyatı numerik olarak (1'e eşit) analize dahil edilmiştir.  $p_t$  reel konut fiyatlarını (konut fiyatının tüketim mali cinsinden değerini;  $p_t = \frac{p_t h_t}{p_t c_t}, y_t$ ) reel geliri göstermektedir. Reel konut tüketimi konut stoku ( $H_t$ ) ile konut kullanım maliyetini gösteren  $\omega_t$ 'nin çarpımına eşittir:  $h_t = \omega_t H_t$ . Bütçe ile ilgili iskonto oranı uzun dönem ve sabit olan (analizi kolaylaştırmak için) piyasa faizidir:  $(1+r)^{-t}$ . Fayda fonksiyonu ile ilgili sübjektif iskonto oranı da  $\beta = (1+\delta)^{-t}$ . Amaç ve kısıt fonksiyonları Lagrange fonksiyonunda t=1,2 için (cari ve gelecek) bir araya getirilirse aşağıdaki optimizasyon problemi ortaya çıkar:

$$L = \beta U(c_t, h_t) + \lambda[(1+r)^{-t}(y_t - p_t h_t - c_t)]_{t=1,2} \quad (1.7)$$

Faydasını maksimize etmek isteyen bir hane halkının birinci mertbe koşulları yerine getirmesi gerekir.

$$\frac{dL}{dc} = \beta u_c + \lambda(1+r)^{-t} = 0 \quad (1.8)$$

$$\frac{dL}{dh} = \beta u_h + \lambda_t p_t (1+r)^{-t} = 0 \quad (1.9)$$

$$\frac{dL}{d\lambda} = (1+r)^{-t}(y_t - p_t h_t - c_t) = 0 \quad (1.10)$$

$$\beta u_c = \lambda_t (1+r)^{-t} \quad (1.11)$$

$$\beta u_h = \lambda_t p_t (1+r)^{-t} \quad (1.12)$$

(1.11) ve (1.12) nolu denklemler birbirine orantılanırsa marjinal ikame oranı (MRS) elde edilir.

$$MRS = \frac{\beta u_h}{\beta u_c} = \frac{\lambda_t p_t (1+r)^{-t}}{\lambda_t (1+r)^{-t}} = \frac{u_h}{u_c} = p_t \quad (1.13)$$

(1.13) nolu denkleme göre konut ve malların göreceli faydası göreceli mali fiyatlarına veya reel konut fiyatına eşit ise hanehalkı faydasını maksimize etmektedir.

(1.11) ve (1.12) nolu denklemler ayrı ayrı ele alınarak dinamik fayda maksimizasyon koşulu olan Euler özdeşlikleri elde edilebilir.  $t=1,2$  için (1.7) nolu denklem (1.14) denkleme dönüştürülebilir. Bu dönüşüm sonucu iki dönemlik bir hayata sahip hane halkının zaman içinde faydasını maksimize edebilmesi için cari ve gelecekteki tüketimlerinin marjinal faydalarının oranını göreceli faiz düzeyine eşitlemesi gerekir.

$$\frac{u_{c1}}{u_{c2}} = \frac{(1+r)}{(1+\delta)} \quad (1.14)$$

(1.14) Euler özdeşliğini benzer koşullarda konut tüketimi için de yazmak mümkündür. İki dönemlik bir hayata sahip hane halkının zaman içinde faydasını maksimize edebilmesi için cari ve gelecekteki konut tüketimlerinin marjinal faydalarının oranını göreceli faiz düzeyine eşitlemesi gerekir. (1.15) nolu eşitlikte  $\pi$  göreceli konut fiyatlarındaki değişimdir.

$$\frac{u_{h1}}{u_{h2}} = \frac{(1+r)}{(1+\delta)} (1 + \pi) \quad (1.15)$$

(1.6), (1.13), (1.14) ve (1.15) nolu denklemlerle ortaya konulan genel konut talep fonksiyonu, CES fonksiyonu tarzında ( $U = \frac{c_t^{1-\alpha} + h_t^{1-\alpha}}{1-\alpha}$ ) açık bir fayda fonksiyonu ile bir araya getirilirse açık bir fonksiyon formunda yazılabilir. (1.13) nolu denklemdaki konut marjinal faydasının elde edilmesi için fayda fonksiyonun  $h$ 'ye göre; tüketimin marjinal faydasının elde edilmesi için  $c$ 'ye göre türevleri alınır ise  $U_h = h_t^{-\alpha}$ ,  $U_c = c_t^{-\alpha}$  dır. (1.3) nolu denklemde yerleştirilirse ve  $h_t = \omega_t \cdot H_t$  olduğu dikkate alınır aşağıdaki (1.16) nolu ilişki yazılabilir.

$$p_t = \frac{u_h}{u_c} = \frac{h_t^{-\alpha}}{c_t^{-\alpha}} = \left(\frac{c_t}{h_t}\right)^{\alpha} = \left(\frac{c_t}{\omega_t H_t}\right)^{\alpha} \quad (1.16)$$

(1.16) nolu denklemin logaritması alınır basit bir konut talep fonksiyonu elde edilir.

$$\log p_t = \alpha \log c_t - \alpha \log \omega_t - \alpha \log H_t \quad (1.17)$$

(1.17) nolu denklemde  $\alpha \log c_t$  yerine bütçenin log değeri ikame edilebilir. Konut maliyeti de alternatif maliyet yaklaşımı kullanılarak  $\omega_t$  faiz ve beklenen fiyat artışlarının bir fonksiyonu olarak açılabilir:  $\omega_t = r_t \pi_t^e$  Logaritması alınıp (1.17) nolu

denklem yerleştirilir ve H konut miktarı için çözülürse konut talep fonksiyonu elde edilir.

$$\log p_t = \alpha \log c_t - \alpha \log r_t + \alpha \log \pi_t^e - \alpha \log H_t \quad (1.18)$$

$$\log H_t = \alpha \log y_t - \log r_t + \alpha \log \pi_t^e - \log p_t \quad (1.19)$$

(1.19) nolu denklem basit konut talep denklemidir. Konut talebi gelir ve gelecekteki konut fiyat artışları ile doğru orantılı, uzun dönem konut edinme (hane halkı mortgage) faizleri ve konut fiyatları ile ters orantılıdır.

### 1.5.2. Konut Arzı

Konut arzı firmaların konut yatırım kararına bağlıdır. Yatırım kararı da firmanın kar beklentilerine bağlıdır  $E(R)$ . Temsili bir firmanın bugün üreterek gelecekte satacağı konut ile ilgili kar fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$E(R) = \frac{1}{(1+r)} p_t \Delta H_t^\vartheta - c \Delta H_t^\mu \quad (1.20)$$

(1.20) denklemdeki  $\Delta H_t$  yeni konut stokunu veya arzını göstermektedir. (1.19) nolu denklemdeki  $c$  katsayısı da yeni konut birim inşa maliyetidir: bu birim maliyet iki unsurdan uzun dönem faiz ve inşaat maliyetlerinden oluşmaktadır.  $c = r * const$ . Karını maksimize etmek isteyen firma (1.20) nolu denklemin türevini alır ve sıfıra eşitler. Beklenen kar fonksiyonu kesin içbükey bir fonksiyon kabul edilmektedir. Dolayısıyla ikinci mertebe optimizasyon koşulları garanti altına alınmıştır.

$$\frac{dE(R)}{d\Delta H_t} = 0$$

$$\vartheta \left( \frac{1}{1+r} \right) p_t \Delta H_t^{\vartheta-1} - \mu c \Delta H_t^{\mu-1} = 0 \quad \text{veya}$$

$$\vartheta \left( \frac{1}{1+r} \right) p_{t+1} \frac{\Delta H_t^\vartheta}{H_t} - \mu c \frac{\Delta H_t^\mu}{H_t} = 0 \quad (1.21)$$

(1.20) nolu denklemdeki  $\left( \frac{1}{1+r} \right) p_{t+1}$  ifadesi gelecekteki reel konut fiyatlarının bugüne indirgenmiş halidir. Bu terim yerine  $\left( \frac{1}{1+r} \right) p_{t+1} = p_0$  yazılabilir.  $c$  yerine de

(const)yazılarak (1.21) nolu denklem düzenlenir ve logaritması alınarak konut arzı için çözülebilir.

$$\vartheta \log p_0 + \theta \log \frac{\Delta H_t^\vartheta}{H_t} - \mu(\log r + \log \text{const}) - \mu \log \frac{\Delta H_t^\mu}{H_t} = 0 \quad (1.22)$$

$$(\mu - \theta) \log \frac{\Delta H_t^\vartheta}{H_t} = \vartheta \log p_0 - \mu(\log r + \log \text{const}) \quad (1.23)$$

$$\log \frac{\Delta H_t^\vartheta}{H_t} = \frac{\vartheta \log p_0 - \mu(\log r + \log \text{const})}{\mu - \theta} \quad (1.24)$$

(1.22) nolu denklem temsili firmanın kar maksimizasyon davranışına bağlı olarak konut arz fonksiyonudur. Bu fonksiyona göre yeni konut arzı ( $\log \frac{\Delta H_t^\vartheta}{H_t}$ ) konut fiyatlarının ( $\log p_0$ ) artan, endüstri mortgage uzun dönem faizler ile ( $r$ ) inşaat maliyetlerinin ( $\text{const}$ ) azalan bir fonksiyonu olarak bakılmalıdır.

Eğer (1.20) ve (1.24) sonuçları basit doğrusal fonksiyon olarak yazılırsa,

$$D_h = a_0 - a_1 p + a_2 y - a_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}} + a_4 p^e \quad (1.25)$$

$$S_h = b_0 + b_1 p - b_2 \text{inşaat maliyet} - b_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}} \quad (1.26)$$

(1.25) ve (1.26) nolu denklemler birbirine eşitlenerek denge konut fiyatları belirlenir.

$$D_h = S_h$$

$$a_0 - a_1 p + a_2 y - a_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}} + a_4 p^e = b_0 + b_1 p - b_2 \text{inşaat maliyet} - b_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}} \quad (1.27)$$

$$p = \frac{1}{a+b} (a_0 - b_0 + a_2 y - a_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}} + a_4 p^e + b_2 \text{inşaat maliyet} + b_3 r_{\text{mortgage hanehalkı}}) \quad (1.28)$$

(1.28) nolu denklemde uzun dönem faizler konut fiyatını hem hane halkının finansman maliyeti açısından hem de firma maliyetleri kanalıyla etkilemektedir.



Bu modeli daha iyi anlamak için gayrimenkul ve sermaye piyasaları arasındaki ilişki ve gayrimenkul piyasaları ile finansal piyasalar arasındaki ilişkiyi incelemek gerekir.

### **1.6. Gayrimenkul Varlık Piyasaları ile Mekan Piyasaları Arasındaki İlişkiler**

Mekan piyasası, gayrimenkul piyasasının kullanım alanını ifade etmektedir. Bu tip piyasalar genellikle gayrimenkul kullanım veya kira piyasası olarak adlandırılmaktadır. Bu piyasanın talep tarafında tüketim ya da üretim amaçlı alanlar kullanmak isteyen bireyler, hane halkları ve firmalar bulunmaktadır. Örneğin apartman dairesi kiralayan bir öğrenci mekanı tüketim amacıyla kullanmaktayken, bir ofis kiralayan hukuk firması ise üretim için kullanmaktadır. Her iki kullanıcı da mekan piyasasının talep tarafını oluşturmaktadır. Piyasanın arz cephesinde ise kiracılar için mekan kiralayan gayrimenkul sahipleri bulunmaktadır (Geltner vd, 2007: 3).

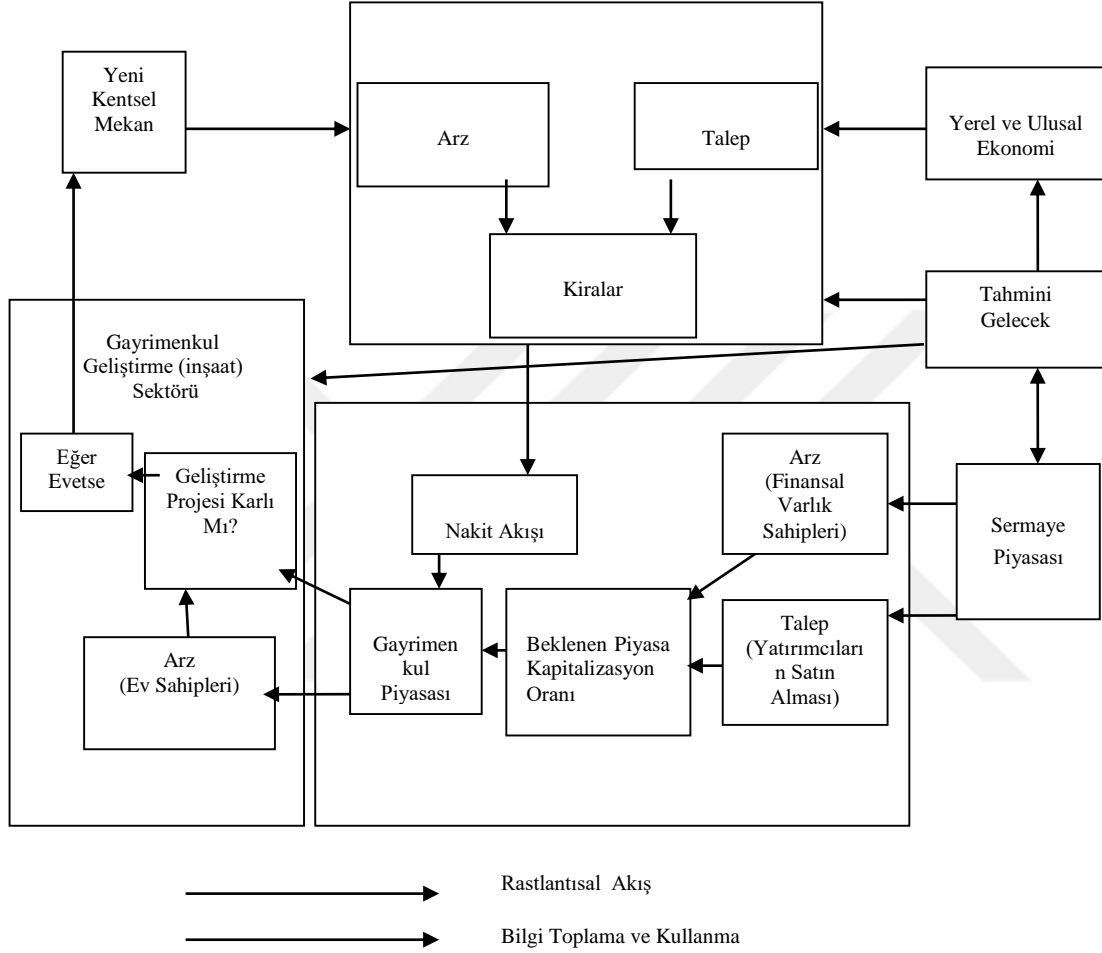
Taşınmaz bir sermaye malı olan gayrimenkulün üretimi ve fiyatları sermaye ve varlık piyasalarında belirlenir. Bu piyasada gayrimenkul talebi arzına eşitlenir. Herhangi bir ekonomide konut fiyatları kaç tane hane halkının ev sahibi olmak istediği ile kaç tane elde edilebilir ev olup olmadığına göre belirlenir. Buna benzer şekilde bir alış-veriş merkezinin fiyatı da bu tür alış-veriş merkezlerine yatırım yapmak isteyenlerin talepleri ile kullanılabilir alış-veriş merkez sayısı arasındaki ilişkiye bağlıdır. Ceteris paribus, her iki durumda da talepteki artış gayrimenkullerin fiyatlarının artmasına, arzın artması durumunda da fiyatların düşmesine neden olacaktır (Büyükduman, 2014:62).

Mekan piyasası bir kullanım piyasası olduğundan bu piyasa kullanım veya kiralama piyasası olarak adlandırılabilir. Söz konusu piyasanın talep tarafını mekanı tüketim ya da üretim amacıyla kullanmak isteyen bireyler, hanehalkları ve firmalar oluşturmaktadır. Arz tarafını ise, mülklerini kiraya vermek isteyen gayrimenkul sahipleri oluşturur (DiPasquale ve Wheaton, 1996:7).

Kira, bir mekanın belirli bir süre için kullanım hakkının fiyatı olarak tanımlanabilir. Bu fiyat mekanın değeri ve arz-talep dengesi açısından sinyal görevi görmektedir (Büyükduman, 2014:62). Şekil 1.5 gayrimenkul piyasalarının varlık ve

mekan piyasaları arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Mekan piyasası, gayrimenkul geliştirme sektörü ve gayrimenkule dayalı varlık piyasaları gayrimenkul sisteminin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.

**Şekil 1.5:** Gayrimenkul Varlık ve Mekan Piyasaları İlişkisi



**Kaynak:** Geltner vd., 2007.

Şekil 1.5'te yer alan üç büyük kutu, mekan piyasasının üç temel bileşenini temsil etmektedir. Bunlar; mekan piyasası, gayrimenkul geliştirme (inşaat) piyasası ve varlık piyasasıdır. Mekan piyasasında, kullanım talebi ile mevcut kira ve doluluk oranını belirleyen alan stokunun etkileşimi yer almaktadır (Geltner vd., 2007:23-24).

Fiziki olarak dolu, kiralık veya satılık olmayan konutlar boş konut olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, terk edilmiş ve yıkıma hazır binalar ile geçici olarak

oturulan ve mevsimsel olarak kullanılan ikinci konutları dışarıda bırakmaktadır (Dipasquale ve Wheaton, 1996:225).

Konut alım ve satımının yapıldığı konut işlem piyasasında boşluk oranı önemli bir rol oynamaktadır. İster satış, isterse kiralama amaçlı olsun yeni bir konut arayan hanehalkları için boş konutlar bir stoku temsil etmektedir. Stokun büyük olması alıcıların daha çok seçeneğe sahip olması ve aradıkları konuta ulaşması kolay olan hanehalklarının daha düşük fiyat teklif etmesinin önünü açacaktır. Diğer yönüyle geniş bir konut stoku, alıcı bulma zorluğunun yanında satın alma tekliflerinin esnekliğinin düşük olmasına neden olacaktır. Dolayısıyla konut fiyatları konut arayan hanehalklarının sayısı ile boşluk oranından etkilenmektedir. Boş konut stoku düşük ancak konut hareketliliği yüksek ise fiyatlar yükselecek bu da hanehalklarını konut almaktan vazgeçirebilecektir. Tam tersi bir durumda ise fiyatlar düşecek ve hanehalkları taşınmaya konut hizmeti tüketmeye teşvik edilmiş olacaktır (Büyükduman, 2014b:68).

Mekan piyasasında talebi belirleyen en temel unsur; kentsel alana ihtiyaç duyan ulusal ve yerel ekonomik aktivitedir. Kira değerleri, gayrimenkul varlık piyasası yatırımcıları açısından önemli bir veridir. Bunun nedeni, gayrimenkulün ürettiği nakit akışı olarak tanımlanan net kira gelirinin, söz konusu gayrimenkule ait kapitalizasyon oranı ile birlikte gayrimenkulün piyasa değerini belirlemesidir. Sermaye piyasası yatırımcıları gayrimenkule dayalı varlık piyasasındaki arz ve talebi belirlemektedir. Yatırımcıların bir kısmı gayrimenkul satın alırken, diğer kısmı da gayrimenkul satmaktadır. Gayrimenkul sektörü yatırımcıları, para piyasaları ve diğer finansal varlık piyasalarını kapsayan sermaye piyasalarında faaliyet göstermektedir. Kira değerinin varlık piyasası yatırımcıları için bir sinyal görevi görmesi gibi buna benzer bir sinyal varlık piyasalarından inşaat sektörüne iletilmektedir. Gayrimenkul fiyatları, inşaat sektörü girişimcileri için önemli bir girdi oluşturmaktadır (Erol, 2013:50).

Yeni gayrimenkullerin arzı inşaat sektöründeki gelişmelere uygun ve gayrimenkullerin fiyatları yenileme ve inşaat maliyetleri ile uyumlu olacaktır. Uzun dönem açısından bakıldığında gayrimenkul piyasasında ortaya çıkan fiyat arazi ve inşaat maliyetlerinin toplamına eşit olacaktır. Ancak kısa dönemde inşaat faaliyetinin doğasından kaynaklanan gecikmeler, konut fiyatlarında dalgalanmaya neden olacaktır.

Örneğin belli bir gayrimenkul türüne talebin arttığını ve bu varlığın arzının da (kısa dönemde) sabit olduğunu varsayalım, fiyatlar artacaktır (DiPasquale and Wheaton, 1996: 6).

İnşaat ve arazi maliyetlerinden daha yüksek olan yeni fiyatlar dolayısıyla yeni gayrimenkuller yapılacaktır. Bu gayrimenkulün arzı ve stoku artarken fiyatlar da inşaat ve arazi maliyetlerine eşit oluncaya kadar düşmeye başlayacak, böylece talep de tatmin edilmiş olacaktır. İkinci bölümde yeni gayrimenkul yapım maliyetinin sabit olup olmadığı ve konut stokundaki gelişmeler detaylıca ele alınacaktır.

Gayrimenkul talebindeki artış neden arz artışına neden olmaktadır? Daha genel olarak sorulacak olursa gayrimenkul talebini bu varlıkların fiyatları mı belirlemektedir? Cevap evettir, fiyatın belirlenmesinde gayrimenkulün kira kazancı çok önemli bir rol oynamaktadır. Kira kavramına gayrimenkulün kullanımını için piyasada belirlenen bir koşul olarak bakılması gerekir.

Gayrimenkul veya farklı türlerdeki gayrimenkul ama ev sahibi ama kiracı ama hanehalkı ama firma olarak faydalanmak için talep edenlerin oluşturduğu bir piyasa bulunmaktadır. Firmalar için bir gayrimenkulün talebi, üretimle alakalı olabileceği örneğin firmanın ürettiği ürünlere talebin artması gibi diğer faktörlere de bağlı olabilir.

Hanehalkları da birçok mal için tüketim harcaması yapmaktadır. Gayrimenkul için yaptıkları harcamaya da gelirlerinden ayrılmış bir pay olarak bakılabilir. Hanehalklarının gayrimenkul talebi de; gelirlerine, belli bir süre için gayrimenkulün kullanım hakkını almak üzere katlanacakları maliyet veya diğer malların (yeme, içme ısınma vb.), maliyetlerinin göreceli durumuna bağlıdır. Hanehalkı veya firmaların belli bir alanı bir yıllığına kullanmak için ödeyeceği bedel kiradır ve bir sözleşme ile beraber belirlenmektedir. Kiraya veren için kira, sahip olduğu gayrimenkulün yıllık maliyetlerine göre belirlenir.

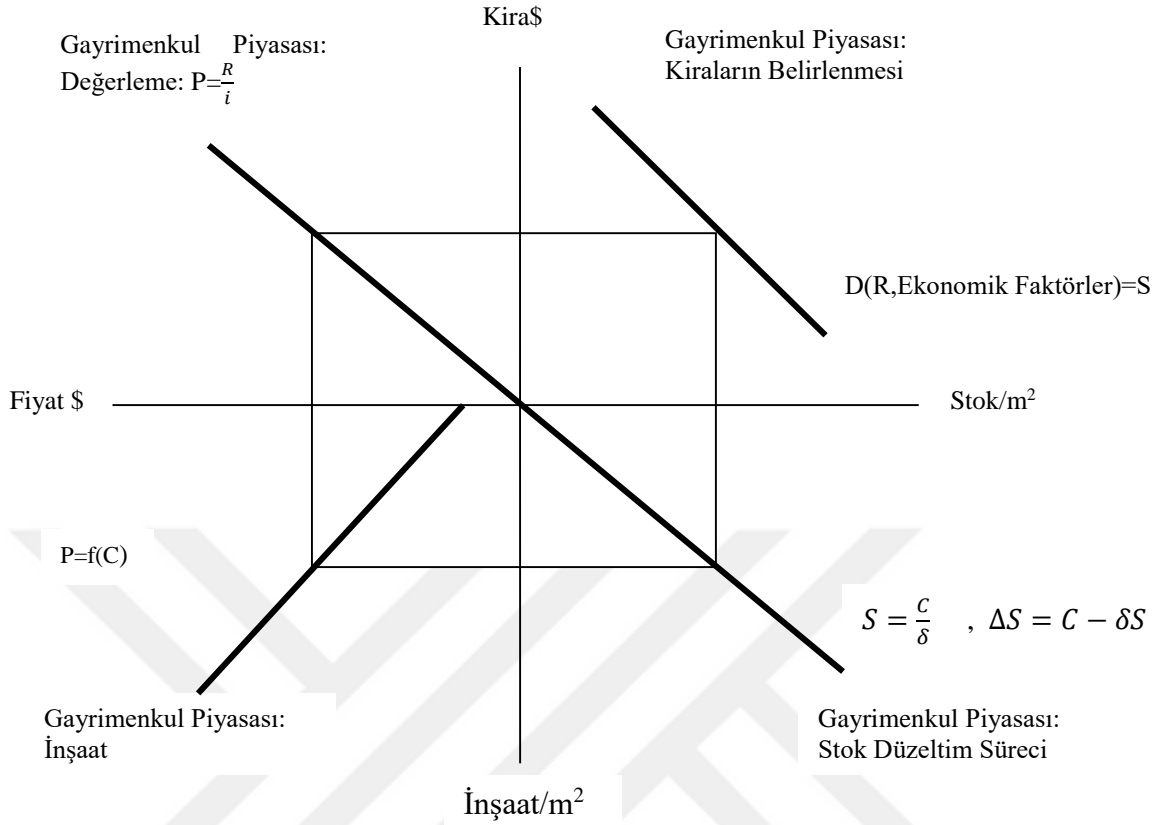
Kira, gayrimenkullerin kullanım hakkının devredildiği gayrimenkul piyasalarında belirlenmektedir. Dolayısıyla kira gayrimenkul piyasasında, gayrimenkullerin fiyatları da gayrimenkul varlık/borsasında belirlenmektedir. Gayrimenkul piyasasında belli bir gayrimenkul arzı veri olarak kabul edildiğinde belli bir gayrimenkul talebi kiraya ve diğer dışsal ekonomik faktörlere bağlıdır. Diğer dışsal

ekonomik faktörler firmaların üretim gücü, gelir düzeyi, nüfus vb. faktörlerdir. Gayrimenkul piyasalarının görevi gayrimenkul arz ve talebini eşitleyecek kira düzeyini belirlemektir. Ceterius paribus, nüfus artışı veya firmaların üretim artışı gayrimenkule olan talebi arttıracak, kısa dönemde gayrimenkul arzı sabit olduğundan kiralar artacaktır.

Gayrimenkul ve mekan piyasaları iki noktada birleşmektedir. Birincisi gayrimenkul piyasalarında belirlenen kira, gayrimenkul talebinin belirlenmesinde merkezi öneme sahiptir. Yatırımcı için bir gayrimenkul varlığının satın alınması, cari ve gelecekteki gelir akımıyla alakalıdır. Mekan piyasasında belirlenen kira ve kiradaki değişimler gayrimenkullerin gelir akımını etkilediğinden talebini de etkilemektedir. İki piyasa arasındaki diğer bağlantı da inşaat sektöründe ortaya çıkmaktadır. İnşaat sektöründe gayrimenkul arzı artışı sadece gayrimenkul piyasalarındaki varlık fiyatlarında düşmeye değil gayrimenkul piyasalarında da kiraların düşmesine de neden olmaktadır (DiPasquale and Wheaton, 1996: 7).

İki piyasa arasındaki ilişkiler ünlü kentsel iktisatçı DiPasquale ve Wheaton tarafından 1990'lı yılların başında geliştirilmiş olan 4Q modeli yardımıyla açıklanacaktır (DiPasquale ve Wheaton, 1992). Model dört alt çeyrekte oluşan Şekil 1.6'da verilmektedir. Her şekil incelediği alana göre isimlendirilmiştir. Sağdaki iki çeyrek şekil (kuzey doğu, güney doğu) mekan piyasasını temsil ederken; soldaki iki çeyrek şekil de (kuzey batı ve güney batı) gayrimenkul piyasalarını göstermektedir. Analize kuzeydoğudaki şekilden yani kısa dönemde kiraların nasıl belirlendiğini gösteren şekilden başlamak mümkündür.

**Şekil 1.6.:** Gayrimenkul Varlık Piyasaları ve Mekan Piyasaları



**Kaynak:** DiPasquale ve Wheaton, 1996.

Şekil 1.6’da kuzeydoğu çeyreğinin iki kenarı sırasıyla kira ve ilgili gayrimenkulün talebinin kira ve ekonomik duruma bağlı olduğunu göstermektedir. Bu eğri gayrimenkul talebi veri iken şeklin dikey eksenine bakıldığında kira düzeyinin ne olacağını göstermektedir. Bu eğri ne kadar dik ise gayrimenkul talebindeki artışın mevcut konut stoku ile karşılanması o kadar güç olacaktır. Konut kullanım düzeyi kiralara karşı çok duyarlı ise bu eğri o kadar yatık olacaktır. Eğrinin kaymasına neden olan unsurlar ekonomik faktörlerdir. Kira veri iken daha fazla firma veya daha fazla nüfus daha fazla gayrimenkul talebi neden olacağından Şekil 1.6’daki D eğrisi sağa doğru kayacaktır. Ekonomide işler kötü gittiği durumda ise tam tersi olacaktır. Gayrimenkul piyasasında denge belli bir gayrimenkul alanına olan talep (D) ile bu talebini karşılayan arz (S) birbirine eşit olduğunda ortaya çıkar.

$$D(R, \text{Ekonomik Faktörler})=S \quad (1.28)$$

Modelde gayrimenkul talebi kira ve ekonomik koşulların fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Gayrimenkul piyasasında gayrimenkul arzı belli bir alan olarak veri alınır. Şekil 1.6'da gayrimenkul stokundan gayrimenkul talebine bir dikey doğru ile çıkıp, gayrimenkul talep fonksiyonundan kira eksenine uzatıldığında denge kira düzeyi belirlenmiş olacaktır. Kiranın belirlenmesi ve değişmesinden faydalanarak gayrimenkul piyasasının nasıl etkileneceği de şeklin kuzeybatı çeyreğinde görülebilir.

Şeklin kuzeybatısında yer alan ve gayrimenkul piyasasının ilk kısmını temsil eden çeyrek kira ve gayrimenkul fiyatları arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Fiyat/m<sup>2</sup>). Orijinden geçen ışın gayrimenkul varlık değerinin kapitalizasyon oranı göstermektedir. Bu oran kira fiyat oranıdır ve bu oran bir yatırımcının gayrimenkul talebinden elde edeceği cari kazancı göstermektedir. Genel olarak kapitalizasyon oranını dört faktör belirlemektedir/oluşturmaktadır: ekonomideki uzun dönem faizler, kira getirilerinin beklenen büyümesi, kira gelir akımında ortaya çıkabilecek riskler ve gayrimenkul ile ilgili vergi düzenlemeleri. Daha yüksek bir kapitalizasyon oranı kuzey batı çeyreğindeki orijininden çıkan ışının saat yönünde hareket etmesi ile gösterilir. Kapitalizasyon oranındaki düşmede saat yönünün tersine göstermektedir. Bu çeyrekteki kapitalizasyon oranı dışsal olarak belirlenir ve bütün sermaye piyasalarındaki faiz düzeyine dayanmaktadır. Bu çeyrekteki amaç gayrimenkul piyasalarında belirlenen kira ile dışsal olarak alınan kapitalizasyon oranı (i) yardımıyla gayrimenkul fiyatlarını belirlemektir:

$$P = \frac{R}{i} \quad (1.29)$$

Şeklin kuzeydoğusunda dikey ekseninde yer alan kira ile kuzey batıdaki çeyrekteki orijinden çıkan ışından faydalanarak aynı şeklin yatay eksenindeki gayrimenkul fiyatları ile bağlantı kurulmaktadır.

Gayrimenkul piyasasının güney batı parçası yeni gayrimenkullerin yapımını tanımlamaktadır. Buradaki f(C) fonksiyonu yeni gayrimenkul inşaat maliyetlerini göstermektedir. Fonksiyonun görüntüsünden de anlaşılacağı üzere daha fazla inşaatın artan maliyet koşullarında gerçekleştirildiği varsayılmaktadır. İnşaat arz fonksiyonu olarak ifade edilecek olan f(C) fonksiyonunun fiyat eksenine ile kesiştiği yer, yeni inşaatların yapılması için gerekli olan minimum m<sup>2</sup> değeridir. Hemen hemen aynı

maliyetle yeni inşaatların arz edilebilmesi için  $f(C)$  fonksiyonu güneybatıdaki çeyreğin dikey eksenine yakın olmalıdır.

İnşaat sektöründeki darboğazlar, arazi kıtlığı ve diğer faktörlerdeki gelişmeler arz fonksiyonunun inelastik yani yatay hale getirir. Kuzeybatı çeyreğindeki grafikte gayrimenkul fiyatları sabit iken inşaat arz fonksiyonu aşağıya doğru kayarsa dikey ekseninde yeni denge inşaat düzeyi belirlenir. Bu yeni inşaat denge düzeyinde inşaat maliyetleri ile varlık fiyatları birbirin eşittir. İnşaat düzeyinin azalması aşırı karları artırır veya tam tersi. Yeni inşaatlar (yeni inşaat C ile gösterilecek) üretmek için gerekli olan maliyet  $f(C)$ , gayrimenkul fiyatını da P denilirse yeni inşaatları üretmek için gerekli olan koşul aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$P = f(C) \quad (1.30)$$

Güneydoğu çeyreğine bakıldığında ise yeni inşaatlarla gayrimenkul stoku arasındaki ilişki ortaya konulmaktadır. Stok değişmesi  $\Delta S$  ile gösterilirse, herhangi bir zaman diliminde net stok değişmesi yeni inşaatlar eksi aşınma payı oranı olarak aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\Delta S = C - \delta S \quad (1.31)$$

Güneydoğu çeyreğinde orijinden çıkan ışına bakıldığında yatay eksenindeki gayrimenkul stokunun dikey eksenindeki net yeni inşaat düzeyine eşit olması gerekmektedir. Stok düzeyi inşaat yapımıyla bağlantılıdır. Eğer gayrimenkul stokunun sabit kalması isteniyorsa yeni inşaat sayısının gayrimenkul amortismanına eşit olması gerekmektedir. Dolayısıyla  $\Delta S = 0$  ise (1.31) nolu denklemden faydalanarak gayrimenkul stoku hesaplanabilir,  $S = \frac{C}{\delta}$  eşittir. Gelecek bölümde bu ilişkiyi daha detaylı bir şekilde tartışılacaktır. Şimdilik gayrimenkul stokunu inşaat sektöründeki faaliyetlerin bir yansıması olarak kabul edilecektir.

Bu dört çeyrek şekle bir bütün olarak bakılırsa başlangıçtaki gayrimenkul stoku ile gayrimenkul piyasasında kiralarn belirlendiğini, belirlenen kiralarn bir varlık(sermaye) piyasası olan gayrimenkul piyasasındaki kiralarn belirlediğini, varlık fiyatlarına göre yeni inşaatların üretildiği dolayısıyla stok düzeyinin değiştiği ve bunun 360 derecelik bir döngü içinde olduğu söylenebilir.

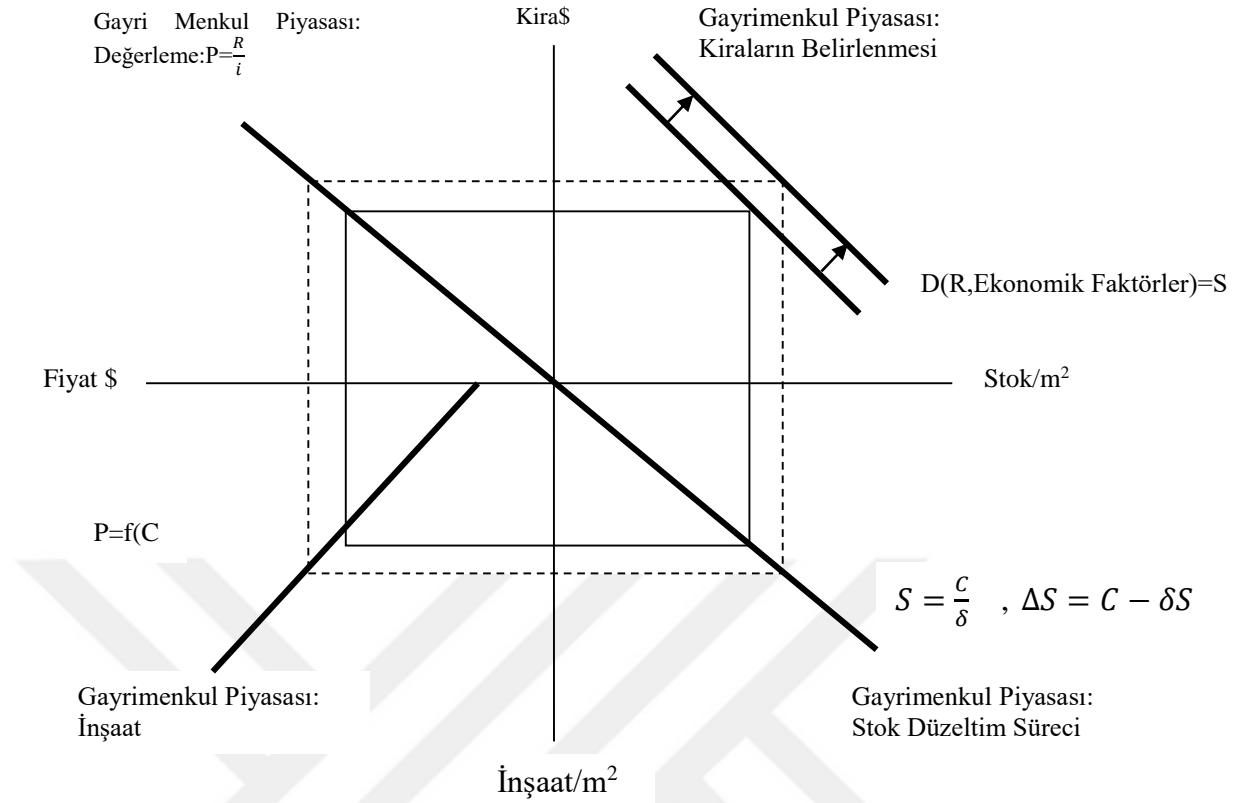


Gayrimenkul ve mekan piyasaları eş anlı olarak dengede ise başlangıçtaki ve sondaki stok düzeyi aynıdır. Sondaki stok miktarı başlangıçtaki stok miktarından farklı ise buradaki içsel değişken olan kira, gayrimenkul fiyatları, inşaat sayısı ve stok düzeyinin dengede olması mümkün değildir. Başlangıçta sahip oldukları değer sonda sahip olacakları büyüklüklerden fazla ise kiralardan, gayrimenkul fiyatlarının ve inşaat sayısının artarak dengenin sağlanması gerekir. Önceki stok düzeyi sondaki stok düzeyinden düşük ise bu sefer de kiralardan, gayrimenkul fiyatlarının ve inşaat sayısının azalarak dengenin sağlanması gerekir. Buradaki (1.28)–(1.31) denklemlerini temsil eden dörtlü grafik üzerinde gezinmek bu değişmelerin anlaşılmasına yardım edecektir.

### **1.7. Ekonomik Büyüme ve Gayrimenkul Kullanım/Gayrimenkul Talebindeki Değişme**

Şekil 1.6.'dan faydalanarak ekonomideki meydana gelen değişmelerin gayrimenkul piyasasına olan etkileri analiz edilebilir. Ekonomi büyüyebilir veya daralabilir. Uzun vadeli faizler ve diğer faktörlerde meydana gelen değişmeler gayrimenkullere olan talebi etkilemektedir. Kısa vadeli kredilerin elde edilebilirliği veyahut yerel düzenlemeler, yeni gayrimenkul arzının maliyetini değiştirebilmektedir. Bu durumların her birinin farklı sonuçları bulunmaktadır. Dört çeyrekte oluşan şekil alternatif senaryoları değerlendirmek için kullanılabilir. Her bir durumu başlangıç durumu ile kıyaslayarak analiz etmek mümkündür. Şekil 1.6'da uzun dönem denge durumu analiz edildiği hatırdan çıkarılmamalıdır. Farklı uzun dönem denge değerlerinin kıyaslanmasına da karşılaştırmalı statik analiz denir. Bu analizden faydalanarak büyüme, faiz inşaat maliyetlerindeki değişimde analiz edilebilir.

**Şekil 1.7:** Gayrimenkul Varlık Piyasaları: Gayrimenkul Talebindeki Artış



**Kaynak:** DiPasquale ve Wheaton, 1996.

Kuzeydoğu çeyreğindeki gayrimenkul/gayrimenkul talep fonksiyonu dışarıya doğru kayar. Gayrimenkuller kullanılabilecek belli bir veri alan olarak düşünüldüğünde talepteki artış cari kira düzeyini etkileyecektir. Benzer sonuç üretim artışı, hane halklarının gelir artışı ve nüfus artışında da ortaya çıkmaktadır. Elde edilebilir alana göre daha büyük bir alan talebi kiraların artmasına neden olmaktadır. Kuzey batı çeyreğinde de görüldüğü üzere daha yüksek kiralar daha yüksek gayrimenkul fiyatlarının oluşmasına neden olur ki güney batıdaki çeyreğe geçilirse yeni gayrimenkul arzının da arttığı görülmektedir. Doğaldır ki bu durum, güney doğu çeyreğinde de görüldüğü üzere daha büyük bir gayrimenkul alan stokunun oluşmasına neden olur.

Bütün bu anlatılanlar Şekil 1.7’de kesikli çizgilerle çizilen yeni denge noktalarını gösteren kutu ile kesiksiz kalın çizgilerle çizilen başlangıç denge noktalarını gösteren kutu bir biri ile kıyaslanarak görülebilir. Bu durumda kiralar,

fiyatlar, inşaatlar ve inşaat stoku başlangıç düzeyinden daha aşağıda olmayacaktır. Orijinal kutunun genişleyerek yeni denge noktaları belirlenmektedir. Bu yeni denge noktalarının nerde olacağı genişleyen kutunun köşelerindeki eğrilere bağlıdır. Örneğin inşaat sektörünün arz esnekliği gayrimenkul fiyatlarına ne kadar duyarlı ise (güney batıdaki  $f(C)$  fonksiyonu ne kadar dikse) yeni konut ve kira düzeyi başlangıca göre o kadar büyük olur ama değişim sınırlıdır. Buna mukabil hem inşaatlar hem de stok düzeyi daha fazla artacaktır.

### **1.8. Uzun Vadeli Faizler ve Gayrimenkul Talebi**

Gayrimenkul talebinin arttığı varsayılırsa, talepteki bu değişme biraz önce incelenen gayrimenkul talebindeki artıştan farklı sonuçlar doğuracaktır. Gayrimenkul bir varlık olduğu için buradaki talep artışı varlık talebindeki artıştır. Ekonomik açıdan faizler artacaktır (düşecektir). Bu durumda göreceli olarak sabit getirili güvenli varlıklara göre gayrimenkulden elde edilen kazanç düşer (artar), yatırımcılarda ellerindeki fonları gayrimenkule yatırmaktansa (yatırır) diğer varlıklara yatırır (yatırmaz).

Benzer şekilde gayrimenkule ilişkin risk algılaması arttığında (azaldığında), gayrimenkulden elde edilecek kazanç azalacağı için (beklenen fazla olacağı için) diğer varlıklara göre daha az gayrimenkule yatırım yapılacaktır. Örneğin; vergi kanununda meydana gelen değişmeler gayrimenkul gelir akımı etkilediğinden gayrimenkul yatırım düzeyini değiştirebilmektedir. Gayrimenkul amortisman oranının düşürülmesi vergi sonra kazancı arttıracığından gayrimenkul yatırımı ve talebi de artar.

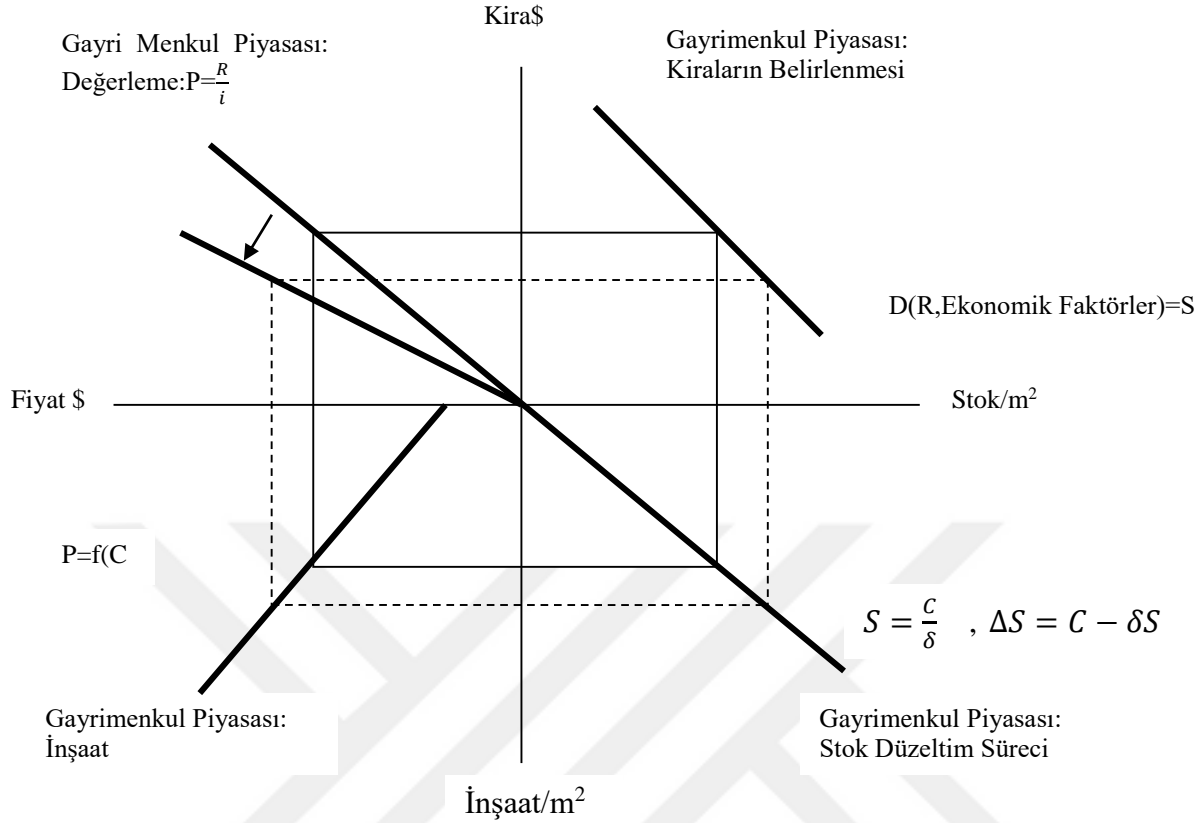
Çalışmada sermaye piyasalarının varlık fiyatlarını belirleme açısından etkin olarak çalıştığı varsayılmaktadır. Her bir yatırımcı için aldığı riskle orantılı olarak vergi sonrası belli bir kazanç elde etmektedir. Buna göre varlık talebindeki bir artış yatırımcıda eski kapitalizasyon oranına göre daha fazla gayrimenkul alma isteği yaratacaktır: Uzun vadeli faizlerin düşmesi, gayrimenkul risk algılamasının azalması, vergi veya amortisman oranlarındaki indirimler yatırımcıların gayrimenkul taleplerini arttıracaktır.

Dört çeyrekte meydana gelen Şekil 1.7'ye bakıldığında biraz önce vurguladığımız faiz indirimi risk algılamasındaki azalma vergilerdeki düşme

kuzeybatı çeyreğindeki kapitalizasyon oranını ifade eden orijinden geçen ışının eğiminin azalmasına (saat yönünün tersine hareket ederek) ve varlık fiyatlarının artmasına neden olacaktır. Faiz oranlarındaki yükselme, artan risk algılaması ve yükselen vergiler de kapitalizasyon oranını ifade eden orijinden geçen ışının saat yönünde hareket ederek varlık fiyatlarının düşmesine neden olacaktır.

Bu gelişmelerin mekan piyasasına olan etkilerine bakıldığında ise kapitalizasyon oranındaki düşme ve gayrimenkul fiyatlarındaki artışın kiralara da azalmasına neden olduğu görülmektedir. Dört çeyrek modeli incelendiğinde (bkz. güneybatı çeyreği) gayrimenkul fiyatlarındaki artışa bağlı olarak inşaat hacminin de arttığı görülmektedir. İnşaat hacmindeki artış kullanılabilir gayrimenkul alanını arttırdığından (bkz. güneydoğu çeyreği) kiralara düşmesine neden olmaktadır (bkz. kuzeydoğu çeyreği). Başlangıçtaki yüksek kiralar nihayetinde yeni denge noktasındaki düzeyine düşmekte ve kiralar eşitlenmektedir. Analizi kolaylıkla izlemek için geliştirilen denge dikdörtgen düşen faiz, azalan risk algılaması ve azalan vergiler sonucu hem genişlemiş hem de aşağıya doğru kaymıştır. Şekil 1.8’de bu durum rahatlıkla gözlemlenebilir.

**Şekil 1.8:** Gayrimenkul ve Varlık (Gayrimenkul) Piyasaları: Gayrimenkul Talebindeki Artış



**Kaynak:** DiPasquale ve Wheaton, 1996.

Şekil 1.8'deki çözümler önemlidir, varlık (gayrimenkul) fiyatları arttığı zaman kiralar düşmek zorundadır. Çünkü hem inşaat hacmi hem de gayrimenkul stoku artmaktadır. Eğer kiralar düşmüyorsa, konut stok düzeyinin değişmemesi gerekir. Ancak bu durum artan gayrimenkul fiyatları ve inşaat hacmi ile tutarsızlık yaratır. Eğer gayrimenkul fiyatları yükselmiyorsa, kiraların düşmesi de azalan gayrimenkul stoku ile tutarsız bir durum yaracaktır. Dolayısıyla bu tutarsızlıkların gayrimenkul cinsinden varlıklara talep arttığında ortaya çıkması mümkün değildir. Gayrimenkul cinsinden varlıklara talep arttığında gayrimenkul fiyatları, inşaat hacmi ve stok düzeyi artacak, bu gelişmelere uygun olarak kiralar da düşecektir.

### 1.9. Kredi, İnşaat Maliyetleri ve Yeni Alan (Gayrimenkul) Arzı

Yeni inşaatlar üreten ve arz eden sektörde arz fonksiyonundaki kaymanın etkilerini bu bölüm için son konu olarak ele alınacaktır. İnşaat sektöründe arz fonksiyonunun kayması için birçok neden sayılabilir. Kısa dönemli faizlerin

yükselerek, inşaat finansman maliyetlerinin arttırması yeni gayrimenkullerin yapılma hızını olumsuz yönde etkileyecektir. Aynı şekilde daha sıkı bölgesel kurallar veya inşaat kuralları yeni inşaatların maliyetlerini dolayısıyla karlılığını azaltacağından (gayrimenkul fiyatları sabit olmak kaydıyla) gayrimenkul arzını azaltacaktır.

Arz fonksiyonunu negatif etkileyen faktörler güney batı çeyreğindeki arz fonksiyonunun batıya doğru kaymasına neden olacaktır. Gayrimenkul fiyatları sabitken negatif arz şokları inşaat sektöründe arz edilen gayrimenkul sayısının azalmasına neden olacaktır. Arz fonksiyonunu pozitif yönde etkileyen koşullar, örneğin inşaat finansmanının ucuzlaması, inşaat kurallarına getirilen kolaylıklar ve esneklikler, daha fazla inşaatın yapılmasına imkan verecektir. Bu durumda gayrimenkul fiyatları değişmese bile düşen maliyetlerden dolayı 4Q modeliningüneybatı çeyreğinde temsil edilen inşaat arz fonksiyonu doğuya doğru kayacaktır.

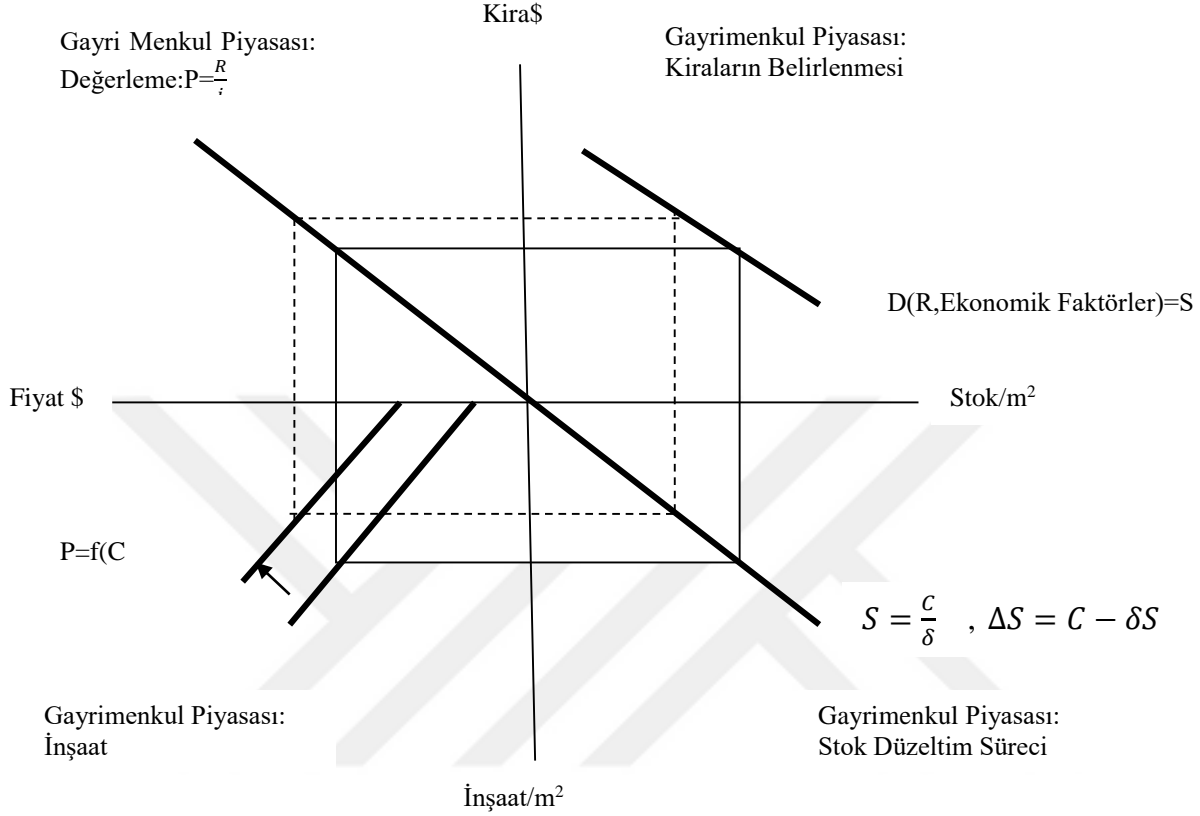
Nihayetinde Şekil 1.9 kısa dönemli faizlerin yükselmesi olarak ifade edeceğimiz negatif bir arz şokunun inşaat sektöründeki etkilerini özetlemektedir. Gayrimenkul varlıklarının fiyatları sahipken güney batı çeyreğindeki arz fonksiyonu negatif şok sonucu doğuya doğru kaymakta yeni inşaat arzı azalmaktadır. Buna uygun olarak kullanılabilir gayrimenkul alanı yani stoklar da azalmaktadır.

Bu gelişmelerin etkileri kuzeydoğu çeyreğindeki gayrimenkul piyasasına bakılınca görülmektedir. Kullanılabilir gayrimenkul alanı yani stoklar da azaldığından kiralar yükselmektedir. Yükselen kiraların zaman içinde gayrimenkul fiyatlarını da arttırdığı kuzeydoğu çeyreğine bakıldığında görülmektedir. Başlangıçtaki varlık fiyatlarının yükseldiği başlangıç denge noktalarını ifade eden kutunun kuzey batıya doğru kaymasından da gözlemlenebilir.

Kira ve gayrimenkul fiyatlarındaki artış konut stoku ve yeni inşaat hacmindeki düşme ile uyumlu bir gelişmedir. Bu değişimlerdeki büyüklük Şekil 1.9'daki eğrilerin esneklikleri ile orantılıdır. Örneğin gayrimenkul piyasasındaki talep fonksiyonu çok esnek neredeyse yatay ise kiralardaki artış sınırlı kalacaktır. Aksine gayrimenkul piyasası talep fonksiyonu ne kadar inelastik yani dik ise kiralardaki değişme o kadar büyük olacaktır. Eğer buradaki değişkenlerin daha farklı şekilde davranacağı öne

sürülürse piyasaların bir birbiri ile uyumlu bir şekilde dengeye gelmesinden bahsetmek de mümkün değildir.

**Şekil 1.9:** Gayrimenkul ve Varlık (Gayrimenkul) Piyasaları: Maliyet Artışı



**Kaynak:** DiPasquale ve Wheaton, 1996.

Ekonomiyle alakalı farklı gelişmelerin etkilerini bu şekilleri kullanarak analiz edebiliriz. Ulusal ekonomide ortaya çıkan daralma sadece istihdam ve çıktı azalması (kuzey doğu çeyreği) olarak değil kısa dönemli faizlerde meydana gelen artışlar (güney batı çeyreği) analiz edilebilir. Tam tersin ekonomik canlanma ile ilgili gelişmeler de benzer şekilde analiz edilebilir. Ekonomide ortaya çıkan gelişmelerin yaratacağı etki Şekil 1.6' dan 1.9'a kadar olan şekillerdeki kutulardan birine uygun düşecektir. Bunun yanında birçok etki aynı anda çıktığında net sonuç tekil etkilerin toplamı ve indirgenmiş hali olarak da bakılabilir.

4Q modeli dışsal olarak kabul edilen sonuçlardaki değişmelerin denge üzerindeki etkilerini basit bir şekilde ele almaktadır. Böyle bir analizin sakıncası yeni bir denge noktasına doğru geçiş yaparken piyasalarda ortaya çıkan ara aşamaları

dikkate almamasıdır. Yapılan analiz karşılaştırmalı statik analizdir ve bir denge noktası ile diğerini kıyaslamaktadır. Dinamik bir analizde iki denge noktası arasındaki ara aşamalar da dikkate alınmaktadır.

### **1.10. Gayrimenkul Piyasaları ve Kamu Politikaları**

Gayrimenkul sektörü kamu politikalarından etkilenen bir sektördür. Gayrimenkul sektöründe spesifik politik hedefler olabilir. Örneğin ulusal para politikasının belli amaçları ve etkileri vardır. Faiz politikası belirlenirken amaç olarak gayrimenkul ve inşaat sektöründeki faaliyet düzeyi hedeflenebilir. Kamu sektörü gayrimenkul sektörünü etkileyebilecek özel politikalar da geliştirebilir. Hükümetler ellerindeki araçları kullanarak gayrimenkul sektöründe çalışan aktörlerin davranışlarını değiştirebilir. Geliştirilen 4Q modeli bu politikaları değerlendirmek için kullanılabilir. Gayrimenkul piyasasını etkileyen temel politikaları ve etkilerini incelemek çalışma açısından faydalı olacaktır.

#### **1.10.1. Toplu Konut Projeleri**

Hükümetler, düşük ve orta gelir düzeyine sahip olan bireylerin konut sahibi olması için programlar geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bazı programlarla hedeflenen sınıflar için direkt konutlar inşa edilirken, diğer programlarla da hane halklarına kira ödemelerinde yardım yapılmaktadır. Kamunun sahip olduğu konutların yapılması ile özel sektörün kiralamak için yaptırdığı konutlara olan talep düşmektedir. Bu konutlar kiracıları çekmektedir.

Kamu tarafından sübvans edilen konut projeleri piyasada kiraların düşmesine de neden olmaktadır. Örneğin; birçok kentte uzun vadeli toplu konut projeleri gerçekleştirilmektedir. Bu projelerle bağlantılı olarak özel sektör konut talebindeki düşüş gayrimenkul piyasası talep fonksiyonunun (kuzey doğu çeyreğindeki) sola (içeriye) doğru kaymasına neden olur. Dolayısıyla kiraların, gayrimenkul cinsinden varlıkların fiyatlarının, özel sektörün yeni inşaat ve stok hacminin de düşmesine neden olur. Kamu konut üretimi ve talebindeki artışa bağlı olarak yeni denge düzeyi özel sektördeki gelişmelere zıt bir şekilde çizilebilir. Kamu inşaat programlarına bağlı olarak özel sektör inşaatlarının azalmasına bir tür dışlama etkisi olarak bakmak mümkündür.



### **1.10.2. Yerel Yönetimlerin İmar Yönetmelikleri**

Yerel yönetimlerin özel sektörün sahip olduğu arazi ve arsalar üzerinde kamu çıkarlarına uygun olacak kanun, tüzük veya yönetmelikler ile düzenleme yapma gücü bulunmaktadır. Ancak yapılan düzenlemeler, projelerin tamamlanma süresini uzatabilmektedir. Ayrıca yerel yönetimlerin getirdiği düzenlemeye uymak ve ruhsat almak için müteahhitlerin ek zaman ve para harcamaları da gerekmektedir. Diğer taraftan, alınan bazı kararlar kentlerde arazi kıtlığı yaratmakta, bu durum ise arsa fiyatlarını önemli ölçüde artırmaktadır. Böylece ek inşaat maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Maliyetlerdeki artış, Şekil 1.6'nın güneydoğu çeyreğinde yer alan inşaat arz fonksiyonunu batıya doğru kaydırır.

### **1.10.3. Gayrimenkul Vergileri**

Vergi kanunları gayrimenkul sektörünü birkaç kanaldan etkilemektedir. Gayrimenkul borçlarından doğan faiz ödemeleri hem bireysel hem de kurumsal olarak vergiden muaf tutulabilmektedir. Konut sahipleri sahip oldukları konutu satarak konut için sermaye yapmak istediklerinde vergiden muaf tutulmaktadırlar. Yatırımcılar için ekonomik açıdan modası geçen gayrimenkul türlerinde hızlandırılmış amortisman uygulanmasına izin verilmektedir. Mülk sahibinin elde ettiği gelir üzerinden de çeşitli vergi muafiyetleri bulunmaktadır. Bütün bu gelişmeler de Şekil 1.6'nın güneybatı çeyreğindeki kapitalizasyon oranının saat yönünün zıddına hareket etmesi ve gayrimenkul fiyatlarının artmasına neden olacaktır.

Yerel düzeyde gayrimenkul ve gayrimenkul üzerinde birçok vergi bulunmaktadır. Bu tür vergiler daha çok yerel yönetimlerin hizmetlerini finanse etmek amacıyla bireysel, endüstriyel veya ticari gayrimenkullerin değerleri üzerinden alınmaktadır. Bu tür vergilerin etkili olduğu aralık, kapitalizasyon oranını artırır. Gayrimenkul üzerinden alınan vergiler arttığında kapitalizasyon oranını gösteren ışının saat yönünde hareket etmesi; gayrimenkul fiyatlarının azalmasına; inşaat hacminin düşmesine ve kiraların artmasına neden olacaktır.

### **1.10.4. Gayrimenkul Finansman Kurumları ve Düzenlemeler**

Hükümetler konut şeklindeki gayrimenkullerin finansmanını kolaylaştırmak için kurumlar oluşturabilirler. Örneğin hükümetler tarafından oluşturulan ve tasarruf

ve kredi bankacılık sistemi olarak ifade edilen sistem, topladığı lokal tasarrufları mortgage kredilerine dönüştürmekte ve ikincil piyasalarda bu mortgage kredilerinden doğan varlıkları satarak likit hale getirmektedir. Gayrimenkul yatırımlarının bu şekilde likit hale getirilebilme imkanı mortgage borçlanma maliyetlerinin de azalmasına neden olmaktadır. Bu uygulamalar güney batı çeyreğindeki kapitalizasyon oranının saat yönünün zıddına hareket etmesi ve gayrimenkul fiyatlarının ve konut inşaat hacminin artmasına neden olacaktır.

Yine hükümetler finansal kurumları bir araçla düzenleyerek hem uzun vadeli yatırım fonlarını hem de kısa vadeli ticari gayrimenkullerin inşaatı için kullanılan kredileri olumlu ve olumsuz yönde etkileyebilir. Bütün bu düzenlemeler borç verenlerin borç verme isteğini azalttığından kredileri azaltmaktadır. Getirilen finansal kurumlarla alakalı düzenlemeler gayrimenkul sektörüne akan fon miktarını etkiler. 4Q modeline dönülecek olursa uzun dönemli fon akımı kapitalizasyon oranını etkiler. Bunun yanında kısa dönemli inşaat kredileri de finansal düzenlemelerden etkileneceği için güney batı çeyreğindeki inşaat arz fonksiyonu da etkilenecektir.

#### **1.10.5. Konut Piyasası ile Finansal Piyasalar Arasındaki İlişkiler ve Mortgage Sistemi**

Finansal varlık piyasaları ile konut piyasaları arasında güçlü bir ilişki olduğunu varsaymak için çeşitli nedenler vardır. Bu piyasalar arasındaki ilişkinin ekonomi üzerinde pek çok önemli etkisi olmasına rağmen; bu bağlantıyı inceleyen çalışmalar hala çok sınırlıdır. Hisse senetleri, tahvil ve konut fiyatlarını etkileyen ortak makro ekonomik faktörler vardır. Diğer tüm varlık fiyatları gibi konut fiyatları da gelecekteki nakit akışlarının indirgeme oranına eşit olmalıdır. Konut için net nakit akışı kiradır (Oikarinen, 2007:265).

Kiralar ve konutun indirgeme faktörleri; finansal varlıkların indirgeme faktörleri ile gelecekteki nakit akışlarının beklenen değeri gibi makro ekonomik faktörlerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Örneğin indirgeme faktörleri; reel faiz oranları, enflasyon oranındaki hareketler ile bir bütün olarak ekonomik aktivitedeki değişikliklerden etkilenir. Buna ek olarak hisse senetleri ve konut fiyatları arasında da pozitif bir korelasyon olması beklenir. Bunun nedeni her iki piyasanın beklenen nakit akışının iş çevrimlerinden önemli ölçüde etkilenmesidir (Oikarinen, 2007:265).

Hisse senetleri, tahvil ve konut fiyat hareketleri arasında nedensellik bağlantıları da olabilir. Bu bağlantıların bazılarının farklı varlık piyasalarında fiyat değişimleri arasındaki korelasyonu güçlendirmesi beklenir. Diğer bazı bağlantıların ise nispeten daha kısa zamanda kovaryasyonu zayıflatması olasıdır (Oikarinen, 2007:265).

Konut ve sermaye piyasası arasındaki ilişkide servet etkisini vurgulayan yaklaşıma göre herhangi bir varlık sınıfında meydana gelen fiyat artışı servet etkisiyle tüketim ve yatırım harcamalarını arttırmaktadır. Örneğin konut fiyatlarında meydana gelen bir artış tüketicilerin güveninde ve buna paralel olarak tüketim harcamalarında bir artışa yol açacaktır. Bu şekilde meydana gelen bir ekonomik canlanma da şirket karlarının artacağı yönünde beklentiler yaratacak böylece hisse senedi fiyatları yükselecektir (Oikarinen, 2007:266).

Konutlardaki fiyat artışı konutun teminat değerinin artmasına neden olur. Bunun sonucu olarak kredi imkanları da artar. Böylece birçok yatırımcı daha yüksek miktarlarda kredi kullanabilir hale gelecektir. Ekonomik canlanmanın enflasyon ve yüksek reel faiz oranlarına neden olduğu durumda ise bu artışlar, indirgeme oranlarını yükselterek varlık fiyatlarının düşmesine neden olabilir (Büyükduman, 2014:90).

Konut fiyatlarındaki artış gibi hisse senedi fiyatlarında meydana gelen bir artış, yatırımcıların servet algılarını etkileme yoluyla konut piyasalarına ya da tüketim mallarına yönelik talebin artmasına neden olur. Ancak, güncel birçok araştırmaya göre konut tüketim harcamalarındaki servet etkisi, hisse senedi piyasalarındaki servet etkisinden daha büyüktür (Case vd., 2001; Benjamin vd., 2004).

Yatırımcıların portföy tercihlerini merkezine alan diğer bir yaklaşıma göre; bir varlık türündeki fiyat artışı diğer varlıklara yönelik talebi arttırabilir. Portföylerindeki yatırım oranlarını belirli bir dengede tutmak isten yatırımcılar, bir varlığın portföy içindeki nispi ağırlığı diğerlerine göre artış gösterdiğinde artış gösteren varlığı satarak diğer varlıklardan alabilir. Böylece bir varlığın fiyatında meydana gelen artış diğer bir varlığın talebinin ve buna paralel olarak fiyatının artmasına neden olabilir (Oikarinen, 2007:266).

Üçüncü yaklaşıma göre; geçmiş dönemden hareket eden yatırımcılar, geçmiş dönemde iyi bir performans gösteren bir varlığın gelecekte de buna benzer bir performans göstereceği beklentisiyle cari dönemde bu varlığa yönelerek diğer varlıkların nispi fiyatının düşmesine neden olabilir. Bu etkiye geribildirim etkisi denilmektedir (Chen vd., 2004:1-21).

Güvenlik gibi birçok psikolojik faktörler ise finansal varlıklar ile konut fiyatı arasındaki bağlantıyı zayıflatmaktadır. Buna rağmen makroekonomik güçlerin hisse senedi ve konut fiyatlarını belirleyen indirgeme oranı ve nakit akımları üzerindeki rolü dolayısıyla konut ve hisse senedi piyasalarının fiyat hareketleri arasındaki ilişki uzun dönemde bariz bir şekilde pozitifdir (Oikarinen, 2007:268).

### **1.11. Gayrimenkul Finansmanı**

Genel olarak, konut finansmanı; kurumsal ve kurumsal olmayan finansman olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Konut alımının finans sisteminde yer alan kredi kurumları ve sigorta şirketleri gibi kurumlar aracılığıyla finanse edilmesi kurumsal konut finansmanı kapsamında değerlendirilmektedir. Konut edinmenin formel olmayan ve finans sistemi içerisinde yer alan kurumlar dışından finanse edilmesi ise kurumsal olmayan finansman olarak ifade edilmektedir. Bu kapsamda kurumsal konut finansmanının formel finansman biçimlerini ve kurumsal olmayan finansmanın ise informal finansman biçimlerini kullandığı söylenebilir (Coşkun, 2015: 116).

Gayrimenkul (konut) finansmanı, bir ülkenin yasal çevresi veya kültürü, ekonomik yapısı, düzenleyici ortamı ve siyasi sistemi gibi yerel özelliklerini yönlendirilen karmaşık ve çok sayıda sektörü ilgilendiren bir kavramdır (Chiquier ve Lea, 2009:xxx). Her gayrimenkul finansal sisteminden beklenen; finansal varlık fazlası ile talebi olan kişiler arasında bir köprü oluşturmaktır. Böylece gayrimenkul satın almak için fazladan fona ihtiyaç duyanlar bu ihtiyaçlarını fon fazlası olan kişi ve kurumlardan sağlayabilecektir.

Yine, gayrimenkul finansman piyasasının etkinliği, o piyasada arz edilebilir yeterli miktarda uzun vadeli konut kredilerinin varlığı ile değerlendirilmektedir (Hepşen, 2005:69). Ancak sistem bu fonksiyonu yerine getirirken, elindeki tasarrufları borç olarak verebilecekler "bir getiri" sağlamak, diğer yandan da bu fonları alarak

borçlanan kesime de geri ödeyebilecekleri kredi koşullarını arz edebilmelidir (Uludağ, 1997:27).

Gayrimenkul finansmanı konut üretimi ve tüketimine imkan veren bir sistemdir. Bu, ülkedeki konut stokunu inşa etmek ve sürdürmek için kullanılan para anlamına gelmektedir. Ayrıca; kira, ipotek kredisi ve geri ödemeler için gerekli olan parayı da işaret etmektedir (King, 2009:3).

Genel olarak gayrimenkul finansal sisteminden beklenenlerin bazıları aşağıdaki gibidir (Renaud, 1984:51);

- Hane halkı tasarruflarını mortgage ve ev geliştirme kredisi piyasalarına doğru harekete geçirmek.
- Ekonomideki finansal tasarruf hacmini yükseltmek için azami teşvikler sağlamak.
- Borç verilebilir fon arzlarını hane halkları arasında tahsis etmek.
- Kaynakların ekonominin kent ve diğer sektörleri arasında dağılımı üzerine denetim politikalarını hazırlamak.
- Talebi, konut ve kentsel donanım için kullanılmamış veya etkin olarak kullanılmayan kaynaklara yöneltmek.
- Büyük götürü yatırımı gerektirebilecek planlama ve yerleşim alanlarının yapımında etkili yöntemleri arttırmak.
- Projelerin finansal ve ticari değerlendirmelerini genişletmek.
- Özellikle kendi işinde çalışan ve düşük gelirli hane halkları olmak üzere nüfusun her kesimi için finansal hizmetleri geliştirmek.

Başta ticari bankalar olmak üzere sigorta ve emeklilik fonları şirketlerinin borç veren olarak yer aldığı sistemde, gayrimenkul üretilmesi ya da edinilmesine ilişkin dört farklı yöntem kullanılmaktadır (Boleat, 1985:7). Bunlar;

**Doğrudan finansman yöntemi:** Bu yöntemde konut satın almak için fona ihtiyaç duyan kişiler, bu fonları kişisel ya da iş ilişkilerini kullanarak doğrudan fon fazlası olan kişi ya da kurumlardan edinirler. Örneğin bir satıcı, konut alıcıları için fon arz edebilir. Sistem, genellikle gelişmekte olan ülkelerde kullanılmakla birlikte; gelişmiş

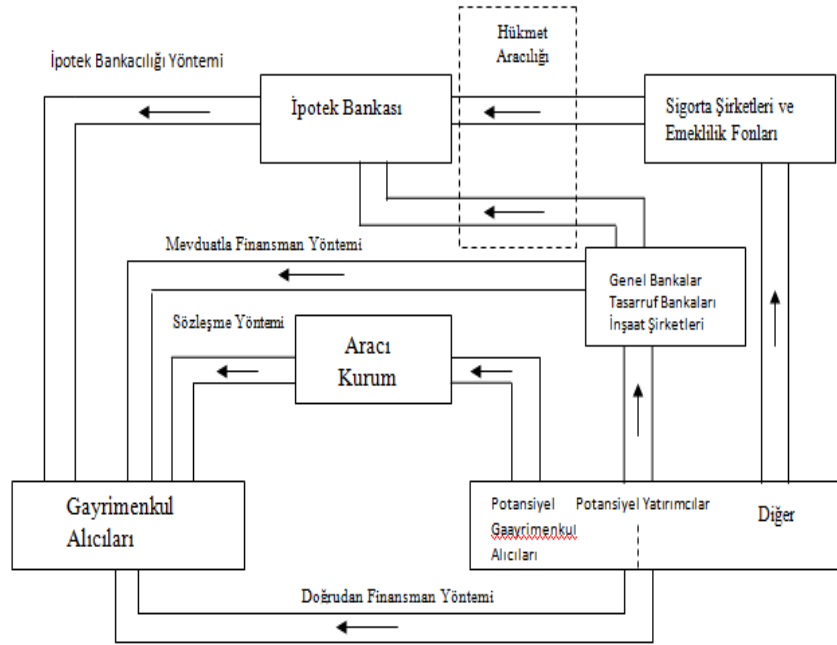
ülkelerde meydana gelen ekonomik daralmanın olduğu kriz dönemlerinde işlemektedir (Boleat, 1985:7).

**Sözleşme karşılığında birikim yöntemi:** Bu yöntemde gayrimenkul edinmek isteyen kişiler, kurumsal yapıya sahip uzman gayrimenkul finansman kuruluşlarına piyasa faiz oranından daha düşük olmak üzere belirli bir süre için tasarrufta bulunurlar. Süreç sonunda kuruluştan tasarruflarıyla orantılı olarak ipotekli konut kredisi almaya hak kazanırlar (Hepşen, 2010: 22).

**Mevduat finansmanı yöntemi:** Bu yöntemde bireylerin kısa vadeli tasarrufları, genellikle perakende bankaları ya da konut finansmanında uzmanlaşmış aracılar tarafından uzun vadeli kredilere kanalize edilir (Boleat, 1985:7).

**İpotek bankacılığı yöntemi:** Bu yöntemde gayrimenkul satın almak isteyen ve fon eksikliği olan kişilere fon fazlası olan kurum ve kuruluşlar tarafından uzun vadeli ipotekli konut kredisi arz edilmektedir.

Şekil 1.10.:Gayrimenkul Finansman Yöntemleri



**Kaynak:** Boleat, 1985.

Bu dört yöntem arasında çalışma için diğerlerine göre daha önemli bir yere sahip olan “ipotek bankacılığı” diğer adıyla “mortgage sistemi” ayrıntılarıyla ele alınacaktır. Mortgage, Türkçe’de yabancı 2 kelimenin birleşmesinden türetilmiş bir kelimedir. “Mort” kökü itibariyle Fransızca bir kelime olup ölü ya da kilitli manasına gelmektedir. “Gage” ise İngilizce bir kelime olup taahhüt, teminat anlamına gelmektedir. İki kelimenin birleşmesi ile taşınmaz varlıklara yatırım faaliyetini karşılayan “mortgage” terimi ortaya çıkmıştır (Oksay, 2006: 15).

Mortgage; teminatlı kredi anlamına gelmekte ve üç temel özelliğe sahip olmaktadır; faiz oranı, ödeme planı ve kredi vadesi. Bu özellikler, kredi kullananların her dönem ne kadar ödeme yapacağını ve bunun yanında konut satın alanların konut değeriyle beraber bu değerden daha çok faiz ödemesini ifade etmektedir (DiPasquale ve Wheaton,1996: 193-194).

Özellikle satın alma gücü düşük olan orta sınıfa yönelik bir konut edindirme sistemi olan mortgage, “doğrudan satın alma, peşin ödeme yolu ile konut edinme gücü olmayan kişilere ipoteğe dayalı uzun vadeli kredi sağlamak ve kira düzeyinde taksitlerle konut bedelini ödemek suretiyle konut edindirme amaçlı bir sistemdir” (Demir ve Kurt Palabıyık, 2005:7).

Mortgage, gayrimenkulün teminat amaçlı ipotek altına alınması koşulu ile bankalar ve buna benzer finansal kurumların konut sahibi olmak için kendilerinden kredi talep eden bireylere sundukları bir kredi türüdür (Fabozzi ve Yuen, 1998: 11). Mortgage, gayrimenkulün kredi teminatı gösterilmesi esasına dayalı olarak borç veren ve talep eden taraflar arasında oluşturulan özel bir borçlanma biçimidir (Corgel vd., 1998: 441).

Türkiye’deki uygulamaya göre mortgage kredisi alma süreci, gayrimenkul satın almak isteyen yatırımcıların kredi veren kuruluşlara başvurularıyla başlamaktadır. Sonraki adım kredi kuruluşu tarafından ekspertiz bedelinin ve kredi talep edenin ödeme kabiliyetinin ölçülmesidir. Yatırımcılar sahip olmak istedikleri gayrimenkulün ekspertiz değerinin minimum %25’lik kısmını nakit olarak ödemek zorundadır. Söz konusu ekspertiz değeri BDDK ve SPK lisansına sahip ekspertiz firmaları tarafından belirlenmektedir. Bu değerlendirmenin tamamlanması sonrasında

kredi kuruluğu, yatırımcıya bilgilendirme amaçlı Sözleşme Öncesi Bilgi Formu, Ödeme Planı ve Krediyile ilgili diğeri masraflara ilişkin bilgileri iletir.

Bu bilgiler çerçevesinde yatırımcının sözleşmeyi kabul etmesi durumunda gerekli belgeler tamamlanarak imzalanır ve kredi girişi yapılır. Kredi başvurusu genellikle başvuru tarihinden bir iş günü sonra sonuçlanmaktadır. Başvurunun kabul edilmesi durumunda gayrimenkulün ipotek sürecine geçilir. Satın alınarak teminat gösterilen gayrimenkul, kredi kuruluğu tarafından yatırımcının kullanmış olduğu kredi bedeli kadar birinci dereceden anapara ipoteği altına alınır. Söz konusu ipotek ancak krediyi alan kişinin borcunu tamamen kapatması ile mümkün olmaktadır. Borcun ödenememesi ya da ödemenin gecikmesi durumunda kredi kuruluğu ipotek yoluyla teminat altına aldığı konutu geri alma hakkına sahiptir.

Uygulandığı ülkeye göre kısmi farklılıklar içeren mortgage sistemi, iki yüz yılı aşkın bir süredir dünyanın çeşitli ülkelerinde uygulanmaktadır. Sistem, konut edinmeyi kolaylaştırdığı gibi, yapı kalitesinin yükselmesine, şehir planlamacılığının etkin hale gelmesine, mülkiyetin ve alım-satımların kayıt altına alınmasına da büyük bir katkı sağlamaktadır (Erol, 2013: 26)

Gayrimenkul, yapısı gereği uzun vadeli bir yatırım aracıdır. Bu özelliği nedeniyle uzun vadeli krediler içeren mortgage piyasası gayrimenkul finansmanı açısından önemli bir yere sahiptir. Sistemde gayrimenkul satın almak isteyen ve bunun için fona ihtiyaç duyan kişiler, finans kuruluşlarından satın aldıkları konutu teminat göstermek şartıyla vadesi 15-20 yıla kadar uzayabilen ipotekli konut kredisi alabilmektedir.

Mortgage kredileri temel olarak 12 ayrı türe ayrılmaktadır. Bunlar (Karakoç, 2008:60-63):

- **Farazi Mortgage:** Bu kredi türünde, konut sahibi kredi alırken teminat olarak gösterdiği konutu satmaya karar verdiğinde borçtan doğan tüm yükümlülükler ve haklar konutun yeni sahibine geçmektedir.
- **Balon Mortgage:** Gelecekte toplu bir paraya sahip olan ve bugün için kira yerine faiz ödemeye razı olan tüketicilerin kullandığı kredi türüdür. Bu kredi türünde alınan kredinin vadesi genellikle 20-30 yıl arasında olmakta ancak



borcun tamamı 3-5 yılda ödenmektedir. Balon mortgage kredi vadesi boyunca zaman zaman toplu ödemeler şeklinde olabileceği gibi kredi vadesi dolmadan bakiyenin tek parça halinde tamamen kapatılması şeklinde de olabilir.

- **Battaniye Mortgage:** Satın almış oldukları ve küçük parsellerden oluşan büyük taşınmazların parsellerini güvence altına almak isteyen gayrimenkul geliştirme şirketlerinin, bu parselleri ayrı ayrı garanti altına alabildiği kredi türüdür.
- **Köprü Mortgage:** Bu krediler finans sektöründe kısa vadeli borçlanma aracı olarak kullanılmaktadır. Vadeleri 2 ay ile 3 yıl arasında olmakta ve taşınmaz alımında kullanılmaktadır.
- **İlk Taksitlerinin Satıcı Tarafından Ödendiği Mortgage:** Kredi ödemelerinin ilk taksitlerinin düşük faizli kredi arayan alıcılar için konutu satan kişi ya da kurum tarafından ödendiği ve böylece alıcının satın aldığı evin fiyatının ve faizlerin yükselmesi riskinden korunduğu kredi türüdür.
- **Teminat Mortgage:** Konut sahibinin nakde ihtiyaç duyması durumunda kredi karşılığında konutunun bir kısmını ipotek altına aldırıldığı kredi türüdür.
- **Yabancılar İçin Mortgage:** Vatandaşı olunmadığı halde ikamet edilen ülkeden gayrimenkul satın almak isteyen bireylerin kullanabildiği kredi türüdür.
- **Dereceli Ödemeli Mortgage:** Bu kredide kredi tutarı başlangıçta düşük ancak daha sonra yüksek taksitler halinde ödenmektedir. Genellikle yeni evli çiftlerin tercih ettiği bir kredi çeşididir.
- **Paket Mortgage:** Satın alınan konutun hem mülkiyetinin hem de içerisinde bulunan eşya vb.'nin satın alınması için verilen kredidir.
- **Katılımlı Mortgage:** İpotek karşılığı kredi kullanan kişinin satın aldığı konutun satışından ve kirasından elde ettiği gelirden kredi kullandıran kurumun da pay aldığı kredilerdir.
- **Ters Mortgage:** Belirli bir yaşın üzerinde olan kredi borçlularının gayrimenkul üzerindeki borçlarını birkaç nakit ödeme halinde ödeyerek mülkiyet haklarının devam etmesine olanak sağlayan kredi çeşididir. Bu durumda kredi ödemeleri kişinin konutta yaşamadığı ana kadar ertelenmiş olacaktır.

- **Mevsimsel Mortgage:** Borçluların ortalama bir yıldır ödediği kredilerin ikincil piyasalarda dengi bir krediyle birlikte satılmasıyla oluşan kredi türüdür.

Mortgage piyasalarını para piyasalarından ayıran çeşitli özellikler vardır. Bunlar(Uludağ, 1997:31):

a) *Bu piyasada hizmet veren kurumların sunduğu krediler bir gayrimenkul rehniyle teminata bağlanmış olduğundan, borçlunun ödeyememesi halinde borcun tasfiyesi için kullanılabilecek hazır bir değer varlığı mevcuttur.*

b) *İpotek kredileri genellikle borç alanların olanakları ölçüsünde biçimlendirildiğinden vade ve meblağ olarak çok çeşitlidir. Bu çeşitlilik nedeniyle kredi olarak ikincil piyasada devri kolay değildir.*

c) *İpotek kredisini veren kreditorler genellikle çoğu küçük ölçekli finansal girişimci olduklarından borçlular hakkında yeterli ve sağlıklı bilgiyi toplamada yetersizdirler.*

d) *İpoteğe dayalı menkul kıymetler açısından ipotek piyasası daha gelişmiştir. Buradaki menkul kıymetlerin belirli tip ve meblağların bulunması, ihraç eden kurumların tanınmış olması (belki de kıymetin sigorta veya garanti taşınmasında mümkündür) yaygın bir talebe sahip olmalarını sağlamaktadır.*

e) *Yasal düzenlemeler ve devletin de yaptığı destek ve teşvik politikaları, ipotek piyasalarında çok açık olarak hissedilmektedir. Ayrıca ipotek piyasaları emlak piyasalarıyla çok yakın, paralel çalışan piyasalar olduğu için birisindeki canlanma, diğerini; aksine bir daralma ise diğerinde de durgunluğa yol açmaktadır. Ancak emlak piyasasının, menkul kıymet piyasalarının güven vermediği dönemlerde hareketlendiği görülmektedir. Yine bazı durumlarda, kreditorler teminatın cazip ve güvenilir olması nedeniyle, konut edinme ihtiyacında olmayanların başka bir ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla daha ucuz ve uygun vadeli bu krediyi kullanma teşebbüsünde buldukları görülmektedir.*

Mortgage sisteminde birincil ve ikincil olmak üzere iki tip piyasa vardır. Birincil mortgage piyasaları; alıcı ve satıcıların doğrudan ilişki içerisinde bulunduğu ve finansal kuruluşların kişilere verdiği kredilerin yer aldığı piyasalardır. İkincil piyasalar ise; birincil piyasalara yeni fonların sağlandığı piyasalardır. İkincil piyasalarda yer alan kişi ve kurumlar hisse senedi ve tahvil piyasaları yoluyla birincil piyasalara fon aktarırlar.

Birincil ipotek piyasalarında daha çok ipotek tesisi, ipoteğin yönlendirilmesi ve yatırım gibi finansal hizmetler ön plana çıkarken; ikincil ipotek piyasalarında ise



### 1.11.1. Birincil Mortgage Piyasaları

Bu piyasalar bireylerin talep ettiği ipotekli konut kredilerinin arz edildiği ve bu krediler sayesinde gayrimenkul sahipliği elde ettikleri piyasadır. Birincil mortgage piyasalarından alınan krediler ipotek yöntemiyle teminat altına alınmaktadır. Kredi alan bireyler, anapara ve faiz ile birlikte kredi vadesine uygun olarak aylık ödemelerle kullandıkları kredileri geri ödemektedir (Hepşen, 2010a: 34).

Birincil piyasalarda yer alan kurumlar fon fazlası olanlarla fon ihtiyacı olanları bir araya getirmekte ve bu yolla ipotekli kredi arz etmektedir. Bu piyasalarda yer alan potansiyel borçlular; konut satın almak için fona ihtiyacı olan hanehalkları; daire, ofis binaları ve alış veriş merkezi yatırımları için fona ihtiyacı olan yatırımcılar ve üretim tesisleri ile şirket merkezleri satın almak için fona ihtiyaç duyan işletmelerden oluşur. Bunlar için fon sağlayanlar ise çoğunlukla; bankalar, tasarruf ve kredi kurumları ve mortgage bankalarıdır.

Birincil piyasalarda borç verenlerin maruz kaldığı temel riskler; kredi, erken ödeme, faiz oranı, likidite, hukuki ve dışsal şok riski olarak sıralanabilir (Fabozzi ve Modigliani, 1992:25).

**Kredi Riski:** İpotekli konut kredisi kullananların borçlarını vadesinde ödememesi durumunda kredi veren kuruluşun kredi riskiyle karşı karşıya kalmasıdır. Bu tip bir riske karşı kredi veren kurumların borç isteyenlerin ödeme gücüyle ilgili verileri iyi değerlendirmeleri gerekmektedir.

**Faiz Oranı Riski:** İpotekli konut kredileri vade yapısı itibariyle uzun vadeli kredilerdir. Faiz oranı riski; faiz oranlarında meydana gelebilecek dalgalanmalar karşısında kredi veren ve kullananların karşı karşıya olabilecekleri risk unsurudur. Borç alan taraf için piyasa faiz oranlarında meydana gelen bir düşüş, borç veren taraf için ise faizlerde meydana gelen bir yükseliş dezavantajlı olacaktır (Ayan, 2014:6).

**Erken Ödeme Riski:** Faiz oranlarında meydana gelen bir düşüş karşısında kredi kullananların ipotek karşılığında kullanmış oldukları krediyi daha düşük birfaiz oranıyla sağladıkları borç ile kapatması durumunda kredi veren kurumun karşı karşıya olduğu risk, erken ödeme riski olarak ifade edilmektedir.

Birincil mortgage piyasasında, krediyi fonlama, pazarlayıp satma, servis sağlama ve kredi riskinin yönetimi gibi tüm sorumluluk krediyi veren finansal kuruluşa aittir. Bu sistemde piyasa risklerinin kredi veren kurum ve kredi alan kişi arasındaki paylaşımını belirleyen faktör, mortgage kontratının yapısıdır. Gelişmiş ekonomilerde yaygın olarak kullanılan iki temel mortgage kontratı vardır. Bunlar; sabit faiz oranlı mortgage ve değişken faizli mortgage kredileridir (Erol, 2009:19).

#### **1.11.1.1. Sabit Faiz Oranlı Mortgage Kredileri**

Sabit faizli mortgage kredileri, borçlularına vade boyunca faiz ve anapara ödemelerini eşit taksitlerle ödeme imkanı sağlandığı konut kredisi türüdür (Fabozzi ve Modigliani, 1992: 81-82). Faiz oranlarının kredi vadesi boyunca değişmeden kalması nedeniyle kredi borçluları piyasada meydana gelebilecek faiz oranı değişimlerinden etkilenmez. Faiz oranlarında bir düşme olması durumunda ise borçlu belirli bir bedel karşılığında kredisini yeniden yapılandırabilmektedir. Bu kredi türü borçlular için bir avantajken; enflasyonun yüksek ve değişken olduğu ekonomilerde kredi veren kurumlar açısından risklidir.

Bu kredilerin en tipik özelliği, kredi kullanan bireylerin henüz vadesi dolmadan kredinin kalan tutarını tamamen ödeyerek borcu kapatmasıdır. Bu durumda kredi kullanan taraf, teminat gösterdiği gayrimenkul üzerindeki ipoteği kaldırma hakkına sahip olacaktır. Diğer bir ifadeyle; ekonomide meydana gelen olumlu ortam faiz oranlarının düşmesine bu da kredi kullananın daha uygun faiz koşullarıyla yeniden borçlanma yoluna giderek varolan borcunu vadesinden önce kapatma imkanına sahip olacaktır. Bu kredi veren kurum açısından erken ödeme riski olarak adlandırılmaktadır. Yine bunun gibi piyasa faiz oranlarında meydana gelecek dalgalanmalardan doğacak riskler de kredi arz eden kurumlara ait olacaktır (Heşşen, 2010a: 45).

#### **1.11.1.2. Değişken Faiz Oranlı Mortgage Kredileri**

Değişken faiz oranlı mortgage kredileri, sabit faiz oranlı kredilerde kredi veren kurumların karşı karşıya olduğu erken ödeme ve faiz riskinin ortadan kalktığı ve faiz oranlarında meydana gelen dalgalanmalardan doğabilecek risklerin kredi kullananlar tarafından üstlenildiği kredi türüdür.

Enflasyonist bir ortamın varlığında sabit faizli ve sabit taksitli kredilerin kredi arz eden kuruma maliyeti çok yüksektir. Bu durum sabit faiz oranlı kredilere alternatif bir enstrüman olan değişken faiz oranlı ipotek kredilerinin kullanımını beraberinde getirmiştir. Söz konusu kredi türü borçlunun kalan borcuna uygulanan faiz oranının, vadesi boyunca sabit kalmasını engellemekte, referans bir faiz (genellikle 3 aylık Hazine Bonosu faiz oranı) oranındaki değişmelere bağlı olarak (aşağıya veya yukarıya doğru) değişmeye tabi tutulmaktadır (Uludağ, 1997:34).

Değişken faizli krediler özellikle kredi veren kurumlar açısından sabit faiz oranlı kredilere göre daha avantajlı bir kredi türüdür. Kredi veren kuruluş bu yolla borcun vadesi boyunca karşı karşıya kaldığı faiz riskinden korunabilmektedir. Başka bir ifadeyle; kredi vadesi içinde oluşabilecek faiz oranı değişiklikleri belirli dönemler itibarıyla kredi borçlularına yansıtılmaktadır. Sabit faiz oranlı kredilerin aksine burada faiz riski, kredi borçlusu tarafından üstlenilir. Bu nedenle başlangıç faiz oranları sabit oranlı kredilere göre daha düşüktür (Büyükduman, 2014:78).

Değişken faiz oranları temel olarak dört özelliğe sahiptir. Bunlar; ayarlama sıklığı, endeks, ayarlama yöntemi ve marjdır. Çoğu değişken faiz oranlı kredilerde altı aydan beş yıla kadar ayarlamalar söz konusudur. Ancak günümüzde yaygın olan ayarlama süresi bir yıldır. Ayarlama periyodunun uzunluğu, borç alan ve verenin faiz riskini ne derece paylaştığını etkilemektedir. Ayarlama periyodunun kısalması durumunda borç alanlar daha fazla, borç verenler ise daha az faiz oranı riskiyle karşı karşıya kalırlar. Endeks oranı borç verenin doğrudan kontrolü altında olmayan piyasa faiz oranıdır. (Peek, 1990: 51). Söz konusu endeksler manipülasyondan uzak, yatırım çeşitleriyle ilişkili, sürekliliği olan ve dalgalanma derecesi düşük ve aynı zamanda mortgage piyasalarını yansıtıcı ve yatırımcılar tarafından genel kabul görmüş nitelikte olmalıdır (Sirmans, 1985:217). Kredi vadesi boyunca, ayarlama dönemlerinde kullanılacak faiz oranı referans endeks oranı ve marj eklenerek bulunmaktadır. Bu endeks ve marj oranı sözleşmede belirtilmektedir. Faiz oranlarında meydana gelen bu değişiklikler yalnızca vade veya geri ödeme miktarını değiştirebileceği gibi her ikisini de birlikte değiştirebilmektedir (Fabozzi, 2006:21).

## 1.12. İkincil Mortgage Piyasaları

Birincil piyasalarda, herhangi kişiye veya kuruma, ipotek kredisi açıldığında bu hizmet başlamış sayılır. İpotek tesis edildikten ve kredi açıldıktan sonra, bu ipotek kredisinin ilk alacaklısı tarafından, başka bir fon kurumuna satılması halinde, bu işlemler ikincil ipotek piyasasını oluşturmuş olur. Burada kredi alan için durum değişmez, çünkü kredi kullanan kişi anapara ve faiz ödemelerini kredi kullandığı kuruma yapmaya devam etmektedir (Uludağ, 1997:34).

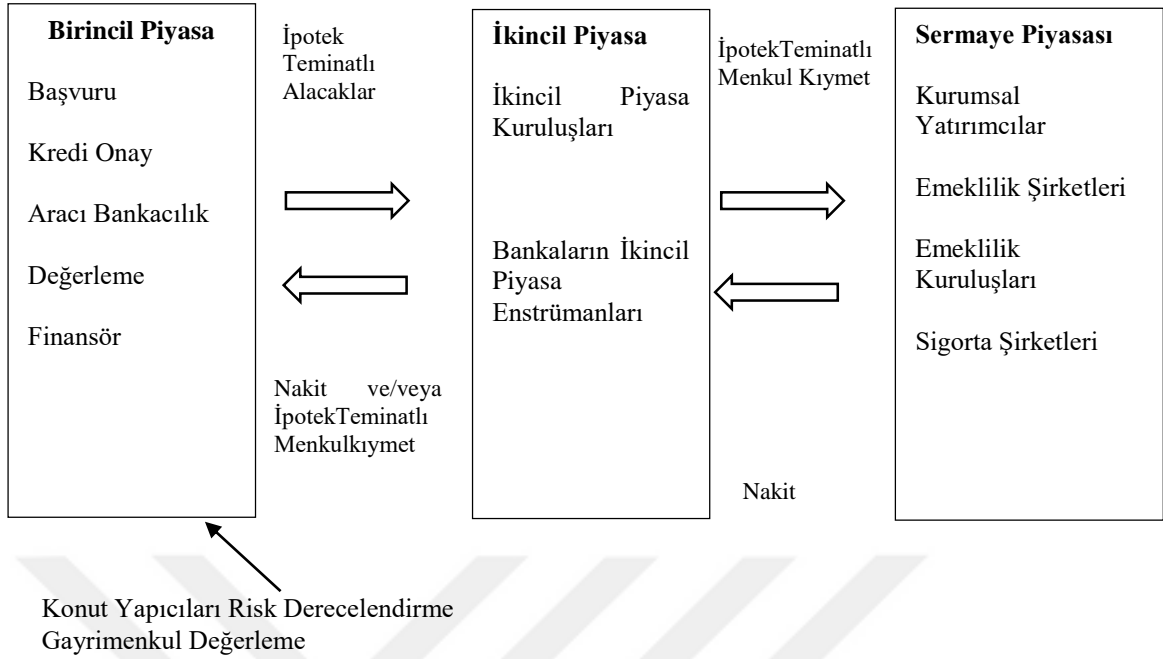
İkincil piyasaların etkinliği iyi bir birincil piyasaya ve ipoteklere konu olan gayrimenkullerin doğrudan likiditesine bağlıdır. Gelişmiş ekonomilerde ipotek teminatlı alacaklara dayalı olan menkul kıymetler, Devlet İç Borçlanma Senetlerinden (DİBS) sonra en az riskli enstrümanlardır. Getirileri de taşıdıkları riskle orantılı olarak, DİBS getirilerinden yüksek, hisse senetlerinden düşüktür. (Küçükkocaoğlu, 2006:4).

İkincil piyasanın en önemli fonksiyonu, ipotek piyasasına elastik bir fon arzı sağlamasıdır. Yani talep oldukça onu karşılayabilme mekanizması oluşturmaktadır. İkincil piyasa sayesinde; konut edinmek isteyenlerin yeni kredi talebi, aracılarının ellerindeki sözleşme veya senetleri çıkarıp, buna cevap vermek üzere yeniden fon bulmaları hızla sağlanması mümkün olmaktadır (Uludağ, 1997:34).

Birincil mortgage piyasası sisteminde yasal risk, faiz oranı riski, kredi (temerrüt) riski ve likidite riskinin büyük bir kısmı bankacılık sektörü tarafından üstlenilmiş durumdayken ikincil mortgage piyasaları ile konut finansman sistemindeki bu risklerin farklı kurumsal yapılar arasında dağılımı ve likit bir bankacılık sektörü yaratmak hedeflenmektedir (Erol, 2009:19). Bu piyasalarda oluşturulan ipoteğe dayalı menkul kıymetler uzun vadeli sorumlulukları olan yatırımcılar tarafından risk yönetimi amacıyla kullanılmaktadır (Fabozzi ve Yuen, 1998:28-30).

Şekil 1.12 birincil ve ikincil mortgage piyasaları ile sermaye piyasaları arasındaki ilişki gösterilmektedir.

**Şekil 1.12:** Birincil ve İkincil Piyasalar ile Sermaye Piyasaları İlişkisi



**Kaynak:** Özsan, 2005.

Gayrimenkul finansmanında ikincil piyasaların rolünü daha iyi anlayabilmek için menkul kıymetleştirme kavramını incelemek faydalı olacaktır.

### 1.13. Menkul Kıymetleştirme

Kredi kurumlarının, bilançosunda bulunan alacakların, alınıp satılabilir menkul değerler haline getirilerek, aktif bir ikincil piyasa yaratan sürece ve prosedüre "menkul kıymetleştirme" (securization), denilmektedir (Uludağ, 1997: 66).

Menkul kıymetleştirme, likit olmayan aktiflerin ihraç edilebilecek ve sermaye piyasalarında alım-satımı yapılabilecek menkul kıymete dönüştürülmesi olarak ifade edilebilir. Genel anlamıyla menkul kıymetleştirme fon akımının geleneksel para piyasaları yerine sermaye piyasaları yoluyla menkul kıymet ihraç edilerek gerçekleşmesidir (Erol, 2009:18). Alacak portföyünün ipotekli konut kredisinden veya diğer taşınmaz kredisi türlerinden oluşması durumunda, ipoteğe dayalı menkulleştirmeden söz edilmektedir (Coşkun,2015: 140).

Bu yolla bilançolardaki donuk ve küçük tutardaki aktifler topluca likit hale getirilmekte, ihraççı kuruma yeni kaynak sağlanmakta ve piyasaların finansal araç



çeşitliliği arttırılarak sermaye piyasalarının büyümesine ve derinleşmesine katkıda bulunmaktadır (Ayan, 2014:37).

Menkul kıymetleştirme ile teminatlı krediler arasında bazı benzerlikler vardır. Varlığa dayalı krediler olarak da adlandırılan teminatlı kredilerde borç verenler krediyi düzenlemek için borçlanacak olanlardan bir güvence ya da teminat olarak belirli varlıkları taahhüt etmesini ister. Bu varlıklar alacak hesapları gibi kısa vadeli varlıklar olabileceği gibi donanım gibi uzun vadeli varlıklar da olabilir (Fabozzi ve Kothari, 2008: 5).

İpotek kredilerine dayanan menkul kıymetleştirme gelişmekte olan ekonomilerde önemli birtakım işlevleri yerine getirmektedir. Bu yolla konut satın alınabilirliği ve konut sektöründe nakit artışı artarken, konut finansmanında varolan riskler daha iyi tahsis edilir. Sözleşmeli tasarruf fonlarının bulunduğu ekonomilerde, ipotekli menkul kıymetler konut için yeni fon kaynağı oluşturur (Chiquier vd., 2004:5).

Buraya kadar anlatılanlar konut denge fiyat fonksiyonuna bağlanıp, tezin ikinci bölümünü oluşturan para teorisi ve politikası analizine geçiş yapılabilir.

$$p = \frac{1}{a + b} (a_0 - b_0 + a_2y - a_3r_{mortgage\ hanehalkı} + a_4p^e + b_2in\şaat\ maliyet + b_3r_{mortgage\ hanehalkı} \quad (1.31)$$

Yukarıdaki denklemde uzun dönem faizler hem konut fiyatını hem hane halkının finansman maliyeti açısından hem de firma maliyetleri kanalıyla etkilemektedir. Bu tezde 2007 yılından itibaren para politikası uygulamaları ile mortgage faizi ve konut fiyatları arasındaki ilişki incelenecektir. Bunun için basit bir miktar teorisi de yazılabilir.

$$MV(r(i))=pH \quad (1.32)$$

(1.32) nolu denklemin sol yanı konut ekonomisindeki para miktarı ve merkez bankasının kısa vadeli para politikasından etkilenen mortgage faizlerine (finansman ve inşaat) göre belirlenen paranın dolaşım hızını gösterirken sağ tarafta konut değerini

göstermektedir. “i” ve “M” deki yani para politikasındaki değişmelerin konut fiyat veya üretimi üzerindeki etkileri bu tezde araştırılacaktır. Bunun öncelikle para politikası ve toplam talep arasındaki ilişkileri teorik olarak inceleyelim.



## İKİNCİ BÖLÜM

### PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI VE FAİZLERDEKİ GEÇİŞ VE GEÇİŞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Merkez bankalarının resmi faiz oranı kararları ekonomik aktiviteyi ve enflasyon oranlarını farklı kanallarla etkilemektedir. Birincisi; resmi faiz oranı kararları mortgage ve mevduat faizi gibi piyasa faiz oranlarını çeşitli derecelerde etkiler. Aynı zamanda, politika eylemi ve duyurular ekonominin gelecekteki gidişatına ve güvene ilişkin beklentileri etkiler. Bu beklentiler de varlık fiyatları ve döviz kuruna yansır. İkincisi; bu kararlar bireylerin ve firmaların harcama, yatırım ve tasarruf kararlarına etki eder. Örneğin diğer koşullar sabitken yüksek reel faiz oranları harcamadan daha çok tasarrufu teşvik eder. Yerli paranın değerlendirilmesi ithal mallarını yerli mallara kıyasla daha ucuz hale getirecektir. Dolayısıyla resmi faiz oranlarında meydana gelen değişim mal ve hizmet talebini etkileyecektir. Üçüncüsü; talebin, yurtiçi arz kapasitesine görece seviyesi yurtiçi enflasyon baskısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Dördüncü olarak döviz kuru hareketlerinin ithal mal ve hizmet fiyatları üzerinde gecikmeli de olsa doğrudan etkisi vardır (George vd., 1999:3).

Mortgage kredisi arz edenler açısından kredi kullananların uygulanan para politikasına verdikleri tepki; aktarım mekanizması içerisinde önemli bir role sahiptir. Konut fiyatları üzerindeki etki oldukça belirgin olup tüketim ve gelir dinamiklerine benzemektedir. Parasal daralmalar hanehalkının kaldıraç gücünü düşürmektedir. Buna karşılık ilk birkaç yılda kredi tutarının gayrimenkul değerine oranının tepkisi istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Bu nedenle konut fiyatları kredi değerinden daha fazla düşmektedir. Daralma dönemlerinde ise bunun tersi söz konusu olacaktır (Cloyne vd, 2015: 14).

Parasal aktarım mekanizması, nominal para stokunda veya kısa dönem nominal faiz oranlarında meydana gelen değişimlerin toplam talep veya istihdam gibi ekonominin reel değişkenlerini nasıl etkilediğini göstermektedir (Ireland, 2008: 1). Bu bölümde öncelikle merkez bankalarının para politikası aracı olarak nominal faiz oranlarını kullandığı ve bu yolla hem fiyat istikrarını hem de finansal istikrarı sağlamayı hedeflediği parasal aktarım mekanizması açıklanacak, daha sonra aktarım

mekanizmasının işleyişi incelenerek sürece dahil olan kanalların ekonomik aktivite ve fiyatlar üzerindeki etkilerine değinilecektir.

## 2.1. Aktarım Mekanizması

Para politikasındaki değışmelerin ekonominin diğer kesimlerine nasıl yansıdığını gösteren süreç parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılır. Bu süreç, politika değışikliklerinin finansal sistem aracılığıyla, finansal fiyat ve miktarlarla reel ekonomiyi, hanehalkı ve firmaların harcama kararlarını ve buradan da toplam talep ve enflasyonu nasıl değıştirdiğini açıklamaktadır (Pétursson, 2001: 2). Diğer bir ifadeyle aktarım mekanizması; para politikası kararlarının toplam talebi, enflasyon beklentilerini ve enflasyon oranını etkileme süreci olarak da tanımlanabilir (Pétursson, 2001: 62).

Bain ve Howells (2003)'e göre aktarım mekanizmasında faiz oranı kontrolü altı aşamada gerçekleşmektedir (Bain ve Howells, 2003:172);

1. Merkez bankası kısa vadeli faiz oranlarını belirler.
2. Özel sektör, mevcut faiz oranlarında bankacılık sektöründen kullanmak istediği borçlanma hacmini belirler.
3. Bankalar kendi nispi faiz oranlarını, menkul kıymet varlıklarını, bankalararası ve para piyasalarından borçlanmaya uygun gördükleri faizleri, kendilerinden talep edilen kredileri karşılamak amacıyla ayarlarlar.
4. Bankaların bu davranışları, para stoğunu ve çeşitli alt bileşenlerini ayarlar. Bu da gerekli zorunlu karşılık oranlarını dikkate alarak, ihtiyaç duyulan banka rezervlerinin hacmini belirlemektedir.
5. Dördüncü aşamada belirlenmekte olan bankaların ihtiyaç duyduğu rezerv miktarı, bankaların merkez bankasından alacakları borçlanma hacmini ve geri ödemelerini belirlemektedir.
6. Merkez bankası ilk aşamada belirlediği faiz oranını koruyarak bankaların ihtiyaç duyduğu rezerv miktarını karşılamak amacıyla açık piyasa işlemlerini kullanmaktadır.

Parasal aktarım mekanizmasının ekonominin reel kesimini ne kadar sürede ve ne yönde etkilediği konusunda iki önemli etken ön plana çıkmaktadır. Bu etkenlerden ilki merkez bankalarının direkt olarak etkileyebildiği araçlardan olan kısa vadeli faiz oranı ve zorunlu karşılıklar gibi değişkenlerin, kredilere ve mevduatlara uygulanan faizler ve döviz kuru gibi değişkenler üzerine olan etkisidir. Bu bağlantı öncelikle finansal sistemin yapısıyla belirlenmektedir. İkinci etken ise finansal koşullar ile hanehalkı ve firmaların harcama kararları arasındaki bağlantıdır. Burada hanehalkı, firmalar ve bankaların finansal pozisyonları anahtar bir rol oynamaktadır (Kamin vd. 1998: 16).

Aktarım mekanizması para politikasındaki değişikliklerin finansal sistem aracılığıyla yayılmasını içermektedir. Bu mekanizma merkez bankalarının piyasa işlemlerinde meydana gelen değişmelerin, bireylerin ve firmaların harcama kararlarından doğrudan etkilenen tahvil ve kredi piyasaları gibi piyasaları nasıl etkilediğini açıklamaktadır (Pétursson, 2001: 2).

Parasal aktarım mekanizmasında para politikası değişiklikleri üç formdan birini alabilir (Bain ve Howells,2003: 172);

- Merkez bankasının piyasalardaki likidite sorununu gidermek amacıyla bankacılık sektörüne borç vermeye razı olduğu kısa vadeli faiz oranlarını değiştirmek (faiz oranı kontrolü)
- Para arzını veya para arzı büyüme oranını değiştireceği beklentisi ile para tabanını değiştirmek (parasal taban kontrolü)
- Borç verme oranını etkilemek amacıyla bankalara uygulanan düzenlemelerde değişiklikler (doğrudan kontroller).

Genel olarak iki adımda tanımlanabilecek olan mekanizmanın ilk adımı para politikası değişmelerinin piyasa faiz oranları, varlık fiyatları ve döviz kuru vb. finansal piyasa değişkenlerine aktarımını belirlerken; ikinci adım ise bu aktarımın üretim seviyesi ve enflasyonu (özelde varlık/gayrimenkul fiyatlarını) nasıl değiştirdiğini göstermektedir (Çiçek, 2005).

Para politikaları ile reel ekonomi arasındaki etkileşim iktisat kuramının en önemli sorunlarından biridir. Konu hakkında temel olarak iki ayrı görüş vardır.

Bunlardan ilki Keynesyen ikincisi ise Monetarist görüştür. Keynesyen yaklaşımda para politikaları reel ekonomiyi faiz oranı kanalıyla etkiler. Bu görüşe göre likidite tuzağı haricinde faiz oranının para arzı değişmelerine duyarlılık gösterecek bu da yatırımlar kanalıyla ekonomideki çıktı miktarını etkileyecektir.

Monetarist görüş ise faiz oranları yanında pek çok nispi fiyatta değişiklik öngörmektedir. Yaklaşımına göre yatırımların yanında tüketim gibi diğer harcamalar da para politikasından etkilenmektedir. Para piyasasının dengeden uzaklaşması sonucu ( $MD \neq M$ , para talebi  $\neq$  para arzı) servet ve ikame etkileri ortaya çıkacak, bu da talep kompozisyonunu, portföy bileşimini, üretim miktar ve kompozisyonunu etkileyecektir (Keyder, 2005:397).

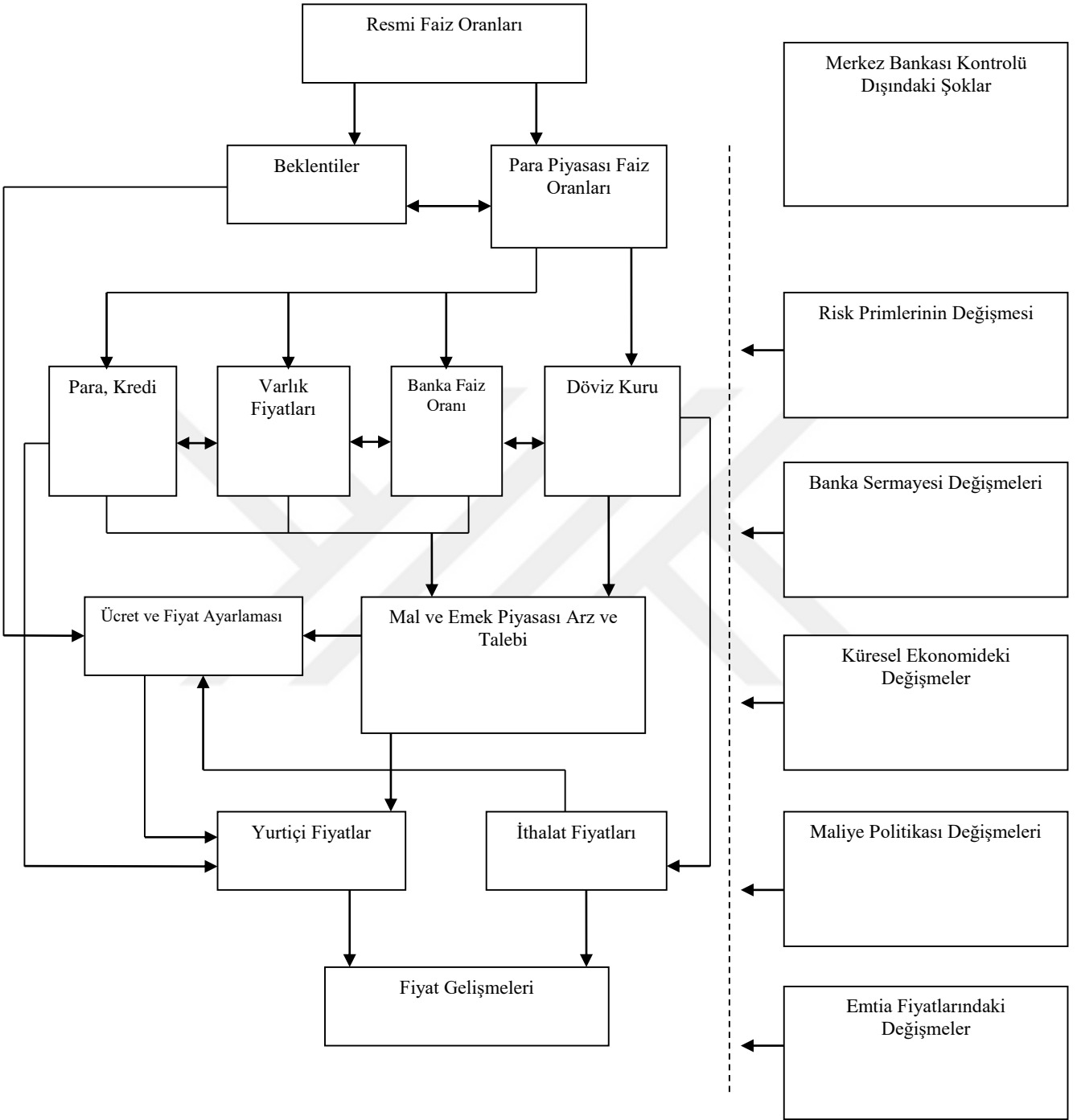
Monetarist iktisatçılara göre, para stokunda meydana gelen değişmeler yalnızca kısa dönem faiz oranlarını veya borçlanma maliyetlerini değil; bunun yanında yerli ve yabancı varlıkların bugünkü ve gelecekteki beklenen fiyatlarını da etkiler (Kasapoğlu, 2007:6).

Aktarım mekanizmasının ekonomiyi hangi kanallarla ve nasıl etkilediğini anlamak için bu mekanizmanın işleyiş sürecini incelemek çalışma açısından faydalı olacaktır.

## **2.2. Aktarım Mekanizmasının İşleyişi**

Parasal aktarım mekanizması para politikası kararlarının genel olarak ekonomiyi özellikle de fiyatları etkilediği bir süreçtir. Aktarım mekanizmasının etkileri değişken ve gecikmeli olarak görüldüğü için ekonomi ve fiyat düzeyindeki etkilerini tahmin etmek zordur. Şekil 2.1’de aktarım sürecinin işleyişi verilmektedir.

Şekil 2.1: Parasal Aktarım Mekanizması



**Kaynak:** Avrupa Merkez Bankası, 2004.

Avrupa merkez bankası parasal aktarım mekanizmasının işleyişini şu şekilde açıklamıştır (ECB, 2004:44-47):

Merkez bankası bankacılık sistemine fon sağlayarak faiz işletir. Para üzerindeki monopol gücü dikkate alındığında merkez bankası bu faizi tam olarak belirleyebilir. Resmi faiz oranlarındaki değişim doğrudan para piyasası faiz oranlarını etkilerken dolaylı olarak da bankaların müşterilerine sağladığı borç verme ve teminat oranlarını etkiler.

Gelecekteki resmi faiz oranları değişimine yönelik beklentiler, orta ve uzun vadeli faiz oranlarını etkiler. Özellikle uzun dönem faiz oranları kısmen kısa dönem faiz oranlarının gelecekteki seyri hakkındaki beklentilere bağlıdır. Para politikaları ayrıca ekonomik birimlerin gelecekteki beklentilerine ve dolayısıyla fiyat değişmelerinin etkisine kılavuzluk etmektedir. Yüksek derecede kredibiliteye sahip bir merkez bankası, fiyat istikrarı beklentilerinde güven kaynağı olacaktır. Böyle bir durumda ekonomik birimler yüksek enflasyon korkusuyla fiyat yükseltmek veya deflasyon korkusuyla da fiyat düşürmek zorunda kalmaz.

Para politikaları ile tetiklenen ekonominin finansal koşulları ve beklentiler üzerindeki etki, varlık fiyatlarında ve döviz kurlarında bir ayarlamaya yol açabilir. Döviz kurlarındaki değişimler doğrudan enflasyon oranını, bunun gibi doğrudan tüketim için kullanılan ithal malların fiyatlarını da etkilemektedir.

Faiz oranlarındaki değişim hanehalkı ve firmaların tasarruf ve yatırım kararlarını etkilemektedir. Örneğin, ceteris paribus, yüksek faiz oranları finansal tüketim veya yatırım için borçlanmayı daha az cazip hale getirecektir. Ayrıca tüketim ve yatırım, servet etkisi ve teminat değeri yoluyla varlık fiyatlarının hareketlerinden etkilenmektedir.

Kredi arzını etkileme açısından bakarsak yüksek faiz oranları borçluların borçlarını geri ödeyememe riskini arttırmaktadır. Bu durumda bankalar hanehalkı ve firmalara verdikleri borç miktarlarında kesintiye gidebilir. Bu da sırasıyla hanehalkları ve firmaların tüketim ve yatırımlarını azaltabilir.

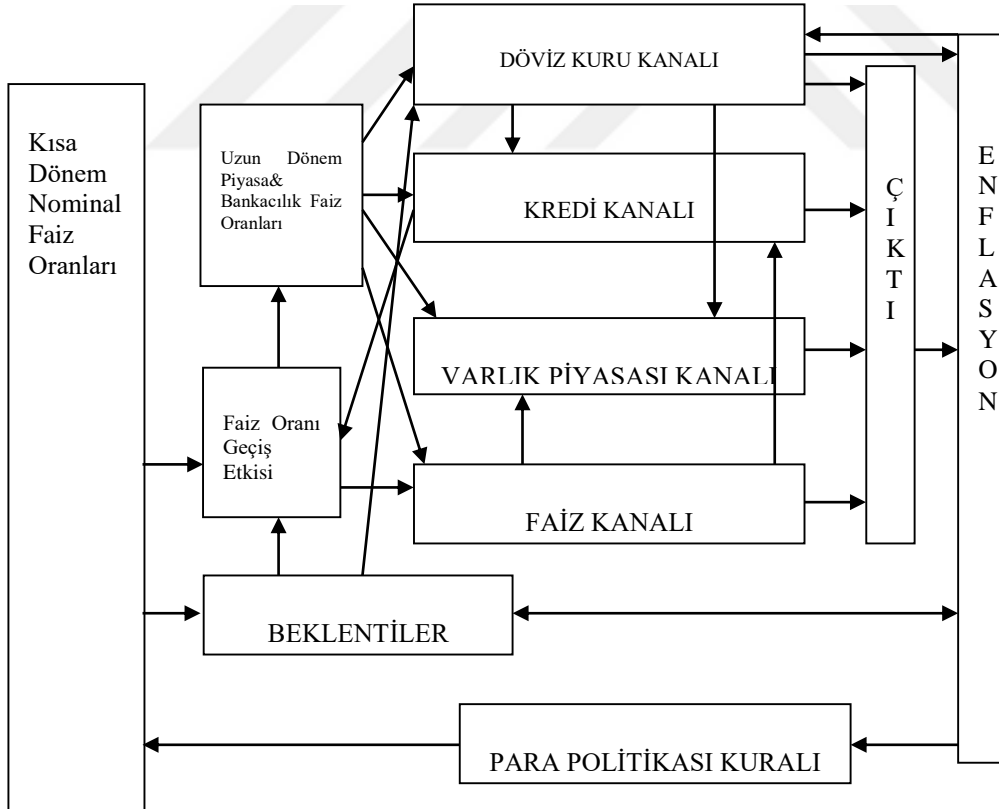


Tüketim ve yatırımlardaki değişim mal ve hizmetlere olan yurtiçi talebin seviyesini yurtiçi arza görece olarak değiştirebilir. Talebin arzdan fazla olması durumunda fiyatların yukarıya doğru baskılanması olasılığı yüksektir. Ayrıca toplam talepteki değişiklikler emek ve ara mal piyasalarındaki sıkı veya gevşek koşulları değiştirebilir. Bu da ilgili pazardaki ücret ve fiyatlara etki eder.

Politika faizlerinde değişiklikler, bir bankanın kendi kaynaklarının düzeyini ya da bankanın sermayesine bağlı olarak farklı dış finansman bankaları elde etmenin marjinal maliyetini yükseltebilir. Bu kanal özellikle finansal kriz gibi kötü zamanlarda özellikle önemlidir.

Egert ve MacDonald (2009)'a göre de para politikası aracı olarak kısa dönemli nominal faiz oranlarının kullanıldığı bir ekonomide aktarım mekanizması benzer şekildedir.

**Şekil 2.2:** Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyişi



**Kaynak:** Egert ve MacDonald , 2009.

Şekil 2.2'ye göre kısa dönemli nominal faiz oranlarının değiştirilmesi, öncelikle piyasa ve bankacılık faiz oranlarını etkilemektedir. Faiz oranlarında ve beklentilerde meydana gelen değişimler, parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru, kredi, varlık piyasası ve faiz kanalları yoluyla toplam talebi arttırarak çıktı seviyesine etki etmektedir. Hedeflenen enflasyon oranından herhangi bir sapma olması durumunda ise merkez bankası para politikası kuralı ile uygulanan politikada değişiklik yaparak aktarım mekanizmasını yeniden harekete geçirmektedir.

Aktarım mekanizmasında beklentilerin rolü oldukça güçlüdür. Merkez bankaları aldıkları veya alacaklarını ima ettikleri kararlarla ileride gerçekleşmesi beklenen faizleri etkiledikleri ölçüde bugünkü uzun dönem faizlerini etkileyebilirler. Beklentilerin yönlendirilemediği durumda alınan faiz kararlarının etkisi azalmaktadır (Özatay, 2011:217).

Parasal aktarım mekanizması farklı ülkeler için farklı işleyiş süreçleri geçirmektedir. Özellikle dışa açık gelişmekte olan ülkelerde varolan; yüksek kur geçişkenliği, varlık ve yükümlülük dolarizasyonu, banka ve şirket bilançolarındaki vade ve kur uyumsuzluğu, dış finansman kısıtları ve mali baskınlık gibi sorunlar nedeniyle faiz kanalının işleyişi geleneksel aktarım mekanizması işleyişinden farklı olacaktır (TCMB, 2013:4).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'na göre ise aktarım mekanizmasının ideal işleyiş süreci Tablo 2.3'de gösterildiği gibidir. Merkez bankası tarafından uygulanan para politikaları, aktarım mekanizmasında yer alan beklentiler kanalı, faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı ve döviz kuru kanalı yoluyla ekonominin çıktı ve enflasyon düzeyine etki etmektedir.

**Tablo 2.1:** Aktarım Mekanizmasının İdeal İşleyiş Süreci

	<b>Merkez Bankasının Kısa Vadeli Faiz Oranlarını Artırması Sonucunda</b>	<b>Merkez Bankasının Kısa Vadeli Faiz Oranlarını İndirmesi Sonucunda</b>
<b>Beklentiler Kanalı</b>	<p>*Tüketici ve üreticiler merkez bankasının enflasyonla mücadelede olan bağlılığına inanır.</p> <p>↓</p> <p>Enflasyonun gelecekte izleyeceği seyre yönelik beklentilerini merkez bankasının hedefi ile uyumlu oluştururlar.</p>	<p>*Tüketici ve üreticiler enflasyonun ve ekonomik görünümün olumlu olduğuna inanır.</p> <p>↓</p> <p>Enflasyonun gelecekte izleyeceği seyre yönelik beklentilerini merkez bankasının hedefi ile uyumlu oluştururlar.</p>
<b>Faiz Oran Kanalı</b>	<p>*Enflasyon beklentilerinin değişmediği varsayımıyla, nominal faizler yükselir. *Tüketiciler harcamalarını azaltır, tasarruflarını artırır. *Üreticilerin borçlanma maliyeti artar, yatırımlar azalır. *Kullanılan kredi miktarı azalır.</p> <p>↓</p> <p>Toplam talep azalır, ekonomik aktivite yavaşlar, enflasyon düşer.</p>	<p>*Enflasyon beklentilerinin değişmediği varsayımıyla, nominal faizler düşer. *Tüketiciler harcamalarını artırır, tasarruflarını azaltır. *Üreticilerin borçlanma maliyeti düşer, yatırımlar artar. *Kullanılan kredi miktarı artar.</p> <p>↓</p> <p>Toplam talep artar, ekonomik aktivite hızlanır, enflasyon artar</p>
<b>Varlık Fiyatları Kanalı</b>	<p>*Bono, hisse senedi, döviz kuru ve gayrimenkul gibi varlıkların görece fiyatları düşer. *Tüketicilerin gelirleri azalır, tüketimleri düşer. * Üreticiler, varlıklarını teminat göstererek borç aldıkları için borçlanmaları zorlaşır, yatırımlar azalır.</p> <p>↓</p> <p>Toplam talep azalır, ekonomik aktivite yavaşlar, enflasyon düşer.</p>	<p>* Bono, hisse senedi, döviz kuru ve gayrimenkul gibi varlıkların görece fiyatları artar. *Tüketicilerin gelirleri yükselir, tüketimleri artar. *Üreticiler, varlıklarını teminat göstererek borç aldıkları için borçlanmaları kolaylaşır, yatırımlar artar.</p> <p>↓</p> <p>Toplam talep artar, ekonomik aktivite hızlanır, enflasyon artar.</p>
<b>Döviz Kuru Kanalı</b>	<p>*Her koşulun sabit kaldığı varsayımıyla, yurt içi faiz oranları yurt dışı faiz oranlarına karşı görece olarak yükselir. *Ülkeye sermaye girişi artar, ulusal para değer kazanır. *Dış ticarete konu olan malların görece fiyatları etkilenir.</p> <p>↓</p> <p>Enflasyon düşer.</p>	<p>· Her koşulun sabit kaldığı varsayımıyla, yurt içi faiz oranları yurt dışı faiz oranlarına karşı görece olarak düşer. · Ülkeden para çıkışı artar, ulusal para değer kaybeder. · Dış ticarete konu olan malların görece fiyatları etkilenir.</p> <p>↓</p> <p>Enflasyon artar.</p>

**Kaynak:** TCMB, 2007.

Aktarım mekanizmasının bu işleyiş süreci her zaman mümkün olmamaktadır. Süreci etkileyen unsurlar şu şekilde sıralanabilir (TCMB,2007:3):

- Fiyat katılıkları nedeniyle fiyatların sinyal etkisini gösterememesi,
- Fiyatları yönetilen- yönlendirilen ürünlerin fiyat endekslerindeki ağırlığının yüksek olması,
- Finansal sistemin derinliği ve gücü,
- Ekonomik sözleşmelerin vadesi,
- Sermaye hareketlerinin serbestliği,
- Hane halkları ile firmaların finansman yapılarıdır.

### **2.3. Aktarım Mekanizmasının Unsurları**

Aktarım mekanizmasının etkinliğini belirleyen başlıca 4 unsur vardır (Çavuşoğlu, 2010:9). Bunlar sırasıyla;

- Faiz oranı geçişkenliği
- Beklentiler
- Aktarım kanalları
- Para politikası kuralı

#### **2.3.1. Faiz Oranı Geçişkenliği**

Aktarım mekanizmasının işlerliği açısından en önemli faktör faiz oranı geçişkenliğidir. Faiz oranı geçişkenliği; piyasa ve banka faiz oranlarının para politikası faiz oranlarındaki değişimlere tepki verme hızı ve derecesi olarak tanımlanmaktadır (Çavuşoğlu, 2010:22).

Faiz oranı geçişkenliğinin aktarım mekanizmasının ilk aşaması olarak düşünülmesinin temel sebebi; gecelik faizle fonlamanın sadece bankalar tarafından yapılabilmesidir. Reel ekonominin ise gecelik faiz yerine daha uzun vadeli faizlere, hisse senedi fiyatlarına, döviz kuruna ve risk primine tepki vermesidir. Dolayısıyla, merkez bankasının reel ekonomi üzerinde bir etkisi olabilmesi için, para politikası kararlarının öncelikle ekonomik birimlerin kararlarında rol oynayan piyasa faizlerini ve diğer finansal değişkenleri etkileyebilmesi gerekmektedir (Aktaş vd., 2008:2).

Merkez bankalarının uyguladığı para politikalarının reel ekonomi üzerinde bir etki yaratabilmesi için piyasa faizleri ve diğer finansal değişkenleri etkileyebilmesi gerekir. Doğrudan ve dolaylı yollarla olabilecek bu etkiler açısından faiz oranı geçişkenliği diğer tüm kanalların da etkinliği üzerindeki rolüyle önemli bir yere sahiptir.

### **2.3.2. Beklentiler**

Modern makro ekonomi firmaları ve hane halklarının geleceğe yönelik beklentilerine önemli ölçüde önem vermektedir. Parasal aktarım mekanizmasının işleyişinde yer alan kanallar ekonomiyi bu beklentiler vasıtasıyla etkilemektedir. Hane halklarının tasarruf ve yatırım kararları ile firmaların yatırım kararları yalnızca bugünkü faiz oranlarına değil; aynı zamanda gelecekteki beklenen faiz oranlarına bağlıdır. Döviz kuru da büyük çapta gelecekteki döviz kuru beklentileri ve dolayısıyla faiz oranları tarafından belirlenecektir. Sonuç olarak para politikası yalnızca bugünkü faiz oranları seviyesini değil; aynı zamanda faiz oranlarının gelecekteki beklenen değerine etki etmektedir (Hopkins vd., 2009: 36).

Uygulanan para politikasının beklentileri istenilen düzeyde yönlendirememesi durumunda faiz değişikliğinin etkisi zayıf olacaktır. Hanehalklarının konut ve dayanıklı tüketim malı harcamaları ile firmaların sabit varlık ve stok yatırım harcamaları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatları kısa ve uzun dönem faiz oranlarından etkilenmektedir. Bu etki sonucunda toplam talep ve toplam arzda ortaya çıkan değişimler ekonominin fiyat, gelir ve istihdam düzeylerini etkilemektedir (Özdemir, 2012: 111).

Bugünkü tüketim ve yatırım malları talebi gelecekteki tüketim ve yatırım beklentilerine, bugünkü enflasyon oranı da gelecekteki enflasyon oranı beklentilerine bağlıdır. Merkez bankaları, hanehalkı ve firmalara gelecekle ilgili sağlıklı beklentiler oluşturmaları açısından yardımcı olabilir (Hopkins vd., 2009: 36).

Hanehalkı, faiz oranındaki değişikliklerin toplam talebi düşüreceğini düşünürse, çıktı ve istihdam üzerindeki etkiden endişelenebilir. Gelecekteki istihdam konusundaki endişelerin artması, hane halklarının gelecekteki beklenen gelirdeki gelir tahminlerini düşürmesine ve mevcut harcamalar konusunda daha temkinli olmalarına

neden olacaktır. Bunun yanı sıra yaklaşan durgunluğa ilişkin herhangi bir korku, bankaların kredi başvuruları için şartları sıkılaştırmalarına ve kredi borçlanmaya istekli olmalarına rağmen insanları kredilendirmeyi daha zor hale getirebilir (Bain ve Howells,2003: 173).

Ancak bu süreç tasarruf mevduatından gelir elde eden hane halkları için geçerli olmayacaktır. Gelecekte beklenen geliri yakın gelecekte satın alınacak bir ödemeye bağlı olan hane halkları için de doğru değildir. Her iki durumda da daha yüksek faiz oranları daha yüksek bir gelir anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, faiz oranındaki değişimlerin yeniden dağıtım etkisi vardır. Faiz oranları arttığında, net borçluların durumu kötüleşirken; tasarruf sahiplerinin durumu daha iyi olacaktır (Bain ve Howells,2003: 173-174).

Piyasa faiz oranlarındaki değişimlerin etkisi uzun dönemde doğrudan değildir. Bu oranlar büyük ölçüde ekonominin uzun dönem büyüme ve enflasyonun piyasa beklentilerine bağlıdır. Diğer bir ifadeyle merkez bankalarının resmi faiz oranlarındaki bir değişim kararı uzun vadeli ekonomik eğilimlerle ilgili beklentilere yön vererek uzun vadeli faizleri etkiler. Örneğin para piyasası faiz oranındaki değişimin bankalar tarafından belirlenen mevduat ve borç faizi üzerinde etkisi vardır. Aynı zamanda gelecekteki resmi faiz oranı beklentileri uzun dönem piyasa faiz oranlarını etkilemektedir (ECB,2014:44). Dolayısıyla kredibilitesi yüksek bir merkez bankası, beklentiler yoluyla uygulanan politikalarının etkinliğini ve hızını arttırabilir.

### **2.3.3. Aktarım Kanalları**

Parasal aktarım mekanizmasında merkez bankalarının faiz oranı kararları genel ekonomik aktiviteyi ve enflasyon oranlarını farklı kanallarla etkiler. Aktarım mekanizmasında yer alan kanallar; faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı, kredi kanalı ve döviz kuru kanalı şeklinde sıralanabilir.

Horváth ve Maino (2006)'da beklentiler aktarım mekanizmasının beşinci kanalı olarak ele alınmaktadır (Horváth ve Maino, 2006:5). Pruski ve Szpunar tarafından yapılan çalışma da buna benzer şekilde beklentilere aktarım mekanizmasının çıktı ve enflasyon oranlarını etkilemede kanallarından biri olarak yer vermişlerdir (Pruski ve Szpunar, 2008:431). Literatürde buna benzer farklılıklar

olmasına rağmen; genel olarak kabul gören görüş beklentilerin aktarım mekanizmasının etkinliğini ve işleyiş hızını etkileyen bir unsur olduğudur.

Çalışmada aktarım mekanizmaları dört başlık altında incelenecek ve bu kanallara ilişkin ayrıntılara ilerleyen bölümlerde yer verilecektir.

#### **2.3.4. Para Politikası Kuralı**

Makro iktisat yazınında “Para politikası belirli bir kurala göre mi yoksa duruma göre (ihtiyari olarak) mi uygulanmalıdır?” sorusu uzun zamandır tartışılan bir konu olmuştur.

Para politikası kuralı için geleneksel öneri para stoğu açısından yapılmaktadır. Ancak merkez bankaları para politikasını değişik şoklara tepki olarak kısa dönem nominal faiz oranlarını ayarlamak yoluyla yürütmektedir ve para stoğunu yalnızca bir gösterge olarak kullanmaktadır. Dahası ülkelerin çoğunda para stoğu ve toplam talep arasındaki ilişki son yıllarda kırıldığından politika kuralının belirlenmesinde para stoğunun üzerinde daha az durulmaktadır. Bu gerçekler, araştırmaları faiz oranı kuralını dikkate alamaya yönlendirmiştir (Romer, 2012:544-546).

Faiz oranı kuralı ile ilgili önemli bir nokta, bunların ekonominin istikrara kavuşturulması için aktif olmaları gerektiğidir. Örneğin merkez bankasının nominal faiz oranlarını sabit tuttuğunu varsayalım. Hasılayı doğal oranının üzerine yükseltecek bir toplam talep şoku enflasyonu arttırır. Nominal faiz oranları sabitken enflasyonun yükselmesi reel faiz oranını düşürür. Reel faiz oranının düşmesi hasılayı daha da arttırarak enflasyonun daha fazla yükselmesine neden olur (Romer, 2012:544-545).

Taylor (1993) basit bir faiz oranı kuralı önermektedir. Kural iki unsura sahiptir. Birincisi, nominal faiz oranını enflasyondan daha büyük oranda yükseltmektir. Böylece enflasyon yükselirken reel faiz oranı yükselecektir. İkincisi, faiz oranını hasıla normalin altındayken düşürmek ve hasıla normalin üstündeyken yükseltmektir. Taylor’un önerilen kuralı enflasyonda doğrusal ve hasılanın normal seviyesinden sapmasında yüzseldir. Kuralın matematiksel ifadesi şu şekildedir (Romer, 2012:544);

$$r = i_t - \pi_t \quad (2.1)$$

$$i_t - \pi_t = a + b\pi_t + c(\ln Y_t - \ln \bar{Y}) \quad (2.2)$$

$Y = \bar{Y}$  iken  $\bar{r}$  piyasadaki geçerli reel faiz oranını gösteriyorsa ve  $r$  zaman içerisinde sabitse Taylor kuralı;

$$i_t - \pi_t = \bar{r} + b(\pi_t - \pi_t^*) + c(\ln Y_t - \ln \bar{Y}) \quad (2.3)$$

Buna göre Taylor kuralı merkez bankasının enflasyonun hedefi aşması ve hasılanın doğal oranını aşmasına tepki olarak reel faiz oranını onun uzun dönem denge değerinin üzerine yükseltmesi gerektiğini ifade etmektedir. Merkez bankalarının enflasyonla ilgili seçeceği faiz politikası (2.9) denklemdeki faizleri dolayısıyla konut değerini etkileyecektir.

## 2.4. Parasal Aktarım Kanalları

Parasal aktarım mekanizması oldukça kompleks bir yapıya sahiptir. Bunun sebebi uygulanan para politikalarının birden çok kanalla ekonomiye etki etmesidir. Parasal aktarım mekanizmasında merkez bankasının uyguladığı politikalar ekonomide çıktı miktarını ve fiyatları temel olarak dört farklı kanaldan etkilemektedir. Bunlar sırasıyla; faiz kanalı, varlık fiyatları kanalı, kredi kanalı ve döviz kuru kanalıdır.

### 2.4.1. Faiz Kanalı

Piyasa faiz oranlarındaki bir değişiklik, ekonomiyi çeşitli şekillerde etkilemektedir. Piyasa faiz oranlarını yükselten bir sıkı para politikası, mal ve hizmetlere olan toplam talebin azalmasına neden olacak, böylece ekonomideki toplam çıktı miktarı ve buna paralel olarak enflasyon oranı düşecektir. Yüksek faiz oranları ise talep üzerinde ilk etki olmaksızın enflasyon oranını doğrudan etkileyebilir. Faiz oranı kanalı işleyişine göre; merkez bankası faiz oranlarını yükselttiğinde ekonomideki piyasa faiz oranları da yükselecektir. Bu durumda tasarruflar daha karlı olacakken borçlanma daha az karlı olacaktır. Hanehalkları daha çok tasarruf ederek, daha az borçlanarak ve bugün daha az tüketerek tüketimlerini erteleyecektir. Aynı şekilde firmalar da kredi maliyetleri yükseleceğinden yatırımlarını erteleme kararı alacaktır. Bunun sonucunda hanehalkı ve firmalar daha az mal ve hizmet talep edeceğinden toplam talep miktarı düşecektir. Mal ve hizmetlere olan talebin düşmesi hem çıktı hem de sermaye ve işgücü talebinin düşmesine yol açacaktır. Bu üretim



faktörlerinin talebinde meydana gelen bir düşüş, faktörlerin fiyatlarının da düşmesine neden olacaktır (ücret, sermayenin maliyeti, firmaların maliyetleri vb.). Düşük firma maliyetleri düşük fiyat ve düşük enflasyon anlamına gelir. (Hopkins vd., 2009:33-34).

Merkez bankası faiz oranlarını değiştirdiğinde bu değişim ekonomideki diğer nominal faiz oranlarını etkiler. Fakat çoğu ekonomide kararlar nominal değil reel faiz oranlarına göre alınmaktadır. Fiyatların ve enflasyonist beklentilerin yapışkan olması durumunda nominal faiz oranlarında meydana gelen bir değişiklik farklı reel faiz oranlarının değişmesine yol açacaktır. Reel faiz oranları hanehalklarının tüketim ve tasarruf, firmaların ise yatırım kararlarını etkilemektedir.

Faiz oranı kanalı geleneksel makro modellerin işleyişinde temel mekanizmadır. Bunun temel fikri şu şekildedir; fiyatların yapışkan olduğu durumda nominal faiz oranlarında meydana gelen bir artış, reel faiz oranlarında ve sermayenin kullanım maliyetinde bir artışa dönüşür. Bu değişim tüketimin ertelenmesine ya da yatırım harcamalarının düşmesine neden olur (Kuttner ve Mosser, 2002:16).

Parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalıyla ekonomik aktiviteyi etkilemedeki rolü dört temel varsayıma dayanmaktadır (Hubbard, 1995:9);

- Merkez bankası tam ikamesi olmayan dışsal para arzını kontrol etmelidir.
- Merkez bankası nominal kısa dönem faiz oranlarının yanı sıra reel faizleri de etkileyebilir. (Fiyatların katı olduğu varsayımı altında)
- Kısa vadeli faiz oranlarında meydana gelen değişimler hanehalkı ve firmaların harcama kararlarında belirleyici olan uzun dönemli faiz oranlarını etkiler.
- Uygulanan para politikasının faize duyarlı harcamalarda meydana getirdiği değişimler ve bu politika değişmelerine bağlı olarak toplam çıktı oranında meydana gelen değişimler birbiriyle uyumlu olmalıdır.

Faiz oranlarında meydana gelen bir değişiklik borçlanmanın marjinal maliyetini değiştirerek tasarruf ve yatırımların değişmesine ve dolayısıyla toplam talebin değişmesine neden olur (Kamin vd., 1988: 9).

Geleneksel parasal aktarım mekanizması modelinde para politikasında meydana gelen bir değişme, para talebi sabitken para arzının ve para piyasası faiz oranının değişmesine yol açar. Politika ve bankalar arası faiz oranlarındaki bir değişme banka borçlanma faizlerini değiştirerek borçluların yatırım kararlarına, mevduat faizlerini etkileyerek bugünkü ve gelecekteki tüketim arasındaki seçime etki eder (Kamin vd., 1988: 9).

Aktarım mekanizması yoluyla ekonomik değişkenleri etkilemek isteyen merkez bankaları gecelik faiz oranlarını ya da çok kısa dönem faiz oranlarını kullanarak parasal genişleme veya daralmaya gitmektedir (Diaz, 1988:164). Politika aracı olarak kullanılan bu faizler kısa dönemli nominal faizleri hızlı bir şekilde etkilemektedir.

Klasik aktarım mekanizması görüşüne göre; faiz oranları farklı görece fiyatları etkileme yoluyla ekonomik aktiviteye etki etmektedir. Politika faizi hareketleri sermayenin kullanım maliyeti kanalıyla sabit yatırımları etkiler. Yüksek faiz oranları yatırım oranlarını düşürmektedir. Faiz oranları aynı zamanda hanehalkların bugünkü ve gelecekteki tüketimleri açısından bir görece fiyatı temsil eder. Yüksek faiz oranları hane halklarının gelecekteki tüketimi bugünkü tüketime tercih etmelerine neden olur (Bean vd. 2002: 13).

Para politikasının hanehalkı tüketimini ve yatırım harcamalarını birçok kanalla etkilemesi mümkündür. Örneğin faiz oranlarında meydana gelen bir artış (Bain ve Howells, 2003:172-175);

- Cari gelir düzeyinde tasarruf etmeyi daha cazip hale getirir,
- Mevcut değişken faizli borcun geri ödemesini arttırırken harcanabilir geliri azaltır,
- Borçlanma maliyetini ve dolayısıyla krediyle elde edilen malların ve hizmetlerin maliyetini arttırır,
- Finansal varlıkların fiyatını düşürür,
- Konut fiyatlarını düşürür; en azından artış hızını yavaşlatır,
- Banka kredileri yoluyla ya da bono veya tahvil piyasalarından fon yaratan firmalar için dış borçlanma maliyetlerini yükseltir,

- Yatırımdan beklenen gelecekteki getiriye geri indirgeme oranını artırarak yatırım projelerini daha az çekici hale getirir,
- Firmaların dahili olarak finansman imkânı maliyetini artırarak geçmiş karlardan elde tutulan firmaların tasarrufundan getiriye arttırır,
- Borsada yeni sermaye çıkışı yoluyla yatırım fonlarının artırılmasının zorluğunu ve maliyetini arttırır,
- Genellikle banka kredileri ile finanse edilen mal stoku stoklama maliyetlerini arttırır,
- Varlık fiyatlarını düşürür, şirketlerin net değerini düşürür ve borç almalarını zorlaştırır.

Hanehalkı ve firmaların yatırım yaparken dikkate aldığı uzun dönemli reel faiz oranları kısa vadeli nominal faiz oranlarındaki değişimlerden etkilenmektedir. Bu etki firmaların sermaye, stok ve gayrimenkul yatırımları ile hanehalkı dayanıklı tüketim malı harcamalarına etki ederek reel hasılda ve istihdam seviyesinde değişmeye neden olur. Ekonominin deflasyonist bir süreçte olduğu ve nominal faiz oranlarının sıfıra yakın bir seviyede dalgalandığı bir ortamda genişletici para politikası uygulaması nominal faiz oranlarını değiştirmese bile enflasyon beklentilerinde bir artışa yol açacaktır. Bu da reel faiz oranlarının düşmesini ve ekonominin bu yolla uyarılmasını sağlayacaktır (Mishkin,2007:).

Aktarım mekanizmasının en geleneksel kanalı faiz oranlarının sermaye maliyeti ve dolayısıyla hanehalkı ve firmaların harcamaları (konut ve diğer dayanıklı mal yatırımları gibi) üzerine etkisini içeren faiz oranı kanalıdır. Standart neo-klasik modelde sermayenin kullanım maliyeti sermaye talebini belirlemede anahtar bir role sahiptir (Jorgenson,1963:247-259). Sermayenin kullanım maliyeti ( $u_c$ ) şu şekilde yazılabilir.

$$u_c = p_c[(1 - \tau)i - \pi_c^e + \delta] \quad (2.4)$$

$p_c$  yeni sermayenin görece fiyatı,  $i$  nominal faiz oranı,  $\pi_c^e$  varlık fiyatlarının beklenen değeri ve  $\delta$  indirgeme oranını temsil etmektedir. Kullanım maliyeti formülü marjinal vergi oranı ayarlamasıyla nominal faiz oranı için de düşünülebilir. Sermayenin kullanım maliyeti vergi sonrası reel faiz oranı  $(1-\tau)i - \pi_c^e$  için ve varlık

fiyatlarının gelecekteki durumuna ilişkin beklentiler  $\pi_c^e - \pi^e$  için yeniden yazılabilir.  $\pi^e$  beklenen enflasyon değeridir.

$$u_c = p_c[\{(1 - \tau)i - \pi^e\} - \{\pi_c^e - \pi^e\} + \delta] \quad (2.5)$$

Para politikasının kullanım maliyeti üzerindeki etkisini belirlemede birçok faktör önemlidir. Bunlardan ilki; faiz oranlarının yatırım harcamalarını hangi ufukta etkilediğidir. Sermaye varlıklarının uzun ömürlü ve stok değişmelerinin maliyetli oluşundan dolayı firmalar ve hanehalkları yatırım kararı alırken geleceği de göz önüne alarak faiz oranları dikkate alırlar. Sonuç olarak reel faiz oranı ve varlıkların gelecekteki değeriyle ilgili beklentiler genellikle varlığın ömrüyle alakalıdır (Boivin vd., 2010:8).

Sermayenin kullanım maliyeti formülü faiz hareketlerinin konut fiyatlarına etkisini açıklamak için yeniden yazılırsa aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$u_c = p_h[\{(1 - \tau)i - \pi^e\} - \{\pi_h^e - \pi^e\} + \delta] \quad (2.6)$$

Bu denklemde  $p_h$  yeni konut sermayesinin görece satın alma fiyatı,  $i$  mortgage oranı,  $\pi_h^e$  konut fiyatı değerinin beklenen oranı ve  $\delta$  konut indirgeme oranını ifade etmektedir. Sermayenin kullanım maliyetinin bu formunda önemli nokta reel mortgage oranlarını ve konut fiyatlarının beklenen değerinin ufkunun konutun beklenen ömrüne eşit olmasıdır. Uzun vadede sabit oranlı mortgage oranları uzun dönem ufkuna yansır. Ev sahipleri değişken konut kredilerine sahipse söz konusu konut faizi oranı cari oran değil, beklenen konut ömrü boyunca ortalama orandır (Mishkin, 2007:5).

Para politikası kısa vadeli faiz oranlarını yükselttiğinde, uzun dönem faiz oranları yükselme eğilimine girecektir. Bunun nedeni her iki faiz oranının da gelecekte kısa vadeli faiz oranı beklentileriyle bağlantılı olmasıdır. Bu nedenle sermayenin kullanım maliyeti yükselir ve konut talebi düşer. Konut talebindeki düşüş konut inşaatlarında ve dolayısıyla ekonomideki toplam talebin azalmasına yol açar (Mishkin, 2007: 6).

Yüksek faiz oranları kredi daralmasına neden olacak, bu da yeni konut inşasını kısıtlayacaktır. Kredi genişlemesi faiz oranlarının düşme eğiliminde olduğu

zamanlarda olmaktadır. Bu durumda bankalardan konut kredisi almak avantajlı olacaktır. Kredilerde meydana gelen artış konut talebinde bir canlanma meydana getirecek ve bu artış ekonominin mali gücünün ötesinde ise yani arz edilebilecek miktarın üzerinde ise fiyatlarda artış meydana gelecektir (McKenzie ve Betts, 2006: 69).

#### 2.4.2. Varlık Fiyatı Kanalı

Yükselen faiz oranları hisse senedi, bono ve gayrimenkul gibi uzun ömürlü varlık değerlerinin düşmesine neden olacaktır. Faiz oranı; varlıklarının getirilerinin, fiyatlarına oranı olarak ifade edilmektedir. Buna göre faiz oranlarında bir yükseliş varlık fiyatlarının düşmesine, tam tersi düşen ve bir süre daha düşük kalacağı beklenen faiz oranları varlık fiyatlarının yükselmesine neden olacaktır.

Bu mekanizmayı anlamak açısından öncelikle Tobin'in  $q$  teorisini incelemek faydalı olacaktır.

**Tobin'in  $q$  teorisi:** 1969 yılında James Tobin tarafından ortaya atılan ve kısaca  $q$  ile gösterilen oran, firmanın piyasa değerinin sermayenin yenilenme maliyetine oranını ifade etmektedir. Eğer  $q$  değeri 1'den büyük ise firmanın piyasa fiyatı sermayenin yenilenme maliyetine göre yüksektir ve yeni tesis ve sermaye donatımı firmanın piyasa değerine göre daha ucuzdur. Bu durumda yatırım harcamaları artacaktır. Çünkü firmaların çıkaracakları hisse senedi fiyatları satın aldıkları makine ve teçhizattan daha pahalı olacaktır. Yani firma artık çok küçük miktarda hisse senedi çıkararak yatırım mallarını daha ucuza alacaktır (Mishkin, 2001:1).

$$q = \frac{\text{Firmanın Piyasa Değeri}}{\text{Sermaye Yenileme Maliyeti}}$$

Eğer  $q > 1$  ise; firma değeri sermayenin yenileme maliyetini aşacaktır ve firmanın yatırım kararı karlı olacaktır. Tam tersi eğer  $q < 1$  ise; firmanın yatırım yapması zararlı olacaktır.  $q = 1$  firmanın yatırım kararı ne karlı ne de zararlı olacaktır.

Uygulanan daraltıcı para politikası ile reel faiz oranlarında gerçekleşen düşüş sonucunda bono ve tahvil piyasası albenisini kaybedecek ve yatırımcılar alternatif yatırım aracı arayışına düşeceklerdir. Böylece hisse senedi piyasası talebi ve buna

paralel olarak da hisse senedi fiyatları yükselecektir. Bu süreç Tobin'in  $q$  oranında belirtildiği gibi firmalara daha az hisse senedini daha pahalıya satma fırsatı verecek ve firma yatırımlarının maliyetleri azalacaktır. Artan yatırımlar ekonominin çıktı düzeyini yükseltecektir.

Konut yatırımlarının temel belirleyicilerinden biri; konutun nispi fiyatıdır. Bir konutun nispi fiyatı konut sahibinin konutunu kiraya vermesi durumunda elde etmeyi beklediği kira gelirine bağlı olarak değişen konut talebine göre belirlenir (Mankiw, 2012:511).  $q$  teoremine konut yatırımları açısından bakıldığında yeni ve mevcut konutlar arasında arbitraj imkanının varolması, konut yatırımlarını harekete geçiren bir faktördür. Örneğin; mevcut konutlar yeni konutlara göre daha pahalıysa, tüketiciler mevcut konutlara kıyasla daha çok yeni konutları talep edecektir. Alternatif olarak eğer mevcut konutlar yeni konutlara göre daha ucuz ise tüketiciler bu durumda tüketiciler yeni konutlara kıyasla daha çok mevcut konutları satın almayı tercih edecektir (Jud ve Winkler, 2003:381).

#### **2.4.3. Kredi Kanalı**

Faiz oranındaki değişimler ekonomiyi kredi piyasaları yoluyla etkilemektedir. Yüksek faiz oranları finansal varlıkların gelecekteki kazanç değerlerini azaltmaktadır. Yüksek faiz oranları aynı zamanda gayrimenkul gibi taşınmaz mallara olan talebin de düşmesine neden olacaktır. Dolayısıyla finansal varlıkların ve gayrimenkullerin fiyatı da düşecektir. Bu varlıklar krediler için teminat olarak kullanıldığından, bankalar ve diğer finansal kuruluşlar, varlık fiyatları düştüğü zaman borç verme konusunda daha kısıtlayıcı hale gelecektir (Hopkins vd., 2009: 34).

Bankaların kredilerinin azalmasına neden olan farklı nedenler de vardır. Varlık fiyatları düştüğünde bankalar için kredi vermek yerine; hisse senedi ve tahvil satın almak daha karlı hale gelecektir. Mal ve hizmetlere olan talep zayıfladığında hanehalklarının gelecekteki ücretleri ve firmaların gelecekteki karları düşecektir. Bu da bankaların borç verme konusunda daha sıkı olmasına neden olacaktır. Özetle faiz oranları yükseldiğinde hanehalkı ve firmalara borç verme oranı düşmekte ve aynı zamanda tüketim ve yatırım miktarı azalmaktadır (Hopkins vd., 2009: 35).

Aktarım mekanizmasında kredi kanalı iki yolla kredi piyasalarındaki bilgi problemini çözer. Bunlardan ilki; banka kredileri diğeri ise bilançodur. Banka kredileri kanalı, bankaları finansal piyasalardaki özel rolü üzerine kurulmuştur. Çünkü bankalar genellikle finansal piyasalardaki asimetrik bilgi sorununu çözebilmek için özel araçlara sahiptir. Bankaların finansal piyasalardaki bu özel konumu nedeniyle bazı borçlanmak isteyenler bankalardan borçlanamadıkları sürece kredi piyasalarına ulaşamazlar. Banka kredileri ile diğeri fon kaynakları arasında tam ikamenin olmadığı durumda banka kredi kanalları şu şekilde çalışır; genişlemeci bir para politikası sonucunda banka kredilerinin miktarı artar. Faaliyetleri için bankalara ihtiyaç duyan iktisadi birimler de bu kredi artışından dolayı yatırım harcamalarını arttıracaktır (Mishkin, 1996:9).

Kredi kanalı bankaların arz ettikleri kredileri etkilemektedir. Para politikası faiz oranı kanalı ile banka bilançolarının pasif tarafı üzerinden etkisini gösterirken; kredi kanalı ise ekonomiyi bilançonun aktif kanalı üzerinden etkilemektedir. Daraltıcı bir para politikasının söz konusu olduğu durumda, bankacılık sektörünün kredi hacmi küçülecek ve bu durum kredi arzını sınırlandıracaktır (Kashyap, vd., 1998:78).

Kredi ve tahviller bankalar için eksik ikamedir. Firmalar açısından bakıldığında da krediler ile diğeri fon kaynakları sınırlı ikameye sahiptir. Parasal daralmanın olduğu zamanlarda bankalar, aktiflerinde yer alan ve faiz taşıyan varlıkları azaltma yolunu seçecektir. Yani hem menkul kıymetlerini hem de kredilerini sınırlandırarak duruma adapte olacaklardır (Miron, vd., 1994:263).

Bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasalarından oluşan kredi piyasalarına ulaşabilen büyük firmalarla kıyaslandığında para politikaları banka kredilerine bağımlı olan küçük firmalar üzerinde daha büyük etkiye sahiptir (Mishkin, 1996:9).

Bilanço kanalının varlığı da banka kredileri kanalında olduğu gibi eksik bilgilendirmeden kaynaklanmaktadır. Net değeri düşük bir firmanın, kredi alma sürecinde ters seçim ve kötü niyet sorunuyla karşılaşma olasılığı yüksektir. Düşük bir net değer, ters seçim olasılığını yükselteceğinden yatırım harcamalarının finansmanı için açılacak olan kredilerin hacmini daraltacaktır (Mishkin, 1996:11).

Düşük bir net değer kötü niyet sorunu ihtimalinin de artmasına neden olacaktır. Düşük net değer firma içindeki payı azalan işletme sahibinin riski yüksek yatırım projelerine girme ihtimalinin yükseldiği anlamına gelir. Bu da alınan kredilerde geri ödeme sorunu yaşanacağına işaret eder. Bunun sonucunda kredi hacmi ve dolayısıyla yatırım harcamaları azalacaktır. Firmaların hisse senedi fiyatlarını yükselten genişlemeci bir para politikası, firma net değerinin yükselmesine bu da yatırım harcamalarının artmasına yol açacaktır. Yatırım harcamalarındaki artış sonucunda ekonomideki toplam talep miktarı da yükselecektir (Mishkin, 1996:11).

Fiorentini ve Tamborini (2003)'e göre kredi kanalının işleyişi aşağıdaki gibidir. Modelde, ekonomi üç farklı aktörden oluşur. Bunlar; hanehalkı, firma ve bankalardır. Mal ve emek piyasasında fiyatlar sabittir. Fiyatlar genel düzeyinin 1'e eşit olduğu kabul edilerek nominal ve reel değerlerin eşitlendiği varsayılmıştır.  $Q$ , reel tüketim  $C$  ve yatırımlardan oluşan toplam talep  $Y$  tarafından belirlenir. Yatırımlar açık piyasa tahvillerinin  $B^s$  ihracıyla finanse edilebilir ya da buna kredileri  $L^d$  ile belirlenebilir. Ve bunların miktarı sermayenin marjinal etkinliği ve  $\rho$  fonların reel maliyetine bağlıdır. Reel maliyetleri farklı olan iki tür fon vardır;  $r_B, r_L$ . Denklemlerdeki terimlerin altında yer alan işaretler fonksiyonların kısmi türevlerinin işaretini gösterir.  $B^s$  terimi tahvil arzını ve  $L^d$  kredi talebini göstermek üzere;

$$I = B^s + L^d \quad (2.7)$$

$$B^s = \beta^f(\rho, r_B, r_L) \quad (2.8)$$

+ - +

$$L^d = \lambda^f(\rho, r_B, r_L) \quad (2.9)$$

+ + -

Bankalar hanehalklarından topladıkları mevduatların  $D$  kadarlık kısmını merkez bankalarının belirlediği zorunlu karşılıklar  $H$  olarak tutar. Geri kalan kısmı ile tahvil satın alır ya da kredi arz eder. Bankaların bilanço denkliği aktif ve pasiflerinin eşit olmasıdır. Buna göre bilanço denkliği;

$$B^d + L^s + H = D \quad (2.10)$$

$$H = \alpha D \quad (2.11)$$



$$B^d = \beta^b(r_B, r_L)D(1 - \alpha) \quad (2.12)$$

+ -

$$L^S = \lambda^b(r_B, r_L)D(1 - \alpha) \quad (2.13)$$

- +

Geleneksel IS-LM modeline göre üç ayrı piyasa; para, kredi ve mal piyasası ve üç içsel değişken vardır; tahvil faiz oranı  $r_B$ , kredi faiz oranı  $r_L$  ve çıktı  $Q$ . Para piyasasında para arzı ve para talebi birbirine eşit olmak zorundadır. Modelde sadelik için para talebinin yalnızca mevduatlardan oluştuğu varsayılmış ve geleneksel forma göre para talebinin tahvil faizi ve gelirin bir fonksiyonu olduğu kabul edilmiştir  $D(r_B, Y)$ . Nakit yokluğu göz önüne alındığında ve rezerv katsayısı  $\alpha$  olmak üzere para arzı ile parasal taban arasındaki ilişki  $M = H/\alpha$  olarak ifade edilir. Bu durumda para arz ve talebinin eşit olduğu para piyasası dengesi aşağıdaki gibidir.

$$H/\alpha = D(r_B, Y) \quad (2.14)$$

Denklem  $r_B$  için çözümlerse;

$$r_B = r_B(Y, \alpha, D) \quad (2.15)$$

+ + -

Buradan kredi piyasaları denge koşulu olan kredi arz ve talebinin eşitliğinden yola çıkılarak aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\lambda^b(r_B, r_L)D(1 - \alpha) = \lambda^f(\rho, r_B, r_L) \quad (2.16)$$

Denklem para piyasası denge koşuluna göre yazılacak olursa  $D(1 - \alpha)$  ifadesi yerine  $H/\alpha (1 - \alpha)$  ifadesi yazılabilir.  $r_L$  kredi piyasalarında belirlenir ve şu şekilde ifade edilir;

$$r_L = r_L(\rho, r_b, \alpha, H) \quad (2.17)$$

+ + + -

$r_B$  ve  $r_L$  arasındaki ilişki modelin anahtar özelliğidir. Mal piyasası denge koşulunun toplam arz ve toplam talebin birbirine eşit olmasıdır. Toplam talep fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y = Y(\rho, r_B, r_L) \quad (2.18)$$

2.18 nolu denklemde elde edilen  $r_L$  ifadesi nolu denklemde yerine yazılırsa,

$$Y = Y(\rho, r_B, \delta(\rho, r_B, \alpha, H)) \quad (2.19) \text{ ifadesi}$$

elde edilir.

Denklem 2.18 ve 2.19 IS eğrisinde olduğu gibi, aşağıya doğru eğimli ( $Y, r_B$ ) denge çiftlerini verir. Bu denge noktaları  $r_L$  değerlerini de içermektedir. Buradan yola çıkarak CC eğrisi olarak adlandırılan eğri elde edilmektedir. Mal piyasasının dengede olduğu kabul edildiğinde toplam arzın indirgenmiş formu aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$Q = Q(\rho, \alpha, H^b) \quad (2.20)$$

Elde edilen sonuç klasik IS-LM modeline benzemektedir. Ancak aralarında dikkat çeken birkaç farklılık vardır. Modelde klasik IS eğrisinin aksine parasal taban da analize dahil edilmiştir. Bu farklılığın anlaşılması için  $\alpha$  ve  $\rho$  parametrelerin sabit kabul ederek modelde yer alan dışsal değişkenlere göre kısmi türevlerini alalım.

$$dr_B = (D_Y/D r_B)dQ - (1/\alpha D r_B)dH \quad (2.21)$$

$$dr_L = \frac{\lambda_{r_B}^b + \lambda_{r_B}^f}{\lambda_{r_L}^b + \lambda_{r_B}^f} dr_B - \frac{1}{\lambda_{r_L}^b + \lambda_{r_B}^f} \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} \right) dH \quad (2.22)$$

$$dQ = -Q r_B dr_B - Q r_L dr_L \quad (2.23)$$

2.23 nolu denklemde de görüldüğü üzere kredi hacmi dolayısıyla kredi fiyatındaki azalma çıktı miktarını artırır. Çıktının içinde yeni konutlarda olduğu dikkate alınırsa merkez bankaları kredi kanalı ile konut fiyat ve miktarını etkileme gücüne sahiptir.

#### 2.4.4. Döviz Kuru Kanalı

Döviz kuru, fiyat istikrarının sağlanabilmesi açısından belirleyici bir göstergedir. Bu nedenle dışa açık ekonomilerde para politikasının etkinliği bağlamında parasal aktarım mekanizmasında döviz kurunun yerinin belirlenmesi önemlidir. Para

politikasında yapılan bir değişiklik, döviz kuru kanalıyla hasılayı ve enflasyon düzeyini etkileyebilmektedir. Ancak bu, esnek döviz kuru sistemi uygulanan ölkelerde geçerli olacaktır (Garretsen ve Swank, 1998: 331). Döviz kuru kanalının temeli; para politikasının döviz kuru vasıtasıyla yerli ve yabancı yatırım kararlarını etkilediğini savunan Mundell-Fleming modeline dayanmaktadır (Reyes, 2002: 2).

Sabit döviz kuru rejiminde işlerliğini yitiren ancak esnek döviz kuru rejimlerinde işlerlik kazanan döviz kuru kanalı, parasal aktarım mekanizmasının ekonomiyi etkileme kanallarından biridir. Özellikle küçük ve açık ekonomilerde döviz kurundaki değişmelerin enflasyon üzerindeki etkisinden dolayı merkez bankaları birçok nedenle yerli paranın değerini korumaya çalışmaktadır. Depresyonist bir süreç içerisinde yer alan ekonomilerde yükselen ithalat fiyatları ve artan ihracat sonucunda enflasyon yükselme eğilimine girecektir. Bu durum hükümet ve politika yapıcılarını döviz kurlarına yöneltmektedir. Böylece merkez bankaları döviz kurları üzerinde politikalar üretme yoluna gitmektedir (Mishkin, 2001:7).

Sabit döviz kuru rejimi, para politikalarının etkisini büyük ölçüde azaltmaktadır. Yerli ve yabancı varlıklar arasında tam ikame ilişkisinin olmadığı durumda yurtiçi faiz oranları ile yabancı faiz oranlarının farklılaşması için bir alanın varlığı söz konusu olacaktır. Bu da nominal kurlardaki sabitliğe rağmen; para politikası fiyatlara etki ederek reel döviz kuru üzerinde etki oluşturabilecektir. Yerli ve yabancı paralar arasında tam ikame varsa bu etki söz konusu olmayacaktır (Kamin vd., 1998: 13).

Dışa açık bir ekonomide aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı toplam taleple birlikte toplam arzı da etkilemektedir. Ekonomide parasal bir daralmanın olduğu durumda yurtiçi reel faiz oranları yükselecek ve yabancı yatırımcılar açısından söz konusu ölkede yatırım yapmak daha cazip hale gelecektir. Bu da ölkeye daha fazla sermaye girişı olması anlamına gelmektedir. Bu durumda ulusal paranın yabancı paralar karşısındaki değeri yükselecek yani döviz kuru düşecek ve yerli mallar ithal mallara göre daha pahalı hale gelecektir. Nominal kurlardaki değişme reel kura ne ölçüde yansiyorsa toplam talep üzerindeki değişme o oranda olacaktır.

Nominal ve reel döviz kurlar arasındaki fark oldukça önemlidir. Kısa dönemde ücret ve fiyatların katı olduğu varsayımı altında nominal kurlarda meydana gelen bir

artış reel kurları arttıracaktır. Uzun dönemde ise reel döviz kuru denge düzeyine ulaşacaktır. Bunun nedeni uzun dönemde fiyatlar ve/veya nominal kurlarda dengenin gerektirdiği düzeltmelerin gerçekleşmesidir (Taylor, 1995:14).

Özellikle gelişmemiş tahvil, hisse senedi ve gayrimenkul piyasalarına sahip gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru muhtemelen para politikalarından etkilenen en önemli varlık fiyatıdır. Döviz kurunun dalgalı olduğu durumda sıkı para politikası faiz oranları yükseltir. Bunun sonucunda yerel varlıklara olan talep ve dolayısıyla nominal ve en azından başlangıçta reel döviz kuru yükselir (Kamin vd.1998 )

Kurlardaki değişme de konut talebini özellikle yabancı müşteri talebini etkilediği ölçüde değiştirir. Bu değişim konut fiyatlarına da yansır. Kurlar konut girdi maliyetleri eğer ithal girdi kullanılıyorsa maliyet kanalı ile etkileyebilir.

## **2.5. Parasal Aktarım Mekanizmasını Etkileyen Faktörler**

Para politikasının reel ekonomiyi ne kadar hızlı etkilediğinin değerlendirilmesinde iki önemli nokta ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki; kısa vadeli faiz oranları gibi doğrudan merkez bankasının kontrolünde olan değişkenlerde meydana gelen değişmelerin borçlanma oranı, mevduat oranı, varlık fiyatları ve döviz kuru gibi değişkenleri etkileme hızıdır. Bu bağlantıda öncelikli belirleyici olan unsur finansal sistemin yapısıdır. Para politikasının reel ekonomiyi etkileme sürecindeki ikinci önemli nokta, finansal koşullar ile hane Halkı ve firmaların harcama kararları arasındaki bağlantıdır. Bu bağlamda hane halklarının, firmaların ve bankaların başlangıçtaki finansal pozisyonları, aktiflerin ve borçların bileşimi ve para cinsinden ölçülmesi ve özellikle dış finansal kaynaklara bağımlılık derecesi konusunda anahtar bir role sahiptir (Kamin vd., 1998: 16).

Parasal aktarım mekanizmasının reel ekonomiyi etkileme sürecinin hızını belirleyen unsurlar temel olarak sekiz ana başlık altında toplanabilir. Bunlar aşağıdaki gibidir (TCMB, 2013: 7-8);

**Resmi Müdahaleler:** Finansal piyasalara yönelik olarak uygulanan doğrudan müdahaleler, faiz oranı kontrolleri, banka kredilerine getirilen sınırlamalar ve seçili bölgelere yönelik sağlanan kredi olanakları resmi otoriteler tarafından piyasaya

yapılan müdahaleler aktarım mekanizmasının reel ekonomiyi etkileme hızını direkt olarak etkilemektedir.

**Ekonomideki Fiyatlama Mekanizması:** Fiyatlardaki rijitliğin derecesi uygulanan para politikalarının etkinliğini etkileyen faktörlerden biridir.

**Finansal Sistemin Yapısı:** Doğrudan merkez bankasının kontrolünde olan kısa vadeli faiz oranlarına duyarlı olan hane halkları ve firmaların borçlanma ve tasarruf kararlarını etkilemektedir. Bu duyarlılığın derecesi, finans sisteminin derinliğine ve gelişmişliğine ve ayrıca finansman kaynaklarının çeşitliliği, finans sektöründeki rekabet gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Banka dışı finansman kuruluşlarının varlığı hem hem borç talebinin hem de mevduat arzının faiz oranı esnekliği üzerinde belirleyici role sahiptir. Kredi talebinin faiz esnekliği hane Halkı ve firmaların borçlanmak için banka kredileri dışında da fon sağlayabildikleri farklı kaynakların varlığından etkilenmektedir. Mevduat arzının faiz esnekliği de alternatif yatırım araçlarının varlığından etkilenmektedir (Horváth vd., 2004: 7).

**Finansal Sözleşmelerin Vade Yapısı:** Para politikalarının ekonomiyi etkileme gücü yapılan finansal sözleşmelerin vade yapısıyla da doğrudan ilişkilidir. Kısa vadeli sözleşmeler merkez bankasının güncellediği faiz oranlarını kullanma olanağı sağlayan yeni sözleşmeler yapılmasının yolunu açmaktadır.

**Bankacılık Sisteminin Finansal Yapısı:** Bankalar tarafından arz edilen kredi oranlarının belirlenmesinde sektörün finansal durumu başat rol oynamaktadır. Düşen sermaye yeterlilik oranı kredi oranlarının yükselmesine, kredi koşullarının sıkılaşmasına ve dolayısıyla arz edilen kredi miktarının azalmasına neden olacaktır.

**Sermaye Hareketleri:** Ülke ekonomisinde sermaye kontrollerinin söz konusu olmadığı durumda merkez bankasının uyguladığı politikaların etkinliği söz konusu ekonomide benimsenen döviz kuru politikasına ve yerli finansal varlıklarla yabancı finansal varlıklar arasındaki ikame oranına bağlı olarak belirlenecektir. Bu varlıklar arasındaki ikame oranı ne kadar yüksek ise aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı o kadar etkin çalışacaktır.

**Finansman Kaynakları:** Az gelişmiş bir finansala aracılık sistemi ve yalnızca iç kaynaklarla finanse edilen yatırımların söz konusu olduğu bir ekonomide para politikalarında meydana gelen değişikliklerin toplam talep etkisi bu koşullara bağlı olarak daha düşük olacaktır.

**Hanehalkı ve Firmaların Yapıları:** Parasal aktarım mekanizmasının etkinliğini belirleyen unsurlardan biri de hane Halkı ve firmaların borçlanma ve harcama davranışlarıdır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE PARA POLİTİKASI, BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN DURUMU VE MORTGAGE FAİZ GELİŞMELERİ

#### 3.1. 2007-2015 döneminde TCMB Para ve Faiz Politikası

Geleneksel enflasyon hedeflemesi politikasında merkez bankası enflasyon oranını hedefle uyumlu seviyelerde tutmayı amaçlamakta ve bunu yaparken de genellikle tek bir politika aracı kullanmaktadır. Enflasyonu kontrol altında tutmak amacıyla çıktı açığı ve orta vadeli enflasyon görünümüne etki eden diğer değişkenler göz önüne alınmaktadır. Finansal istikrar veya varlık fiyatları amaç fonksiyonunda ayrıca yer alamamaktadır. Yani krediler ve varlık fiyatları gibi değişkenlere sadece toplam talep ve maliyet unsurları ile ilişkileri bağlamında tepki verilmektedir (Kara, 2012: 6)

Enflasyon hedeflemesi rejiminde politika faizi olarak kullanılan kısa vadeli faizlerin bugünkü ve gelecekteki seyri, getiri eğrisini şekillendirerek parasal duruşu belirlemektedir. Bankalar da bu duruşa göre kredi faiz ve koşullarını ayarlamaktadır (Kara, 2012:9). 2006 yılı itibariyle enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamaya koyan TCMB de hedef değişkeni olarak belirlediği enflasyon oranına ulaşabilmek için kısa vadeli faiz oranlarını temel politika aracı olarak kullanmaktadır (TCMB, 2006:8). Enflasyonun yükselme eğiliminde olduğunu gözlemleyen merkez bankası bunun için önlem olarak kısa vadeli politika faizlerini düşürme yoluna gidecektir.

TCMB elindeki çoklu araç kümesini kullanarak getiri eğrisini etkilemektedir. Ancak geleneksel enflasyon hedeflemesinden farklı olarak merkez bankası piyasaya yapmış olduğu fonlamanın ortalama maliyetini günlük olarak gözden geçirebilmektedir. Böylelikle parasal otorite likidite açığı olan bankaların marjinal kredi maliyetlerini yüksek frekansta etkileyebilmektedir (Kara, 2012:10).

Merkez bankası temel politika aracı olarak kullandığı kısa vadeli faiz oranlarının yanında eğer gerekli görülürse zorunlu karşılık oranları ve buna benzer diğer likidite araçlarını da destekleyici politika aracı olarak kullanılabilir. Likiditenin doğru yönetilmesi kısa vadeli faiz oranlarının belirlenen düzeyinde seyretmesi açısından oldukça önemli bir olgudur.

Gerekli durumlarda faiz koridoru yukarıya doğru genişletilerek likidite operasyonu ile ek bir sıkılaştırma yapılması krediler üzerinde önemli ölçüde etkili olabilmektedir. Bankalar bunun gibi dönemlerde faiz riskini fiyatlama yoluna giderek genellikle faiz koridorunun üst sınırını baz almaktadır. TCMB bu yolla net borç verici olduğu bir piyasada kredi faiz ve büyümesi üzerinde kuvvetli bir etki yapabilmektedir (Kara, 2012:10).

2007 yılında enflasyon oranı genel olarak aşağı yönlü bir eğilim göstermiştir. Ancak buna karşın döviz kurunda görülen gecikmeli etkilerin varlığını sürdürüyor olması, hizmet enflasyonundaki rijitliğin tamamen kırılmaması, aktarım mekanizmasına ilişkin belirsizlik iktisadi birimlerin geçmişe odaklı davranışlarının sürüyor olması, küresel risk iştahına ilişkin muhtemel değişiklikler ve arz şoklarının genel fiyatlara ilişkin oluşturduğu riskler karşısında TCMB temkinli bir duruş sergilemiş ve kısa vadeli politika faiz oranlarında değişikliğe gitmeyerek %17,50 seviyelerinde sabit tutmuştur (Yıllık Ekonomik Rapor, 2008:110).

2007 yılının Ağustos ayına kadar sıkı para politikası uygulamasına devam eden merkez bankası, bu süre zarfında kısa vadeli faiz oranlarında da herhangi bir değişim yapmamıştır. Ancak 13 Eylül 2007 tarihli toplantıda şartların olgunlaştığı öngörülmüş ve kısa vadeli faiz oranları 25 baz puan azaltılmıştır. Bunun sonucunda borç alma faiz oranı %17,25, borç verme faiz oranı ise %22,25 seviyesine indirilmiştir (Yıllık Ekonomik Rapor, 2007:90). Faizlerde söz konusu olan indirimler 2007 Ekim ayında da devam ettirilmiş ve bunun sonucunda da 50 baz puan indirilen borçlanma faiz oranı %16,75, 75 baz puan indirilen borç verme faiz oranı ise %21,50 seviyesinde seyretmiştir.

2008 yılı ilk iki ayı incelendiğinde politika faiz oranlarında meydana gelen düşüşün devam ettiği görülmektedir. Bu dönemde faiz oranı %15,25 seviyesindedir. Merkez Bankası Para Kurulu 15 Mayıs 2008 tarihinde toplanmış ve uzun süredir devam eden arz şoklarının enflasyon beklentilerini olumsuz etkilediği görüşüyle faiz oranlarını artırmıştır. Buna göre Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında 150 baz puan artan politika faiz oranı 16,75 seviyesine gelmiştir (Yıllık Ekonomik Rapor, 2008:113).



Mortgage krizi küresel ekonomide belirgin bir yavaşlamaya yol açmış, Türkiye ekonomisi de bu yavaşlamanın etkilerini yurtiçi talep azalmasıyla görmüştür. İç talepte meydana gelen düşüş enflasyonun hedeflenen oranın altında kalmasının önünü açmıştır. Bu nedenle politika faiz oranları 2008 yılının son iki ayında toplamda 175 baz puan azalışla %15 seviyesine indirilmiştir.

2008 yılı Kasım ayında parasal genişlemeye giden Merkez Bankası bu dönemde faiz indirimine başlamıştır. 2009 yılı enflasyon oranının hedefin altında kalması ihtimali göz önünde bulundurularak Aralık 2008-Nisan 2009 dönemi politika faizleri 650 baz puan düşürülmüştür. (TCMB, 2009:2).

Yine bu dönemde orta vadeli reel faizler de piyasa faizlerindeki aşağı yönlü eğilime paralel olarak tarihinin en düşük seviyesine düşmüştür. Bu durum para politikasının etkinliğinin yanında ekonomik normalleşmenin de oluşması için elverişli bir ortam hazırlanmıştır. Merkez bankasının yapmış olduğu faiz indirimleri 2009 yılı ikinci yarısı itibariyle kredi faizlerine de yansımış ve yılın son çeyreğine doğru kredi piyasalarında olumlu ilerlemeler görülmüştür (TCMB, 2009:6). Ortaya çıkan bu sonuç, merkez bankası faiz indirimlerinin kredi faizleri üzerindeki etkinliğini göstermektedir.

2010 yılı sonlarından itibaren merkez bankası, politika değişimine giderek asıl amacı olan fiyat istikrarı yanında finansal piyasaların sağlıklı işlemesine yönelik politikalar da izlemeye başlamıştır. Bu dönemde kriz dönemi için devrede olan likidite destekleri geri çekilmiş ve piyasadaki fazla likiditeyi kademeli olarak azaltmak amacıyla zorunlu karşılık oranları arttırılmıştır. Zorunlu karşılıklara uygulanan faiz ödemelerine de son verilmiştir. Finansal istikrarın desteklenmesi için rezerv birikimi hızlandırılmış, sermaye akımlarında meydana gelen değişikliklere ayak uydurabilecek daha esnek döviz alım ihaleleri tasarlanmıştır (TCMB, 2010:2-4).

Bu dönemde para ve kredi piyasalarında oluşan faizlerin temel belirleyicisi merkez bankası tarafından belirlenen politika faizi olmuştur. Küresel ölçekte faiz oranlarının düşük seviyede seyretmesi ve merkez bankasının politika faizlerini düşük seviyelerde sabitleyeceğini açıklaması 2010 yılında piyasa faiz oranlarının düşük düzeyde oluşmasına yol açmıştır. Faizlerde meydana gelen bu eğilim, her vade de kendini göstermiş ve kredi derecelendirme kurumlarının not artırımına gitmesi sonucu

ülkeye dair risk algılamasındaki iyileşmenin de etkisiyle uzun vadeli faizlerdeki düşüş belirgin hale gelmiştir (TCMB, 2010:3).

Fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı da gözeterek politika araçlarını çeşitlendiren merkez bankası faiz koridoru ve rezerv opsiyon mekanizması gibi araçlar kullanmaya başlamıştır. TCMB kullandığı bu araçlar yardımıyla piyasada ihtiyacı olan bankalara kısa vadeli likidite sağlamakta ve fon fazlası olan bankalardan gecelik vadede borç alabilmektedir. Gecelik borç alma ve borç verme faizi arasındaki alan faiz koridoru olarak adlandırılmaktadır. Piyasa faizleri bu faiz koridoru arasında oluşmaktadır. Merkez bankası fonlamayı bir haftalık repo ile yapmaktadır. Bu nedenle bir hafta vadeli repo faizi “politika faizi” olarak adlandırılmaktadır. Gerekli görülen durumlarda faiz koridorunun genişliği ayarlanabilmektedir. Koridor, politika faizi etrafında asimetrik bir şekilde oluşturulabilmektedir. Bu yapı çerçevesinde faiz koridoru hem kısa vadeli sermaye hareketlerinde meydana gelen oynaklığa karşı daha hızlı ve esnek tepki verilebilmesini sağlamakta hem de gerektiğinde kredi büyümesi üzerinde etkin bir araç olarak kullanılabilir (TCMB, 2012 :4).

2010 yılı sonlarından itibaren faiz koridoru aşağıya doğru genişletilmiştir. Böylece çok kısa vadeli sermaye akımlarını caydırmak amacıyla gecelik piyasada oluşan faizlerin aşağıya doğru oynaklığı önemli ölçüde arttırılabilmektedir. Diğer yandan düşük faiz düzeyinin kredilerde ek bir ivmeye sebep olmaması için zorunlu karşılıklar yükseltilmiştir. Karşılık oranlarındaki bu artış bankaların merkez bankasından borçlandıkları miktarı artırarak likidite kanalıyla para politikasının kredi davranışı üzerindeki hakimiyetinin güçlenmesini sağlamıştır (Kara, 2012:16).

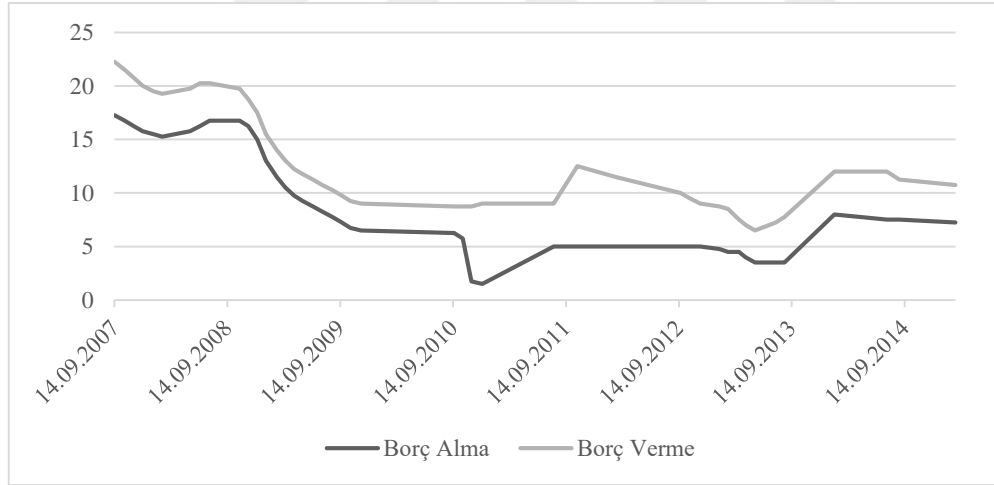
Merkez bankası faiz koridoru yoluyla parasal sıkılaştırmaya giderek ortalama fonlama faizini dönem dönem arttırdığı, bu sıkılaştırmanın miktarını ve şiddetini belirsiz bıraktığı Ekim 2011 dönemini takiben kredi faizlerinde ciddi bir yükselme gözlenmiştir (Kara, 2012:10). 2011 yılı ortalarında TCMB faiz koridorunu daraltarak kısa vadeli faizlerdeki oynaklığı azaltmıştır. Böylece belirsizliğin azaltılması yoluyla sermaye hareketlerindeki çıkışın sınırlanması amaçlanmıştır (Kara, 2012:17).

2012 yılının ilk yarısından itibaren sıkı likidite politikasına devam edilmiş yılın ikinci yarısında ise enflasyonun kontrol altına alınmasıyla birlikte para politikası kademeli olarak daha destekleyici bir konuma getirilmiştir. Bu kapsamda yıl

ortasından itibaren piyasaya sunulan likidite miktarı arttırılmış ve kısa vadeli faiz oranlarının koridorun alt sınırına yakın bir değerde seyretmesi sağlanmıştır. Yılın aralık ayında sermaye akımlarının hızlanmasının finansal istikrar üzerinde meydana getirebileceği riskleri gidermek amacıyla politika faizinde sınırlı miktarda indirime gidilmiştir (TCMB, 2012: 8).

2012 yılı Kasım ayında gecelik borç alma faiz oranı %5 iken borç verme faiz oranı ise %9 seviyesinde seyretmiştir. 2013 yılı Ocak ayında 25 baz puan düşen borç alma ve verme faiz oranları sırasıyla %4,5 ve %8,75 seviyesine indirilmiştir. Yine bu yıl kademeli olarak düşürülen faiz oranları 2014 yılına gelindiğinde önemli ölçüde bir yükseliş sergilemiş ve 2013 Ağustos ayında %3,5 olan borç alma faiz oranı %8 borç verme faiz oranı %12'ye ulaşmıştır. Ancak bu yükselme eğilimi kısa sürede yerini düşme eğilimine bırakmış ve 2015 Ocak ayı itibariyle borç alma faiz oranı %7,5 borç verme faiz oranı %11,25 seviyesine çekilmiştir.

**Grafik 3.1:** TCMB Gecelik Borç Alma ve Verme Faiz Oranlarının Gelişimi



**Kaynak:** TCMB

Merkez bankası gecelik borç alma ve verme faizleri arasında oluşan ve bir hafta vadeli repo faizi olarak kullanılan faiz oranlarının seyri ise Tablo 3.1'de yer almaktadır.

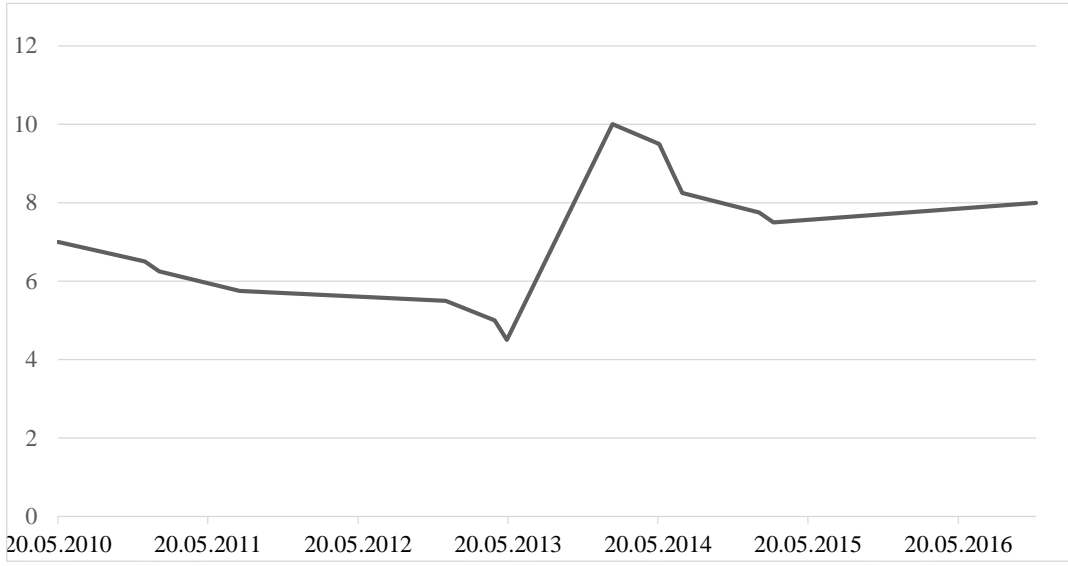
**Tablo 3.1:** Merkez Bankası 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları

<b>1 Hafta Vadeli Repo Faizi</b>	
<b>TARİH</b>	<b>Borç Verme</b>
20.05.2010	7,00
17.12.2010	6,50
21.01.2011	6,25
5.08.2011	5,75
19.12.2012	5,50
17.04.2013	5,00
17.05.2013	4,50
29.01.2014	10,00
23.05.2014	9,50
25.06.2014	8,75
18.07.2014	8,25
21.01.2015	7,75
25.02.2015	7,50
25.11.2016	8,00

**Kaynak:** TCMB

2010 yılı Mayıs ayında %7 olan bir hafta vadeli repo faizi, aynı yılın Aralık ayında %6,50 seviyesinde seyretmiştir. Ocak 2011 ve Ağustos 2011 verilerine bakıldığında ise yine faiz oranlarındaki düşme eğiliminin devam ettiği ve bu aylar için sırasıyla %6,25 ve %5,75 olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2013 yılın ortalarına kadar düşen faiz oranları 2014 yılı ocak ayında %10'a kadar yükselmiş, bundan sonraki zaman diliminde ise kademeli olarak düşmeye devam etmiştir.

**Grafik 3.2:** Merkez Bankası 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları



**Kaynak:** TCMB, 2017.

Grafik 3.2 bir hafta vadeli repo faiz oranlarının yıllar içerisindeki seyrini göstermektedir. Görüldüğü üzere 2010 yılı sonrasında düşme eğilimi gösteren oranlar 2013 yılından 2014 yılına gelindiğinde gözle görülür bir artış sergilemiş ancak bu yükseliş kalıcı olmamış ve faiz oranları yeniden düşme eğilimine girmiştir.

### **3.1.1. 2007-2015 Döneminde Enflasyonun Genel Görünümü**

2002-2005 yılları arasında örtük enflasyon hedefi uygulamasını benimseyen ve bu dönemde kısa vadeli faiz oranlarını temel politika aracı olarak kullanan TCMB, 2006 yılında karar süreçlerinin daha şeffaf ve öngörülebilir olmasıyla açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiştir. Bu rejime geçilmesinin altında yatan temel neden ekonomik birimlerin gelecekle ilgili öngörülerini daha sağlıklı yapabilmelerinin önünü açmaktır (TCMB,2005:5). Uygulanan bu yeni politika sayesinde enflasyonla mücadelede oldukça önemli bir yol kat edilmiş ve uzun zaman sonra enflasyon oranı çift haneli rakamlardan tek haneli rakamlara gerilemiştir.

Temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olan TCMB, uygulamaya koyduğu bu yeni politika kapsamında; gerçekleşen enflasyon oranının hedeflenen enflasyon oranı etrafında makul bir seyir izlemesini hedeflemiştir. Buna göre hedeften artı ya da eksi yönde sapmalar aynı şekilde değerlendirilmektedir (TCMB, 2004:5).

2006 para politikası çerçevesinde ülkemizde açık enflasyon hedeflemesine geçişte nihai faiz kararlarının alınması sürecinde Para Politikası Kurulu'nun yine tavsiye veren kurum konumunda olması ve faiz kararlarının Para Politikası Kurulu'nda oylanarak yayınlanması kararlaştırılmıştır. Bu yıla kadar 3 ayda bir yayınlanan para politikası raporunun yerini enflasyon raporu almıştır. Bu raporda, enflasyon tahminleri niceliksel olarak açıklanmaya başlanmıştır. Böylece para politikası uygulamalarında büyük oranda şeffaflık sağlanmak istenmiştir.

Merkez bankası gözlemlerine göre alınan para politikası tedbirleri iç talebi 3-9 ay, talepte meydana gelen değişimin ise enflasyonu 3 ay-1 yıl arasında etkilediği belirlenmiştir. Buna göre para politikasının enflasyon üzerindeki etkisi ortalama 1,5 yıla yayılmaktadır. Aktarım mekanizmasına göre uygulanan politikaların ekonomi üzerindeki etkisinin öngörüldüğü bu süre, karşılaşılan şoklara ve bu şokların fiyatlara yansımaya süresine bağlı olarak değişmektedir (TCMB, 2006:3-4).

Açık enflasyon hedeflemesi rejiminde enflasyon hedefinden sapmaların olacağı yönünde beklentiler olması durumunda; Merkez Bankası hedefi değiştirmek yerine kamuoyuna hesap verme yolunu seçerek sapmanın nedenlerini hükümete açık mektuplarla bildirerek hedefe yakınsama sürecini kamuoyuna duyurmaktadır. Merkez bankasının bu seçimi yapmasının amacı; enflasyon beklentilerinin ve fiyatlama davranışlarının negatif yönde değişmesi olasılığını engellemektir (TCMB, 2006:1)

Açık enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmaya başlamasından sonra karşılaşılan ilk şok sermaye hareketlerinin Türkiye gibi birçok gelişmekte olan ülke aleyhine gelişmesi ve 2006 Mayıs ayından itibaren bu ülkelerde sermaye çıkışlarının yaşanmasıdır. Bu dönemde Türk lirası %30'a yakın bir oranda değer kaybetmiş, enflasyon yükselmiş ve beklenen değerinin oldukça üzerinde seyretmiştir (TCMB, 2008:3). Karşılaşılan bu arz şoklarının etkisinin kısa vadeli olacağı varsayılmış ve enflasyonun düşme eğilimine gireceği öngörülmüştür. Bu nedenle ekonomik faaliyette dalgalanmalara yol açmamak amacıyla iktisadi birimlerin orta vadeyi hedeflenmeleri arzu edilmiştir. Ancak öngörülenin aksine şokların etkisi uzun sürmüş, gıda ve enerji fiyatlarındaki yükseliş ekonominin genelinde fiyatlara yansımış bu da temel enflasyon göstergelerinde yükselişe neden olmuştur (TCMB, 2008:5).

Enflasyon hedefinin ekonomik birimlere önceden duyurulduğu rejim olan açık enflasyon hedeflemesi uygulaması 2007 yılına gelindiğinde de devam etmiştir. 2007 yılı itibariyle yapılan tahminlerin iki yıllık olmasını kararlaştırılmış, bu kanalla ekonomik birimlerin gelecekle ilgili öngörülerini daha doğru yapmalarını sağlamayı hedeflenmiştir. Buna göre; 2007, 2008 ve 2009 yılı için enflasyon oranı hedefi %4 olarak belirlenmiştir (TCMB:2007:2). Ancak dünyada meydana gelen hızlı değişimlerden dolayı maruz kalınan birtakım şoklar nedeniyle 2006-2008 yılları arasında enflasyon oranı hedeflenen oranın üzerinde gerçekleşmiştir.

2008 yılı ülkede ekonomik belirsizliklerin var olduğu bir yıldır. Bu durumun temel nedeni ABD’de başlayıp daha sonra etkisi tüm dünyada kendisini gösteren ipotekli konut kredisi piyasasına dayalı küresel krizdir. Krizin etkisiyle söz konusu dönemde %4 enflasyon hedefini tutturmak zorlaşmıştır. 2008 yılında hedef ufkunu üç yıl olarak belirleyen Merkez Bankası 2008, 2009 ve 2010 yılları için enflasyon hedefini artı eksi 2 belirsizlik aralığında %4 olarak öngörmüştür. 2008 yılı Mart, Haziran, Eylül ve Aralık ayları enflasyon hedefleri sırasıyla %7,1, %6,5, %6,3 ve %4 olarak belirlenmiş ancak gerçekleşen oranlar belirsizlik sınırını aştığından 2009 ve 2010 yılları için belirlenen enflasyon hedefleri revize edilerek %7,5 ve %6,5 olarak yükseltilmiştir. 2011 yılı için ise hedef %5,5 olarak belirlenmiştir. Yapılan bu hedef değişikliği parasal sıkılaştırma politikasıyla uygulanmış ve uygulanan politikalar sonucu enflasyon beklentilerinde orta vadede bozulmalara yol açsa da siyasi belirsizlikteki azalma ve sıkı para politikasının etkisiyle enflasyon beklentileri tekrar kontrol altına alınmıştır (TCMB, 2008:5).

2008 yılında uluslararası piyasalarda yaşanmakta olan dalgalanmalar ve emtia fiyatlarının yüksek seyri bütün dünyada enflasyon üzerinde baskı oluşturmaya devam etmiştir. Merkez Bankası yılın son dönemlerinde petrol ve diğer emtia fiyatlarında gözlenen sert düşüşlerin enflasyonun düşüşüne olumlu yönde katkı yapacağını öngörmüştür. Küresel piyasalardaki gelişmelerle birlikte, Türkiye’de temel enflasyon göstergelerindeki yükseliş sürmüştür, enflasyonun temel belirleyicileri gıda ve enerji fiyatlarına ilişkin gelişmeler olmuştur (TCMB, 2008:1).

2008 yılı son çeyreğinde küresel finans piyasalarına olan güvenin azalması nedeniyle ABD doları likiditesine olan talep artmış, Türk lirası önemli ölçüde değer

kaybetmiş, toplam talep yavaşlamış ve gıda ve emtia fiyatları azalmıştır. Bütün bunlar enflasyon görünümünü olumlu yönde etkilemiş ve para politikasına hareket alanı tanımıştır (TCMB, 2008:6).

2009 yılı ilk çeyreği finansal krizin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin en belirgin olduğu dönemdir. 2008 yılının tamamında hissedilen enflasyon baskısı bu dönemde yerini gelişmiş ülkeler için artık deflasyonist ortama bırakmaya başlamış Türkiye ekonomisi de bu konjonktürden etkilenmiştir. Yılın ilk çeyreğinde %8,4 olan enflasyon oranı ikinci çeyreğe gelindiğinde %5,7 seviyesine gerilemiştir. Bu oran belirsizlik oranı olarak belirlenen %6,8 seviyesinin altında kalmıştır. Enflasyon oranındaki bu belirgin düşüşün nedeni; emtia fiyatlarındaki düşüş ve talepteki daralmadır. Aynı yılın üçüncü çeyreğine gelindiğinde beklentilerin altında seyretmeye devam eden enflasyon oranı %5,3'e gerilemiştir, son çeyrekte ise %5,7 seviyesine çıkmıştır.

2010 yılı sonrasında yeni bir para politikası uygulamaya koyan merkez bankası artık fiyat istikrarının yanında finansal istikrarı da amaç olarak gözetmeye başlamıştır. Bu çerçevede hedefe ulaşmak amacıyla zorunlu karşılıklar ve faiz koridoru gibi araçları da politika aracı olarak kullanmaya başlamıştır (2011:3). 2010 yılı enflasyon açısından oldukça dalgalı bir yıldır. Daha önce de belirtildiği üzere bu yıl için yılsonu enflasyon oranı %6,5 olarak hedeflenmiştir. Ancak bu yılın sonunda gerçekleşen oran %6,4'tür .

2011 yılı geneline bakıldığında Türk lirasında önemli ölçüde bir değer kaybı yaşandığı izlenmektedir. Bu değer kaybının etkisiyle enflasyon yılın ilk çeyreğinde yavaşlama eğilimi göstermiştir. 2011 yılı son çeyreğinde %9,2 olan enflasyon oranı 2012 yılının ilk çeyreğinde %10,5 seviyesine ulaşmış, 3. çeyrekte %9'a yükselen enflasyon yılın son çeyreğinde ise %6,8'e gerilemiştir. Bu gelişmenin en temel nedeni; işlenmemiş gıda ve uluslararası emtia fiyatları ve buna paralel olarak gerileyen petrol fiyatlarıdır (TCMB, 2011:8).

2013 Mayıs ayı sonrasında Türk lirasında meydana gelen değer kaybı enflasyon ve enflasyon beklentilerini negatif yönde etkilemiştir. Bu bozulmanın sınırlandırılması amacıyla 2014 yılının başından itibaren sıkı para politikası



uygulamaya konulmuştur. Bunun sonucunda da yılın ikinci yarısında çekirdek enflasyon eğilimi önemli oranda iyileşmiştir (TCMB, 2014:3).

2015 yılı genelinde de sıkı bir likidite politikası izlenmiştir. Bu politika sonucunda ortalama fonlama faizi aşama aşama yükseltilmiş ve bankalar arası gecelik repo faizlerinin faiz koridorunun üst bandında oluşmasının önü açılmıştır. Alınan makro ihtiyadi önlemler ve sıkı para politikası 2015 yılında enflasyonda meydana gelen yükselmeyi sınırlamıştır. Yılın genelinde petrol fiyatları başta olmak üzere döviz cinsinden ithalat fiyatları da enflasyonu sınırlayıcı etki yapmıştır. (TCMB, 2015: 4).

Tablo 3.2 2007-2015 yılları arasında Merkez Bankası tarafından hedeflenen enflasyon oranları ile gerçekleşen enflasyon oranlarını göstermektedir. Bu yıllar arasında hedeflenen enflasyon oranı ile gerçekleşen arasındaki makasın en fazla olduğu yıllar 2008 ve 2011 yılları olarak gözlemlenmektedir.

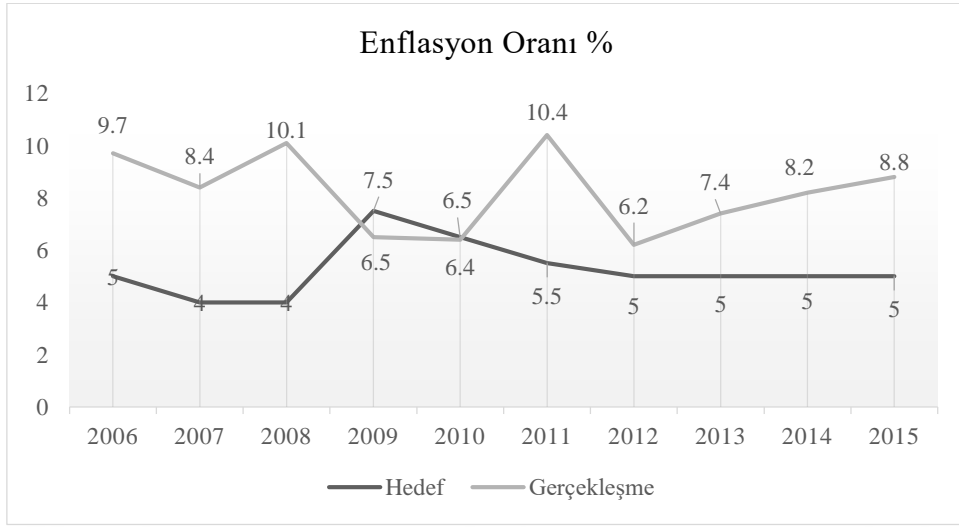
**Tablo 3.2:** Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranları (%)

Yıllar	Hedef	Gerçekleşme
2007	4	8,4
2008	4	10,1
2009	7,5	6,5
2010	6,5	6,4
2011	5,5	10,4
2012	5	6,2
2013	5	7,4
2014	5	8,2
2015	5	8,8

**Kaynak:** TCMB, 2016.

Grafik 3.3 TCMB tarafından hedeflenen enflasyon oranları ile gerçekleşen enflasyon arasındaki farkı göstermektedir. Görüldüğü gibi 2009 ve 2010 yılları için hedeflenen enflasyonları oranı gerçekleşen enflasyon oranının üzerine çıkmıştır.

**Grafik 3.3:** Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranlarının Gelişimi



**Kaynak:** TCMB, 2016.

### 3.1.2. Döviz Kurlarının Genel Görünümü

2001 Krizi sonrasında sabit döviz kuru politikasından esnek döviz kuru politikasına geçildiği ülkemizde, döviz kurları merkez bankasının nihai hedefleri arasında yer almamaktadır. Döviz kuru, döviz piyasalarında oluşan arz ve talebe göre belirlenmektedir. Ancak fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı da hedef kümesi içerisinde alan merkez bankası, parasal aktarım mekanizmasının önemli kanallarından biri olan döviz kuru kanalını etkin kullanabilmek adına döviz kurunda meydana gelebilecek aşırı dalgalanmalara karşı çeşitli önlemler almak zorundadır. Merkez bankası bu doğrultuda döviz alım ve satım işlemleri yaparak dolaylı müdahalelerde bulunabilmektedir.

Merkez bankası yerli paranın değerli olduğunu ve bu durumun ekonomi açısından istenilir olmadığını diğer bir deyişle döviz kurunun düşmesini istemiyorsa, iki farklı politika aracı kullanabilir. İlk olarak kısa vadeli faiz oranlarını aşağıya çekerek yerli para cinsinden mali varlıkların çekiciliğini azaltabilir. Bu durumda diğer koşullar sabitken döviz talebi artacak ve yerli para değer kaybedecektir. Ancak merkez bankası kısa vadeli faiz oranlarını farklı amaçlar için kullandığından bu yolu tercih etmeyebilir. Merkez bankası ikinci alternatif olarak döviz piyasasına girerek talep yaratma yoluna da gidebilir. Yani piyasadan döviz alarak kuru yukarıya çekebilir. Ters bir durumda yani yerli paranın değerinin düştüğü dönemlerde ise döviz satarak

döviz arzını arttırma kanalıyla yerli paranın değer kaybetmesinin önüne geçecektir (Özatay, 2011:435).

2007 yılı ortalarından itibaren küresel ölçekte etkilerini göstermeye başlayan ABD Mortgage Krizi karşısında Merkez bankası döviz piyasalarına ve bankacılık sistemine yönelik bir dizi önlemler almıştır. Bankanın kriz döneminde döviz piyasası ve bankacılık sektörü döviz likiditesine yönelik aldığı tedbirler aşağıdaki gibidir (TCMB, 2010b:4):

- 1. 16 Ekim 2008 tarihinden itibaren döviz alım ihalelerine ara verilmiş, böylece ihalelerle kalıcı olarak döviz piyasasından çekilen likiditenin sistemde kalması sağlanmıştır.*
- 2. Döviz piyasalarında derinliğin kaybolmasına bağlı olarak sağlıklı fiyat oluşumlarının gözlenmesi üzerine 24 Ekim 2008 ve 27 Ekim 2008 tarihlerinde düzenlenen döviz satım ihaleleri ile toplam 100 milyon ABD doları satılmıştır.*
- 3. Ekim 2008'de Merkez Bankası nezdindeki döviz depo aracılık faaliyetlerine yeniden başlanmış, bankaların Döviz Depo Piyasaları'ndaki işlem yapabilme limitleri kademeli olarak artırılarak 10,8 milyar ABD dolarına yükseltilmiştir. Ayrıca, söz konusu borçlanma limitleri çerçevesinde bankaların alabilecekleri döviz depolarının vadesi 1 haftadan 1 aya uzatılırken, Merkez Bankası taraflı işlemler için yüzde 10 olan borçlanma faiz oranları da ABD doları için yüzde 7'ye, Euro için yüzde 9'a düşürülmüştür. Şubat 2009'da ise, döviz depo işlemlerinin vadesi 1 aydan 3 aya uzatılırken, Merkez Bankası taraflı işlemlere ilişkin depo faiz oranı ABD doları için yüzde 5,5'e, Euro için yüzde 6,5'e düşürülmüştür.*
- 4. 5 Aralık 2008 tarihinde yüzde 11 olan yabancı para zorunlu karşılık oranında iki puan indirim yapılarak bankacılık sistemine yaklaşık 2,5 3 milyar ABD doları ilave döviz likiditesi sağlanmıştır. Ayrıca, ihracat reeskont kredisi uygulamasına yönelik yeni düzenlemelerle ihracat reeskont kredisi limiti yükseltilmiş ve bu kredilere kullanım kolaylığı getirilmiştir.*
- 5. Döviz piyasalarındaki derinliğin kaybolması ve sağlıklı fiyat oluşumlarının gözlenmesi üzerine 10 Mart 2009 tarihinden itibaren döviz likiditesini destekleyerek döviz piyasasının sağlıklı çalışmasını sağlamak amacıyla günlük döviz satım ihalelerine tekrar başlanmıştır. Döviz satım ihaleleri ile 900 milyon ABD doları satılmıştır.*

Krizin etkilerinin ortadan kalkmaya başlamasıyla birlikte küresel ekonomide olumlu gelişmeler olmuş ve Merkez Bankası bu doğrultuda 2009 Nisan ayında döviz satım ihalelerine ara vermiştir. Döviz alım ihalelerine ise aynı yılın Ağustos ayında tekrar başlanmıştır.

Tablo 3.3 2007-2015 döneminde merkez bankası tarafından yapılan döviz müdahaleleri ve ihalelerini göstermektedir.

**Tablo 3.3:** Merkez Bankası Döviz Müdahale ve İhaleleri (Milyon ABD Doları)

	Müdahaleler		İhaleler	
	Alım	Satım	Alım	Satım
2007	-	-	9.906	-
2008	-	-	7.584	100
2009	-	-	4.315	900
2010	-	-	15.045	-
2011	-	2.390	6.450	10.460
2012	-	1.006	-	1.150
2013	-	-	-	17.610
2014	-	3.151	-	10.439
2015	-	-	-	12.366

Kaynak: TCMB, 2016.

Tablo 3.3 incelendiğinde, TCMB'nin 2007 yılından itibaren döviz piyasasına doğrudan alım ve satım yoluyla müdahalede bulunmadığı görülmektedir. Açık enflasyon hedeflemesi politikasının izlenmeye başlandığı 2006 yılı itibariyle TCMB'nin piyasaya doğrudan müdahale etmemesinin nedeni olarak enflasyon hedefi ve para politikası uygulama amacının sekteye uğramaması olduğu söylenebilir.

Bu dönemler arasında kurlarda meydana gelen değişme Tablo 3.4'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.4:** Döviz Kurlarındaki Gelişme (USD)

Yıllar	Döviz Alış	Döviz Satış
2007	1.301	1.307
2008	1.292	1.299
2009	1.547	1.554
2010	1.500	1.507
2011	1.670	1.678
2012	1.792	1.801
2013	1.901	1.905
2014	2.187	2.191
2015	2.720	2.274

**Kaynak:** TCMB, 2016.

### 3.2. 2007-2015 Döneminde Türkiye Bankacılık Sektörünün Durumu

Finansal piyasaların büyük bir kısmını oluşturan ve parasal aktarım mekanizması içerisindeki rolü oldukça önemli olan Türk bankacılık sektörü, 2008 yılı Küresel Krizi sonrası gösterdiği performansla finans sektöründeki işlevini başarıyla gerçekleştirmiştir. Çalışmanın bu bölümünde çeşitli göstergeler ışığında bankacılık sektörünün yıllar içerisindeki gelişimi incelenecektir.

#### 3.2.1. Bankacılık Sektörü Yapısal Göstergeleri

Banka ve şube sayıları bankacılık sektörü performansının anlaşılması açısından önemli göstergelerdendir. Tablo 3.5 bu göstergelerin yıllar içerisindeki değişimini yansıtmaktadır.

**Tablo 3.5:** Bankacılık Sektöründe Banka ve Şube Sayısı (2007-2015)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Banka Sayısı (Adet)</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>47</b>
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
Kamu	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Özel	11	11	11	11	11	12	11	11	9
Fon	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yabancı	18	17	17	17	16	16	17	19	21
<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Şube Sayısı (Adet)</b>	<b>7.618</b>	<b>8.790</b>	<b>9.036</b>	<b>9.565</b>	<b>9.834</b>	<b>10.234</b>	<b>11.023</b>	<b>11.223</b>	<b>11.193</b>
Mevduat Bankaları	7.570	8.741	8.991	9.423	9.792	10.192	10.981	11.182	11.151
Kamu	2.203	2.416	2.530	2.744	2.909	3.079	3.397	3.500	3.681
Özel	3.625	4.290	4.390	4.582	4.944	5.100	5.339	5.455	4.299
Fon	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yabancı	1.741	2.034	1.070	2.096	1.938	2.012	2.244	2.226	3.170
<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>

**Kaynak:** TBB, 2016.

Tablo 3.5'te bankacılık sektörünün temel göstergelerinden banka sayısı ve bankalara ait şube sayıları yer almaktadır. 2007-2015 yılları arasında banka sayılarına bakıldığında belirgin bir değişimin olmadığı ancak buna rağmen mevduat bankası grubunda yer alan şube sayısında sürekli bir artış olduğu görülmektedir. Ancak yine bu banka grubunda yer alan yabancı banka şube sayısı neredeyse yarı yarıya düşmüş ve 2.034'den 1.070'e gerilemiştir. Kalkınma ve yatırım bankaları grubunda ise kriz yılından başlayarak azalma olduğu görülmektedir.

Tablo 3.6'da bankacılık sektörü yapısal özelliklerinden bir diğeri olan personel sayısı değişkenine yer verilmiştir.

**Tablo 3.6:** Bankalarca İstihdam Edilen Personel Sayısı (Adet)

	<b>Kamusal Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	<b>Özel Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	<b>Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları</b>	<b>Tas. Mevd. Sig. Fonu. Devr. Bankalar</b>	<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>Toplam</b>
<b>2007</b>	41.056	75.124	36.707	325	5.322	<b>158.534</b>
<b>2008</b>	43.333	82.158	40.567	267	5.273	<b>171.598</b>
<b>2009</b>	44.856	82.270	39.676	261	5.339	<b>172.402</b>
<b>2010</b>	47.235	83.633	42.013	252	5.370	<b>178.503</b>
<b>2011</b>	50.239	89.047	37.047	243	4.842	<b>181.418</b>
<b>2012</b>	51.587	90.612	38.772	226	4.901	<b>186.098</b>
<b>2013</b>	54.466	93.365	44.159	229	5.246	<b>197.465</b>
<b>2014</b>	55.851	95.839	43.446	227	5.523	<b>200.886</b>
<b>2015</b>	58.211	74.756	62.646	225	5.366	<b>201.204</b>

**Kaynak:** TBB, 2016.

Tablo 3.6'ya göre personel sayısı da şube sayısı gibi ele alınan dönemde artış eğilimindedir. 2015 yılında sektörde istihdam edilen kişi sayısı bir önceki yıla göre toplamda 318 adet artmış ve 200.886'dan 201.204'e yükselmiştir. Tablodan da görüleceği üzere bu artışın kaynağı kamusal sermayeli mevduat bankalarıdır. Diğer banka gruplarına bakıldığında personel sayısında azalma yaşandığı görülmektedir. Bu azalışın en belirgin olduğu banka grubu; şube sayılarındaki meydana gelen 800'e yakın azalışa bağlı olarak özel sermayeli mevduat bankalarıdır. 2007-2015 yılları arasında istihdamda meydana gelen değişme yaklaşık %27 ile 42.670'dir.

### **Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma**

Bankacılık sektörü önemli göstergelerinden biri olan yoğunlaşma oranının yıllar içerisindeki gelişimi Tablo 3.7 'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.7:** Türkiye Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma (%)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>İlk Beş Banka</b>									
T. Aktif	62	62	63	63	61	60	58	58	58
T. Mevduat	64	65	66	66	62	61	59	59	60
T. Krediler	57	58	55	57	58	56	56	56	56
<b>İlk On Banka</b>									
T. Aktif	85	86	87	87	87	87	85	85	85
T. Mevduat	89	90	91	91	91	91	89	89	89
T. Krediler	83	84	85	86	87	86	85	85	84

**Kaynak:** TBB, 2016.

Tablo 3.7 incelendiğinde sektörde faaliyet gösteren ilk beş bankanın aktiflere göre yoğunlaşma oranı 2007 yılında %62 iken 2015 yılında bu değer %58 olduğu görülmektedir. İlk beş bankanın 2015 yılı için toplam mevduat ve toplam kredilere göre yoğunlaşma oranı ise sırasıyla %60 ve %56'dır. İlk on bankanın toplam aktiflere göre 2007-2015 yılları arasında herhangi bir değişime uğramadığı görülmektedir. Yine bu yıllar arasında ilk on bankanın toplam mevduata göre yoğunlaşma oranında da herhangi bir değişim olmazken toplam krediler yoğunlaşma oranının %85'ten %84'e indiği görülmektedir. Yoğunlaşma oranlarında meydana gelen bu azalışlar bize sistemde yer alan diğer bankaların rekabet edebilirliğinin arttığını işaret etmektedir. Bu durum sektör açısından olumlu bir ilerlemedir.

### 3.2.2. Bankacılık Sektörü Aktiflerin Görünümü

Tablo 3.8 2007-2015 yılları arasında Türk bankacılık sektöründe yer alan her bir banka türü için aktifler toplamını göstermektedir.



**Tablo 3.8:** Bankacılık Sektörü Toplam Aktifler (Milyon TL)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>542.293</b>	<b>682.937</b>	<b>771.512</b>	<b>930.947</b>	<b>1.119,119</b>	<b>1.245,416</b>	<b>1.565,258</b>	<b>1.803,780</b>	<b>2.129,397</b>
Kamu Bankaları	163.585	207.702	249.976	298.063	346.989	375.729	482.969	561.241	673.524
Özel Bankalar	293.530	369.603	413.241	496.52	619.118	694.564	831.319	950.147	850.697
Fon Bankaları	843	834	807	790	822	806	815	2.059	3.069
Yabancı Bankalar	84.335	104.798	107.488	135.572	158.187	174.315	250.153	290.332	602.105
<b>Kalkınma ve Yatırım Bankaları</b>	<b>18.879</b>	<b>22.934</b>	<b>27.021</b>	<b>30.928</b>	<b>41.592</b>	<b>52.726</b>	<b>70.112</b>	<b>84.528</b>	<b>106.597</b>
<b>Toplam</b>	<b>561.172</b>	<b>798.533</b>	<b>798.533</b>	<b>961.875</b>	<b>1.160,711</b>	<b>1.298,142</b>	<b>1.635,370</b>	<b>1.888,308</b>	<b>2.235,994</b>

Kaynak: TBB, 2016.

2015 yılında 2.235,994 milyon TL'ye ulaşmış olan aktifler toplamının 2.129,397 milyon TL'lik kısmını mevduat bankaları oluşturmaktadır. Mevduat bankaları içerisinde en yüksek pay ise mevduat bankaları toplam aktiflerinin yaklaşık %49'unu oluşturan özel bankalara aittir. Bunu 673.524 milyon TL'lik payla kamu bankaları takip etmektedir. Aktifler toplamı içerisinde en düşük pay ise 3.069 milyon TL ile fon bankalarına aittir.

Tablo 3.9'da Türk bankacılık sektörü bilançosunda yer alan aktiflerin dağılımları yüzde olarak gösterilmiştir. Tablo 3.9 incelendiğinde yıllar itibariyle aktiflerdeki artışın ağırlıklı olarak krediler ve alacaklara ait olduğu gözlenmektedir. Krediler ve alacakların payı 2007 yılında %50 iken 2015 yılına gelindiğinde bu değer %65'e yükseldiği görülmektedir. Bu oran 2008 yılından 2009 yılına geçişte azalmakta, ancak bunun dışında yer alan yıllarda ise sürekli artış eğilimindedir. Likit, duran ve diğer aktiflerin toplam aktifler içerisindeki dağılımı incelendiğinde ise bu aktif türlerinin payının yıllar içerisinde azaldığı görülmektedir. 2015 yılında bu değerler sırasıyla %30.6, %2.5 ve %1.6'dır.

**Tablo 3.9:** Türk Bankacılık Sektörü Bilançosu Aktif Dağılımı (%)

Yıllar	Likit Aktifler	Krediler ve Alacaklar	Duran Aktifler	Diğer Aktifler	Toplam
2007	44.7	50.0	3.4	1.9	100.0
2008	43.7	52.0	2.8	1.5	100.0
2009	48.0	47.7	2.8	1.4	100.0
2010	43.0	52.9	2.6	1.5	100.0
2011	39.0	57.2	2.3	1.4	100.0
2012	36.7	59.2	2.5	1.6	100.0
2013	34.2	62.1	2.1	1.5	100.0
2014	32.3	64.1	2.3	1.4	100.0
2015	30.6	65.2	2.5	1.6	100.0

Kaynak: TBB, 2016.

### 3.2.3. Tüketici Kredilerinin Genel Görünümü

Temelde taşıt, konut, ihtiyaç ve diğer kredi türlerinden oluşan tüketici kredilerinin yıllar içerisindeki seyri ekonominin genel görünümü ve bankacılık sektörü hakkında önemli bir öngörü kaynağıdır. Merkez bankalarının politika aracı olarak kullandığı kısa vadeli faiz oranlarında meydana gelen değişmelerinin krediler üzerindeki etkisini yorumlamada kredilerin gelişimi geçerli bir araç olmaktadır.

Tablo 3.10'da bankacılık sektörünün gelişimini incelemek açısından önemli bir gösterge olan kredilerin dağılımı gösterilmektedir. Toplam krediler içerisindeki en yüksek payı ihtiyaç kredileri oluşturmaktadır. Bu kredilerin 2015 yılı toplamı 105.354 milyon TL'dir. İhtiyaç kredilerini 46.786 milyon TL ile konut kredileri takip etmektedir. Konut kredilerinin yıllar içerisindeki durumu incelendiğinde bu kredilerin artış hızının 2007 yılından 2008 yılına geçişte azaldığı görülmektedir. Yine bunun gibi 2014 yılında konut kredilerin bir önceki yıla göre yaklaşık 14 milyon TL azalmıştır.

**Tablo 3.10:** Tüketici Kredilerinin Mal ve Hizmet Gruplarına Göre Dağılımı (Milyon TL)

Yıllar		Taşıt	Konut	İhtiyaç	Diğer	Toplam
2007	TP	5.170	15.533	27.533	1.603	49.839
	YP	8	2	4	0	14
	Toplam	5.178	15.535	27.538	1.603	49.853
2008	TP	5.018	15.352	31.935	2.919	55.223
	YP	11	8	3	0	23
	Toplam	5.029	15.360	31.938	2.919	55.246
2009	TP	4.858	21.205	39.919	122	66.104
	YP	5	18	2	0	24
	Toplam	4.863	21.222	39.921	122	66.129
2010	TP	7.778	31.802	60.529	2.885	102.993
	YP	3	19	4	0	26
	Toplam	7.780	31.821	60.532	2.885	103.019
2011	TP	8.033	29.739	69.401	5.631	112.805
	YP	3	17	2	0	22
	Toplam	8.036	29.756	69.404	5.631	112.827
2012	TP	7.373	28.443	65.357	10.475	111.647
	YP	4	26	2	0	31
	Toplam	7.376	28.469	65.359	10.475	111.678
2013	TP	11.133	50.397	97.840	22.384	181.754
	YP	2	2	1	0	6
	Toplam	11.135	50.400	97.841	22.384	181.759
2014	TP	7.697	36.521	83.358	23.623	151.199
	YP	2	4	2	0	8
	Toplam	7.699	36.524	83.360	23.623	151.206
2015	TP	7.019	46.781	105.269	5.877	164.946
	YP	6	5	85	0	96
	Toplam	7.025	46.786	105.354	5.877	165.042

Kaynak: TBB, 2016.

Tablo 3.10 incelendiğinde toplam tüketici kredileri içerisinde en önemli yeri ihtiyaç kredileri almaktadır. Konut kredileri ise ihtiyaç kredilerinden sonra en fazla kullanılan tüketici kredisi çeşididir. 2007-2015 yılları arasında bankacılık sektöründe kullanılan toplam 996.759 milyon TL’lik tüketici kredisinin 275.873 milyon TL’lik kısmı konut kredilerinden oluşmaktadır.

#### 3.2.4. Bankalarca Uygulanan Kredi Faiz Oranları

Kredilere uygulanan faiz oranları, kredi talep edenler açısından borçlanma kararı almada önemli bir göstergedir. 2007-2015 yılları arasında bankalarca kredilere uygulanan faiz oranları incelendiğinde kriz yılı olarak değerlendirilen 2008 yılında temel kredilerde uygulanan faiz oranlarının diğer yıllara nispetle belirgin bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Ancak özellikle uygulanan para politikaları sayesinde kredi faiz oranlarında meydana gelen bu yükselme eğilimi yerini aşağı yönlü bir değişime bırakmıştır. En belirgin düşüş ise konut kredilerinde görülmektedir.

**Tablo: 3.11:** Kredilere Uygulanan Faiz Oranları (%)

Yıllar	İhtiyaç	Konut	Tüketici Kredisi
2007	19,22	16,21	17,97
2008	23,55	21,78	23,27
2009	15,19	12,21	13,92
2010	11,79	9,53	10,58
2011	19,78	14,35	17,1
2012	13,83	9,90	11,92
2013	13,72	10,73	12,58
2014	14,30	11,03	13,07
2015	17,37	14,07	16,42

**Kaynak:** TBB, 2016.

### 3.2.5. Takipteki Krediler

Takipteki krediler ülke ekonomisinin gidişatı açısından öncü bir gösterge niteliğindedir. Söz konusu oran kredi kullananların ödeme kabiliyetini göstermektedir. Tablo 3.12. kanuni takipteki tüketici kredilerini göstermektedir.

**Tablo 3.12:** Kanuni Takipteki Tüketici Kredileri (Milyon TL)

Yıllar	Taşıtt	Konut	İhtiyaç	Diğer	Toplam
2007	296	180	479	30	985
2008	431	387	1.053	21	1.892
2009	575	791	2.011	6	3.384
2010	394	690	1.461	150	2.694
2011	185	560	408	473	1.625
2012	117	359	588	788	1.851
2013	88	244	717	718	1.766
2014	68	186	1.065	1.508	2.828
2015	58	178	3.244	28	3.508

**Kaynak:** TBB, 2016.

Tablo 3.12'ye göre 2007 yılında kanuni takipteki kredilerin değeri 985 milyon TL iken bu değer 2015 yılına gelindiğinde 3.508 milyon TL'ye yükseldiği görülmektedir. Bunun 3.244 milyon TL'lik kısmı ihtiyaç kredilerinden oluşmaktadır. Konut kredilerindeki takip oranı incelendiğinde 2007-2010 yıllarında bu kredi grubunda yasal takip sürecine giren kredi miktarının 180 milyon TL'den 791 milyon TL'ye yükseldiği dikkati çekmektedir. Bu durum kriz yıllarında ipotekli konut kredisi kullanan kişilerin bu süreçte yaşadıkları darboğazın bir göstergesi olarak nitelendirilebilir. Ancak krizin etkilerinin diğer gelişmekte olan ülkelere göre daha çabuk atlatıldığı ülkemizde sonraki yıllarda bu değerinn hızla düştüğü görülmektedir.

### 3.2.6. Bankacılık Sektörü Sağlık Göstergeleri

Tablo 3.13'de Türk bankacılık sektörünün sağlık göstergeleri olarak nitelendirilebilecek çeşitli rasyolar gösterilmektedir. Sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, likidite, karlılık ve son olarak gelir-gider Yapısı incelenmiştir. Özkaynakların toplam aktiflere oranı 2007 yılında %13,1 oranında iken; bu oran 2015 yılında %11,3 seviyesinde kalmıştır. Aktif kalitesi incelendiğinde kredi ve alacakların toplam aktiflere oranınının 2008 yılından 2009 yılına gelindiğinde %52'den %47,7'ye düştüğü,

2015 yılında ise bu oranın %65,2 seviyesinde seyrettiği görülmektedir. Duran aktiflerin toplam aktiflere oranı 2007 yılına göre düşüş yaşamış ve %3,4 seviyesinden %2,5 seviyesine gerilemiştir. Likit aktiflerde meydana gelen değişme, bu değişkenin mevduat ve mevduat dışı kaynaklar toplamına oranının düşmesine neden olmuş ve bu oran 2007 yılında %55,9 iken 2015 yılında %37,6'ya düşmüştür.

Karlılık rasyosu incelendiğinde net dönem karının toplam aktiflere oranının en yüksek olduğu dönemin %2,6 ile 2007, en düşük oranın ise %1,1 ile 2015 yılı olduğu görülmektedir. Net dönem karının özkaynaklara oranı da yıllar içerisinde giderek azalmış ve %19,5 seviyesinden %10,2 seviyesine inmiştir. Net dönem karının ödenmiş sermayeye oranı incelendiğinde %47'den %39,7 düzeyine indiği görülmektedir.

Bankacılık sektörünün gelir gider yapısında net faiz gelirlerinin toplam aktifler içerisindeki payının en yüksek olduğu dönemin %5,2 ile 2009 yılı olduğu görülmektedir. 2015 yılı verilerine göre bu oran %3,7 seviyesindedir. Sektörde elde edilen faiz gelirlerinin faiz giderlerine oranı 2013 yılında en yüksek seviyesine çıkmış ve %212,2 olarak gerçekleşmiştir. Bu oranın en düşük olduğu dönem ise %157,9 ile 2008 yılıdır. Son olarak toplam gelirlerin toplam giderlere oranına bakıldığında 2007 yılından 2015 yılına gelindiğinde %137,2 seviyesinden %146,1 seviyesine gelindiği görülmektedir.

**Tablo 3.13: Bankacılık Sektörü Seçilmiş Rasyolar (%)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Sermaye Yeterliliği</b>									
Özkaynaklar/ T.Aktifler	13,1	11,7	13,3	13,4	11,9	13,4	11,3	11,8	11,3
Özkaynaklar/((Kredi + Piyasa + Operasyonel Riski İçin Gerekli Sermaye Yükümlülüğü)*12.5)*100	19,1	18,1	20,9	19,2	16,7	18,1	15,4	16,4	15,6
<b>Aktif Kalitesi</b>									
T.Krediler ve Alacaklar/ T.Aktifler	50,0	52,0	47,7	52,9	57,2	59,2	62,1	64,1	65,2
Duran Aktifler/ T.Aktifler	3,4	2,8	2,8	2,6	2,3	2,5	2,1	2,3	2,5
<b>Likidite</b>									
Likit Aktifler/ T.Aktifler	44,7	43,7	48,0	43,0	39,0	36,7	34,2	32,3	30,6
Likit Aktifler/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar)	55,9	53,3	59,5	53,3	47,7	46,4	42,1	39,9	37,6
<b>Karlılık</b>									
Net Dönem Karı/ T.Aktifler	2,6	1,8	2,4	2,2	1,6	1,7	1,4	1,3	1,1
Net Dönem Karı/ Özkaynaklar	19,5	15,4	18,3	16,5	13,8	13,0	12,8	11,0	10,2
Net Dönem Karı/ Ödenmiş Sermaye	47,0	34,6	48,9	47,6	40,3	45,1	43,7	42,2	39,7
<b>Gelir-Gider Yapısı</b>									
Net Faiz Geliri/ T. Aktifler	4,6	4,4	5,2	4,0	3,4	4,0	3,5	3,4	3,7
Faiz Gelirleri/ Faiz Giderleri	159,2	157,9	200,1	204,2	183,8	194,1	212,2	192,8	209,5
Faiz Dışı Gelirler/ Faiz Dışı Giderler	81,6	64,1	73,6	76,5	71,6	66,5	64,6	57,7	47,4
Toplam Gelirler/ Toplam Giderler	137,2	131,6	157,2	153,4	142,9	147,9	150,2	142,2	146,1

**Kaynak:** TBB, 2016.

### 3.2.7. Bankacılık Sektörü Faiz Gelirleri

Bankacılık sektörü için faiz gelirleri gelir kalemleri içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bu sebeple faiz gelirlerinin ve bu gelirin elde edildiği değişkenlerin yıllar içerisindeki değişimini incelemek faydalı olacaktır. Sektörde faiz geliri temel olarak kredi, menkul değer, bankalar, para piyasaları işlemlerinden elde edilmektedir. Tablo 3.14’de görüleceği üzere toplam faiz gelirleri arasında en yüksek paya kredilerden alınan faizler sahiptir. 2007 yılında 69.224 milyon TL olan toplam faiz gelirlerinin %50’den fazla bir kısmı kredilerden alınan faizlerden oluşmaktadır. Yine bunun gibi toplam faiz gelirlerinin 159.266 milyon TL olduğu; 2015 yılında kredilerden alınan faizlerin ise 129.545 milyon TL olduğu görülmektedir. Menkul değerlerden alınan faizlerin gelişimine bakıldığında; artış ve azalışların olduğu, ancak bariz bir değişimin olmadığı izlenmektedir. 2007-2015 yılları arasında bu gelir kaleminde 1.229 milyon TL’lik bir artış vardır.

**Tablo 3.14:** Bankacılık Sektörü Faiz Gelirleri (Milyon TL)

Yıllar	Kredilerden Alınan Faizler	Menkul Değerlerden Alınan Faizler	Bankalardan Alınan Faizler	Para Piyasaları İşlem. Alınan Faizler	Diğer Faiz Gelirleri	Toplam
2007	39.337	24.510	2.262	873	2.240	<b>69.224</b>
2008	51.913	27.245	2.485	786	1.698	<b>84.129</b>
2009	52.320	28.140	1.315	727	1.105	<b>83.609</b>
2010	47.662	26.063	1.120	450	625	<b>75.920</b>
2011	58.601	25.847	959	581	308	<b>86.297</b>
2012	77.424	27.279	991	1.092	327	<b>107.116</b>
2013	82.812	22.902	791	834	395	<b>107.735</b>
2014	104.710	26.455	1.380	1.808	430	<b>134.785</b>
2015	129.545	25.739	1.593	1.380	1.008	<b>159.266</b>

Kaynak: TBB, 2016.

### 3.2.8. Bankacılık Sektörü Değişkenlerinin Makro Değişkenlerle İlişkisi

Bankacılık sektörüne ilişkin seçilmiş değişkenlerin makro değişkenlere oranını incelemek, sektörün genel görünümünü anlamak açısından kolaylık sağlayacaktır. Tablo 3.15 sırasıyla aktifler, krediler, alacaklar ve mevduatların GSYH’ye oranını göstermektedir.



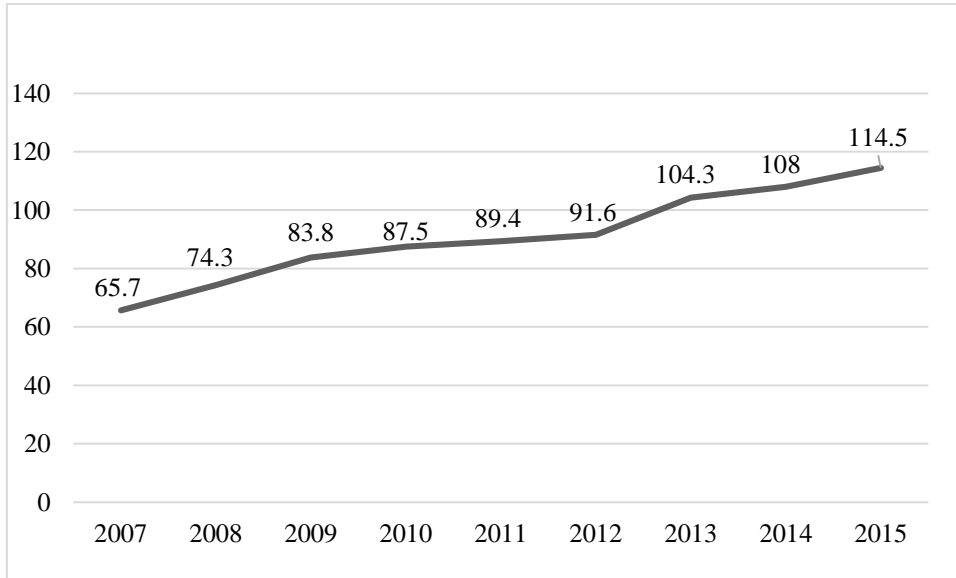
**Tablo 3.15:** Bankacılık Sektörü Seçilmiş Büyüklüklerin GSYH İçindeki Payı

Yıllar	Aktifler/ GSYH	Krediler ve Alacaklar/ GSYH	Mevduat/ GSYH
2007	65,7	32,9	41,8
2008	74,3	38,6	47,7
2009	83,8	40,0	53,3
2010	87,5	46,3	55,9
2011	89,4	51,2	53,9
2012	91,6	54,3	54,3
2013	104,3	64,8	60,2
2014	108,0	69,2	60,5
2015	114,5	74,7	64,0

**Kaynak:** TBB, 2016.

İlk olarak aktiflerin GSYH'ye oranı incelenecek olursa; bu oranın giderek büyüdüğü görülmektedir. 2007 yılında %65,7 olan değer yıllar içinde sürekli artış göstermiş ve 2015 yılında %114,5 seviyesine ulaşmıştır.

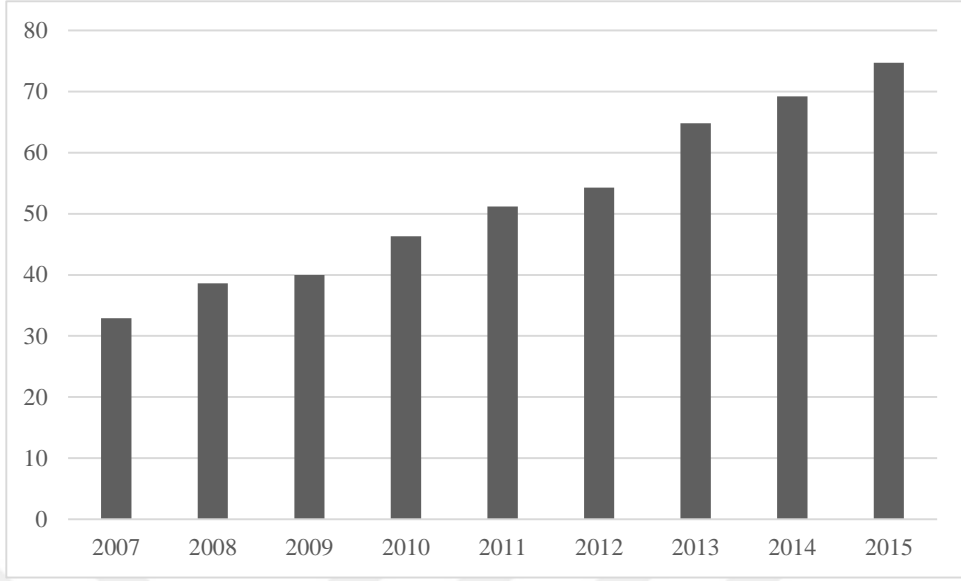
**Grafik 3.4:** Aktiflerin GSYH İçerisindeki Payı



**Kaynak:** TBB, 2016.

Krediler ve alacakların GSYH içerisindeki payı da tıpkı aktifler de olduğu gibi artış eğilimindedir. Bu oran %32,9'dan %74,7'ye yükselmiştir.

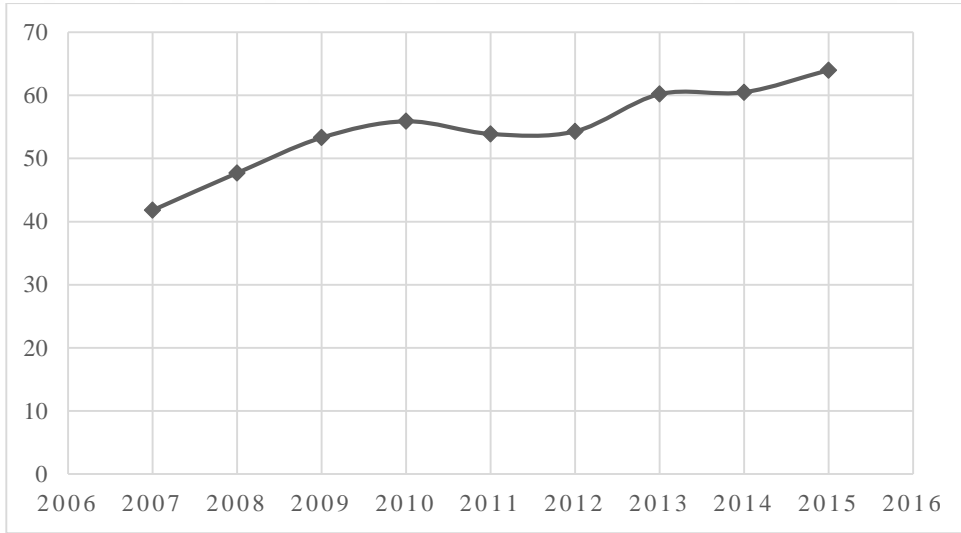
**Grafik 3.5:** Kredi ve Alacakların GSYH İçerisindeki Payı



**Kaynak:** TBB, 2016.

Son olarak mevduatların GSYH'ye oranı incelendiğinde bu oranın 2007 yılında %47,7 iken; 2015 yılına gelindiğinde %64 seviyesine ulaştığı görülmektedir.

**Grafik 3.6:** Mevduatların GSYH içerisindeki Payı



**Kaynak:** TBB, 2016.

Sonuç olarak genel bir değerlendirme yapıldığında özellikle 2001 krizi sonrasında alınan önlemlerle bankacılık sektörünün yıllar içerisinde başarılı bir performans sergilediği görülmektedir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### EKONOMETRİK ANALİZ

#### 4.1. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veriler; çeyrek dönemlik veriler olup 2007q1-2015q2 dönemini kapsamaktadır. Bu döneme ait veriler, TCMB, TÜİK, OECD, Kalkınma Bakanlığı ve Reiden Türkiye’den elde edilmiştir. Serilerin analizinde E-Views 9 ekonometri programı kullanılmış ve Johansen eşbütünleşme analizi yapılmıştır.

Tezde ilk olarak konut fiyatları; inşaat maliyetleri, kişi başına düşen gelir, ve mortgage faizlerinin bir fonksiyonu olarak test edilmiştir. 1. modelde kullanılan değişkenler Tablo 4.1’deki gibidir:

**Tablo 4.1:** Değişkenlerin Açıklaması (1. Model)

Değişken Simgesi	Açıklaması	Kaynağı	Dönemi
P	Konut fiyat endeksi	REIDEN	2007q1-2015q2
CC	İnşaat maliyetleri	TÜİK	2007q1-2015q2
Y	2007 yılı bazlı Kişi başına GSYH endeksi	OECD	2007q1-2015q2
r	Bankalarca açılan konut kredilerine uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranları	TCMB	2007q1-2015q2

1. model için tüm değişkenler enflasyon etkisinden arındırılarak reel hale getirilmiş ve modelde mortgage faizleri hariç tüm değişkenlerin logaritmik formu kullanılmıştır. Buna göre 1. modelin fonksiyonel gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$\ln P_t = \alpha_0 \ln CC_t + \alpha_1 \ln Y_t + \alpha_2 \ln r + u_t \quad (4.1)$$

2. model için mortgage faizleri; TCMB gecelik borç verme faiz oranları, döviz kuru, GSYH büyüme oranı ve enflasyon oranının bir fonksiyonu olarak test edilmiştir.

2. modelde kullanılan değişkenler Tablo 4.2’deki gibidir:

**Tablo 4.2:** Değişkenlerin Açıklaması (2. Model)

Değişken Simgesi	Açıklaması	Kaynağı	Dönemi
r	Bankalarca açılan konut kredilerine uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranları	TCMB	2007q1-2015q2
i	Gecelik borç verme faiz oranları	TCMB	2007q1-2015q2
R	Reel Efektif Döviz Kuru	TCMB	2007q1-2015q2
G	GSYH büyüme oranı	Kalkınma Bakanlığı	2007q1-2015q2
Π	2003 yılı bazlı TÜFE	TÜİK	2007q1-2015q2

2. modelde reel olmayan değişkenler enflasyon etkisinden arındırılmış ve reel hale getirilmiştir. Değişkenler arasında negatif değerlerin yer alması nedeniyle serilerin formunda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Buna göre 2. modelin fonksiyonel gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$r_t = \alpha_0 + \alpha_1 i_t + \alpha_2 R_t + \alpha_3 G_t + \alpha_4 \pi_t + u_t \quad (4.2)$$

#### 4.2. Literatür Taraması

Basile ve Joyce (2001) Japonya'daki stok ve arazi fiyatları ile ekonomideki çıktı miktarı, parasal değişkenler ve banka kredileri arasındaki dinamik ilişkileri araştırdıkları çalışmalarında, para politikaları uygulamalarının konut fiyatları balonunu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Giuliodori (2004) parasal aktarım mekanizmasının konut fiyatı kanalını araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre; konut fiyatları faiz oranı şoklarından önemli ölçüde etkilenmektedir. Çalışmaya göre; konut ve mortgage piyasaları nispeten daha gelişmiş ve rekabetçi ekonomilerde faiz şoklarının tüketici harcamaları üzerindeki etkisini artırmaktadır.

Leamer (2007)'e göre; ilgili dönemde FED tarafından uygulanan para politikalarının, önce konut piyasasında balonların oluşmasına katkıda bulunmuş ve daha sonra getiri eğrisi tersine döndüğünde ani bir daralmaya yol açmıştır.

Taylor (2007) çalışmasında elde ettiği bulgulara göre; ABD'de 2003-2004 yılları arasında kısa vadeli faiz oranlarında meydana gelen düşüş konut fiyatlarının

artmasına önemli katkıda bulunmuştur. Bu dönemde finansman koşullarının kolaylaşması konut talebinin artmasına yol açmıştır.

Silva (2008a) ABD için 1959-2001 döneminde para politikaları ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre; ikamet amaçlı konut alımları daraltıcı para politikası şoklarına negatif yönlü tepki vermektedir. Silva (2008b) ABD’de para politikası şoklarının konut piyasasına etkilerini incelemiş ve konut inşaat ve yatırımlarının daraltıcı para politikalarına negatif tepki verdiği sonucuna ulaşmıştır.

Jarociński ve Smets (2008)’de 1980’lerin ikinci yarısından itibaren konut piyasasının ve para politikasının ABD iş çevrimlerindeki rolü incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; para politikaları konut fiyatları ve yatırımları üzerinde etkilidir. Konut talebi şoklarının konut yatırımları ve konut fiyatlarını belirlemede önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte yazarlara göre; 2002-2004 yılları arasında deflasyon riskinden korunmak için uygulanan para politikalarının 2004-2005 yıllarında konut piyasasında oluşan patlamaya katkıda bulunmuştur.

Dokko vd. (2009)’da para politikaları ile konut balonları arasındaki ilişkiyi incelenmiş ve para politikasının politika yapıcıların hedefleri ile uyumlu olduğu ve konut piyasalarında meydana gelen değişimlere neden olan temel faktör olmadığı sonucunu elde edilmiştir. Çalışmaya göre; faiz oranları ile konut faaliyeti arasındaki ilişki, konut yatırımlarının veya konut fiyatlarındaki artışın sebebini açıklamak için yeterince güçlü değildir.

Bernanke (2010); çalışmada para politikası ile konut fiyatlarındaki hızlı yükseliş arasındaki bağlantı hakkındaki kanıtları gözden geçirmek amaçlanmış ve doğrudan bağlantının en zayıf olduğu sonucu elde edilmiştir. Para politikası gecikme ile çalıştığı için, enflasyon ve diğer ekonomik değişkenlerdeki değişime olan tepki, bu değişikliklerin geçici veya daha uzun süreli olacağı yönündeki beklentilere bağlıdır.

Bjørnland ve Jacobsen (2010) konut fiyatları ile parasal aktarım mekanizması arasındaki ilişki incelemiştir. İsveç, Norveç ve İngiltere için yapılan çalışmanın sonuçlarına göre; para politikası şoklarına hızlı ve şiddetli bir şekilde tepki veren konut fiyatları faiz oranlarındaki değişmeye sistematik bir şekilde vermektedir.

Demary (2010) yaptığı çalışmada 10 OECD ülkesi için reel konut fiyatları ile fiyatlar genel seviyesi, çıktı ve faiz oranları arasındaki ilişki incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre; i) faiz oranı şokları konut fiyatlarını düşürmektedir. ii) Konut fiyatları birçok ülkede çıktı hareketleri tarafından yönlendirilirken çıktı ve enflasyona göre daha dalgalıdır. iii) Konut fiyatları, çıktı, fiyatlar genel seviyesi ve faiz oranlarını artırmakta ve bu değişkenlerin değişimine önemli katkı sağlamaktadır.

Bjørnlanda ve Jacobsen (2012) 1983q1-2010q1 dönemi için ABD’de hisse senedi ve konut fiyatlarının parasal aktarım mekanizmasındaki rolü incelemiştir. Çalışmada daraltıcı para politikalarının konut fiyatlarını kademeli olarak düşürdüğü sonucu elde edilmiştir.

McDonald ve Stock (2013) yaptıkları çalışmada konut fiyatlarının FED faiz oranlarından veya mortgage faiz oranlarından etkilenip etkilenmediklerini araştırmıştır. Sonuçlar FED faiz oranlarında meydana gelen olumlu şokların konut fiyatlarını negatif mortgage faizlerini ise pozitif etkilediğini göstermektedir. Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuç Mortgage faizlerinde meydana gelen değişmelerin konut fiyatları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Yao, Lou ve Loh (2013), Çin’de para politikaları ile varlık fiyatları arasındaki uzun vadeli ve dinamik ilişkiler incelemiştir. Elde edilen sonuçlar Çin’de para politikalarının varlık fiyatları üzerinde hemen hemen etkisi olmadığını göstermektedir. Çalışmaya göre bunun nedeni, Çin’li yatırımcıların irrasyonel ya da spekülatif olmasıdır.

Tan ve Wu (2014) çalışmalarında ABD ve Çin konut piyasalarını kıyaslamıştır. Sonuçlara göre; ABD konut piyasasının faiz şoklarına çok fazla, para arz şoklarına ise çok az tepki vermektedir. Buna karşılık, Çin konut piyasası hem faiz oranı hem de para arzı şoklarına şiddetle tepki göstermektedir.

#### **4.3. Birim Kök Testi**

Zaman serilerinin en önemli özelliklerinden biri bu serilerin durağan olup olmamalarıdır. Durağanlık değişkenlerin zaman içinde belli bir değere doğru

yaklaşmaları olarak tanımlanmaktadır. Bir serinin durağan olması ortalamasının ve varyansının zamandan bağımsız olması anlamına gelmektedir.

Belirli bir dönem için gözlemlenen bir seriyi ortaya çıkaran stokastik sürecin durağan olması şartları aşağıdaki gibidir (Gujarati ve Porter, 2012):

Sabit aritmetik ortalama:  $E(Y_t)=\mu$

Sabit varyans:  $Var(Y_t)=E(Y_t - \mu)^2=\sigma^2$

Gecikme mesafesine bağlı kovaryans:  $\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$  bütün t değerleri için, k=gecikme mesafesi. Bu şartlar sağlanmadığında seri durağan değildir denir.

Zaman serilerinin durağan olup olmadığını analiz etmek için birim kök testi yapılmaktadır.  $Y_t$  değişkeninin bir önceki dönemi olan  $Y_{t-1}$  dönemi ile ilişkisi;

$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$  şeklindedir.

$u_t$  stokastik hata terimi ve model birinci dereceden otoregresif AR(1) modelidir. Denklemden  $\rho$  katsayısı 1'e eşit ( $\rho=1$ ) ise birim kök vardır. Bu durumda ilişki,

$Y_t = Y_{t-1} + u_t$  şekline gelmektedir. Buna göre değişkenin bir önceki dönemdeki değeri ve maruz kaldığı şokun etkisi sistemde kalmaktadır.

#### 4.3.1. Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller Testi

Dickey-Fuller testleri sadece birinci dereceden bir AR sürecini baz almaktadır. Ancak hata teriminin beyaz gürültü özelliği gösterebilmesi için daha yüksek dereceden AR modellerine ihtiyaç duyulabilir. Eğer  $y_t$ 'nin önemli gecikmelerinden birisi unutulursa o zaman model kurma hatasına yol açılarak hata teriminin otokoreli olmasına neden olunur. Bu eksiklik, ADF testlerinde daha yüksek dereceden AR süreçlerine yer verilerek giderilmeye çalışılmıştır.

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \delta_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$y_t$ 'nin aşağıdaki gibi bir AR(2) süreci olduğu varsayılırsa,

$$y_t = c + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$$

Modelde manipülasyon yapılarak  $\varphi_2 y_{t-1} - \varphi_2 y_{t-1}$  terimini eklenirse,

$$y_t = c + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-1} - \varphi_2 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$y_t = c + (\varphi_1 + \varphi_2) y_{t-1} - \varphi_2 (y_{t-1} - y_{t-2}) + \varepsilon_t$$

$$y_t = c + (\varphi_1 + \varphi_2) y_{t-1} - \varphi_2 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Her iki taraftan  $y_{t-1}$  çıkarıldığında,

$$y_t - y_{t-1} = c + (\varphi_1 + \varphi_2) y_{t-1} - y_{t-1} - \varphi_2 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = c + (\varphi_1 + \varphi_2 - 1) y_{t-1} - \varphi_2 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$\gamma = \varphi_1 + \varphi_2 - 1$  ve  $\beta_1 = -\varphi_2$  denilirse,

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ elde edilir.}$$

Genel olarak p.dereceden bir AR süreci için

$$y_t = c + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = c + (\varphi_1 + \varphi_2 + \dots + \varphi_p - 1) y_{t-1} - (\varphi_2 + \varphi_3 + \dots + \varphi_p) \Delta y_{t-1} - (\varphi_3 + \varphi_4 + \dots + \varphi_p) \Delta y_{t-2} - \dots - \varphi_p \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$



Kritik değerler bütün modeller için Dickey Fuller tablosundan bulunabilir. Dickey-Fuller'ın yukarıdaki testlerine ek olarak AR(1) sürecinde birim kökü test ettiği bir başka test mevcuttur.

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = c + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = c + \phi Y_{t-1} + \delta_2 t + \varepsilon_t$$

$$H_0: \phi = 1$$

$$H_A: \phi < 1$$

Burada  $\phi$ 'nin EKK tahmincisi  $\hat{\phi}$ , T-1 gözlemeye dayalı olduğundan T ( $\hat{\phi} - 1$ ) bir dağılıma sahip olmalıdır. Fuller bu istatistiğin her üç model için dağılımını türetmiş ve tabloştürmüştür. Dickey-Fuller testlerinde hata terimlerinin i.i.d olduğu varsayılmakta ve bunu sağlamak için gecikme sayısı artırılmaktadır. Özellikle hata teriminde önemli derecede MA bileşeni olması durumunda  $\Delta y_t$ 'nin fazla sayıda gecikmesi otokorelasyonu dikkate almak için modele dahil edilecektir. Schwert (1989) yaptığı Monte Carlo çalışmalarında otokorelasyonun düzeltme derecesinin örneklem büyüklüğüyle birlikte artmaması halinde testlerde önemli derecede boyut bozukluğu meydana geleceğini göstermiştir. Schwert bu durumun özellikle DF testlerinde seride önemli MA bileşeni olduğunda ciddi boyut bozukluğuna neden olduğunu göstermiştir (Schwert, 1989: 147-159).

Phillips ve Perron (1988) bu durumu önlemek için parametrik olmayan bir yaklaşım önermiştir. Phillips Perron testinde modele gecikmeler ilave etmek yerine, Dickey-Fuller test istatistiklerini parametrik olmayan bir yaklaşımla değiştirmişlerdir (Phillips ve Perron, 1988:335-346).

#### **4.3.2. Phillips Perron Birim Kök Testi**

Genel olarak birim kök testlerinde test istatistiklerinin asimptotik dağılımı regresyon parametrelerine ve hataların varyans-kovaryans yapısına bağlıdır. Bütün bu

test istatistiklerinin limit dağılımı hataların korelasyon yapısına bağlıdır. Daha açık biçimde ifade edilirse limit dağılımı  $\sigma^2 / \sigma_\varepsilon^2$  oranına bağlıdır. Burada,

$$\sigma^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} [T^{-1} E(\sum_{j=1}^T \varepsilon_j)^2] \text{ olup hataların kısmi toplamının varyansdır.}$$

$$\sigma_\varepsilon^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} [T^{-1} E(\sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2)] \text{ olup hataların varyansdır.}$$

Dickey-Fuller asimptotik dağılımları türetmek için  $\varepsilon_t \sim \text{iid}(0, \sigma^2)$  varsaymıştır. Bu  $\sigma_\varepsilon^2 = \sigma^2$  için gerekli olmayan ancak yeterli koşuldur. Değişen varyans durumunda, bu koşul geçerli iken, hataların ilişkili olması (otokoreli olması) durumunda geçerli değildir. Phillips Perron testinde bu yüzden hataların otokoreli olmasına izin verilmiş ve bu otokorelasyonu göz önüne almak için modele bağımlı değişkenin gecikmelerini eklemek yerine düzeltme faktörü eklemiştir.

Bunun için aşağıdaki üç AR(1) modelini kullanmıştır.

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = c + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = c + \phi Y_{t-1} + \delta_2 t + \varepsilon_t$$

Phillips-Perron düzeltme işlemini hem  $\tau$  hem de  $T(\hat{\phi}-1)$  istatistikleri için yapmıştır. Yazarlar test istatistiklerini değiştirirken  $\sigma_\varepsilon^2$  nun ve  $\sigma^2$  nin tutarlı tahmincisi

olan  $s_\varepsilon^2$  ve  $s_{T\ell}^2$  'yi kullanmışlardır.  $s_\varepsilon^2 = T^{-1} \sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2$

$$s_{T\ell}^2 = T^{-1} \sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2 + 2T^{-1} \sum_{\tau=1}^{\ell} \sum_{t=\tau+1}^T \varepsilon_t \varepsilon_{t-\tau}$$

Ancak,  $s_{T\ell}^2$  negatif olmama kısıtını sağlamamaktadır. Özellikle örneklem kovaryansları büyük olduğunda  $s_{T\ell}^2$  negatif değerler alabilir. Bu yüzden pratikte  $s_{T\ell}^2$  'nin

negatif değerler almasını önleyecek bir karşılığı kullanılmaktadır. Newey-West tarafından önerilen  $s_{T\ell}^2$  'nin pratikte tahmini şu şekilde yapılmaktadır:

$$s_{T\ell}^2 = s^2 \varepsilon + 2 \sum_{t=1}^T w_{s\ell} \sum_{t=s+1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-s} / T$$

Burada  $w_{s\ell} = 1 - s(\ell + 1)$ , w Barlett kernel (çekirdeği),  $\ell$  truncation parameter (bandwith). Pratikte  $\ell$  belirlenirken otokorelasyon olmamasını sağlayan  $\ell$  alınmaktadır.

$$\hat{\varepsilon}_t = Y_t - \hat{c} - \hat{\phi} Y_{t-1}$$

PP, Dickey Fuller'ın  $\tau$  hem de  $T(\hat{\phi} - 1)$  istatistiklerini şu şekilde düzeltmektedir:

$$Z\tau_\mu = \hat{\tau}_\mu \frac{s_\varepsilon}{s_{T\ell}} - CF_1$$

$$Z\rho_\mu = T(\hat{\phi} - 1) - CF_2$$

CF düzeltme faktörü olup, sabit terimli model için şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$CF_1 = 0.5(s_\varepsilon^2 - s_{T\ell}^2) / s_{T\ell} \left[ \sum_{t=2}^T (Y_{t-1} - \bar{Y}_{-1})^2 / T^2 \right]$$

$$CF_2 = 0.5(s_\varepsilon^2 - s_{T\ell}^2) / \left( \sum_{t=2}^T (Y_{t-1} - \bar{Y}_{-1})^2 / T^2 \right)$$

$$\bar{Y} = \sum_{t=2}^T Y_t / (T-1)$$

$s_{T\ell}^2$  bütün sıfırdan farklı otokovaryansları dikkate almaktadır. Böylece otokorelasyonların test istatistiği  $\tau_\tau$  nin asimptotik dağılımını etkilemesinin önüne geçilmektedir. Phillips Perron test istatistiği sabit terimsiz model içinde aynı şekilde hesaplanırken sabitli ancak trendsiz model için  $\bar{Y} = 0$  alınmakta ve kalıntılar sabit terim kullanmadan hesaplanmaktadır. Kritik değerler DF tablolarından hesaplanmaktadır.

### 4.3.3. KPSS (Kwiatkowski Phillips, Schmidt veShin) Testi

KPSS testinde diğer birim kök testlerinden farklı olarak  $H_0$  hipotezi trend durağanlık ya da ortalama durağanlıktır.

$$y_t = \beta t + r_t + \varepsilon_t$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad u_t \sim \text{iid}(0, \sigma_u^2) \text{ ve } \varepsilon_t \sim \text{iidN}(0, \sigma^2)$$

$r_t$ 'nin başlangıç değeri  $r_0$ 'ı sabit bir sayı olarak ele aldığımızda regresyon sabiti olarak düşünülebilir. Bu testte durağanlık hipotezi

$$H_0: \sigma_u^2 = 0 \quad (\text{sabit ve trendli model için seri trend durağandır})$$

$$H_0: \sigma_u^2 = 0 \quad (\text{sabitli model için yani } \beta = 0 \text{ durumunda seri ortalama durağandır})$$

Burada sıfır hipotezi  $r_t$  sabittir anlamına gelmektedir. Bu sonuç  $\varepsilon_t$ 'nin sıfır hipotezi altında bağımsız, özdeş ve normal dağıldığı varsayılmasından ileri gelmektedir. Bu hipotezi test etmek için LM istatistiği kullanılabilir:

$$LM = \sum_{t=1}^T S_t^2 / \hat{\sigma}^2 \quad t=1,2,\dots,T$$

Burada  $S_t = \sum_{i=1}^t e_i$  olup, kalıntıların kısmi toplamıdır.  $e_i$ 'ler sabit ve trendli

model için  $y_t$ 'nin sabit ve trendli regresyon modelinden elde edilen kalıntıları, yalnızca sabit terimli model içinse  $y_t$ 'nin sabit üzerine regresyonundan elde edilen kalıntılardır.

Burada  $\hat{\sigma}^2$  ise bu regresyonlardan elde edilen tahminin varyansıdır  $(\sum_{t=1}^T e_t^2 / T)$ . LM

istatistiği eğer hatalar i.i.d ise asimptotik dağılıma sahiptir. Bu durumda LM istatistiğinin paydasında yer alan  $\hat{\sigma}^2$ ,  $\sigma^2$ 'ye (uzun dönem varyans) olasılıkla yakınsamaktadır.

Ancak hatalar bağımsız ve özdeş dağılım göstermezse  $\hat{\sigma}^2$  uzun dönem varyansının uygun bir tahmincisi olmayacağından onun yerine  $s_{Tt}^2$  kullanılmalıdır. Bu durumda LM istatistiği şu şekilde yeniden uyarlanabilir:

$$\eta_{\mu} = T^{-2} \sum S_t^2 / s_{T\ell}^2$$

Burada Barlett çekirdeği Newey-West'deki gibidir.

$l$ =truncation parameter or bandwidth. Pratikte  $l$  belirlenirken otokorelasyon olmamasını sağlayan  $l$  alınır.  $\eta_{\mu}$  istatistiği tablo değerinden küçükse  $H_0$ :Durağanlık hipotezi kabul edilir.

Çalışmada değişkenlerin durağan olup olmadığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Kwiatkowski- Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri ile sınanmıştır. Testlere dair hipotezler Tablo 4.3'deki gibidir.

**Tablo 4.3: Birim Kök Testleri İçin Hipotezler**

	<b>ADF, PP</b>	<b>KPSS</b>
<b>H<sub>0</sub></b>	Birim kök vardır.	Birim kök yoktur.
<b>H<sub>A</sub></b>	Birim kök yoktur.	Birim kök vardır.

. Değişkenlerin seviye ve birinci farkları için hem sabitli hem de sabitli ve trendli modeller incelenmiştir. Eşbütünleşme analizi yapılabilmesi serilerin aynı dereceden bütünleşik olmasını gerektirmektedir. Tablo 4.4'de çalışmada test edilen 1. model için yapılan birim kök testi sonuçları gösterilmiştir.

**Tablo 4.4:** 1. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

<b>Sabitli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	-1.705	-3.646	-2.954	-2.615
lnCC	-2.589	-3.679	-2.967	-2.622
lnY	-1.566	-3.661	-2.960	-2.619
r	-2.250	-3.661	-2.960	-2.619
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	-2.271	-4.296	-3.568	-3.218
lnCC	-2.760	-4.309	-3.574	-3.221
lnY	-2.407	-4.284	-3.562	-3.215
r	-3.302***	-4.284	-3.562	-3.215

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

ADF birim kök testine göre, sabitli model için her bir serinin esas dönem döneme ait analizlerde %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde birim kök içermediği görülmüştür. Sabit ve trendli model için sonuçlar incelendiğinde r (mortgage faiz) değişkeninin %10 anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiği görülmektedir.

Tablo 4.5 serilerin birinci farkları için ADF birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Test sonuçlarına göre; lnY değişkeni sabitli model için %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermekte iken sabit ve trendli modelde ise lnCC değişkeni hariç diğer tüm değişkenlere ait seriler %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir.

**Tablo 4.5:** 1. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin)

Sabitli	Birinci Fark	Kritik Değer		
Değişken	ADF Değeri	%1	%5	%10
lnP	-1.342	-3.679	-2.967	-2.622
lnCC	-2.213	-3.679	-2.967	-2.622
lnY	-4.961***	-3.661	-2.960	-2.619
r	-2.250	-3.661	-2.960	-2.619
Sabit ve Trendli	Birinci Fark	Kritik Değer		
Değişken	ADF Değeri	%1	%5	%10
lnP	-4.613***	-4.296	-3.568	-3.218
lnCC	-2.921	-4.309	-3.574	-3.221
lnY	-5.003***	-4.284	-3.562	-3.215
r	-4.667***	-3.679	-2.967	-2.622

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Serilere seviyelerinde uygulanan PP birim kök test sonuçları Tablo 4.6'da yer almaktadır.

**Tablo 4.6:** 1. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

Sabitli	Düzeyde	Kritik Değer		
Değişken	PP Değeri	%1	%5	%10
lnP	-1.766	-3.646	-2.954	-2.615
lnCC	-1.848	-3.646	-2.954	-2.615
lnY	-1.035	-3.646	-2.954	-2.615
r	-1.992	-3.646	-2.954	-2.615
Sabit ve Trendli	Düzeyde	Kritik Değer		
Değişken	PP Değeri	%1	%5	%10
lnP	-0.705	-4.262	-3.552	-3.209
lnCC	-2.427	-4.262	-3.552	-3.209
lnY	-2.121	-4.262	-3.552	-3.209
r	-2.496	-4.262	-3.552	-3.209

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Tablo 4.6’da yer alan PP birim kök testine göre hem sabitli model hem de sabit ve trendli model için her bir serinin esas döneme ait analizlerde %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde birim kök içermediği görülmüştür.

Tablo 4.7 serilerin birinci farkları için yapılan PP test sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 4.7:** 1. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin)

<b>Sabitli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	-3.289**	-3.646	-2.954	-2.615
lnCC	-8.053***	-3.653	-2.957	-2.617
lnY	-4.405***	-3.653	-2.957	-2.617
r	-5.851***	-3.653	-2.957	-2.617
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	-5.634***	-4.273	-3.557	-3.212
lnCC	-9.073***	-4.273	-3.557	-3.212
lnY	-4.352***	-4.273	-3.557	-3.212
r	-5.773***	-4.273	-3.557	-3.212

\* %1’de anlamlılık, \*\* %5’de anlamlılık, \*\*\* %10’da anlamlılık

Tablo 4.7’de yer alan PP test sonuçlarına göre hem sabitli model hem de sabit ve trendli model için seriler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde birim kök içermektedir.

Analizde birinci model için değişkenlere son olarak KPSS birim kök test sınaması yapılmıştır. Serilerin düzeyde durağan olup olmadıkları Tablo 4.8’de gösterilmiştir.



**Tablo 4.8:** 1. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

<b>Sabitli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>KPSS Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	0.232	0.739	0.463	0.347
lnCC	0.489**	0.739	0.463	0.347
lnY	0.736**	0.739	0.463	0.347
r	0.579**	0.739	0.463	0.347
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>KPSS Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	0.199**	0.216	0.146	0.119
lnCC	0.115	0.216	0.146	0.119
lnY	0.092	0.216	0.146	0.119
r	0.098	0.216	0.146	0.119

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

KPSS birim kök testi için  $H_0$  hipotezi ADF ve PP testlerinin aksine birim kök yoktur şeklindedir. Seri birim kök içeriyorsa durağan değildir. Tablo 4.8 bu bilgilere göre incelendiğinde elde edilen KPSS birim kök test sonuçlarına lnP (konut fiyat endeksi) serisinin düzeyde sabitli model için birim kök içerdiğini göstermektedir. Modelde yer alan diğer seriler için test sonuçları incelendiğinde ise tüm diğer serilerin %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermediği görülmektedir. KPSS test sonuçları sabit ve trend içeren modele göre analiz edilirse; lnP serisinin %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermediği, diğer serilerin ise birim kök içerdiği görülmektedir.

Serilerin birinci farkları için elde edilen KPSS birim kök test sonuçları tablo 4.9'da yer almaktadır. Tabloya göre; lnP serisi sabitli modelde %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermemektedir. Modelde yer alan diğer seriler ise birinci farklarında sabitli model için birim kök içermektedir. Tablo 4.9'da yer alan KPSS test sonuçlarına göre serilerin birinci farklarında sabit ve trendli modelde, lnP serisi %10, lnCC serisi ise %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermemektedir. lnY ve r serileri ise birinci farklarında sabit ve trendli modelde birim kök içermemektedir.

**Tablo 4.9:** 1. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Farklar İçin)

<b>Sabitli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>KPSS Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	0.556**	0.739	0.463	0.347
lnCC	0.383	0.739	0.463	0.347
lnY	0.095	0.739	0.463	0.347
r	0.095	0.739	0.463	0.347
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>KPSS Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
lnP	0.119*	0.216	0.146	0.119
lnCC	0.436***	0.216	0.146	0.119
lnY	0.079	0.216	0.146	0.119
r	0.055	0.216	0.146	0.119

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Tablo 4.9'a göre konut fiyatları serisi sabitli model için ve ayrıca sair ve trendli model için durağan iken inşaat maliyetleri serisinin ise sabitli ve trendli model için durağandır.

Yapılan ADF, PP ve KPSS birim kök test sonuçlarına göre kurulan model için eşbütünleşme analizi yapılabilecektir.

#### **4.4. Eşbütünleşme**

İktisadi olarak iki değişken arasında uzun dönem ya da denge ilişkisi varsa bu değişkenler eşbütünleşiktir denir. Çalışmanın analiz kısmında modellerde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Johansen eşbütünleşme analizi kullanılarak test edilmiştir.

##### **4.4.1. Johansen Eşbütünleşme Analizi**

Analizde kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığını incelemek amacıyla Johansen Eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin adımları aşağıdaki gibidir (Enders, 2004, Asteriou ve Hall, 2007):

İlk olarak Var(p) modeli yazılırsa,

$$X_t = A_1X_{t-1} + A_2X_{t-2} + A_3X_{t-3} + \dots + A_pX_{t-p} + u_t, u_t \sim IID N(0, \sigma^2)$$

Denklemden,

$X_t$ , (nx1) değişkenler vektörü ve  $A_i$ 'ler (nxn) boyutlu katsayı matrislerini temsil etmektedir. Var modelinin Vektör Hata Düzeltme Modeli aşağıdaki gibidir;

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi X_{t-1} + u_t$$

Denklemden,

$$\Gamma_1 = (A_{i+1} + \dots + A_p) \quad (i=1,2,3,\dots,p-1)$$

$$\Pi = A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_p - I_k$$

$\Delta X_t$  'nin stokastik trend göstermediği yani durağan olduğu varsayıldığından  $X_t \sim I(1)$ 'dir. Yani en fazla birinci dereceden bütünleşiktir. Tahmin edilen Vektör Hata Düzeltme Modeli parametrelerinden yararlanılarak orijinal VAR parametreleri şu şekilde bulunabilir;

$$A_1 = \Gamma_1 + \Pi + I_k, A_i = \Gamma_i + \Gamma_{i-1}, i=2 \dots p-1 \text{ ve } A_p = -\Gamma_{p-1}$$

$\Pi$  matrisi  $\Pi = \alpha\beta$  şeklinde ayrıştırılabilir. Burada  $\alpha$  matrisi kxr boyutunda olup dengeden sapmaların ne kadar hızlı düzeltildiğini göstermekte ve uyarlanma hızı katsayıları matrisi olarak adlandırılmaktadır.  $A$  matrisi ayrıca hata düzeltme terimleri matrisi olarak da adlandırılabilir.

$\beta$  matrisi kxr boyutta uzun dönem katsayılar matrisi ya da eşbütünleşme vektörlerini içeren matristir. Sistemde sayıları en fazla k-1 kadar olabilen  $\beta$ 'nin sütunları tarafından temsil edilecektir.  $\beta'X_{t-1}$  eşbütünleşme ilişkilerini vermektedir (Enders, 2014).

$B$  matrisi içerisinde kaç tane eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunun tespiti  $\alpha$  matrisinin hangi sütunlarının sıfıra eşit olduğunun bulunmasıyla eşdeğerdir. Bu durumda eşbütünleşme testi  $\Pi$  matrisinin rankının bulunmasıyla eşdeğer olacaktır.

Eşbütünleşme rankı birbirinden bağımsız maksimum sütun sayısının bulunmasıyla elde edilmektedir. Bu durumda;

- rank ( $\Pi$ ) = k, böyle bir durumda matris tam ranka sahiptir. Bütün değişkenler düzeyde durağandır.
- rank ( $\Pi$ ) = 0, bu durumda eşbütünleşme ilişkisi yoktur.
- rank ( $\Pi$ ) = r ≤ (k-1), çoğu durumda  $\Pi$  matrisi indirgenmiş ranka sahiptir.

Burada  $\alpha\beta'$  EKK ile tahmin edilemez. EKK yerine Johansen indirgenmiş rank regresyon analizi kullanılmalıdır.

En fazla r tane eşbütünleşme vektörünün olduğu, şu şekilde test edilebilir;

$$H_0: \lambda_i = 0 \quad i = r + 1, \dots, k$$

Bunun anlamı en fazla r tane özdeğerin sıfırdan farklı olduğudur. Yukarıdaki kısıt r'nin farklı değerleri için konularak kısıtlanmış model için log(olabilirlik) değeri bulunur. Bu değer kısıtlama yapılmadan elde edilen log(olabilirlik) değeriyle karşılaştırılarak olabilirlik oran testi yapılır.

$$\lambda_{trace} = -2 \ln(LR_r - LR_{ur}) = -T \sum_{i=r+1}^k \ln(1 - \lambda_i)$$

$$r=0,1,2,\dots,(k-2)(k-1)$$

En büyük özdeğer istatistiği adını alan ikinci test istatistiği şu şekilde gösterilir:

$$\lambda_{max} = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad r=0,1,2,\dots,(k-2)(k-1)$$

Testin sıfır hipotezi r tane eşbütünleşme vektörü vardır şeklindedir. Alternatif hipotez ise r+1 tane vardır şeklindedir.

Johansen yaklaşımında eşbütünleşme sınanırken önem verilmesi gereken noktalardan biri, sabit terim ve/veya deterministik trendin ya kısa dönem ya da uzun dönem veya her ikisinde birlikte yer alıp almayacağıının belirlenmesidir. Bütün bu alternatifleri barındıran genel bir VEC modeli aşağıdaki gibi yazılabilir (Asteriou ve Hall, 2007: 323);

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k-1} + \alpha \begin{bmatrix} \beta \\ \mu_1 \\ \delta_1 \end{bmatrix} (X_{t-1} 1t) + \mu_2 + \delta_2 + u_t$$

Denkleimde  $\mu_1$  ve  $\delta_1$  uzun dönem eşbütünleşme modelinde deterministik terimleri ve  $\mu_2$  ve  $\delta_2$  kısa dönem (VAR) modelde yer alan parametreleri göstermektedir. Uzun ve kısa dönem modellerde yer alacak deterministik terimler için beş ayrı model tahmin edilebilmektedir. Bunlar aşağıdaki gibidir (Asteriou ve Hall, 2007: 374);

**Model 1:** CE ve Var modelinde sabit terim veya trend yok

$$\mu_1 = \delta_1 = \mu_2 = \delta_2 = 0$$

**Model 2:** CE modelinde sabit terim var trend yok; VAR modelinde sabit terim veya trend yok

$$\mu_1 \neq 0; \delta_1 = \mu_2 = \delta_2 = 0$$

**Model 3:** CE modelinde sabit terim var trend yok; VAR modelinde sabit terim var trend yok

$$\mu_1 \neq 0; \mu_2 \neq 0; \delta_1 = \delta_2 = 0$$

**Model 4:** CE modelinde sabit terim var trend var; VAR modelinde sabit terim var trend yok

$$\mu_1 \neq 0; \mu_2 \neq 0; \delta_1 \neq 0; \delta_2 = 0$$

**Model 5:** CE modelinde sabit terim var trend var; VAR modelinde sabit terim var trend var

$$\mu_1 \neq 0; \mu_2 \neq 0; \delta_1 \neq 0; \delta_2 \neq 0$$

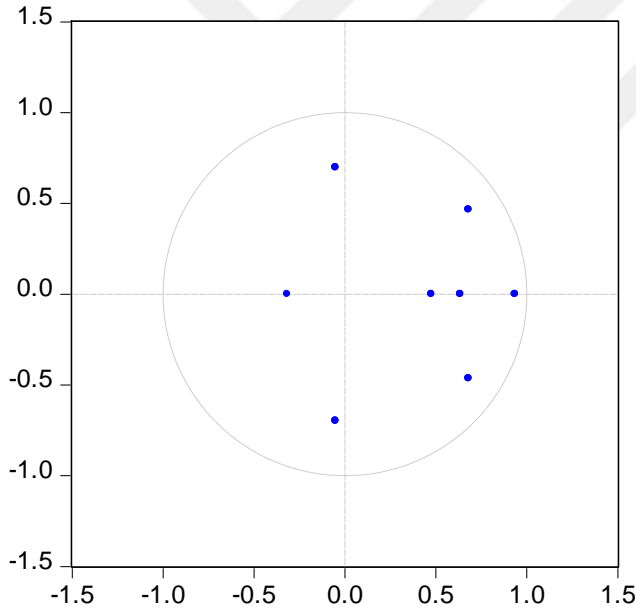
Model 1 ve Model 5 gerçekçi durumu yansıtmamaktadır. Bu nedenle Model 2, 3 ve 4 arasında seçim yapılır. Bunun için Pantula prensibi kullanılmaktadır. Bu prensibe göre yukarıda yer alan bütün modeller tahmin edilir ve sonuçlar en çok kısıtlayıcı durumdan en az kısıtlayıcı duruma doğru sınanır.  $r=0$  ve Model 1'den

başlanır ve  $r=k-1$  ve en son modele doğru sonuçlar sıralanır. Testin süreci en kısıtlayıcıdan başlar ve her aşamada iz ya da en büyük özdeğer istatistiği kritik değeriyle karşılaştırılır. Test süreci sıfır hipotezinin reddedilmediği (kabul edildiği) ilk durumda durdurulur.

Analizde ilk olarak konut fiyatları, mortgage faiz oranı, inşaat maliyetleri ve kişi başına düşen gelirin bir fonksiyonu olarak modellenmiştir. Eşbütünleşme analizinde öncelikle VAR modeli kurulmuştur. Hata terimlerinde otokorelasyon olup olmadığı LM testi ile incelenmiştir ve uygun gecikme değeri 2 olarak bulunmuştur.

İstikrar koşulunu test etmek için ters köklerin birim çemberin içerisinde olup olmadığını gösteren grafiği elde edilmiş ters köklerin birim çemberin içerisinde olduğu görülmüştür. Elde edilen grafik aşağıdaki gibidir.

**Grafik 4.1:**1. Model Ters Kök Birim Çemberi



Uygun VAR modeli kurulduktan sonra modele Johansen Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Tablo 4.10'da Pantula prensibine ilişkin Trace istatistikleri gösterilmektedir. Buna göre değişkenler arasında eşbütünleşme vardır ve model için uygun tanımlama Model 2'dir.

**Tablo4.10:** 1. Model İçin Trace İstatistikleri

<b>Rank</b>	<b>Model 2</b>	<b>Model 3</b>	<b>Model 4</b>
<b>Non (r=0)</b>	64.528 [0.004]	52.770 [0.016]	70.379 [0.012]
<b>At most 1 (r=1)</b>	28.302 [0.228]	21.220 [0.344]	38.688 [0.124]
<b>At most 2 (r=2)</b>	15.050 [0.223]	8.698 [0.394]	17.829 [0.355]
<b>At most 3 (r=3)</b>	5.123 [0.270]	0.350 [0.554]	6.509 [0.398]

Bu sonuçlara göre değişkenler arasında eşbütünleşme vektörünün varlığı tespit edilmiştir. Model için uzun dönemde değişkenlerin katsayılarını yorumlayabilmek için Tam Değiştirilmiş EKK(FMOLS), Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) ve Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) eşbütünleşme tahmincileri hesaplanmıştır. Bu tahmincilerin aşamaları aşağıdaki gibidir.

#### **4.4.1.1. Tam Değiştirilmiş EKK (Fully Modified OLS)**

Phillips ve Hansen (1990) içsellik sorunundan kaynaklanan sorunları ortadan kaldırmak için yarı-parametrik bir düzeltme kullanan FMOLS tahmincisini geliştirmişlerdir. FMOLS tahmincisi asimptotik sapmasız ve ki-kare dağılımlı standart Wald testinin kullanımı için tamamen etkin karmaşık normal asimptotiğe sahiptir. Tam değiştirilmiş EKK tahmincisi, klasik EKK tahmincisindeki sapmayı ve içselliği düzelterek tam değiştirilmiş EKK tahmincisini elde etmektedirler. FMOLS tahmincisi, hata terimlerinin simetrik ve tek-yönlü uzun dönem kovaryans matrisi tahminini kullanmaktadır (Phillips ve Hansen, 1990:99-125).

FMOLS tahmin aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Aşama: Eşbütünleşme regresyonu hataları ( $\varepsilon_t$ ) ve açıklayıcılar regresyonu hataları ( $w_t$ ) EKK yöntemiyle elde edilir.
2. Aşama: Bu hata terimleri kullanılarak tek-yönlü uzun dönem kovaryans matrisi ( $\Lambda$ ) ve kovaryans matrisi ( $\Omega$ ) tahmin edilir.
3. Aşama: Bağımlı değişken dönüştürülerek içsellik sorunu ortadan kaldırılır.

$$y_t^+ = y_t - \hat{\alpha}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{u}_{2t}$$

$$\hat{u}_{2t} = \Delta \hat{w}_t$$

$$y_t^+ = y_t - \hat{\rho} \Delta X_t$$

$$\hat{\rho} = \hat{\Omega}_{21} / \hat{\Omega}_{22}$$

$$y_t^+ = y_t - (\hat{\Omega}_{21} / \hat{\Omega}_{22}) \Delta X_t$$

4. Aşama: FMOLS tahmincisi elde edilir.

$$\hat{\theta}_{FMOLS} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma}_1 \end{bmatrix} = \left( \sum_{t=1}^T X_t y_t^+ - T \hat{\lambda}_{12}^+ \right) \left( \sum_{t=1}^T X_t X_t' \right)^{-1}$$

Burada  $\hat{\lambda}_{12}^+$  sapma düzeltme terimidir

$$\hat{\lambda}_{12}^+ = \hat{\lambda}_{12} - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\Lambda}_{22}$$

$$\hat{t}_{FMOLS} = \hat{\theta}_{FMOLS} / \sqrt{(\hat{\Omega}_{11} \sum_{t=1}^T X_t^2)}$$

Kovaryans matrisleri  $\Omega$  ve  $\Lambda$ , hata terimleri  $u_t$ 'den çekirdek yöntemi kullanılarak doğrudan hesaplanabilir. Uygulamaların çoğunluğunda, eşbütünleşme regresyonu hataları  $\varepsilon$  önemli bir otokorelasyon derecesine sahiptir. Bu durumda, çekirdek tahmini, büyük bant aralığı parametresi kullanılmadıkça, hayli sapmalıdır. Büyük bant aralığını kullanımı ise, tahminci varyansının büyümesine yol açmaktadır. Böyle durumlarda, “prewhitening (önceden beyaz gürültü yapma)” yöntemini esas alan tahminciler küçük örneklemelerde tercih edilmektedir. Hansen (1992), VAR modeli hataları kullanılarak, çekirdek tahmincilerin beyaz gürültü (whitened) kalıntılara uygulanması önermektedir. Bu sürecin aşamaları şöyledir:

**1. Aşama:** Hata terimi  $u_t$ 'ye VAR(1) modeli uygulanır ve burada kalıntılar elde edilir.

$$\hat{u}_t = \hat{\phi} \hat{u}_{t-1} + e_t$$



**2. Aşama:** Çekirdek tahminci “whitened (beyaz gürültü yapılan)” VAR modeli kalıntılarına uygulanarak kovaryans matrisleri elde edilir.

$$\hat{\Lambda}_e = \sum_{j=0}^n w(j/M) \frac{1}{n} \sum_{t=j+1}^n e'_{t-j} \hat{e}'_t$$

$$\hat{\Omega}_e = \sum_{j=-n}^n w(j/M) \frac{1}{n} \sum_{t=j+1}^n e'_{t-j} \hat{e}'_t$$

Burada  $w(\cdot)$  ağırlık fonksiyonu (yani kernel) ve  $M$  bant aralığı (bandwidth) yani gecikmedir. Dolayısıyla kovaryans matrisleri tahmin edilirken çekirdek ve bant aralığının belirlenmesini gerektirmektedir. Pozitif yarı-tanımlı tahminler veren Bartlett, Parzen ve QS (quadratic spectral) yaklaşımlarından herhangi bir çekirdek tahmincisi kullanılabilir.

Bartlett :

$$w(x) = \begin{cases} 1-x & \text{eğer } 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{diğer} \end{cases}$$

Parzen :

$$w(x) = \begin{cases} 1-6x^2(1-|x|) & \text{eğer } 0.0 \leq |x| \leq 0.5 \\ 2(1-|x|)^3 & \text{eğer } 0.5 < |x| \leq 1.0 \\ 0 & \text{diğer} \end{cases}$$

QS :

$$w(x) = \frac{25}{12\pi^2 x^2} \left( \frac{\sin(6\pi x/5)}{6\pi x/5} - \cos(6\pi x/5) \right)$$

$x=j/M$

Andrews (1991), QS çekirdek tahmincisinin kullanılmasını önermektedir. Birçok uygulamada, çekirdek seçiminin bant genişliği seçiminden daha az önemli olduğu görülmektedir. Andrews (1991), çekirdek tahminciler için uyumlu

bant genişliği tahmincinin kullanılmasını önermektedir. Barlett, Parzen ve QS çekirdek tahmincileri için uyumlu bant genişliği aşağıdaki gibidir (Andrews, 1991:820-821).

Barlett :  $\hat{M} = 1.1147(\alpha(1)n)^{1/3}$

Parzen :  $\hat{M} = 2.6614(\alpha(2)n)^{1/5}$

Parzen :  $\hat{M} = 1.3221(\alpha(2)n)^{1/5}$

Burada  $\alpha(1)$  ve  $\alpha(2)$  parametrik modellerden elde edilmektedir. Andrews tarafından önerilen yaklaşım, her bir  $\hat{e}_{at}$  ( $a=1, \dots, p$ ) için AR(1) modeli tahmin ederek otoregresyon parametresi ( $\rho_a$ ) ve hata varyansını ( $\hat{\sigma}_a^2$ ) hesaplamaktır.

$$\hat{\alpha}(1) = \sum_{a=1}^p \frac{4\hat{p}_a^2 \hat{\sigma}_a^2}{(1-\hat{p}_a)^6 (1+\hat{p}_a)^2} \bigg/ \sum_{a=1}^p \frac{\hat{\sigma}_a^2}{(1-\hat{p}_a)^4}$$

$$\hat{\alpha}(2) = \sum_{a=1}^p \frac{4\hat{p}_a^2 \hat{\sigma}_a^2}{(1-\hat{p}_a)^8} \bigg/ \sum_{a=1}^p \frac{\hat{\sigma}_a^2}{(1-\hat{p}_a)^4}$$

#### 4.3.1.2. Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu

Park (1992) tarafından geliştirilen kanonik eşbütünleşme regresyonu (canonical cointegration regression, CCR), FMOLS tahmincisine çok benzer yakın olmakla birlikte, farklı olarak, EKK'daki içsellik ve sapmayı düzeltmek için veride  $(Y_t, X_t)$  durağan dönüşümler kullanılmaktadır. FMOLS tahmincisinde olduğu gibi, CCR tahmincisi asimptotik sapmasız ve ki-kara dağılımlı standart Wald testinin kullanımını için tamamen etkin karmaşık normal asimptotiğe sahiptir (Park, 1992: 119-143).

CCR tahmin aşamaları şöyledir:

1. Aşama: FMOLS'da olduğu gibi eşbütünleşme regresyonu hataları ( $\varepsilon_t$ ) ve açıklayıcılar regresyonu hataları ( $w_t$ ) EKK yöntemiyle elde edilir.

2. Aşama: FMOLS'da olduğu gibi tek-yönlü uzun dönem kovaryans matrisi ( $\Lambda$ ) ve kovaryans matrisi ( $\Omega$ ) tahmin edilir. FMOLS'dan farklı olarak, CCR ayrıca eşanlı kovaryans matrisinin ( $\Sigma$ ) edilmesini de gerektirir.
3. Aşama: Bağımlı ve bağımsız değişkenler dönüştürülür; böylece içsellik sorunu ve sapma ortadan kaldırılır.

$$X_t^* = X_t - \left( \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\Lambda}_2 \right)' \hat{u}_t$$

$$y_t^* = y_t - \left( \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\Lambda}_2 \tilde{\beta}_{OLS} + \begin{bmatrix} 0 \\ \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\omega}_{21} \end{bmatrix} \right)' \hat{u}_t$$

Burada,

$$\hat{\Lambda}_2 = \begin{bmatrix} \hat{\Lambda}_{12} \\ \hat{\Lambda}_{22} \end{bmatrix}$$

4. Aşama: Dönüştürülmüş veriye EKK uygulanarak, CCR tahmincisi elde edilir:

$$\hat{\theta}_{CCR} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma}_1 \end{bmatrix} = \left( \sum_{t=1}^T X_t^* y_t^* \right) \left( \sum_{t=1}^T X_t^* X_t^{*'} \right)^{-1}$$

#### 4.3.1.3. Dinamik En Küçük Kareler

Stock ve Watson (1993) EKK tahmincisindeki sapma ve içsellik sorununu gidermek için eşbütünleşme regresyonunun, açıklayıcı değişkenlerin farklarının gecikme ( $q$ ) ve öncülleriyle ( $r$ ) genişletilmesini önermektedir. Genel bir DOLS modeli aşağıdaki gibidir (Stock ve Watson: 783-820);

$$y_t = X_t' \beta + D_{1t}' \gamma_1 + \sum_{j=-q}^r \delta_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Modele  $\Delta X_t$ 'nin gecikme ve öncüllerinin eklenmesiyle, eşbütünleşme regresyonu hatalarıyla açıklayıcı değişkenlerdeki inovasyonlar dikeyleştirilmiş ve içsellik sorunu ile sapma ortadan kalkmış olur. Bu şekilde elde edilecek tahminlerden standart istatistikleri ve tablo değerlerini kullanarak istatistiksel çıkarım

yapılabilmektedir. DOLS modelinde ayrıca White ve Newey-West kovaryans tahmini yöntemleri de kullanabilmektedir.

Tablo 4.9.'te 1. Model için hesaplanan eşbütünleşme tahmin sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.11:** 1. Model FMOLS Tahmin Sonuçları

Değişkenler	FMOLS	DOLS	CCR
lnCC	2.831 (0.007)***	4.552 (0.041)**	3.221 (0.004)**
lnY	-0.095 (0.769)	-0.630 (0.356)	-0.050 (0.883)
r	-0.023 (0.014)**	-0.020 (0.117)	-0.050 (0.883)

FMOLS, DOLS ve CCR sonuçlarının altında parantez içerisinde yer alan sayılar olasılık değerleridir. \*\*\*, \*\*, ve \* sırasıyla %1, %5, %10 anlam düzeylerini göstermektedir.

Elde edilen FMOLS tahmin sonuçlarına göre, inşaat maliyetleri ile konut fiyatları arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır. Buna göre; inşaat maliyetlerinde meydana gelen yüzde birlik artış konut fiyatlarını yüzde 2.831 artırmaktadır. FMOLS tahmin sonuçlarında konut fiyatları ile mortgage faizleri arasındaki ilişkinin negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. mortgage faizlerinde meydana gelen yüzde birlik bir artış konut fiyatlarını yüzde 0.023 azaltmaktadır. FMOLS tahminine göre kişi başına düşen gelir ile konut fiyatları arasında negatif bir ilişki vardır. Ancak bu ilişki istatistiki olarak anlamlı değildir.

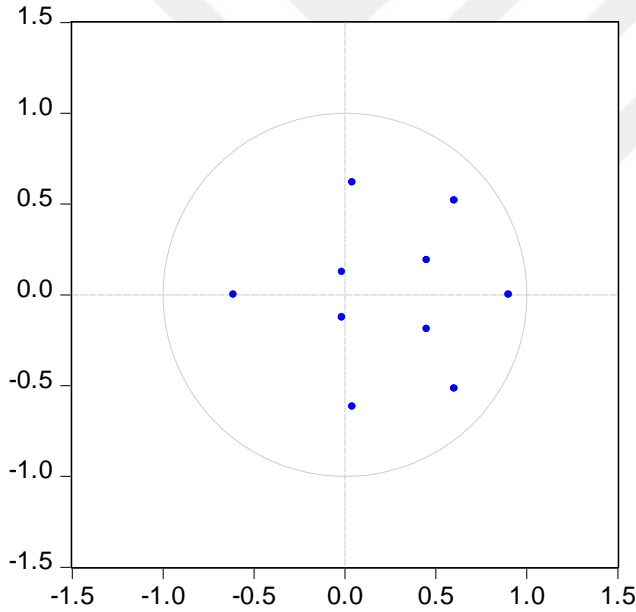
Tablo 4.11'de yer alan DOLS tahmin sonuçları incelendiğinde, inşaat maliyetlerinin konut fiyatlarını güçlü bir şekilde etkilediği görülmektedir. Buna göre; konut fiyatlarını pozitif yönde etkileyen inşaat maliyetlerinde meydana gelen yüzde birlik bir artış konut fiyatlarını yüzde 4.552 artırmaktadır. DOLS tahmin sonuçlarına göre, kişi başına düşen gelir ile mortgage faizlerinin konut fiyatları üzerin etkisi istatistiki olarak anlamlı değildir.

Tablo 4.11'e göre CCR tahmin sonuçları da DOLS sonuçlarına benzer şekildedir. Sonuçlara göre; inşaat maliyetlerinin konut fiyatlarını etkileme gücünün istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir; inşaat maliyetlerinde meydana gelen yüzde birlik bir artış konut fiyatlarını yüzde 3.221 artırmaktadır. CCR tahminine

göre kişi başına düşen gelir ve mortgage faizlerinin konut fiyatları üzerindeki etkisi sırasıyla negatif iken bu etkiler istatistiki olarak anlamlı değildir.

Çalışmanın uygulama kısmında test edilen 2. modelde mortgage faizleri bağımlı değişkeni ile enflasyon (TÜFE), döviz kuru (Reel Efektif Döviz Kuru), GSYH büyüme oranı ve merkez bankası gecelik borç verme faiz oranları arasındaki ilişki incelenmiştir. Öncelikle her bir değişken için birim kök testleri uygulanmıştır. İkinci aşamada VAR modeli kurulmuş ve modelin otokorelasyona sahip olup olmadığı LM testi ile sınanmıştır. Otokorelasyon problemini ortadan kaldırmak için trend değişken dahil edilmiş ve uygun gecikme sayısı 2 olarak alınmıştır. İstikrar koşulunu test etmek için ters köklerin birim çember içerisinde olup olmadığına bakılmış ve tüm köklerin birim çember içerisinde olduğu görülmüştür. Elde edilen grafik aşağıdaki gibidir.

**Grafik 4.2:2.** Model Ters Kök Birim Çemberi



Sonraki aşamada eşbütünleşme analizinin ilk aşaması olarak tahmin edilen modelde yer alan her bir değişken için ADF, PP ve KPSS birim kök testleri yapılmıştır. Serilere uygulanan ADF birim kök test sonuçları Tablo 4.12'deki gibidir.

**Tablo 4.12:** 2. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

<b>Sabitli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-2.250	-3.661	-2.960	-2.619
i	-1.800	-3.646	-2.954	-2.615
R	-1.653	-3.646	-2.954	-2.615
G	-3.020**	-3.653	-2.957	-2.617
$\pi$	4.187***	-3.699	-2.976	-2.627
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-3.302*	-4.284	-3.562	-3.215
i	-1.325	-4.262	-3.552	-3.209
R	-5.221***	-4.262	-3.552	-3.209
G	-3.009	-4.273	-3.557	-3.212
$\pi$	1.177	-4.339	-3.587	-3.229

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Tahmin edilen modelde yer alan değişkenlere öncelikle seviye değerleri için sabitli ve sabit ve trendli model için ADF birim kök sınaması yapılmıştır. Serilerin düzey değerleri için ADF test sonuçlarına göre sabitli modelde; r, i ve R değişkenleri birim kök içermemektedir. Sabitli model için G değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde,  $\pi$  değişkeni ise %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir.

Serilerin düzey değerleri için sabit ve trend içeren model incelendiğinde ise sonuçlar şu şekildedir; r değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde, R değişkeni ise %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermekte iken, i, G ve  $\pi$  değişkenleri ise sabit ve trendli modelde birim kök içermemektedir.

Serilerin birinci farkları için uygulanan ADF birim kök test sonuçları Tablo 4.13'te yer almaktadır. Tabloya göre; birinci farkta sabitli model için  $\pi$  değişkeni birim kök içermezken diğer tüm değişkenler %1 anlamlılık düzeyinde birim kök

içermektedir. Tablo 4.13'te yer alan sabit ve trend içeren model sonuçlarına göre; r, i, R ve  $\pi$  serileri %1, G serisi ise %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir.

**Tablo 4.13:** 2. Model ADF Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark)

<b>Sabitli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-4.667***	-3.679	-2.967	-2.622
i	-4.797***	-3.653	-2.957	-2.617
R	-6.009***	-3.653	-2.957	-2.617
G	-4.078***	-3.653	-2.957	-2.617
$\pi$	0.282	-3.724	-2.986	-2.632
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>ADF Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-4.746***	-4.309	-3.574	-3.221
i	-5.012***	-4.296	-3.568	-3.218
R	-4.508***	-4.374	-3.603	-3.238
G	-4.004**	-4.273	-3.557	-3.212
$\pi$	-4.662***	-4.339	-3.587	-3.229

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Tablo 4.14 2. modelde yer alan değişkenlerin düzey değerleri için sabit ve sabit-trendli modeller için PP ters sonuçlarını göstermektedir. Bu sonuçlara göre sabit içeren modelde  $\pi$  değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir. r, i, R ve G değişkenleri ise birim kök içermemektedir. Tablo 4.14'egöre sabit ve trendli model için PP test sonuçlarına göre; R değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir. sabit ve trendli model için diğer değişkenler ise birim kök içermemektedir.

**Tablo 4.14:** 2. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

<b>Sabitli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-1.992	-3.646	-2.954	-2.615
i	-1.780	-3.646	-2.954	-2.615
R	-1.753	-3.646	-2.954	-2.615
G	-2.398	-3.653	-2.957	-2.617
$\pi$	4.591***	-3.646	-2.954	-2.615
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Düzeyde</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-2.496	-4.262	-3.552	-3.209
i	-1.003	-4.262	-3.552	-3.209
R	-3.297**	-4.262	-3.552	-3.209
G	-2.426	-4.262	-3.552	-3.209
$\pi$	0.264	-4.262	-3.552	-3.209

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Tablo 4.15 serilerin birinci farklarında PP test sonuçlarını vermektedir. Tabloya göre; modelde yer alan tüm değişkenler birinci farkta sabitli model için %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir. Sabit ve trendli model için G serisi %5, r, i, R ve  $\pi$  serileri ise %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir.



**Tablo 4.15:** 2. Model PP Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark)

<b>Sabitli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-5.851***	-3.653	-2.957	-2.617
i	-4.738***	-3.653	-2.957	-2.617
R	-6.010***	-3.653	-2.957	-2.617
G	-4.039***	-3.653	-2.957	-2.617
$\pi$	-6.328***	-3.653	-2.957	-2.617
<b>Sabit ve Trendli</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Kritik Değer</b>		
<b>Değişken</b>	<b>PP Değeri</b>	<b>%1</b>	<b>%5</b>	<b>%10</b>
r	-5.773***	-4.273	-3.557	-3.212
i	-8.586***	-4.273	-3.557	-3.212
R	-5.927***	-4.273	-3.557	-3.212
G	-3.962**	-4.273	-3.557	-3.212
$\pi$	-11.085***	-4.273	-3.557	-3.212

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Modelde yer alan değişkenler son olarak KPSS birim kök testi ile sınanmıştır. Serilerin düzeyde değerleri için KPSS test sonuçları Tablo 4.16'daki gibidir. Tabloya göre sabitli modelde G serisi birim kök içermekte iken; r, i, R ve  $\pi$  değişkenlerine ait seriler %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermektedir.

Tablo 4.16'ya göre sabit ve trend içeren modelde, i ve  $\pi$  değişkenleri %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermez iken; r, R ve değişkenlerine ait seriler birim kök içermemektedir.

**Tablo 4.16:** 2. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Düzeyde)

Sabitli	Düzeyde	Kritik Değer		
Değişken	KPSS Değeri	%1	%5	%10
r	0.579**	0.739	0.463	0.347
i	0.513**	0.739	0.463	0.347
R	0.591**	0.739	0.463	0.347
G	0.093	0.739	0.463	0.347
$\pi$	0.682**	0.739	0.463	0.347
Sabit ve Trendli	Düzeyde	Kritik Değer		
Değişken	KPSS Değeri	%1	%5	%10
r	0.098	0.216	0.146	0.119
i	0.189**	0.216	0.146	0.119
R	0.074	0.216	0.146	0.119
G	0.074	0.216	0.146	0.119
$\pi$	0.200**	0.216	0.146	0.119

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

Serilerin birinci farkları için yapılan KPSS birim kök test sonuçları Tablo 4.17'deki gibidir. Tablo incelendiğinde sabit içeren model için, r, i, R ve G serileri birim kök içermektedir.  $\pi$  serisi ise birinci farkta sabitli model için %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermemektedir.

Tablo 4.17'de yer alan sabit ve trendli model için KPSS birim kök test sonuçları incelendiğinde; i serisinin %1,  $\pi$  serisinin ise %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermediği kabul edilmektedir. Modelde yer alan diğer değişkenler olan r, R ve G serilerinin ise birinci farkta sabit ve trend içeren model için birim kök içerdiği görülmektedir.

**Tablo 4.17:** 2. Model KPSS Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark)

Sabitli	Birinci Fark	Kritik Değer		
Değişken	KPSS Değeri	%1	%5	%10
r	0.095	0.739	0.463	0.347
i	0.260	0.739	0.463	0.347
R	0.063	0.739	0.463	0.347
G	0.067	0.739	0.463	0.347
$\pi$	0.484**	0.739	0.463	0.347
Sabit ve Trendli	Birinci Fark	Kritik Değer		
Değişken	KPSS Değeri	%1	%5	%10
r	0.055	0.216	0.146	0.119
i	0.500***	0.216	0.146	0.119
R	0.039	0.216	0.146	0.119
G	0.062	0.216	0.146	0.119
$\pi$	0.176**	0.216	0.146	0.119

\* %1'de anlamlılık, \*\* %5'de anlamlılık, \*\*\* %10'da anlamlılık

ADF, PP ve KPSS test sonuçlarına göre tahmin edilecek modele eşbütünleşme analizi uygulanabilir. Model Johansen eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Yapılan teste değişkenler arasında eşbütünleşme vektörü olduğu tespit edilmiş ve testin sonuçları Tablo 4.18'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.18.** 2. Model İçin Trace İstatistikleri

Rank	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Non (r=0)</b>	94.955 [0.001]	67.760 [0.072]	98.042 [0.009]
<b>At most 1 (r=1)</b>	54.079 [0.059]	<b>38.478</b> <b>[0.281]</b>	62.036 [0.070]
<b>At most 2 (r=2)</b>	30.207 [0.156]	17.836 [0.578]	33.803 [0.297]
<b>At most 3 (r=3)</b>	13.440 [0.329]	6.742 [0.607]	13.932 [0.663]
<b>At most 4 (r=4)</b>	3.536 [0.485]	3.012 [0.082]	3.595 [0.799]

Uzun dönemde modelin katsayılarını yorumlamak için FMOLS, CCR ve DOLS eşbütünleşme tahmincileri hesaplanmıştır. Tahmin sonuçları Tablo 4.19'deki gibidir.

**Tablo 4.19.:** 2. Model Eşbütünleşme FMOLS, DOLS ve CCR Tahmin Sonuçları

<b>Değişkenler</b>	<b>FMOLS</b>	<b>DOLS</b>	<b>CCR</b>
<b>i</b>	0.378 (0.000)***	0.484 (0.000)***	0.360 (0.000)***
<b>R</b>	-0.196 (0.000)***	-0.404 (0.000)***	-0.185 (0.000)***
<b>G</b>	-0.024 (0.530)	0.104 (0.004)**	-0.035 (0.434)
<b><math>\pi</math></b>	-0.060 (0.000)***	-0.092 (0.000)***	-0.061 (0.994)
<b>Sabit</b>	38.457 (0.000)***	66.823 (0.000)***	37.455 (0.000)***

FMOLS, CCR ve DOLS sonuçlarının altında parantez içerisinde yer alan sayılar olasılık değerleridir. \*\*\*, \*\*, ve \* sırasıyla %1, %5, %10 anlam düzeylerini göstermektedir.

FMOLS tahmin sonuçlarına göre modele dahil edilen değişkenlerin mortgage faizleri üzerindeki etkisi şu şekildedir; TCMB faiz oranlarında meydana gelen yüzde birlik değişme mortgage faiz oranlarını yüzde 0.378 arttırmaktadır. Döviz kurunun mortgage faizleri üzerindeki etkisi ise negatif yönlüdür. Buna göre döviz kurlarında meydana gelen bir birimlik artış mortgage faizlerini 0.196 birim azaltmaktadır. Enflasyon oranı ile ipotekli konut faizleri arasında da negatif yönlü bir ilişki vardır; enflasyon oranındaki yüzde birlik artış mortgage faizlerini yüzde 0.060 azaltmaktadır. Bu tahminciye göre büyüme oranı ile mortgage faizleri arasında pozitif ancak iktisadi olarak anlamsız bir ilişki söz konusudur.

DOLS tahmincisine göre modelde yer alan bağımsız değişkenlerin her biri bağımlı değişken üzerinde iktisadi olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. TCMB borç verme faiz oranları ve büyümenin mortgage faizleri üzerindeki etkisi pozitif iken döviz kuru ve enflasyon etkisi negatif yönlüdür. Buna göre TCMB faiz oranlarında ve büyüme oranında meydana gelen yüzde birlik değişiklik mortgage faizlerini sırasıyla yüzde 0.484 ve 0.104 arttırmaktadır. Döviz kuru meydana gelen bir birimlik artış

mortgage faizlerini 0.404 birim ve enflasyon oranında meydana gelen yüzde birlik artış ise yüzde 0.092 azaltmaktadır.

CCR tahmincisine göre ise yalnızca TCMB faiz oranları ve döviz kurunun etkisi iktisadi olarak anlamlıdır. Buna göre TCMB faiz oranlarında meydana gelen yüzde birlik artış mortgage faizlerini yüzde 0.360 arttırırken döviz kurunda meydana gelen bir birimlik artış 0.185 birim azaltmaktadır.



## SONUÇ

İnşa edilen alanların yanında bütün boş mekanları da içine alan milli yapı stoku olarak tanımlanan gayrimenkul, dünya servetinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ekonomik birimlerin barınma ihtiyacı yönünden bir tüketim malı, yatırımcılar açısından bakıldığında ise bir yatırım malı olan gayrimenkullerin fiyatı sermaye piyasalarında belirlenmektedir. Gayrimenkullerin büyük bir kısmını ve çalışmanın konusunu oluşturan konut fiyatları çeşitli makroekonomik değişkenlerden etkilenmektedir. Nüfus ve demografik faktörler, kentleşme, ulaşım maliyetleri, inşaat maliyetleri ve teknolojik gelişmeler, büyüme, enflasyon, mortgage faizi ve krediler, arz ve talep şokları ve beklentiler bu makro değişkenler arasında yer almaktadır.

Gayrimenkul uzun vadeli bir yatırım olduğundan gayrimenkul finansmanı kavramı piyasaların işleyişi açısından anahtar bir role sahiptir. Gayrimenkul finansman yöntemleri arasında mortgage kredileri diğer yöntemlere nispetle daha önemli bir rol oynamakta, bu ise gayrimenkul sahibi olmak isteyenler (tezde bu konut olarak ele alınmıştır) finans kuruluşlarınca, konut üzerinden tesis edilecek ipotek karşılığında 15-20 yıl gibi uzun vadeli konut kredilerinin kullanılmasına dayanmaktadır.

Mortgage piyasaları temel olarak birincil ve ikincil piyasalardan meydana gelmektedir. Finans kuruluşlarının kredi talep eden ekonomik bireylere verdiği krediler birincil piyasaları oluşturmaktadır. Bu piyasada bireylerin ödeme gücü ve satın alınacak olan konutun değeri önemli birer faktördür. Birincil piyasalarda kullanılan krediler ikincil piyasalarda finans kurum ve kuruluşları tarafından satın alınmaktadır. Tezde gayrimenkul fiyatlarını etkileme açısından mortgage piyasasının gelişimi, TCMB para ve faiz politikalarının gayrimenkul değerine olan etkisi Türkiye genelinde araştırılmıştır.

Para politikalarında meydana gelen değişmelerin reel ekonomiyi etkileme süreci parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılmaktadır. Aktarım mekanizmasının ekonomik faaliyet üzerindeki etkisinde çeşitli kanallar söz konusudur. Parasal otoriteler doğrudan etkileyebildikleri politika araçlarını kullanarak hedef kümesinde yer alan değişkenleri etkileyebilmektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanmaktadır. 2006

yılı sonrasında açık enflasyon hedeflemesi politikasını kullanmaya başlayan TCMB fiyat istikrarını temel amaç olarak belirlemiştir. Ancak fiyat istikrarı yanında finansal istikrarın da önemine vurgu yapan TCMB 2010 yılı sonrasında bu amacı da hedef kümesine dahil ettiğini duyurmuştur. Çalışmanın uygulama kısmında ilk olarak 2007Q1-2015Q2 dönemi için mortgage faizleri, kişi başına düşen gelir ve inşaat maliyetlerinin konut fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiştir. İkinci olarak ise TCMB gecelik borç verme faiz oranı, enflasyon oranı, döviz kuru ve ekonomik büyüme oranında meydana gelen değişmelerin konut finansman faizleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Uygulama kısmında elde edilen bulgulara göre 2007-2015 yılları arasında konut fiyatlarının mortgage faiz oranlarına verdiği tepki negatif yöndedir. Mortgage faiz oranları konut fiyatlarını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Hane halklarının tüketim ve yatırım amaçlı konut talebi büyük oranda kredi kuruluşlarından temin edecekleri konut kredilerine uygulanan faiz oranlarına bağlıdır. Burada söz konusu olan faiz oranı reel faiz oranıdır. Piyasaların mükemmel olmadığı göz önüne alınırsa beklentiler faiz oranlarında meydana gelecek bir artış yönünde ise nominal faiz oranları görmezden gelinecektir. Nominal faiz oranlarının beklentileri yansıtma süreci reel oranlara göre daha yavaş olmaktadır. Reel faiz oranlarına meydana gelen artış ve azalışlar fiyatlarda meydana gelen değişimler hakkında sinyal görevi görmektedir. Mortgage faizlerinde meydana gelen bir azalma konut finansman maliyetini düşüreceğinden hane halkları hem tüketim hem de yatırım amacıyla daha fazla konut talep edecektir. Bu da konut fiyatlarının yükselme eğilimine girmesine yol açacaktır.

İnşaat maliyetleri de konut fiyatlarını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Konut inşası için gerekli olan yapı malzemeleri ve emek maliyetinde meydana gelen artış konut arz edenleri azalan karlar nedeniyle caydıracaktır. Konut fiyatlarının bu duruma tepkisi artış yönünde olacaktır. Tezin uygulama kısmında elde edilen sonuçlar bu sürecin doğruluğunu yansıtmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre inşaat maliyetleri ile konut fiyatları arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. İnşaat maliyetlerinin artması konut arzını kısmakta ve sonuçta fiyatlar artmaktadır. İnşaat sektöründe arz fonksiyonunun kayması için birçok neden sayılabilir. Kısa dönemli faizlerin yükselerek, inşaat finansman maliyetlerinin arttırması yeni gayrimenkullerin yapılma hızını olumsuz yönde etkileyecektir. Aynı şekilde daha sıkı bölgesel kurallar

veya inşaat kuralları yeni inşaatların maliyetlerini dolayısıyla karlılığını azaltacağından (gayrimenkul fiyatları sabit olmak kaydıyla) konut arzını azaltacaktır.

Tezin uygulama kısmında 2007-2015 yılları arasında Türkiye’de konut talebinin ve dolayısıyla konut fiyatlarının belirlenmesinde önemli bir faktör olan mortgage faizleri ile merkez bankası tarafından belirlenen kısa vadeli faiz oranları arasındaki ilişki test edilmiştir. Modelde TCMB gecelik borç verme faiz oranlarının yanı sıra çeşitli makro ekonomik değişkenlerin mortgage faiz oranları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu makro değişkenler; enflasyon oranı, döviz kuru ve büyüme oranıdır. Elde edilen bulgulara göre, merkez bankası tarafından hedeflere ulaşmak amacıyla kullanılan kısa vadeli faiz oranları ile mortgage faiz oranları arasında aynı yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Parasal aktarım mekanizması yoluyla reel ekonomiyi etkilemeyi hedefleyen merkez bankası konut finansman maliyetleri üzerinden etkileyebilmektedir. Gerek birincil gerekse ikincil mortgage piyasaları sermaye piyasasının önemli bir parçasını oluşturduklarından bu piyasalarda ortaya çıkan mortgage faizi diğer uzun dönemli faizlerden ve merkez bankası para ve faiz politikalarından etkilenmektedir. Faizlerde meydana gelen değişme de konut talebini ve değerini değiştirmektedir. Türkiye’de 2004 yılında birincil mortgage piyasaları kurulmuş, bu tarihten sonra gayrimenkul arz ve talebi çok hızlı bir şekilde gelişmiştir. Özellikle 1990’lı yıllardaki yüksek reel faizlerin konut gibi uzun vadeli yatırımları olumsuz etkilediği önermesi kabul edilirse, 2000’li yıllarda izlenen para ve maliye politikası; özellikle TCMB izlediği enflasyon hedeflemesi stratejisi ile uzun dönem faizlerin düşmesi konut talebini arttırmıştır. Bu gelişmeler de konut fiyatlarını etkilemiştir.



## KAYNAKÇA

Aktaş, Z., Alp, H., Gürkaynak R., Kesriyeli M. Ve Orak M., (). “*Türkiye’de Para Politikasının Aktarımı: Para Politikasının Mali Piyasalara Etkisi*”, TCMB Araştırma ve Para Politikası Müdürlüğü Çalışma Tebliği, No: 08/11.

Alp, A. Ve Yılmaz, M. U., (). *Gayrimenkul Finansmanı ve Değerlemesi*, İMKB Yayınları, İstanbul.

Andrews, D. W. K., (1991). “*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix Estimation*”, *Econometrica*, Volume: 59, Issue: 3, pp.817-858.

Asteriou, D. and Hall, S. G. (2007). *Applied Econometrics*, Palgrave Macmillan, New York.

Avrupa Merkez Bankası, (2004).“*Monetary Policy of the ECB*”, (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2004en.pdf>

Ayan, E., (2014). *Konut Finansmanı ve Değerlemesi*, Beta Yayıncılık, İstanbul.

Bain, K. and Howells P., (2003). *Monetary Economics: Policy and Its Theoretical Basis*, McMillan.

Basile A. and Joseph P. J., (2001). “*Asset Bubbles, Monetary Policy and Bank Lending in Japan: An Empirical Investigation*”, *Applied Economics*, Volume: 33, pp. 1737-1744.

Bean, C., Larsen, J. and Kalin, N., (2002). “*Financial Frictions and The Monetary Transmission Mechanism: Theory Evidence and Policy Implications*”, *European Central Bank Working Papers*, No: 113.

Benjamin, J. D., Chinloy P, Jud and Donald, G., (2004). “*Why Do Household Concentrate Their Wealth in Housing*”, *Journal of Real Estate Research* 26-4, pp.329-343.

Bernanke, S. B., (2010). "Monetary Policy and the Housing Bubble", Annual Meeting of the American Economic Association Atlanta, Georgia.

Bertrand Renaud, (1984). "*Housing and Financial Institutions in Developing Countries*", World Bank Staff Working Paper, No:658.

Bjørnland H. C. and Jacobsen D. V., (2010). "The Role of House Prices in the Monetary Policy Transmission Mechanism in Small Open Economies", Journal of Financial Stability 6, pp.218–229.

Boivin, J., Kiley, M. T. and Mishkin, F. S., (2010). "*How Has The Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time?*", Nber Working Paper Series, No:15879.

Boleat, M., (1985). *Natioanal Housing Finance System*, Croom Helm, London.

Büyükduman, A., (2014). *Bir Kent Efsanesi Konut Balonu Kent Ekonomisi*, Scala Yayıncılık, İstanbul.

Case, C. E., Quigley, J. M. and Shiller, R. J., (2001). "*Comparing Wealth Effects: The Stock Market Versus The Housing Market*", NBER Working Paper, No: 8606.

Chen, J., Wilson, S. H. and Nordby, H., (2004). "*Real Estate Pricing: Spreads and Sensitibilities: Why Real Estate Pricing is Rational*", Journal of Real Estate Portfolio Management, 10-1, pp. 1-21.

Chiquier, L., Olivier, H., Lea, M., (2004). "*Mortgage Securities in Emerging Markets*", World Bank Policy Research Working Paper, No: 3370.

Chiquier, L. and Lea, M., (2009). *Housing Finance Policy in Emerging Markets*, The World Bank, Washington.

Cloyne, J., Ferreira, C. and Surico, P., (2015). "*Monetary Policy When Households Have Debt: New Evidence on the Transmission Mechanism*", Bank of England Staff Working Paper, No: 589.

Corgel, J. B., Simth, H. C. and Ling, D. C., (1998). *Real Estate Perspectives*, Irwin McGraw Hill.

Coşkun, Y., (2015). *Türkiye’de Konut Finansmanı: Sorunlar ve Çözüm Önerileri*, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 310, İstanbul.

Çavuşoğlu, F., (2010). *Para Politikası Faiz Oranlarından Mevduat ve Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenlik: Türkiye Örneği*, Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB, Ankara.

Çiçek, M., (2005). “*Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz*”, İktisat İşletme ve Finans, 233.

Demir, H. ve Palabıyık Kurt, V., (2005). “*Konut Ediniminde Uzun Vadeli İpotek Kredisi Sistemi*”, Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, Sayı: 92, ss. 3-11.

Díaz, F. G., (1996). “*Monetary policy and Its Transmission Channels in Mexico*”, (Çevrimiçi), <http://www.bis.org/publ/plcy03g.pdf>

Dinler, Z., (2005). *Bölgesel İktisat*, Yenileştirilmiş 7. Basım, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.

DiPasquale D. and Wheaton , W. C., (1992), “*The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework*”, Journal of the American Real Estateand Urban Economics Association, Vol:20, No:1, pp.181-197.

DiPasquale D. and Wheaton, W. C., (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall.

Dokko, J., Doyle, B.M., Kiley M. T., Kim. J., Sherlund, S., Sim J., and Heuvel, S. V. D., (2009). “*Monetary Policy and the Housing Bubble*”, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board.

Égert, B. and Macdonald, R., (2009). “*Monetary Transmission Mechanism in Central and Eastern Europe: Surveying The Surveyable*”, Journal of Economic Surveys, 23-2, pp. 277–327.

Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, Danvers, MA.

Erol, I., (2012). *Gayrimenkul Ekonomisi*, Ünite 2: “*Gayrimenkul Ekonomisine Giriş*”, Anadolu Üniversitesi Yayın No: 2766, Açıköğretim Yayın No: 1724.

Ertaş, M., (2000). *Kentsel Alanlarda Taşınmaz Mal Değerlemesi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Fabozzi, F. J: *The Handbook of Mortgage-backed Securities*, McGraw-Hill Companies, 6. Baskı, New York. 2006.

Fabozzi, F., and Yuen, D., (1992). *Managing MBS Portfolios*, F.J. Fabozzi Associates, Pennsylvania.

Fabozzi F. J. and Modigliani, F., (1992). *Mortgage and Mortgage-Backed Securities Markets*, Harvard Business School Press, Boston.

Fabozzi F. and Kothari, V., (2008). *Introduction to Securitization*, John Wiley & Sons, Inc., Canada.

Fiorentini, R. and Tamborini, R., (2003). “*The Monetary Transmission Mechanism in Italy: The Credit Channel and a Missing Ring*”, University of Trento, Department of Economics Working Papers, No: 0101.

Garretsen, H. and Swank, J., (1998). “*The Transmission of Interest Rate Changes and the Role of Bank Balance Sheets: A VAR Analysis for the Netherlands*”, *Journal of Macroeconomics*, 20(1): 325-339.

Geltner D. M. and Miller, N. G., Clayton, J. and Eichholtz, P., (2007). *Commercial Real Estate Analysis & Investments*, Oncourse Learning, USA.

Greer, G. E. and Kolbe, P. T., (2003). *Investment Analysis for Real Estate Decisions*, 5th Edition, USA.

Giuliodori M, (2004). “*Monetary Policy Shocks and the Role of House Prices Across European Countries*”, DNB Working Paper, No: 015/2004.

Horváth, C., Krekó, J. and Naszódi, A., (2004). “*Interest Rate Pass-Through: the Case of Hungary*”, (Çevrimiçi), <https://www.mnb.hu/letoltes/horvath-kreko-naszodi.pdf>

Hazar, A., (2013). *Varlık Değerleme Yaklaşımları Çerçevesinde Gayrimenkul Değerleme*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Hepşen, A., (2010a), *Gayrimenkul Piyasalarının Finansal Krizler Üzerindeki Olası Etkileri Ve Türkiye’de Gayrimenkul Fiyat Endeksinin Oluşturulmasına Yönelik Bir Model Önerisi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Hepşen, A., (2010b), *Gayrimenkul Piyasaları ve Finansmanı*, Literatür Yayınları, İstanbul.

Hopkins, E., Lindé, J. and Söderström, U., (2009), *The Monetary Transmission Mechanism*, Sveriges Riskbank Economic Review, 2, 31-50.

Horváth, B. and Maino R., (2006). “*Monetary Transmission Mechanisms in Belarus*”, IMF Working Paper, WP/06/246.

Hubbard, G. R., (1995). “*Is There a ‘Credit Channel’ for Monetary Policy*”, Federal Reserve Bank of Saint Louis Review, s.63-77.

Huber, W., Messick, L. P. and Pivar, W., (2006). *Real Estate Economics, Coniva*, Educational Textbook Company.

Ireland, N. P., (2008). *The Monetary Transmission Mechanism*, Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume (Ed.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Second Edition, Palgrave Macmillan Ltd, pp.1-21.

Jarociński M. and Smets F., (2008). “*House Prices and the Stance of Monetary Policy*”, ECB Working Paper, No:891.

Jorgenson, D. W., (1963). *Capital Theory and Investment Behavior*. American Economic Review, 53, No: 2 (May), pp. 247-259.

Jud, G. D. and Winkler D.T., (2003). “*The Q Theory of Housing Investment*”, Journal of Real Estate Finance and Economics, C.XXVII, No:3, s.s.379-392.

Kara, A. H., (2012). “*Küresel Kriz Sonrası Para Politikası*”, TCMB Çalışma Tebliği, No: 12/17.

Karakoç, M., (2008). *Ekonomik Gelişmeler Perspektifinde Türkiye’de Konut Kredilerinin Gelişimi ve İncelenmesi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon.

Kamin, S., Turner, P. and Van’t Dack, J., (1998). “*The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Economics: An Overview*” , Bank For International Settlements Working Papers, No:3.

Kashyap, A. K., Stein, J. C. and Wilcox D. W., (1993). “*Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance*”, The American Economic View, C. 83, pp. 7-98

Kasapoğlu, Ö., (2007). *Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama*, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.

Kazgan, G., (1992), *İktisadi Düşünce ve Politik İktisadın Evrimi*,

Keyder, N., (2005). *Para (Teori-Politika-Uygulama)*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Kılınçarslan, İ., (2010). *Kent Ekonomisi*, Nivona Yayınları, İstanbul.

King, P., (2009). *Understanding Housing Finance*, Routledge, London.

Koutsoyiannis, A., (1979). *Modern Micro Economics*, Mcmillan Press, London.

Kuttner, K. N. and Mosser P. C., (2002). “*The Monetary Transmission Mechanism: Some Answers and Further Questions*”, Economic Policy Review, Vol. 8, No: 1.

Küçükkocaoğlu, G., (2006). “Bireysel Emeklilik Bağlantılı Konut Finansman Sistemi”, *Active Dergisi*, Sayı 48.

Leamer, E. E., (2007). “*Housing is the Business Cycle*”, NBER Working Paper, No:13428.

Mankiw, N. G., (2012). *Macroeconomics*, Eighth Edition, Worth Publishers, USA.

McDonald, J. F. and McMillen, D. P., (2007). *Urban Economics and Real Estate*, Blacwell Publishing, Oxford.

McDonald, J. F. and Stokes, H. H., (2013). “Monetary Policy, Mortgage Rates and the Housing Bubble”, *Economics & Finance Research*, Vol. 1, pp.82–91.

McKenzie, D. J. and Betts, R. M., (2006). *Essentials of Real Estate Economics*, Thomson South-Western.

Miron J. A., Romer, C. D. and Weil, D. N., (1994). “*Historical Perspectives on the Monetary Transmission Mechanism, Monetary Policy*”, N. Gregory Mankiw (Ed), *Monetary Policy*, The University of Chicago Press, Chiago and London.

Mishkin, S. F., (1996). “*The Channels Of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*”, NBER Working Paper Series, No: 5464.

Mishkin, S. F., (2001), “*The Transmission Mechanism and The Role Of Asset Prices in Monetary Policy*”, NBER Working Paper Series, No: 8617.

Mishkin, S. F., (2007), “*Housing and the Monetary Transmission Mechanism*”, (Çevrimiçi), <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2007/200740/200740pap.pdf>

Monetary Policy Committee (1999), “*The Transmission Mechanism of Monetary Policy*”, Bank of England (Çevrimiçi) <http://www.bankofengland.co.uk/publications/other/monetary/montrans.pdf>

Oikarinen, E., (2007), *Studies on House Price Dynamics*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tuku School of Economics, Turku.

Oksay, S. ve Ceylantepe T., (2006). *Mortgage ve Mortgage Sigortaları*, Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği Yayınları, Ceyma Matbaacılık, İstanbul.

O’Sullivan , A., (2007). *Urban Economics*, Mc Graw.

Ören, K. ve Yüksel, H., (2013). *Türkiye’de Konut Sorunu ve Temel Dinamikleri*, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı. 18, ss. 1-37.

Özatay, F., (2011). *Parasal İktisat- Kuram ve Politika*, Efil Yayınevi, Ankara.

Özdemir, A. K., (2012). *Parasal Aktarım Mekanizmasında Banka Kredi Kanalının Yeri: Türkiye Üzerine Bir İnceleme*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özsan, O., (2005). “*Mortgage Sisteminin Temelleri*”, Active Dergisi, Temmuz-Ağustos 2005, ss. 1-7.

Öztürk, N. ve Fitöz, E., (2009). “*Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama*”, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı 10, ss. 21-46.

Park, J.Y., (1992). “*Canonical Cointegrating Regression*”, *Econometrica*, Volume:60, 119–143.

Peek, J., (1990). "A call to ARMs: Adjustable Rate Mortgages in the 1980s" *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, March 30, pp. 47-61.

Pétursson, T. G., (2001). “*The Transmission Mechanism of Monetary Policy: Analysing The Financial Market Pass-Through*”, Central Bank Of Iceland Working Papers, No:14.

Phillips, P. C. B. and Perron P. (1988). “*Testing For a Unit Root in Time Series Regression*”, *Biometrika* 75 (2), 335-346.



Phillips, P. C. B. and Hansen, B. E. (1990). "Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with  $I(1)$  Processes", Review of Economic Studies, 57, pp.99-125.

Pruski, J. and Szpunar, P., (2008). "The Monetary Transmission Mechanism in Poland", BIS Papers No: 35.

Renaud, B., (1984), "Housing and Financial Institutions in Developing Countries An Overview", World Bank Staff Working Papers, No: 658, World Bank.

Reyes, L. O., (2002). "A VAR Analysis of the Monetary Transmission Mechanism in the USA" Econ 511 Course Time Series Econometrics, Pennsylvania State University, pp. 1-22.

Romer, D., (2012). *Advanced Macroeconomics*, Fourth Edition, McGraw-Hill.

Schwert, G. W., (1989). "Tests for Unit Roots", Journal of Business and Economic Statistics, 7, 147-159

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Raporu, (2001). *Konut Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, DPT: 2594 – ÖİK: 606.

Silva, C. V., (2008a), "The Effect of Monetary Policy On Housing: A Factor-Augmented Vector Autoregression (FAVAR) Approach", Applied Economics Letters, Volume: 15, pp.749-752.

Silva, C. V., (2008). "Monetary Policy and the US Housing Market: A VAR Analysis Imposing Sign Restrictions", Journal of Macroeconomics, 30 (3), pp.977 - 990.

Sirmans, C. F., (1985), *Real Estate Finance*, McGraw Hill.

Smith, L. B., Kenneth T. R. ve George F., (1988). "Recent Developments in Economic Models of Housing Markets", Journal of Economic Literature, 26-1, pp. 29-64.

Stock, H. J. and Watson W. W. (1993). "A Simple Estimator of Cointegration Vectors in Higher Order Integrated Systems", *Econometrica*, 61/4, pp.783-820.

Tan, Z. and Wu, D., (2014). "A Comparison of Two Housing Markets", *Applied Economics Letters*, 21:2, pp.118-124.

Taylor, J. B., (1995). "*The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework*", *Journal Of Economic Perspectives*", Vol. 9, No. 4, pp. 11-26.

Taylor, J. B. (2007). "*Housing and Monetary Policy*", NBER Working Paper, No:13682.

TCMB, (2004). *2004 Yılı Para ve Kur Politikası Genel Çerçevesi*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2006). *2006 Yılı Para ve Kur Politikası*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2007). *2007 Yılı Para ve Kur Politikası*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2008). *2008 Yılı Para ve Kur Politikası*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2010a). *2010 Yılı Para ve Kur Politikası*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2010b). *Para Politikası Çıkış Stratejisi*, TCMB, Ankara.

TCMB, (2013). *Parasal Aktarım Mekanizması*, TCMB Yayınları, Ankara.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (2000). *Bina Sayımı İstatistikleri*, Ankara.

Uludağ, İ., (1997). *Konut Üretiminde Bölgesel Koşullara Uygun Alternatif Finansman Sistemleri ve Teknikleri*, İstanbul Ticaret Odası Yayını, No. 1997-48, İstanbul.

Varlı, Y. ve Erdem O., (2014). "*The Demand and Supply Model of Housing: Evidence From The Turkish Housing Market*", *Social Science Research Network*, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2479794](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2479794), pp. 1-25.

Yao, S., Luo, D. and Loh, L., (2013). "On China's Monetary Policy and Asset Prices", *Applied Financial Economics*, 23-5.

## İnternet Kaynakları

[www.tbb.org.tr](http://www.tbb.org.tr)

<http://www.tcmb.gov.tr/>

<http://www.tuik.gov.tr>







T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



## Öz Geçmiş

1983 yılında Rize’de doğdu. İlkokul ve ortaokulu Rize’de, liseyi Ankara’da tamamladı. Lisans eğitimini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İİBF İktisat bölümünde yaptı. Yüksek lisans eğitimini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat anabilim dalında tamamlamıştır. Halen Pamukkale Üniversitesi Denizli Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Pazarlama ve Dış Ticaret Bölümü’nde öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır.