

**GAYRİMENKUL SEKTÖRÜNÜN BANKACILIK KRİZLERİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

İsmail CANÖZ

Eskişehir, 2019

**GAYRİMENKUL SEKTÖRÜNÜN BANKACILIK KRİZLERİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

İsmail CANÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Finansman Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nurhan AYDIN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran, 2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İsmail CANÖZ'ün “Gayrimenkul Sektörünün Bankacılık Krizleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği” başlıklı tezi 18 Haziran 2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan İşletme Anabilim Dalı Finansman Bilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Nurhan AYDIN

Üye : Dr.Öğr.Üyesi Gülşah KULALI

Üye : Doç.Dr.Feride HAYIRSEVER BAŞTÜRK

Prof.Dr.Bülent GÜNŞOY
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Gayrimenkul Sektörünün Bankacılık Krizleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

İsmail CANÖZ

İşletme Anabilim Dalı

Finansman Bilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2019

Danışman: Prof. Dr. Nurhan AYDIN

“Dünya’nın farklı bölgelerinde yaşanmış gayrimenkul kaynaklı bankacılık krizleri, ekonomisi inşaat ile büyüyen Türkiye için de söz konusu olabilir mi?” fikri bu tezin ortaya çıkış noktasıdır. Buradan hareketle tezin amacı, Türkiye’de gayrimenkul sektörünün olası bankacılık krizleri üzerindeki rolünü araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, bankacılık krizlerinin tahmincisi olarak normalizasyon yöntemi kullanılarak bir “Bankacılık Kırılganlık Endeksi” oluşturulmuştur. Bu endeks, Ocak 1989 ve Ekim 2018 arası dönemi kapsamakta ve bu dönemde meydana gelmiş krizleri tahmin etmektedir. Bu endeksi etkileyeceği düşünülen gayrimenkul sektörü değişkenleri Ocak 2010-Ekim 2018 dönemi için Markov Rejim Değişim Modeli ile analiz edilmiştir. Kriz döneminde hedonik konut fiyat endeksindeki azalışın, tüketici konut kredileri, takipteki konut kredileri, konut kredisi faiz oranı ve Türkiye konut birim fiyatlarındaki artışın bankacılık kırılganlığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Bankacılık krizi, Bankacılık Kırılganlık Endeksi, Gayrimenkul sektörü, Konut kredileri, Emlak fiyatları, Markov Rejim Değişim Modeli.

ABSTRACT

The Effects of the Real Estate Sector on Banking Crises: A Case of Turkey

İsmail CANÖZ

Department of Business

Programme in Finance

Anadolu University, Graduate School of Social Science, June 2019

Supervisor: Prof. Dr. Nurhan AYDIN

The starting point of this thesis is the following question: “Could real estate-originated banking crises experienced in different regions of the world be considered also for Turkey which has a growing economy with construction?” Based on this, the aim of this thesis is to investigate the role of the real estate sector on possible banking crises in Turkey. In accordance with this purpose, a “Banking Fragility Index” is generated as the predictor of banking crises by using normalisation method. This index covers the period between January 1989 and October 2018 and predicts the crises during this period. The variables of the real estate sector, which are thought to affect this index, are analysed with the Markov Switching Model for the period of January 2010-October 2018. It is concluded that a decrease in hedonic housing price index, the increases in individual housing loan, non-performing individual housing loan, housing loan interest rate and housing unit prices of Turkey enhance the banking fragility in a crisis period.

Keywords: Banking crisis, Banking Fragility Index, Real estate sector, Housing loans, Property prices, Markov Switching Model.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesini içtenlikle paylaşan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Nurhan AYDIN'a teşekkürlerimi sunarım. Tez jürisinde yer alan değerli hocalarım Doç. Dr. Feride HAYIRSEVER BAŞTÜRK'e ve Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KULALI'ya katılımları ve katkıları için teşekkürü bir borç bilirim. Tez yazım aşamasında desteklerini esirgemeyen çok kıymetli arkadaşlarım; Ekin UĞUR'a, Süleyman AKKAŞOĞLU'na, Emrullah AYDIN'a, Elif TAŞ ARSLAN'a, Zafer ADALI'ya ve Doğuş SÖNMEZ'e en içten şükranlarımı sunarım. Son olarak, her koşulda yanımda olan sevgili ailem iyi ki varsınız.

İsmail CANÖZ

2019

18/06/2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

İsmail CANÖZ

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xv
GİRİŞ	1
LİTERATÜR TARAMASI	5

BİRİNCİ BÖLÜM

1. FİNANSAL KRİZLERİN KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVESİ.....	10
1.1. Kavramsal Çerçeve.....	10
1.1.1. Kırılganlık kavramı	10
1.1.1.1. Finansal kırılganlık kavramı.....	10
1.1.1.2. Bankacılık kırılganlığı kavramı.....	12
1.1.2. Bulaşıcılık kavramı.....	13
1.2. Kuramsal Çerçeve	14
1.2.1. Finansal kriz türleri	14
1.2.1.1. Döviz krizleri (Parasal krizler)	15
1.2.1.2. SistematiK finansal krizler	15

1.2.1.3. Dış borç krizleri.....	16
1.2.1.4. Bankacılık krizleri	16
1.2.2. Finansal krizleri açıklamak için geliştirilen modeller	17
1.2.2.1. Birinci nesil kriz modelleri.....	17
1.2.2.2. İkinci nesil kriz modelleri.....	18
1.2.2.3. Üçüncü nesil kriz modelleri	19
1.2.2.4. Dördüncü nesil kriz modelleri.....	20

İKİNCİ BÖLÜM

2. EMLAK PİYASASININ KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVESİ.....	22
2.1. Kavramsal Çerçeve.....	22
2.1.1. Spekülasyon Kavramı.....	22
2.1.2. Balon kavramı	23
2.1.2.1. Emlak (Konut) balonu kavramı.....	25
2.1.3. Menkul kıymetleştirme.....	25
2.1.4. Mortgage	27
2.1.5. Subprime	28
2.2. Kuramsal Çerçeve	29
2.2.1. Emlak piyasası göstergeleri.....	30
2.2.1.1. Konut satın alınabilirlik ölçüleri.....	30
2.2.1.1.1. Gelir oranı yaklaşımı	31
2.2.1.1.2. Aile bütçesi yaklaşımı	31
2.2.1.1.3. Kalan gelir yaklaşımı.....	31
2.2.1.2. Konut borcu ölçüleri.....	31
2.2.1.3. Konut mülkiyeti ve konut kirası ölçüleri.....	33
2.2.1.3.1. Kira ölçüsü	33
2.2.1.3.2. Ev sahibi olma ölçüsü.....	33
2.2.1.4. Konut fiyat endeksleri	34

2.2.1.4.1. Konut fiyat endeksi hesaplama yöntemleri	35
---	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DÜNYA’DA SEÇİLMİŞ EMLAK BALONLARI VE BUNLARIN TETİKLEDİKLERİ FİNANSAL KRİZ ÖRNEKLERİ	37
3.1. Emlak Balonu Örnekleri.....	38
3.1.1. Baltık ülkeleri örneği.....	38
3.1.2. Danimarka örneği.....	41
3.1.3. İrlanda örneği	44
3.1.4. İspanya örneği	46
3.1.5. ABD örneği	48
3.1.6. Japonya örneği.....	51
3.1.7. Tayland örneği.....	53
3.2. Emlak Balonlarının Tetiklediği Finansal Krizler	55
3.2.1. 1997 Asya krizi örneği	55
3.2.2. 2008 küresel krizi örneği.....	57

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BANKACILIK KIRILGANLIK ENDEKSİ’NİN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE MARKOV REJİM DEĞİŞİM MODELİ İLE KRİZ TAHMİNİ	60
4.1. Bankacılık Kırılğanlık Endeksi’nin Kuramsal Çerçevesi	60
4.1.1. Bankacılık Kırılğanlık Endeksi ile ilgili literatür taraması	60
4.1.2. Literatürdeki bazı endeksler ve kullanılan değişkenler	62
4.1.2.1. Endeks formülünün açılımı	64
4.1.3. Endeks oluşturulurken kullanılan yöntem: Normalizasyon	65
4.1.4. Eşik değerinin belirlenmesi	66
4.1.5. Endekste ki değişimler ve varsayımsal bir bankacılık krizinin aşamaları	67

4.2. Kriz Tahminlerinde Markov Rejim Değişim Modeli Kullanılan Ulusal Çalışmalar	68
--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. UYGULAMA VE BULGULAR	71
5.1. Bankacılık Kırılganlık Endeksi'nin Oluşturulması	71
5.1.1. Çalışmada oluşturulan endeksin değişkenleri ve tanımsal istatistikleri	71
5.1.1.1. Veri seti	71
5.1.1.1.1. Döviz pozisyonu	72
5.1.1.1.2. Menkul değerler (kıymetler) cüzdanı	73
5.1.1.1.3. Özel sektör yurtiçi kredileri	73
5.1.1.1.4. Toplam mevduatlar	74
5.1.1.1.5. Kar-zarar	74
5.1.1.2. Tanımlayıcı istatistikler	75
5.1.2. Endeksin oluşumu	76
5.1.2.1. Katsayıları belirlemek için kullanılan yöntem: Faktör Analizi	76
5.1.2.2. Endeksi oluşturan değişkenlerin katsayılarının belirlenmesi ...	77
5.1.2.3. Endeks formülü	79
5.1.3. Endeksin krizleri tahmin edebilme yeteneğinin sınanması	80
5.1.3.1. Endeksin eşik değerinin belirlenmesi	80
5.1.3.2. BKE'deki değişimler ve varsayımsal bir bankacılık krizinin aşamalarının incelenmesi	81
5.1.3.3. BKE'nin kriz tahmin edebilme yeteneğinin ölçümü	82
5.2. Gayrimenkul Sektörünün Bankacılık Kırılganlık Endeksi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi	85
5.2.1. Araştırmanın metodolojisi	85
5.2.1.1. Markov Rejim Değişim Modeli	85

5.2.2. Gayrimenkul sektörü değişkenlerinin veri seti.....	86
5.2.3. Analiz sonuçları ve bulgular.....	88
5.2.3.1. Durağanlık testi sonuçları.....	88
5.2.3.2. BDS Bağımsızlık Testi sonuçları	89
5.2.3.3. Markov Rejim Değişim Modeli sonuçları.....	90
5.2.3.4. Rejim özellikleri sonuçları	93
SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	94
KAYNAKÇA	97
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. 1. Birinci Nesil Kriz Modeli	18
Tablo 1. 2. İkinci Nesil Kriz Modeli	19
Tablo 1. 3. Üçüncü Nesil Kriz Modeli	20
Tablo 4. 1. Endeks İle İlgili Literatür Taraması	60
Tablo 4. 2. BKE'deki Değişim ve Varsayımsal Bir Bankacılık Krizinin Beş Aşaması	68
Tablo 5. 1. Endeksi Oluşturan Değişkenler	72
Tablo 5. 2. Endeksi Oluşturan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	75
Tablo 5. 3. KMO Ölçütü ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları	77
Tablo 5. 4. Açıklanan Toplam Varyans Sonuçları	77
Tablo 5. 5. Değişkenlerin Faktör Yükleri	78
Tablo 5. 6. Değişkenlerin Katsayısı	78
Tablo 5. 7. BKE'nin Altı Aşaması	82
Tablo 5. 8. BKE'nin Kriz Çizgisini Aştığı Dönemler	84
Tablo 5. 9. Gayrimenkul Sektörüne Ait Bağımsız Değişkenler	87
Tablo 5. 10. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	89
Tablo 5. 11. BDS Bağımsızlık Testi Sonuçları	90
Tablo 5. 12. Markov Rejim Değişim Modeli Sonuçları	91
Tablo 5. 13. Rejimde Kalma ve Rejim Geçiş Olasılıkları	93

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2. 1. Mortgage Fonlama Süreci	27
---	----

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 3. 1. Baltık Ülkelerinde Finansal Sektörün Yapısı: Yurtdışı Bankaların Varlık Oranı	39
Grafik 3. 2. Baltık Ülkeleri ve Euro Bölgesi İçin Konut Fiyat Endeksi.....	40
Grafik 3. 3. Baltık Ülkeleri İçin Gelir-Fiyat ve Kira-Fiyat Oranları	40
Grafik 3. 4. Danimarka'nın Tek Ailelik (Single-Family) Konut Fiyatları	42
Grafik 3. 5. Danimarka'nın Konut Fiyatları/İnşaat Maliyeti ve Konut Yatırımı.....	43
Grafik 3. 6. İrlanda'da Tamamlanan Konut Sayısı.....	45
Grafik 3. 7. İspanya'nın Konut İnşaatı Başlangıç Sayıları	47
Grafik 3. 8. ABD Konut Fiyatları.....	49
Grafik 3. 9. Case-Shiller Konut Fiyat Endeksi	50
Grafik 3. 10. Japonya'nın Nominal Arsa Fiyatları	52
Grafik 3. 11. Japon Bankalarının Karlılığı	53
Grafik 4. 1. BKE'nin Zaman İçindeki Döngüsel Değişimi	67
Grafik 5. 1. BKE'nin Döngüsel Değişimleri	81
Grafik 5. 2. Türkiye'nin Ocak 1989-Kasım 2018 Dönemine Ait Bankacılık Kırılganlık Endeksi.....	82
Grafik 5. 3. Standardize Edilmiş BKE Değişkenleri	84
Grafik 5. 4. Değişkenlerin Orijinal (Düzey) Değerleri	88

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

x_i^t	: Bir Değişkenin Her Bir Zaman Serisi Değeri
z_i^t	: Z-Skor
μ	: Bir Değişkenin Zaman Serisi Ortalaması
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AIC	: Akaike Information Criterion; Akaike Bilgi Kriteri
ARİ	: Aşırı Risk İndeksi
ASEAN	: Association of Southeast Asian Nations; Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği
BD	: Banka Mevduatları
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIBFs	: Bangkok International Banking Facilities; Bangkok Uluslararası Bankacılık Tesisleri
BK	: Banka kredileri
BKE	: Bankacılık Kırılganlık Endeksi
BSE	: Bankacılık Stres Endeksi
CDO	: Collateralized Debt Obligation; Teminatlı Borç Senedi
CDS	: Kredi Temerrüt Takası Primleri
CMOs	: Collateralized Mortgage Obligations; Teminatlı İpotek Senetleri
Cred	: Gıda Dışı Krediler
D	: Değişkenler
Dep	: Reel Vadeli Mevduatlardaki Yıllık Büyümenin Ağırlıklı Ortalaması
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senetleri
DP	: Döviz Pozisyonu
DYK	: Bankaların Döviz Borçları
ERP	: Bankaların Döviz Pozisyonları
EUS	: Erken Uyarı Sistemi
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FCA	: Yabancı Para Cinsinden Varlıklar
FCL	: Yabancı Para Cinsinden Borçlar
FED	: Federal Reserve; Amerikan Merkez Bankası

FİKKO	: Finansal İstikrar ve Kalkınma Komitesi
GNMA	: Government National Mortgage Association; Devlet Ulusal Mortgage Birliği
GS	: Gözlem Sayısı
GSMH	: Gayrisafi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla
HKFE	: Hedonik Konut Fiyat Endeksi
IMF	: International Monetary Fund; Uluslararası Para Fonu
Inv	: Menkul Kıymet Yatırımları
ISK	: Bankaların İnşaat Sektörüne Kullandığı Nakdi Krediler
KKFO	: Konut Kredisi Faiz Oranı
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
KZ	: Kar-Zarar
M2	: Para Arzı
MBSs	: Mortgage-Backed Securities; İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetler
MDC	: Menkul Değerler Cüzdanı
MEV	: Banka Mevduatları
NAMA	: National Asset Management Agency; Ulusal Varlık Yönetim Ajansı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development; Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OFHEO	: Ofisi Office of Federal Housing Enterprise Oversight; Federal Konut Teşkilatı Gözetim
ÖSK	: Yurtiçi Özel Sektör Kredileri
Resv	: Ticari Bankaların Net Rezervleri
S&P	: Standart & Poor's
SIV	: Structured Investment Vehicle; Yapılandırılmış Yatırım Aracı
SPV	: Special Purpose Vehicle; Özel Amaçlı Kurum
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TISK	: Takipteki İnşaat Sektörü Kredileri
TKBF	: Türkiye Konut Birim Fiyatları
TKK	: Bankaların Kullandığı Tüketici Konut Kredileri
TL	: Türk Lirası

TM	: Toplam Mevduatlar
TTKK	: Takipteki Tüketici Konut Kredileri
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VDMK	: Varlığa Dayalı Menkul Kıymet
YUK	: Banka Döviz Yükümlülükleri
σ	: Bir Değişkenin Standart Sapması

GİRİŞ

Bankalar gayrimenkul finansmanında çok önemli bir rol oynamaktadır. Bankalar, kalkınma için mevcut arazileri ve binaları ödünç verme, inşaat projelerini finanse etme, finansal ve finansal olmayan şirketlere borç vererek onları finanse etme ve gayrimenkul teminatına dayalı olarak finansal olmayan şirketlere borç verme gibi birçok önemli faaliyeti yerine getirmektedir. Dolayısıyla bankaların borç verme isteği emlak yatırımları üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Öte yandan gayrimenkul sektörünün durumu bankacılık sektörünün performansını etkilemektedir (Davis ve Zhu, 2011, s. 2).

Emlak piyasası ve bankacılık sisteminin etkileşimi gayrimenkul kredileri ve fiyat dengesizlikleri vasıtasıyla gerçekleşebilir. Geri ödenmemiş gayrimenkul kredilerinden dolayı emlak piyasaları ve bankacılık sistemi birbirleriyle yakından ilişkilidir. Artan gayrimenkul fiyatları ise bankaların gayrimenkul sektörüne daha fazla kredi vermesini iki şekilde doğrudan teşvik ediyor olabilir. İlk olarak, bankanın kendi gayrimenkul varlıklarının değer kazanmasıyla birlikte bankanın sermayesinin değeri arttıkça bankanın daha fazla gayrimenkul kredisi verme isteği de artar. İkincisi, geri ödenmemiş gayrimenkul kredilerinde teminatın piyasa değeri arttıkça mevcut kredi portföyündeki zarar riski azalır ve iflas olasılığını arttırmadan borç vermenin mümkün olduğu görülür (Herring ve Wachter, 1999).

Emlak piyasalarındaki fiyat dengesizlikleri, konut kredisinde bankaların merkezi rolünden dolayı ve gayrimenkulün teminat olarak kullanılması nedeniyle finansal sektörün sağlamlığını tehlikeye atan (Goodhart ve Hofmann, 2007) bir diğer unsurdur. Emlak piyasalarının fiyat dengesinde sık ve kalıcı sapmaların yaşanması, emlak-finansal kırılganlık bağının altında yatan temel sebeptir. Emlak fiyatları katı arz, heterojen mallar ve çeşitli piyasa kusurları nedeniyle sık sık temel değerlerinden sapmaktadır. Bu durumun emlak yatırımının ana finansörü olarak bankaların istikrarı üzerinde iki farklı etkisi vardır. Bir yandan, daha yüksek fiyatlar konut sahiplerinin teminat ve net servetinin değerini arttırmaktadır. Bu durum da kredi temerrüt olasılığını azaltmakta ve bankaların sağlamlığını arttırmaktadır. Diğer yandan, temel değerlerden kalıcı sapmalar kredi portföylerini genişletmek isteyen bankaları riskli borçlular konusunda ters seçim yapmaya zorlayarak bankaların sıkıntıya daha yatkın hale gelmesine neden olabilmektedir. Artan konut fiyatları, bankanın sahip olduğu gayrimenkulün ve borçlular tarafından rehin verilen herhangi bir teminatın değerini artırır. Böylece bankanın sermayesi de artar. Bundan dolayı emlak fiyatlarının artması banka varlıklarının riskini

azaltır. Bu durum bankacılık sektöründe finansal sıkıntı olasılığını azaltabilir. Ancak artan konut fiyatları piyasalardaki asimetrik bilgiden kaynaklanan ahlaki tehlike ve ters seçim sorunları nedeniyle bankaların risk biriktirmesine de neden olabilir. Artan konut fiyatları, emlak yatırımcısını makul olmayan faiz oranlarında borçlanmaya itebilir ve konut fiyatlarının daha da artacağı düşüncesi, riskli yatırımcıların bankalardan kredi talep etmelerini teşvik edebilir. Her iki durum da yanlış fiyatlandırmaya bağlı olarak riskli varlıkların birikmesine yol açmaktadır (Koetter ve Poghosyan, 2010, s. 1129-1130). Azalan emlak fiyatları ise takipteki alacakların oranını arttırmakta, bankaların bilançolarında bozulmaya neden olmakta ve bankaların sermaye tabanlarını zayıflatmaktadır (Davis ve Zhu, 2011, s. 2).

Bir ekonominin gayrimenkul sektörüne ne oranda bağımlı olduğu bu sektörün gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYİH) içindeki payı ile ölçülürken, bir bankanın gayrimenkul sektörüne ne oranda bağımlı olduğu gayrimenkul kredilerinin toplam banka kredilerine oranı ile ölçülür. Bankaların emlak piyasasına bağımlı olma oranındaki bu artış birçok ülkede bankacılık sıkıntılarının merkezinde yer almaktadır. Bankaların hem inşaat firmalarını hem de konut almak isteyen tüketicileri fonlaması sebebiyle gayrimenkul kredilerinin toplam krediler içindeki payı fazladır. Dolayısıyla bankaların agresif borç verme politikalarının bir sonucu olarak gayrimenkul kredilerinin temerrüde düşme olasılıkları da artmaktadır. Bankaların bu agresif politikaları zayıf karlılıkla birleştiğinde ise bankacılık krizleri ortaya çıkabilmektedir.

İnşaat sektörünün Türkiye ekonomisindeki payı düşünüldüğünde, bu sektörü finanse eden bankaların kullandıkları toplam krediler içinde inşaat sektörü kredilerinin büyüklüğü tahmin edilebilir. Buna ek olarak konut satın almak isteyenlere bankalarca kullandırılan bireysel konut kredileri de inşaat ve bankacılık sektörleri arasındaki ilişkiyi yoğunlaştırmaktadır. Türkiye Bankalar Birliği (TBB)'nin açıkladığı istatistiki raporlardan elde edilen verilere göre 2018'in son çeyreğinde toplam banka kredileri içinde hem firma hem tüketici bazında inşaat sektörü payının yaklaşık %20 olduğu görülmektedir. Yine aynı verilerden elde edilen sonuçlar, tasfiye olunacak krediler içinde inşaat sektörü oranının yaklaşık %10 olduğunu göstermektedir. Ayrıca bankalarca kullandırılan hem firma hem tüketici bazlı brüt inşaat sektörü kredilerinin yaklaşık %6'sının tasfiye olunacak krediler olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum bankalarca inşaat sektörü firmalarına ve tüketicilere kullandırılan toplam kredinin yaklaşık %6'sının geri

ödenmesinde sorun yaşandığı anlamına gelmektedir. Bu durum bankaların inşaat sektörüne bağımlı olmasının olumsuz sonuçlarından biridir.

Son zamanlarda Türkiye’de yaşanmakta olan ekonomik çalkantılara bağlı olarak inşaat maliyetlerinin artışı ve alım gücünün düşmesi gibi etmenler inşaat firmalarının konut satışlarını olumsuz etkilemiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri, Türkiye genelinde konut satışlarının 2019 Mart ayında yıllık olarak %5,3 oranında azaldığını göstermiştir. 2019 Mayıs ayına gelindiğinde ise konut satışlarında yıllık %31,3 oranında gerileme yaşandığı görülmektedir. Bunun yanısıra yükselen faizler bankaların kullandığı konut kredilerinin azalmasına sebep olmuştur. Bazı kamu bankaları inşaat sektöründeki bu durgunluğu önlemek için konut kredisi faizlerinde indirimine gitmiş ve 2019 Mart ayı başında konut kredisi faizlerini %1,28’e çekmiştir. Bu uygulamaya bazı özel bankalar da ayak uydurmaya çalışmıştır. Bu faiz indiriminin ardından 2019 Mart ayında kredili konut satışları (ipotekli konut satışları) aylık olarak 2,5 kat artmıştır. Böylece ipotekli konut satış oranı 2018 Temmuz’dan beri ilk kez %20’nin üzerine çıkmış ve toplam konut satışı içerisindeki payı %21,7 olmuştur. Ancak aylık 2,5 kat artışa rağmen ipotekli konut satışlarının yıllık olarak %30,6 düştüğü gözlenmiştir. 2019 Mayıs ayına gelindiğinde ipotekli konut satışlarında daha vahim bir gerileme yaşanmış ve yıllık olarak %85,8 oranında bir azalış kaydedilmiştir. Bu durum faiz indirimi uygulamasının hem bankacılık hem de inşaat sektörlerini beklenen düzeyde hareketlendirmedicine işarettir. Bunun sebebi indirimle rağmen konut faizlerinin halen yüksek olduğunun düşünülmesidir.

Hazine ve Maliye Bakanı, 2019 Ocak ayında Finansal İstikrar ve Kalkınma Komitesi (FİKKO) ile bir toplantı gerçekleştirmiştir. Toplantıda Ulusal Kredi Derecelendirme Kurumu’nun kurulması, İpotek Finansman Kurumu kurulması, menkul kıymetleştirmenin kurumsallaşması ve yeni finansal enstrümanlar çıkarılması gibi konular görüşülmüştür. Yaklaşık üç ay sonra Hazine ve Maliye Bakanı tarafından açıklanan “Yeni Ekonomi Programı Yapısal Dönüşüm Adımları 2019” isimli ekonomi reform paketi ise Türk bankacılık sektörünü yakından ilgilendiren gelişmeleri içermektedir. Paketin finans sektöründe uygulanacak reformlar kısmında kamu bankalarının reel sektörü daha fazla finanse etmesinin kaynağı olacak devlet iç borçlanma senetlerinin (DİBS) ihracı, tahsili gecikmiş inşaat ve enerji kredilerinin bilanço dışı fonlara devredilmesi ve konkordato ve kredi yapılandırmasının yeni yasal bir çerçeveye oturtulması gibi konular ele alınmıştır. Bu güncel gelişmelerden bazıları 2008 küresel

krizi öncesi ABD’deki uygulamalara benzemektedir. Şöyle ki, o dönemde ABD’de sorunlu kredilerin yeni finansal enstrümanlar şeklinde ihraç edilmesinin yaklaşmakta olan bir krizin merkezinde olacağı geç farkedilmişti. Bu enstrümanlar, bankaların mortgage kredilerini özel aracı kurumlara satması ve bu kurumların bu kredileri menkul kıymetleştirmesiyle ortaya çıkmıştı. Aynı zamanda ABD’nin bazı ulusal kredi derecelendirme kurumlarının bu enstrümanlara en yüksek yatırım yapılabilir dereceyi vermesi, yatırımcıların bu yeni ürünlere taleplerini arttırmıştı. Bu durum krizin erken tespit edilmesini engellemiş ve daha da derinleşmesine sebep olmuştu.

Son zamanlarda yaşanan diğer bir gelişme konut fiyatlarının artış hızının durağanlaşmasıdır. TÜİK’in hesapladığı ve Türkiye genelini kapsayan konut fiyat endeksi incelendiğinde Ocak 2010’dan Haziran 2018’e kadar artış trendini sürdüren konut fiyatları, Haziran 2018’den itibaren yatay eksene paralel bir seyir izlemektedir. Bu gelişme Türkiye’de emlak balonu olup olmadığı konusundaki tartışmaların daha da artmasına sebep olmuştur. Türkiye’de konut fiyatlarının maksimum seviyesine ulaştığını savunanlar, bu noktadan sonra fiyatlarda bir gerileme yaşanabileceği beklentisi içerisinde olduklarıdır.

Bu tez, “Türkiye’de gayrimenkul sektörü olası bankacılık krizlerini tetikler mi” savından hareketle ortaya çıkmış ve tezde bu savın doğruluğunun ekonometrik bir modelle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda tez beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde finansal krizler, ikinci bölümde ise emlak piyasası kavramsal ve kuramsal açıdan ele alınmıştır. Üçüncü bölümde dünyada gayrimenkul sektörü temelli ortaya çıkmış finansal krizlere değinilmiş ve Asya, Avrupa ve Amerika’daki bazı emlak balonu örneklerine yer verilmiştir. Dördüncü bölüm iki ana başlıktan oluşmaktadır. İlk olarak çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacak bir “Bankacılık Kırılganlık Endeksi (BKE)” literatürüne ve oluşum sürecine değinilmiştir. İkinci olarak tezde tercih edilen yöntemi kriz tahminlerinde kullanan çalışmalardan bahsedilmiştir. Son bölüm ise çalışmanın uygulama kısmı olup önce Türkiye’deki bankacılık krizlerini temsil eden bir BKE oluşturulmuş, ardından önemli olduğu düşünülen gayrimenkul sektörü değişkenlerinin BKE üzerindeki anlamlılığı Markov Rejim Değişim Modeli ile test edilmiştir.

LİTERATÜR TARAMASI

Gayrimenkul sektörü ile genel ekonomik koşullar arasındaki bağlantılar üzerine yapılan çalışmalar uzun bir geçmişe sahiptir. Gayrimenkul sektörü ekonominin ayrılmaz bir parçasını temsil etmekte ve finansal piyasalarla yakın ilişkiler kurmaktadır. Ekonomik tepe ve dip noktaları emlak fiyatlarındaki dalgalanmalarla yakından ilişkilidir. Bununla birlikte bu alandaki çalışmaların çoğu finansal krizlerin gayrimenkul sektörünü nasıl etkilediğine odaklanırken bunun tersi çalışmalar daha azdır (Zhao vd., 2017, s. 153). Gerçekte finansallaştırılmış gayrimenkul piyasalarının krize doğal olarak meyilli olduğunun kabul edilmesine rağmen bu tür krizlerin çözümü konusunda literatürün dar olması söz konusudur (Byrne, 2016, s. 685).

Konut fiyatlarına etki eden spekülasyon davranışlarının hükümetlere, işletmelere ve bireylere zarar veren balonlarla sonuçlanabileceği konusunda genel bir görüş vardır (Coskun ve Jadevicius, 2017, s. 48). Goodhart (1995) ABD ve İngiltere’de emlak ve hisse senedi fiyatlarının özel sektör banka kredileri üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmıştır. ABD için 1919-1991, İngiltere için 1939-1991 dönemlerine ait yıllık veri setini analiz etmiştir. Analiz sonucunda emlak fiyatlarının kredi büyümesini İngiltere’de önemli ölçüde etkilediğini ancak ABD’de etkilemediğini tespit etmiştir. Collins ve Senhadji (2003) Doğu Asya ülkelerinin kredi balonları, emlak fiyat dalgalanmaları ve finansal kriz arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu ülkelerin 1979:Ç1-2001:Ç1 dönemine ait verilerini kullanmışlar ve emlak fiyatlarının reel krediye verdiği tepkinin krizden önce ve krizden sonra farklı olup olmadığını panel regresyon modeli ile test etmişlerdir. 1979:Ç1-1996:Ç4 döneminde emlak fiyatlarının reel krediye verdiği tepkinin 1997:Ç1-2001:Ç1 döneminde verdiği tepkiden daha büyük olduğunu görmüşlerdir. Dolayısıyla, Doğu Asya ekonomilerinde kredi büyümesinin emlak fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlar ve kriz öncesi dönemde Asya’da emlak fiyat enflasyonu oluşmasındaki en önemli sebebin banka kredilerindeki artış olduğunu kanıtlamışlardır. Gerlach ve Peng (2005) Hong Kong’da konut fiyatları ile banka kredileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada 1982:Ç1-2001:Ç4 dönemini kapsayan veriler eşbütünleşme ve hata düzeltme modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Eşbütünleşme analizi emlak fiyatlarının zayıf bir şekilde eksojen¹ olduğunu gösterirken, hata düzeltme modelleri emlak fiyatlarının banka kredilerini belirlediğini, ancak banka kredilerinin

¹Eksojen, ekonominin iç ve öz yapısında yer almadığı halde mekanizmanın işleyişinde etki yaratan faktörler anlamına gelir (Bkz. <http-1>, Erişim Tarihi: 24.10.2018).

emlak fiyatlarını etkilemediğini göstermektedir. Cerutti vd. (2017) konut kredileri ve konut fiyatlarındaki yükselişler arasındaki dinamik ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmada 53 ülkenin konut finansmanı ve konut fiyatlarına dair veri seti kullanılmıştır. Kredilerde ve konut fiyatlarında yaşanan ani yükselişlerin arasında kuvvetli bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmışlar. Ayrıca, konut fiyatlarındaki ani yükselişin hem konut kredilerinde hem de firma kredilerinde artışa sebep olduğunu ve böylece ikiz kredi patlaması yaşandığını belirtmişlerdir.

Konut finansmanı, finansal kurumlar için en güvenli yatırım aracı olarak kabul edilir ve konut piyasasındaki herhangi bir şok finansal sisteme yansıtılır (Mamun, 2017, s. 10). Özellikle, finansal deregülasyon² ve artan rekabet bankaların mortgage finansmanına giderek daha fazla katılımını sağlamıştır. Sonuç olarak, bankacılık sektörü emlak fiyatlarının artmasında hızlandırıcı rol oynamıştır, ancak emlak fiyat düşüşünün yıkıcı etkisine de maruz kalmıştır (Gerlach ve Peng, 2005, s. 463). Herring ve Wachter (1999) kredi dalgalanmaları ve bankacılık sektörünün davranışlarının etkileşimlerine odaklanarak emlak sektöründeki dalgalanmaları ve bankacılık krizlerini incelemişlerdir. Bankaların gayrimenkul ipoteklerinde önemsemedikleri güven duygusunun bir zafiyet yaratabileceğini ve emlak piyasasındaki ani ve kısa süreli canlanmanın diğer iş kollarında kredi tahsisini zayıflatabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca gayrimenkul sektöründeki patlamanın çökmeye başlamasıyla bankacılık sektörünün de bu durumdan olumsuz şekilde etkilenebileceğini vurgulamışlardır. Erdönmez (2005) gelişmiş bir dizi ekonomiyi ele aldığı çalışmada gayrimenkul sektöründeki gelişmelerin finans sektörüne olan etkilerini ve finansal krizlere nasıl yol açabildiğini araştırmıştır. Bankaların gayrimenkul sektörüne ilişkin yetersiz bilgi sahibi olması ve kredi analizlerinin ve denetimin etkin bir şekilde yapılmaması gibi nedenlerin bankaları olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Ayrıca sektördeki şirketlerin sahip oldukları arsa değerlerine göre kredi limitlerinin belirlenmesi bankaları güç duruma düşüren bir diğer etmendir. Çünkü bankalar tarafından teminatlandırılan arsalarındaki fiyat balonu patlayınca krediler geri ödenemez hale gelmiştir. Murphy (2011), Avustralya ve Yeni Zelanda'da konut piyasalarını etkileyen 2008 küresel finansal krizinden sonra ortaya çıkan sorunları incelemeyi amaçlamıştır. Yazar, Avustralya ve Yeni Zelanda konut piyasalarında küresel finansal krizin ardından

²Deregülasyon, belirli bir iş alanı ya da kesimde devlet kısıtlamalarının azaltılması ya da tamamen kaldırılması durumudur (Bkz. <http://2>, Erişim Tarihi: 30.10.2018).

gerileme yaşandığını, ancak fiyat düşüşlerinin büyüklüğünün ABD, İngiltere ve İrlanda gibi ülkelere kıyasla nispeten daha az olduğunu belirtmiştir. Avustralya ve Yeni Zelanda bankalarının deniz aşırı finansmana büyük ölçüde bağımlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bankalar krizden etkilenmiştir. Bu durum ise mortgage faaliyetlerini etkilemiştir. Glaeser (2017) çalışmasında emlak piyasasındaki ani ve kısa süreli yükselişi ve ardından faaliyetlerde yaşanan gerileme karşısında izlenen politikalara odaklanmakta ve geçmişte ABD ve Asya gayrimenkul piyasalarında yaşanan patlamalar hakkında bir tartışma sunmaktadır. Tartışma sonucunda finansal sistemin emlak piyasası çökmeye başladığı esnada desteklenmesinin maliyetler yönünden daha fazla fayda sağlayacağı görüşü savunulmaktadır. Bankaları kurtarmak ahlaki bir tehlike yaratsa da, bankaların başarısız olmasına izin vermek disiplini teşvik etmek için sosyal açıdan son derece pahalı bir yoldur. Çünkü bankalar gerçek maliyetlerin sadece küçük bir kısmını öderler.

Diğer bir taraftan, Singapur ve Hong Kong’da emlak fiyatlarında ani yükselişler ve dramatik düşüşler yaşanmış, ancak uzun süreli zarar görülmemiştir. Emlak fiyat dalgalanmaları bu ülkelerde bankacılık krizi üretmek için ne asıl ne de yeterli etkindir (Collyns ve Senhadji, 2003, s. 102). Ek olarak, Zhao vd. (2017) 1980’den 2014’e kadar dünyadaki son büyük krizleri gözden geçirerek emlak krizlerinin finansal krizlere nasıl dönüştüğünü uluslararası, karşılaştırmalı ve ampirik bir çalışmayla sunmuşlardır. Yazarlar, Çin’in ekonomik balonunun neden patlamadığını ve Çin’deki emlak balonunun olası finansal sonuçlarını araştırmışlardır. Çin Hükümeti’nin gerekli araçlara ve kapasiteye sahip olduğu için krize karşı kayda değer bir direnç gösterdiğini belirtmişlerdir. Çalışma bulguları, bir finansal krizin genellikle ülkenin gayrimenkul sektörüyle çok yakından bağlantılı olan zayıf bir finansal sistemden kaynaklandığını göstermektedir. Bu bağlantı, emlak krizlerinin balon vasıtasıyla finansal krizlere dönüşmesine izin vermektedir.

Peek ve Rosengren (2000) kredi arzının bozulmasının ABD’deki reel ekonomik faaliyet üzerindeki etkilerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Japon emlak balonuna da dayanarak, amortisman tabi gayrimenkul varlıklarına sahip bankaların kredi kaynaklarını kestiklerini ve bu durumun müşterilerin yatırımlarının azalmasına yol açtığını belirtmişlerdir. Gan (2007) Japonya emlak piyasasının çöküşüyle teminat değerlerinde yaşanan şokun firmaların borç kapasitelerini ve yatırımlarını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Teminatın kurumsal yatırımlar üzerinde istatistiksel ve ekonomik olarak önemli bir etkisi olduğunu kanıtlamıştır. Daha fazla teminat zararı olan

firmaların bankacılık ilişkilerini sürdürme olasılıklarının daha az olduğunu ve daha az miktarda banka kredisi kullanma eğiliminde oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Hilbers vd. (2001) emlak piyasasındaki ani ve kısa süreli canlanma ve ekonomik kriz nedeniyle piyasadaki faaliyetlerin en düşük düzeye inmesinin hangi şartlar altında gerçekleşebileceğini ve finansal sistemin sağlığını ve istikrarını nasıl etkileyebileceğini belirlemek için bu piyasalardaki gelişmeler ile finansal sektör arasındaki ilişkilere odaklanmışlardır. Çalışma 1999 yılı sonuna kadar olan gelişmeleri kapsamaktadır ve çalışmanın ampirik bölümünde seçilmiş 11 bankacılık krizi veya önemli bankacılık sektör sıkıntıları probit ve logit modelleri ile analiz edilmiştir. Finansal sektörde yaşanan sıkıntılara gayrimenkul fiyatlarındaki dengesizliğin de yol açtığı ve gayrimenkul piyasalarındaki eğilimlerin finansal sektör değerlendirmelerinde yakından takip edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Benzer bir model kullanan Barrell vd. (2010), bankacılık krizleri için erken uyarı sistemine etki eden değişkenleri belirlerken diğer geleneksel değişkenleri hariç tutmuşlar ve sermaye yeterliliği, likidite oranları ve emlak fiyatları değişkenlerinin etkilerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development; OECD) ülkelerinde sermaye yeterliliği, banka likiditesi ve emlak fiyatlarının bankacılık krizi olasılıklarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Mamun (2017) 20. yüzyılın sonlarında ve 21. yüzyılın başlarında meydana gelen büyük finansal krizler ile ilgili mevcut literatürü inceleyerek krizlere neden olan temel faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Japonya’da 1990 yılında meydana gelen krize gayrimenkul ve menkul kıymet piyasasında meydana gelen fiyat balonlarının, 2008 küresel finansal krize ise konut balonu, kredi balonu ve ipotek kredilerinin sebep olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak, finansal krizlerin ortaya çıkmasına neden olan ana faktörlerden bir tanesinin konut balonları olduğunu savunmuştur. Quigley (2001) Güneydoğu ve Doğu Asya ekonomilerindeki emlak piyasalarındaki faaliyetlerin 1997 Asya krizinin yaşanmasında önemli bir etkisi olduğunu belirtmiştir. 1997’deki Asya finansal krizi, 1990’larda Japon varlık fiyat balonu, 1998’deki Rus finansal krizi ve 2007-2008’deki küresel finansal kriz göz önünde bulundurulursa, bu krizler bir şekilde borsa çöküşüyle bağlantılıydı. Ancak konut balonları borsa balonlarından daha kritiktir, çünkü daha uzun ani yükseliş ve düşüş dönemini içerir (Ikromov ve Yavas, 2012). Başka bir çalışmada ise Aziz (2012) şeffaflık ve hesap verilebilirlik konuları üzerinden ABD finans

sistemindeki emlak balonunun 2007 finansal krizini nasıl tetiklediğini ve daha da kötüleştirdiğini araştırmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. FİNANSAL KRİZLERİN KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. Kavramsal Çerçeve

1.1.1. Kırılgnalık kavramı

Kırılgnlık kelimesi; kırılabilir, sağlam veya esnek olmayan ve çok dikkatli bir şekilde tutulan bir şey anlamına gelmektedir. Ekonomi literatüründe “kırılgnlık” kelimesi finansal sistemler ile ilgilidir, çünkü finansal krizler tüm dünyada oldukça yaygındır (Klemkosky, 2013, s. 675). Kırılgnlık, ekonomide yeni bir kavram değildir, ancak son zamanlarda birçok politik organın endişesi ve uluslararası ekonomik çalkantılar nedeniyle gözle görülür bir şekilde kullanımı artmıştır (Guillaumont, 1999). Kırılgnlık kavramına ilişkin tanımlamalar incelendiğinde, hem ekonomistler hem de kurumlar arasında ortak bir görüş olmadığı söylenebilir.

Guillaumont (1999) kırılgnlığın öngörülemeyen olayların ekonomiye zarar vermesi, olumsuz etkilenme riski anlamına geldiğini açıklamıştır. Yazar, ekonomide bu öngörülemeyen olayların genellikle “şok” olarak adlandırıldığını ve ekonomik kırılgnlığın dışsal şoklara karşı bir duyarlılık olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca, yazar kırılgnlığın (1) şokların büyüklüğü ve olasılığı, (2) şoklara maruz kalma riski ve (3) ülkenin şoklara tepki verme kapasitesi veya esnekliği olmak üzere üç temel bileşeni olduğunu belirtmiştir. Briguglio (2003) kırılgnlık terimini “*dış güçlerden kaynaklanan zarar veya hasara eğilimli olma*” olarak tanımlamıştır. Carille ve Guillaumont (2011) ekonomik kırılgnlığı, doğal ve dış şokların bir ülkenin kalkınmasını engelleyip engellemediği riskini görme anlamında ifade etmişlerdir. Yazarlara göre, kırılgnlık bir ülkenin kalkınması açısından zararlıdır, çünkü ekonomik büyümeye ve yoksulluğu azaltmaya engel olur. Berg ve Pattillo (1999, s. 562), zayıf ekonomik temellerin ve gelecekteki ekonomik kararlarla ilgili olumsuz beklentilerin olduğu bir ülkeyi kırılgn olarak ifade etmişler ve bu ülkenin ekonomik krize yol açan şoklarla karşı karşıya kalabileceğini vurgulamışlardır.

1.1.1.1. Finansal kırılgnlık kavramı

Davis (1995) finansal kırılgnlık teriminin aslında Büyük Buhran sonrası 1930’larda Fisher ve Keynes’in geliştirdiği ilk teorilere dayandığını belirtmiş ve finansal kırılgnlığı, “*ılımlı olan ve günlük gelişen ekonomik çalkantının büyük çapta finansal ve ekonomik krize neden olduğu finansal sistem kırılgnlığı*” olarak tanımlamıştır. Finansal

kırılganlık kavramını Pasha ve Yılmaz (2016), “*ekonominin finansal krizlere ne derece yatkın olduğu*”, Cheuk (2016) ise “*beklenmedik bir gelir kaybını veya harcamalardaki kontrol edilemez bir artışı içeren ani finansal şoklardan kurtulma kabiliyeti*” anlamlarında kullanmışlardır.

Finansal kırılganlığa makroekonomik ve mikroekonomik bakış açıları bulunmaktadır. Mikroekonomik düzeyde finansal kırılganlık, bilançoda yükümlülük ve varlık taraflarındaki unsurların faiz oranı, gelir, itfa oranı ve bilanço likiditesini ve vadesinde ödeme yeteneğini etkileyen diğer unsurlardaki değişikliklere karşı oldukça duyarlı olması anlamına gelir. Buradan hareketle, bu değişkenlerdeki beklenmedik dalgalanmaların büyük finansal zorluklar yaratacağı açıktır. Makroekonomik düzeyde finansal kırılganlık, genel olarak finansal sorunların finansal istikrarsızlık yaratma eğilimi olarak tanımlanabilir. Finansal istikrarsızlık, finansal sorunların istihdamı ve fiyat istikrarını etkileme eğiliminde olduğu ekonomik bir durumdur. En nihayetinde, finansal istikrarsızlık kendini bir borç-deflasyon süreci şeklinde gösterir. Bu nedenle, finansal kırılganlık finansal sorunların borç-deflasyon süreci yaratma eğilimi olarak ifade edilebilir (Tymoigne, 2011, s. 2-3).

“Finansal kırılganlık” terimi, Hyman Minsky’nin finansal istikrarsızlık hipotezi bağlamında tanınmaktadır (Schroeder, 2009, s. 288). Minsky, bir ekonomik birimin finansal kırılganlık derecesinin üç kategoride tanımlanarak kavramsallaştırılabileceğini savunmuştur. Bunlar; finansal riskten korunma finansmanı, spekülatif finansman ve Ponzi finansmanıdır. Makroekonomik düzeyde her bir kategori finansal sorunların borç-deflasyon süreci yaratma eğilimini yansıtmaktadır. Ek olarak, Ponzi finansmanı yüksek borç-deflasyon riskini yansıtmaktadır (Tymoigne, 2011, s. 2-3).

Bernanke ve Gertler (1990, s. 88) finansal açıdan kırılganlık kelimesinin “*girişimci olarak ekonomik faaliyetlerini sürdüren borçluların üretim kararlarının gerçekleşmesi için zayıf kaynakları olduğu*” anlamına geldiğini açıklamışlardır. Yazarlara göre, ekonomik yapıdaki kırılgan bir ortam, düşük yatırım seviyesine yol açan yüksek aracılık maliyetleri nedeniyle eksik rekabet doğuran sorunlara neden olmaktadır.

Post Keynesyen ekonomistlere göre finansal kırılganlık, finansal istikrarsızlıkla sonuçlanabilecek bir süreçtir. Ana akım ya da Yeni Keynesyen ekonomistler için finansal kırılganlık, geleneksel olarak bir şokun kararsızlığı tetikleyebileceği bir durum olarak tanımlanmıştır (Schroeder, 2009, s. 287). Yeni Keynesyenler finansal kırılganlık teriminin nereden geldiğine dair herhangi bir referans vermeden bu terim üzerine bir

söylemde bulunmuşlardır. Yeni Keynesyen literatüründe finansal kırılganlıktan bankacılık, döviz ve borç krizleri arasındaki ilişkiyi göstermeyi amaçlayan dördüncü nesil finansal kriz modelleri olarak bahsedilmektedir (Bordo ve Meissner, 2006; Chu, 2007; Schroeder, 2009, s. 290).

1.1.1.2. Bankacılık kırılganlığı kavramı

Bankalar, tarih boyunca birçok bankacılık krizinde de gözlendiği üzere kırılgan kurumlardır. Bankaların kırılgan olmaları büyük ölçüde kaçınılmazdır ve ekonomide gerçekleştirdikleri temel işlevlerin doğrudan sonucudur. Bankalar bilançolarının genellikle hem varlık hem de borç tarafında şoklarla karşı karşıya kalmaktadır. Başlangıçta yalnızca birkaç kurumu etkileyen bir şok sistematik hale gelebilir ve tüm yerel ekonomiyi etkileyebilir. Bankacılığın küreselleşmesi, belirli bir bankayı veya ülkeyi etkileyen şokların yalnızca o yerel reel ekonomiyi değil, diğer ülkelerdeki finansal sistemi ve reel ekonomiyi de etkileyebileceği anlamına gelmektedir (Degryse, vd., 2013). Bankalar risk alan kurumlardır ve bu sebeple takip eden süreçte karşılaştığı şoklar nedeniyle başarısızlığa uğrayabilirler. Başarısızlığa uğramaları bazen bankaların beklenenden daha kötü durumda olduklarını ortaya çıkarmaktadır. Ancak risk almak bankacılığa özgü bir durumdur (González-Hermosillo, 1996, s. 4).

Kibritçioğlu (2003, s. 51) banka başarısızlığını, “*aşırı derecede artan likidite, kredi, faiz oranı veya kur riskinin bankanın yükümlülüklerinin çevrilebilirliğini zorlaştırmaya başladığı bir durum*” olarak ifade etmiştir. Loloh (2015, s. 1) bankacılık sektörü kırılganlığını “*bir bankacılık sisteminin bir bankacılık krizine karşı savunmasızlığı*” olarak tanımlamıştır. Bir bankanın finansal kırılganlığının derecesi, şoklara dayanma yeteneğinin değerlendirilmesini gerektirir. Kırılgan bir finansal pozisyonu olan bankalar (örneğin, varlık kalitesi düşük ya da belirli bir risk sınıfına karşı aşırı kırılgan ya da varlıkları ile borçları arasında vade uyumsuzluğu olanlar), şoktan önce sağlam görünseler bile bir şoka maruz kaldıklarında başarısız olabilirler (González-Hermosillo, 1996, s. 4).

Bankacılık kırılganlığı, konjonktürel dalgalanmalara bağlı olarak öngörülemeyen ekonomik sıkıntılar karşısında bankacılık sektörünün sağlamlığı ile alakalı bir olgudur. Literatürde finansal sistemin temel yapı taşı olan bankacılık sektörünün kırılganlıklarını ölçen birçok akademik çalışma mevcuttur (Bkz. Tablo 4.1). Bu çalışmalara bakıldığında kırılganlık kelimesine karşılık gelebilecek birçok kavramın ortaya atıldığı görülmektedir. Bunlar; savunmasızlık, başarısızlık, zayıflık, bozulma, baskı, stres, sıkıntı, aşırı risk,

sağlamlık ve erken uyarı gibi kavramlardır. Bu endeks ve göstergelere hangi isim verilirse verilsin, bunlar temsil ettikleri ekonomik boyutlar içerisinde benzer görevleri üstlenmektedir. Bu kavramların ortak rolü, olası kriz dönemlerini öngörebilen bir endeks ya da göstergeyi literatüre kazandırmaktır. Bu çalışmada oluşturulacak BKE, çalışmanın hipotezini sınamada bağımlı değişken olarak kullanılacaktır.

1.1.2. Bulaşıcılık kavramı

Ekonomistler bulaşıcılık kavramını yaygın olarak kullanmışlardır. Bulaşıcılık kavramı, bir bankanın yakın gelecekte işlevlerini yerine getiremeyeceği düşünülürse, müşterilerin bugünden bankadan mevduatlarını çekmelerinin yaygınlaşacağı ile alakalı olarak sıkça kullanılmıştır. Ancak grevlerin şirketler veya sektörler arasında yayılmasını tanımlamak için de bu kavram kullanılmıştır. Ayrıca, sendikalar tarafından sendika dışı firmalara veya sektörler sağlanan ücret artışlarının yaygınlaşması, konjonktürel dalgalanmaların ekonomilere yayılması, teknoloji ve büyüme yakınlaşmasının ülkeler arasında yayılması ve spekülasyon ticaretin bireyler arasında yayılması gibi konularda da bulaşıcılık kavramı kullanılmıştır (Moser, 2003, s. 159). “Bulaşıcılık” terimi yaygın olarak kullanıldığından ve birçok anlama geldiğinden dolayı çalışma kapsamında ne anlamda kullanıldığına açıklık getirmek faydalı olacaktır.

Ekonomistlerin bulaşıcılık kavramına ilgisi 1990’ların ikinci yarısında artmıştır. 1997 yılında Asya ülkelerinde finansal krizlerin hemen hemen aynı anda meydana gelmesi, bir ülkenin hastalığını diğer kırılgan ülkelere aktardığı bir bulaşıcılık etkisi olarak yorumlandı. Böylece, “Asya gribi” gibi terimler yaygın şekilde kullanılmaya başlandı (Baig ve Goldfajn, 1999, s. 169). Finansal krizler, görünüşte sağlıklı temellere ve politikalara sahip gelişmekte olan ülkelere yayılmadan sadece birkaç ay önce, piyasa analistleri ve bazı kurumlar bu ülkelere övgüyle bahsediyorlardı (Edwards, 2000, s. 873).

Bazı ekonomistlere göre, 1990’larda aşırı sermaye hareketliliği gelişmekte olan ülkelerin bulaşıcı tehditlere karşı kırılganlıklarını arttırmıştır. Analistler, akademisyenler ve politika yapımcılar “bulaşıcılık” ile ilgili üç temel soru üzerinde durmuşlardır (Edwards, 2000, s. 874):

1. Ülkeler arasında finansal bozulmanın iletildiği kanallar nelerdir?
2. Bazı krizler neden bu kadar çabuk ve şiddetli bir şekilde yayılır, diğerleri ise belirli bir ülkeyle sınırlı kalır?

3. Bir ülkenin dış kaynaklı şoklara karşı kırılganlığını azaltmak için yapılabilecek bir şey var mıdır?

Finansal krizlerin yaygınlığı, finansal sektörün beklenmedik derecedeki şoklara karşı kırılgan olması neticesinde krizlerin giderek genişlemesiyle ortaya çıkmıştır. Başlangıçta yalnızca birkaç kurumu ya da ekonominin belirli bir bölgesini etkileyen küçük şokların, finansal sektörün geri kalanına bulaşarak yayılması ve ardından tüm ekonomiye bulaşması olası bir durumdur. Bir bölgede bir banka krizi yaşandığında diğer bölgedekiler, kriz bölgesindeki alacaklarının değeri düşeceği için bir kayba katlanmak zorundadırlar. Bu yayılma etkisi yeterince güçlü ise, yakın bölgelerde krize neden olabilir. Etki aşırı derecelere ulaşırsa, kriz bölgeden bölgeye geçer ve bulaşıcı bir hal alır (Allen ve Gale, 2000, s. 2).

1.2. Kuramsal Çerçeve

1.2.1. Finansal kriz türleri

Finansal krizler iki şekilde tanımlanmıştır. Monetarist okul, finansal krizleri bankacılık panikleriyle ilişkilendiren dar bir tanım sunmuştur. Friedman ve Schwartz (1963), para arzındaki daralmanın toplam ekonomik faaliyette de ciddi bir daralmaya yol açtığını vurgulamışlar ve para arzındaki daralmanın kaynağı olarak bankacılık paniklerini göstermişlerdir. Monetaristler, varlık fiyatlarındaki keskin bir düşüşe ve ticari başarısızlıklardaki artışa rağmen para arzında ve ekonomik aktivitede keskin bir düşüş ve bankacılık paniği olmayan olayları potansiyel finansal kriz olarak algılamamaktadır. Schwartz (1987) bu durumları sahte finansal krizler olarak nitelendirmiştir. Minsky (1972) ve Kindleberger (1978)'in belirttiği geniş sistemik finansal kriz tanımı; varlık fiyatlarındaki keskin düşüşleri, finansal ve finansal olmayan kurumların başarısızlıklarını, deflasyonları, döviz piyasalarındaki aksaklıkları veya bunların hepsinin bir kombinasyonunu içeren geniş kriz kategorilerini içerir. Finansal istikrarsızlığın temel nedeni, finansal piyasaların etkin işleyişini aksatan bilgi akışı bozulmasıdır (Antczak, 2000, s. 6-7).

Çeşitli ekonomik veya finansal kriz ayrımları olsa da Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund; IMF) finansal krizleri dört grupta incelemiştir. Bunlar; döviz krizleri, sistematik finansal krizler, dış borç krizleri ve bankacılık krizleridir (IMF, 1998, s. 74-75).

1.2.1.1. Döviz krizleri (Parasal krizler)

Döviz krizleri, tipik olarak mevcut veya potansiyel bir para biriminin değerinde büyük değişiklikler meydana gelmesi olarak tanımlanır. Bazı çalışmalar yalnızca para biriminin büyük oranda değer kaybetmesine odaklanırken, bazıları da döviz kurunun her zaman düzeltilmediği spekülasyon baskılara odaklanır (Glick ve Hutchison, 1999, s. 6).

IMF (1998, s. 74) tanımına göre, bir para birimine yönelik spekülasyon bir saldırı, söz konusu para biriminin değer kaybetmesiyle sonuçlanıyorsa veya yetkilileri büyük miktarda uluslararası rezerv tahsis ederek veya faiz oranlarını keskin şekilde arttırarak para birimini korumak için zorluyorsa bir döviz krizi yaşandığı söylenebilir. Esquivel ve Larrain (1998, s. 10) başarısız spekülasyon saldırıları döviz krizi tanımının dışında tutarak döviz krizinin ancak nominal kurda ani bir değişiklik olduğunda var olabileceğini vurgulamışlardır. İlgili literatürdeki birçok çalışmanın aksine, Tudela (2004, s. 801) döviz krizlerini yaşanan değer düşüklüğü, yeniden değerlendirme ve para biriminin dalgalı bir seyir izlediği durumlar olarak ifade etmemiştir. Bu durumun iki nedeni olduğunu savunmuştur. Birincisi, spekülasyon saldırıların tümünün başarılı olmamasıdır. Para birimi, ulusal merkez bankasının rezerv harcamaları veya yabancı merkez bankaları ve hükümetler tarafından desteklenebilir ya da faiz oranları ve tasarruf politikaları kullanılarak bu saldırılar önlenir. İkincisi, gelecekteki saldırıları engellemek için yakın dönemlerde yeniden düzenlemelerin yapılmasıdır.

1.2.1.2. Sistemik finansal krizler

Sistemik kriz terimi; varlık değerlemesi, kredi tahsisi ve ödemeler gibi finansal sistemin önemli işlevlerini bozan bir şoku ifade eder (Marshall, 1998, s. 13). Sistemik finansal krizler, piyasaların etkin bir şekilde çalışabilme yeteneğini zayıflatarak reel ekonomi üzerinde büyük olumsuzluklar doğuran ve finansal piyasaların potansiyel olarak ciddi şekilde bozulmasına neden olan krizlerdir (IMF, 1998, s. 75).

Sistemik bir kriz, finansal piyasalardan kaynaklanır. Daha net olarak sistemik risk finansman sürecinde ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki, bir firmanın ihtiyaç duyduğu sermaye firmanın dışındaki yatırımcılar tarafından sağlanır. Bu özelliğe göre eğer tüm firmalar tamamen içeriden finanse edilseydi, sistemik risk mevcut olmazdı (Marshall, 1998, s. 15).

Sistemik risk 1997 Asya krizinde açıkça görülmektedir. Krizden önce, finansal sisteme dışarıdan büyük bir şok gelmemekle birlikte makroekonomik temeller de güçlüydü. Ancak sistemik finansal krizlerde bulaşıcılık etkisi gözlemlendiğinden, bir

ülkedeki sorunlar sağlıklı olan ülkelerde iflas, sıkıntı veya iflase neden olabilir. Buradan hareketle, Asya krizindeki ilk işletme başarısızlıkları da Kore ve Tayland'da ortaya çıkmıştır. Bu başarısızlıklar Malezya, Filipinler, Endonezya, Hong Kong ve en sonunda Latin Amerika ve Rusya finansal piyasalarına bulaşmıştır (Marshall, 1998, s. 15-16).

Diğer bir taraftan, sistematik finansal krizde yatırımcılar güven kaybına uğrarlar. Bu durum, yatırımcıların veya finansal kuruluşların sağlamaya hazır oldukları likidite miktarını azaltması anlamına gelir. Sistemik kriz, ekonomik çıktı veya ekonomik verimlilikte önemli reel maliyetleri içerir ve sıradan vatandaşların refahı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Son olarak, sistematik kriz hükümet hareketi ile geliştirilebilecek politik bir tepki gerektirir (Marshall, 1998, s. 15-16).

1.2.1.3. Dış borç krizleri

Dış devlet borcundaki krizler tipik olarak temerrüte düşme olarak tanımlanır. Ancak temerrüdü borç krizleri olarak tanımlamak, 1990'lı yıllarda tahvil piyasaları ortaya çıktığında sorunlu hale gelmiştir (Pescatori ve Sy, 2007, s. 306). Dış borç, alan ülkenin yasalarının yönettiği borcun aksine, yasal olarak dış yasalarla yönetilen borcu ifade eder (Reinhart ve Rogoff, 2011, s. 1676). Delice (2003, s. 61) dış borç krizini, *“bir ülkenin kamu ve/veya özel kesime ait dış borçlarını ödeyememe durumu”* şeklinde açıklamıştır. Ayrıca yazar, dış borç krizlerinin hükümetlerin dış borçlarını çevirmekte ve yeni dış finansman bulmada zorlandığı durumlarda ortaya çıktığını belirtmiştir. Işık vd. (2004, s. 47-48) ise, bir ülkenin dış borcunu devletin ya da özel kesiminin ödeyememesi durumunda dış borç krizinin ortaya çıktığını vurgulamışlardır.

1.2.1.4. Bankacılık krizleri

Bir bankacılık krizi, bankaların aracı rollerini yerine getirme becerilerinin ciddi şekilde bozulmasının sonucu ortaya çıkmaktadır. Birkaç bankada meydana gelen sorun yerel bir kriz oluştururken, bankacılık sisteminin çöküşü sistemik bir krizi meydana getirir (Davis ve Karim, 2008, s. 89-90).

Bir başka bankacılık krizi tanımlamasına göre bankacılık krizi, bir ya da daha fazla bankanın likidite yetersizliği nedeniyle ödeme güçlüğü yaşaması ve mevduat sahiplerinin bankadan paralarını çekmeleri durumunda meydana gelmektedir. Böyle bir durumda banka yönetimi panik halinde zararına varlık satışı yapabilir (Aktan ve Şen, 2002, s. 3). Oktar ve Dalyancı (2010, s. 5) bankacılık krizini, batma noktasına gelen ya da gelme olasılığı olan bankaların yükümlülüklerini yerine getiremediği veya devletin finansal sistemin sürdürülebilirliği için bu bankalara büyük ölçekli destekte bulunduğu bir durum

olarak açıklamışlardır. Laeven ve Valencia (2013, s. 228) bankacılık krizini aşağıda belirtilen iki şartı karşılayan bir olay olarak tanımlamışlardır. Bu şartlar:

1. Önemli oranda mevduat çekimleri, bankacılık sistemindeki kayıplar ve banka tasfiyesi gibi bankacılık sistemindeki önemli finansal sıkıntı işaretleri,
2. Bankacılık sisteminde büyük oranlı kayıplara karşılık olarak önemli bankacılık politikası müdahaleleri ve önlemleri.

Bankacılık krizlerinin ortaya çıkması ile ilgili faktörleri tespit etmeye yönelik çalışmalar incelenecek olursa, Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998, s. 81) makroekonomik açıdan zayıf, büyümenin düşük ve enflasyonun yüksek olduğu bir ortamda krizlerin patlama eğiliminde olduğunu savunmuşlardır. Ayrıca, yazarlar yüksek reel faiz oranlarının sistemik bankacılık sektörü sorunlarıyla açıkça ilişkili olduğunu saptamışlar ve dış borç krizlerindeki kırılganlığın bankacılık krizlerinde bir rol oynadığına dair bazı kanıtlar sunmuşlardır. Von Hagen ve Ho (2007, s. 1037) ise reel GSYİH'nin yavaşlamasının, düşük reel faiz oranlarının, aşırı yüksek enflasyonun, büyük mali açıkların ve aşırı değerlenmiş döviz kurlarının bankacılık krizlerinden önce gelme eğiliminde olduğunu saptamışlardır.

1.2.2. Finansal krizleri açıklamak için geliştirilen modeller

1980 sonrası finansal küreselleşme bazı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde finansal kriz yaşanmasına sebep olmuştur. 1992-1993 Avrupa Döviz Kuru Sistemi krizi, 1994 Meksika krizi, 1994-1995 Latin Amerika krizi, 1997 Asya krizi, 1998 Rusya krizi, 1998 Brezilya krizi, 2001 Arjantin krizi ve 2001 Türkiye krizi gibi farklı zaman ve bölgelerdeki krizlerin oluşumunu açıklamaya yönelik çalışmalar, kriz olgusunun farklı boyutlarını ele almış ve kriz modelleri literatürü ortaya çıkmıştır (Bkz. Yılmaz vd., 2005; Doğanlar vd., 2007).

1.2.2.1. Birinci nesil kriz modelleri

Krugman Modeli olarak da bilinen birinci nesil modeller, bir ekonominin sabit döviz kuru rejimi uyguladığı varsayımı altında ortaya konmuştur. Krugman (1979), ekonomik temellerdeki sürekli bir bozulma, döviz kurunu düzeltme girişimi ile tutarsız hale geldiğinde krizlerin ortaya çıktığını savunmuştur. Krugman'ın modelindeki asıl sorunun kaynağı, kamu sektörü açığını finanse etmek veya zayıf bir bankacılık sistemine yardım etmek için aşırı miktarda iç kredi yaratılmasıdır. Bu durumda faiz oranı, sermaye çıkışlarına ve kademeli olarak döviz rezervlerinin kaybına neden olacaktır. Krugman, bir

ülkenin döviz kuru üzerindeki baskılara merkez bankasının döviz rezervleri ile müdahale etmesi halinde, döviz rezervlerinin zaman içinde azalacağını vurgulamıştır. Bu rezervlerin tükenmesine yol açacak son etmen, döviz rezervleri tamamen tükenmeden önce ülkenin döviz kuruna yapılan spekülâtif saldırılar olacaktır. Saldırının zamanlaması rezerv miktarındaki kritik bir seviye tarafından belirlenir. Rezervler bu eşik seviyesine ulaştığında, spekülâtörler sermaye kaybını önlemek için kalan rezervlerin kısa sürede tükenmesine çaba göstereceklerdir. Böylece, hükümet geçerli olan döviz kuru sistemini daha fazla sürdürmeyecektir. Sonuç olarak, döviz kuru ya serbest bırakılacak ya da devalüasyon yapmak zorunda kalınacaktır (Bkz. Esquivel ve Larraín, 1998, s. 3; Krugman, 1992, s. 61; Doğanlar vd., 2007).

Krugman'ın çalışmalarının ardından birkaç yazar daha birinci nesil kriz modeli literatürüne katkıda bulunmuşlardır (Bkz. Flood ve Garber, 1984; Connolly ve Taylor, 1984; Calvo, 1987; Edwards, 1989). Krugman modeli ve uzantıları, ilk nesil ödemeler dengesi krizleri modelleri olarak da bilinmektedir ve bu modeller aşırı kamu sektörü açığı ile döviz kuru sistemi arasındaki tutarsızlığın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Esquivel ve Larraín, 1998, s. 3). Birinci nesil kriz modeli ile ilgili tablo aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. 1. Birinci Nesil Kriz Modeli (Mangır, 2008, s. 19)

Birinci Nesil Kriz Modeli (Krugman, 1979)
Sabit Döviz Kuru + Bütçe Açığı + Parasal Genişleme = Döviz Rezervlerinde Azalış
↓
Finansal Kriz + Devalüasyon

1.2.2.2. İkinci nesil kriz modelleri

Avrupa ve Meksika'daki döviz kurlarına yapılan başarılı saldırılar, politika yapımcıların ve akademisyenlerin spekülâtif saldırılar ve sabit döviz kuru sistemlerinin kırılganlığı hakkında daha derin düşüncelerini sağlamıştır. Politika tartışmaları, risk altındaki döviz kurlarını tespit etmek için erken uyarı sistemlerinin kurulmasının ve kur düzenlemelerinin uygun şekilde kurumsallaştırılmasının gerekçelerini içerir. Bu ülkelerde hükümetlerin kontrol ettiği döviz kurlarına yapılan spekülâtif saldırıların ardından ekonomistler çoklu çözümlerle döviz krizi modelleri geliştirmeye başlamışlardır. Bu modellere göre ekonomi aniden bir çözümden diğerine geçtiğinde döviz krizi meydana gelmektedir (Flood ve Marion, 1997, s. 383).

Obstfeld (1994)'in ikinci nesil kriz modellerinin öncüsü olan çalışması, sabit bir döviz kuru ile yüksek işsizlikle mücadele için daha genişleyici bir para politikası izleme arzusu arasındaki bir anlaşmazlığın sonucu olarak ortaya çıkan krizleri açıklamaktadır (Vaugirard, 2007, s. 404). Bu modeller yatırımcının hükümetin davranışı konusundaki beklentisini dikkate almaktadır. Bu beklentiler döviz krizini kendi kendine gerçekleştirecektir (Komulainen, 1999, s. 8). Bir hükümet, kısa vadeli makroekonomik esneklik ve uzun vadeli güvenilirlik arasında bir denge kurarak sabit döviz kurunu savunup savunmamayı tercih eder. Kriz, kuru savunmanın yüksek faiz oranları gerektirmesi ve bu gerekliliğin daha maliyetli olmasından kaynaklanmaktadır. Yatırımcılar, hükümetin veya merkez bankasının döviz kuru hedeflemesini bırakmayı tercih edeceğinden şüphe duyduklarında, faiz oranları üzerinde ortaya çıkan baskı hükümeti politika üretme konusunda çok fazla zorlayabilir. Yatırımcılar, kuru savunmanın sonucunda hükümetin başarısız olacağına inanıyorsa, makro temellerde öngörülen gelecekteki bozulmaların bir sonucu olarak veya tamamen kendiliğinden gerçekleşerek bir para birimine spekülasyon bir saldırı başlar (Feridun, 2004, s. 115).

Kısaca, ikinci nesil modeller sabit döviz kuru politikasının maliyetlerine ve yararlarına dikkat çekerek, hükümetin sabit döviz kuru ile diğer politika hedeflerinin savunulması arasında karşılaştığı değişikliğin önemini vurgulamaktadır (Sbracia ve Zaghini, 2001, s. 204). Aşağıdaki tabloda ikinci nesil kriz modeli özetlenmiştir.

Tablo 1. 2. İkinci Nesil Kriz Modeli (Mangır, 2008, s. 22)

İkinci Nesil Kriz Modeli (Obstfeld, 1985)
Sürdürülemez Sabit Parite + Cari Hesap Açıkları
↓
Portföy Açıkları = Sermaye Çıkışları = Rezerv Tüketimi
↓
Döviz Kuru Değer Kaybı

1.2.2.3. Üçüncü nesil kriz modelleri

Birinci ve ikinci nesil modeller, gelişmekte olan piyasalardaki mevcut krizleri açıklamadığından “yeni dalga” modelleri ortaya çıkmıştır. Bu modeller krizin nedeni olarak ülkelerin karakteristiklerini, özellikle bankacılık sistemindeki zayıflıkları vurgulamaktadır. Üçüncü nesil modeller, yayılma veya bulaşma etkilerini, bankacılık sektörünün az gelişmişliğini ve pazar bölümlendirmesini veya sürü davranışını açıklamaktadır. Bu modeller çoğunlukla Asya krizini açıklamak için tasarlanmıştır

(Komulainen, 1999, s. 5-8). 1997’de Asya’da yaşanan kriz sonucunda, bankalar ve firmalar kısa vadeli dış borçlanma yoluna gitmek zorunda kalmışlardır (Eichengreen, 2003, s. 1091).

Diğer bir taraftan, ilk iki nesil modeller bir kriz karşısında merkez bankası için bir politika önerisi sunmamıştır. Gerçekten de Krugman’ın birinci nesil modeli, devalüasyon beklendiği zaman krizin kaçınılmaz olduğunu ve önlenemeyeceğini savunmuştur. Bundan dolayı, Krugman (1999a) ve Aghion vd. (2000, 2001) tarafından önerilen üçüncü nesil döviz krizi modelleri, para politikasının döviz krizindeki etkilerini incelemektedir (Chiodo ve Owyang, 2002, s. 8-9). Üçüncü nesil modeller, finansal krizlerin analizinde birinci ve ikinci nesil modellerin ekonomik temellerindeki zayıflıkları bankacılık sektöründeki zayıf yönlerle birleştirmektedir. Bu nedenle, üçüncü nesil modeller bankacılık ve döviz krizinin birlikte ortaya çıkması anlamına gelen ikiz kriz olarak bilinmektedir (Singh, 2010, s. 186). Bu modeller, bankacılık ve finans sektöründeki kırılganlığın firmaların kullanabileceği kredi miktarını azalttığını ve kriz olasılığını artırdığını savunmaktadır. Modeller krizin; yüksek borç, düşük döviz rezervleri, azalan devlet geliri, artan devalüasyon beklentileri ve iç borçlanma kısıtlamaları ile meydana geldiğini öne sürmektedir (Chiodo ve Owyang, 2002, s. 9). Aşağıdaki tabloda üçüncü nesil kriz modeli özetlenmiştir.

Tablo 1. 3. *Üçüncü Nesil Kriz Modeli (Mangır, 2008, s. 23)*

Üçüncü Nesil Kriz Modeli (Krugman, 1999a)
Zayıf Finansal Aracı Kuruluşlar + Kötü Yönetişim
↓
Spekülatif Kısa Dönem Sermaye Hareketleri = Borç Artışı ve Resmi Rezervlerde Azalma
↓
Finansal Panik ve Banka Likidite Problemleri

1.2.2.4. Dördüncü nesil kriz modelleri

Dördüncü nesil modeller, daha sonra bankacılık sorunlarına yol açacak makroekonomik dengesizliklerin oluşmasına zemin hazırlayan kurumsal çevrenin özelliklerini belirleyerek önceki kriz modelleri literatürünü genişletmektedir. Bu modeller aynı zamanda siyasi göstergelerin kriz tahmininde önemli bir rol oynadığı önceki çalışmalarla da ilgilidir. Krugman (2001), dördüncü nesil kriz modellemesini sadece döviz krizini açıklayan bir model olarak tasarlamamıştır. Aksine, bu model diğer

varlık fiyatlarının da temel faktör olduğu daha genel bir finansal kriz modelidir (Tularam ve Subramanian, 2013, s. 103).

Bu modellerde ekonomik ve finansal kurallar ve düzenlemeler, pay sahibi hakları, finansal sistemin şeffaflığı ve denetimi ve devlet çarpıklıkları vurgulanmaktadır. Ayrıca bu modellerde yasal köken, pay sahibinin korunması, mülkiyet hakları, sözleşmelerin uygulanması, demokrasi ve siyasi istikrarsızlık gibi siyasi değişkenler ve yolsuzluk, güven, kültür, etnik köken ve benzeri gibi sosyolojik değişkenler dikkate alınmaktadır (Breuer, 2004, s. 303).

İKİNCİ BÖLÜM

2. EMLAK PİYASASININ KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1. Kavramsal Çerçeve

2.1.1. Spekülasyon Kavramı

Spekülasyon, ekonomik ve finansal topluluk üyelerinin ve akademisyenlerin her zaman ilgisini çeken bir konu olmuştur. Bu ilginin kesin olan nedenlerinden biri, bu kelimenin kabul görmüş bir şekilde kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Aktif piyasaların birçok önemli yönünü kapsayacak şekilde çeşitli spekülasyon tanımları sunulmuştur (Tirole, 1985b, s. 1).

Kaldor (1976, s. 111) spekülasyon kavramını, malların kullanımı ya da bunlardan etkilenen herhangi bir dönüşüm veya farklı pazarlar arasındaki transfer yollarıyla gerçekleşen bir kazanç olarak değil, malın piyasa fiyatında göreceli bir değişim beklentisinden dolayı daha ileriki bir tarihte yeniden satma veya yeniden satın alma amacıyla malların bugünden alımı veya satımı olarak tanımlamıştır. Kaldor'un tanımından hareketle Mazgit (2009, s. 8) spekülasyonun çift taraflı yapılabildiğinden bahsetmektedir. Yazara göre, fiyatı artacağı düşünülen bir varlık satın alınacak ve fiyatı yükseldiğinde satılarak aradaki farktan kazanç elde edilecek; fiyatı düşeceği öngörülen bir varlık ise satılacak ve fiyatı düştüğünde satın alınarak aradaki farktan yine kazanç elde edilecektir. Dolayısıyla, spekülasyon fiyat tahminine dayanan bir mal alım-satım veya satım-alım işlemidir. Chancellor (2000)'e göre spekülasyon, muhtemelen başarısızlıkla sonuçlanacak olan az parayı çok paraya çevirme girişimidir. Ona göre finansal spekülasyon fiyat artışlarına dayanan kısa vadeli bir kumar olup, özünde doyumsuzluk (açgözlülük) bulunmaktadır ve tarih de bu kavramın sahtekârlık ve aldatma ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Bir diğer finansal spekülasyon tanımı ise şöyledir (http-3): *“Bir finansal aracın sermaye kazancı, temettü veya faiz gibi araçta yer alan finansal özelliklerden kazanç sağlamak yerine, piyasa değerindeki kısa vadeli dalgalanmalarından kar elde etmek amacıyla riskli finansal işlemlerde bulunmadır.”*

Spekülasyon teriminin bazen yatırımcının zaman tercihi hakkında bilgi vermek için de kullanıldığı görülebilir. Bazı durumlarda terim, satın alan ve elde tutandan ziyade kısa vadeli yatırımcıları belirtmek için kullanılır. Ayrıca bu terim, arazi satın alan ancak onu gelecekte kârlı bir fırsat beklediği için boş tutan yatırımcıları belirtmek için kullanılır.

Finansal piyasalarda “spekülatörler”, varlıklarını arttırmak amacıyla belirli risklere maruz kalmalarını arttıran pozisyonları alan yatırımcılardır. Buna karşılık, “korunanlar (hedge yapanlar)”, farklı bir ana faaliyet üzerinde yoğunlaşmak için belirli riskleri azaltmak veya dağıtmak isteyen karar vericilerdir. Kentsel gelişim durumunda bir arazi spekülatörü, gelecekteki sermaye kazanımlarını öngörerek araziye elinde tutan ve en uygun geliştirme zamanlaması ve özel kullanım için riskli kararlarla karşı karşıya kalan mal sahibidir. Finansal piyasaların gerektiği gibi çalıştığı yerlerde başarılı spekülatörlerin varlığı daha yüksek fiyat verimliliği ve daha fazla piyasa likiditesiyle sonuçlanır. Fakat çalışmadığı zaman oynaklık ve istikrarsızlık ödenmesi gereken bedeldir (Renaud, 2003, s. 153).

2.1.2. Balon kavramı

Isaac Newton, “South Sea³” balonu patlayıp bir servet kaybetmesinin ardından, “*göksel cisimlerin hareketlerini hesaplayabilirim ama insanların çılgınlığını değil*” diye söylemde bulunmuştur. Buradan hareketle, balon terminolojisinin finansal piyasalar kadar eski bir tarihe uzandığı anlaşılmaktadır (Stöckl vd., 2010, s. 285).

“Balon” kelimesi, Avrupa borsalarında 1720 yılında sona eren Mississippi balonu ile popüler hale gelmiştir (Shiller, 2014, s. 1487). Yine 1720 yılında uluslararası ticaret şirketi olan “South Sea Company” pay senedi fiyatları keskin bir düşüş yaşayarak yatırımcılarını ciddi zarara uğratmıştır. Mississippi balonu ile paralel ilerleyen South Sea Company balonu, bu kelimenin yaygınlığını arttıran bir diğer örnektir.

“Balon” kelime anlamı olarak patlayana kadar sürekli büyüyen bir nesneyi çağrıştırır. Kindleberger 1978 yılında kaleme aldığı “*Manias, Panics and Crashes (Cinnet, Panik ve Çöküş)*” kitabında balon terimini uzun bir aralıkta yukarı yönlü fırlayan fiyat hareketi olarak tanımlamıştır. Eatwell vd. (1987) ise balonu, kesintisiz bir süreçte bir varlığın fiyatındaki keskin bir yükseliş olarak tanımlamışlar ve varlıktaki ilk fiyat artışının daha fazla fiyat artışı beklentileri oluşturduğunu, böylece yeni alıcıları daha fazla çektiğini savunmuşlardır (Siegel, 2003, s. 11).

Peter Garber “Famous First Bubbles” isimli kitabında, balonun içe aktarma ile oluşturulmuş ancak sağlam bir işlem tanımından yoksun olan bulanık bir kelime olduğunu öne sürmüş ve balonu “*temellere dayanarak açıklanamayan bir fiyat hareketi*” olarak tanımlamıştır. Alternatif olarak, Palgrave’nin 1926’da yayınlanan “Dictionary of

³South Sea, 18. Yüzyıl’da Güney Amerika’da faaliyet gösteren Britanya kökenli anonim şirkettir (http-4, Erişim: 26.04.2019).

Political Economy (Politik Ekonomi Sözlüğü)’’ isimli eserinde, balonun ‘‘yüksek derecede bir spekülasyonla beraber gelen sağlam olmayan herhangi bir girişim’’ olduğunu belirtmiştir. Brunnermeier (2001) ise ‘‘balonların tipik olarak dramatik varlık fiyat artışları ve hemen ardından gelen daralma ile ilişkili olduğu’’ görüşünde bulunmuştur (O’Hara, 2008, s. 12). O’Toole (2009, s. 3) balonu, ‘‘reel değerlerle büyük ölçüde değişkenlik gösteren fiyatlardan yüksek hacimlerde ticari işlem yapılması’’ şeklinde ifade etmiştir.

Case ve Shiller (2003, s. 299) balon teriminin yaygın olarak kullanıldığını, ancak nadiren açıkça tanımlandığını belirtmişlerdir. Yazarlar, bu terimin yaygın kullanımında aşırı kamu beklentilerinin gelecekteki fiyatların geçici olarak yükselmesine neden olduğu bir durumu ifade ettiği görüşündedirler. Stiglitz (1990, s. 13), fiyatların anormal artışının temel faktörlerle açıklanamadığı durumlarda balonların oluştuğunu belirtmiştir ve balon kavramını, ‘‘bugün fiyatın yüksek olmasının tek sebebi, yatırımcıların satış fiyatının yarın yüksek olacağına inanmasıdır’’ şeklinde tarif etmiştir. Smith ve Smith (2006) ise balonu, belirli varlıkların (hisse senedi veya gayrimenkul gibi) piyasa fiyatlarının varlıktan beklenen nakit akışının bugünkü değerinin çok üstünde olduğu bir durum olarak tanımlamışlardır.

Araştırmacılar genellikle bu kavramın şu yönlerine odaklanırlar; hızla yükselen fiyatlar, gelecekteki fiyat artışlarının gerçekçi olmayan beklentileri, fiyatların temel değerden ayrılması veya balon patlamasından sonra fiyatlarda meydana gelen büyük bir düşüş (Smith ve Smith, 2006, s. 2). Charles Kindleberger (1978) kapitalizm tarihi boyunca spekülatif balonların takip ettiği temel modeli açıklamıştır. Ona göre, spekülatif bir balon şu beş aşamayı izler:

1. Yeni bir teklif;
2. Kredi genişlemesi;
3. Spekülatif çılgınlık;
4. Sıkıntı (stres);
5. İflas ya da panik.

Balonlar her zaman kredinin genişlemesini ve daralmasını içerir ve yıkıcı sonuçlara neden olma eğilimindedir. Finansal piyasalar balon üretmeye meyillidir ve balonlar tehlike teşkil ettiği için finansal piyasalar finansal otoriteler tarafından düzenlenmiştir (Soros, 2008, s. 314).

2.1.2.1. Emlak (Konut) balonu kavramı

Varlıkların değerlemesi, ekonomide uzun zamandır devam eden bir sorundur. Altın, hisse senedi, arazi veya paranın gerçek fiyatları için herhangi bir rasyonel temel var mıdır? Bu soruyu cevaplamak için finans teorisi genel olarak bir varlığın fiyatının temettülerinin bugünkü iskonto edilmiş değerine, yani pazar fiyatına eşit olduğunu varsayar (Tirole, 1985a, s. 1499). Kayda değer fiyat artışları finansal piyasalarda ve ekonomide çalkantıya sebep olan durumlar ortaya çıkardığı için varlık fiyat balonları ilgi çekici bir konudur.

Pek çok analist, ev fiyatlarındaki artışın tıpkı borsa balonunun yaptığı gibi patlayacak bir emlak balonunun belirtisi olduğunu, dolayısıyla hanehalkının servetinin önemli bir kısmını kaybedeceğini iddia etmektedir (Baker, 2002; McCarthy ve Peach, 2004). Fiyatlar konut sahiplerinin gelirleriyle sürekli olarak orantılı artmıyorsa, emlak piyasası ekonomik literatürde emlak fiyat balonu denilen bir durumla karşı karşıya kalır (Krušinskas, 2012, s. 481).

Case ve Shiller (2003, s. 301) emlak balonları hakkında literatürde çok az ortak görüş olduğunu savunmuşlardır. Yazarlar, “emlak balonu” teriminin kullanılmasının oldukça yeni olduğunu ve 2002’ye kadar kullanımının neredeyse hiç yaygın olmadığını açıklamışlardır. Emlak balonları, emlak piyasası alışılmadık derecede yüksek miktarda alım satım gerçekleştirdiğinde ve fiyatlar olağanüstü yüksek seviyelere yükseldiğinde meydana gelir. Yükselen pazar aniden düştüğünde alıcılar kaybolur ve konut fiyatları hızla düşer. Bu durum konut balonunun patlaması olarak ifade edilir (Kritayanavaj, 2007, s. 71).

2.1.3. Menkul kıymetleştirme

Varlık menkul kıymetleştirme, modern ekonomilerdeki en önde gelen finansal araçlardan biridir (Iacobucci ve Winter, 2005; Solomon, 2012). Menkul kıymetleştirme yasal ve finansal literatürde geniş ölçüde tartışılabilir ancak bu kelimeyi tatmin edici şekilde ifade eden tek tip bir tanım ortaya çıkmamıştır. Menkul kıymetleştirme için özel bir yasal anlam yoktur ve birçok yeni finansal terim gibi çoğu zaman çeşitli şeyleri ifade etmek için kullanılır (Shenker ve Colletta, 1990; Lipson, 2013, s. 1231). Greenbaum ve Thakor (1987, s. 379) menkul kıymetleştirmenin “*genellikle emanetçi finansal araçlar tarafından tutulan likit olmayan finansal alacakların ticarete konu olanlara dönüşümünü tanımlamak için kullanılan yeni bir kelime*” olduğunu açıklamışlardır. Vatansever (2000, s. 260) geniş anlamıyla menkul kıymetleştirmenin, “*fon akımının geleneksel para*

piyasaları yerine sermaye piyasaları yoluyla menkul kıymet ihraç edilerek gerçekleşmesi”; dar anlamıyla ise, “*varlığa dayalı menkul kıymet (VDMK) uygulaması*” olduğunu ifade etmiştir.

Yapılandırılmış bir finansman şekli olan menkul kıymetleştirme özellikle ipotek, kredi kartı alacakları, öğrenci kredileri gibi hazır ikincil piyasası bulunmayan finansal varlıkların biriktirilmesini içerir. Birikmiş varlıklar özel amaçlı bir işletmeye transfer edilir ve işletme tarafından ihraç edilen yeni finansal varlıklar için teminat olarak kullanılır (Sornette ve Woodard, 2010). Menkul kıymetleştirmenin bir başka tanımı da şu şekilde yapılmıştır: “*Bir şirketin diğer varlıklarından belirli bir nakit akışının kısmen veya tamamen ayrılması ve bu nakit akışlarına dayalı menkul kıymetlerin ihracıdır*” (Iacobucci ve Winter, 2005, s. 161-162). Menkul kıymetleştirme yoluyla finansman elde etmek isteyen bir şirket, öncelikle fon toplamak için kullanılabilecek varlıkları tanımlar. Bu varlıklar tipik olarak gelecekteki ödemelerdeki hakları temsil eder ve genellikle alacaklar olarak adlandırılır. Alacakların sahibi olan şirket genellikle “ihraççı” olarak adlandırılır. Bu ödemelerin zamanında yapılmaması riski, alacakların değerlemesinde önemli bir faktördür. İhraççı toplam temerrüt oranını makul bir şekilde tahmin edebildiği sürece, tahsil edilemezlik riski taşıyan alacakları bile menkul kıymetleştirebilir. Menkul kıymetleştirmede kullanılacak varlıkları belirledikten sonra ihraççı alacakları, yeni oluşturulmuş özel amaçlı bir kuruma veya genellikle “*Special Purpose Vehicle (SPV)*” olarak adlandırılan yasal olarak ayrı bir işletmeye devretmektedir (Schwarcz, 1994, s. 135).

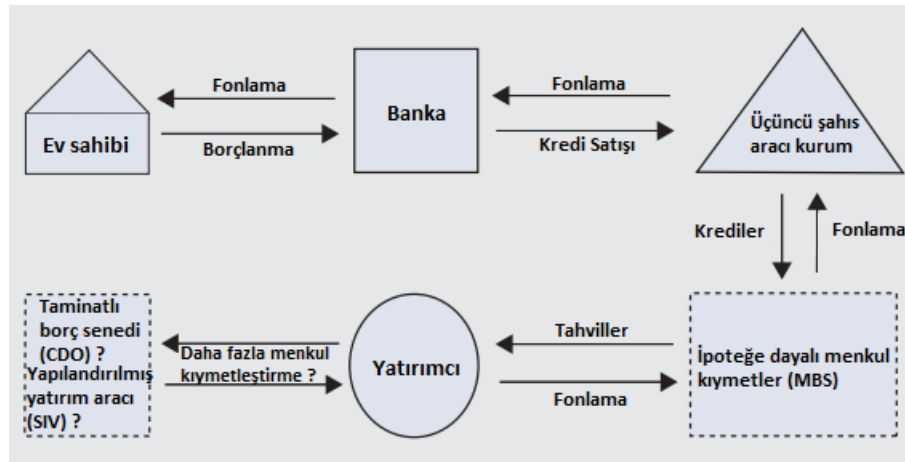
ABD’nin Devlet Ulusal Mortgage Birliği (Government National Mortgage Association, GNMA) tarafından geliştirilen VDMK’ların kökeni, 1970’lerin ortalarına kadar uzanır. VDMK, ilk kez 1985 yılında “*First Boston Corporation*⁴” tarafından tanıtılmıştır. ABD’de 1992 yılına kadar VDMK’nın kümülatif hacmi yaklaşık 200 milyar dolara ulaşmıştır (Lockwood vd., 1996, s. 152). Varlık menkul kıymetleştirmesi yalnızca ABD’deki en önemli finansman araçlarından biri olmakla kalmamış, aynı zamanda kullanımı dünya çapında da hızla yayılmıştır (Schwarcz, 1994, s. 133). 2008 finansal krizinin merkezinde varlık menkulleştirmesi olarak bilinen bu özel işlem türü bulunmaktaydı (Lipson, 2013, s. 1231). İpoteğe dayalı menkul kıymetler (mortgage-backed securities; MBSs) olarak adlandırılan yeni nesil ürünlerin bazı kredi

⁴First Boston Corporation, 1932’de kurulan New York merkezli büyük bir yatırım bankasıdır. (<http://5>, Erişim Tarihi: 28.03.2019).

derecelendirme kuruluşları tarafından güvenli bir yatırım aracı olarak gösterilmesi, bunların aşırı değerlenmelerine yol açmıştı. Yüksek ve değişken faizli ve denetimi düşük subprime mortgage kredilerinin temerrüde düşmesiyle birlikte bu kredilere yönelik kıymetlerin likite dönüşmesi zorlaştı. Sonuç olarak MBS'lerin değeri birden düştü ve portföylerinde bu ürünleri bulunduran ulusal ve uluslararası yatırımcılar ciddi sermaye kayıpları yaşadılar. Bu menkul kıymetleştirilmiş varlıklar, küresel finansal krizin önemli bir nedeni olmalarına rağmen, sürece dâhil olan taraflar arasında bilgi ve denetim konularında önemli açıkların olduğunu ortaya koymuştur.

2.1.4. Mortgage

Mortgage, kelime anlamı olarak ipoteğe dayalı konut finansmanı anlamına gelirken, bu kelime toplum içinde kira öder gibi ev sahibi olmak şeklinde bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerin en önemli gayrimenkul finansman sistemi olarak yıllardır uygulanmakta olan mortgage, belirli bir gayrimenkulün ipotek gösterilmesi suretiyle kredi kullanılması yöntemidir. Bu yöntemde ipotek karşılığında konut sahibi olmak isteyenlere uzun vadeli ve düşük faizli kredi temin edilir. Borçlu taraf borcunu vadesinde ödemeyi taahhüt eder ve bu gerçekleşmezse alacaklıya ipotek koydurduğu taşınmazı satma ve alacağını tahsil etme hakkı verir (Ateş, 2005, s. 50; Abdioğlu, 2008, s. 117). Aşağıdaki şekilde ABD'deki mortgage fonlama süreci tarif edilmektedir.



Şekil 2. 1. Mortgage Fonlama Süreci (Rosen, 2007)

Şekil 2.1'de ABD'deki mortgage sistemini açıklayan Rosen (2007), eskiden bir bankadan mortgage alındığında kredinin geri ödemesine kadar bankanın bu krediyi bilançosunda tuttuğunu, ancak bugün kredi alınan tarafın (bankanın) krediyi üçüncü bir

tarafa satmasının kuvvetle muhtemel olduğunu belirtmiştir. Üçüncü taraflar daha sonra bu mortgage'ları paketler ve ödeme haklarını yatırımcılara satar. Yatırımcıların bazıları, üçüncü tarafların ihraç ettiği diğer menkul kıymetleri ciro etmek için bu ödeme haklarını kullanabilir. Birçok mortgage kredisinin yatırımcılara satıldığı süreç menkul kıymetleştirme olarak adlandırılmaktadır. Mortgage piyasasında menkul kıymetleştirme, mortgage'ı MBS'ye dönüştürür. MBS, ödemeleri bireysel mortgage tahsilatlarının ödemelerine dayanan bir tahvildir. MBS'ler mortgage üzerindeki faiz ödemelerinin, en azından tahvillerin faiz oranlarını karşılaması için yeterli olacak şekilde yapılandırılmıştır. Mortgage üzerindeki anapara ödemeleri tahvillerin anaparasını ödemek için kullanılır.

Mortgage hanehalkları, finansal kurumlar ve makroekonomik istikrar için oldukça önemlidir. Bankaların ipotek havuzlarını menkul kıymetleştirmelerine olanak sağlayan finansal yeniliklere rağmen mortgage denen bu ipotekler banka varlıklarının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. 2007 yılında başlayan finansal kriz, mortgage kredisi sorunlarının finansal sistemi ve ekonomiyi istikrarsızlaştırma potansiyeline sahip olduğunu açıkça ortaya koymuştur (Campbell, 2012, s. 1).

2.1.5. Subprime

Mortgage kredileri, genellikle bir borçlunun kredi riskine, diğer bir deyişle temerrüde düşme riskine bağlı olarak “prime” veya “subprime” olarak sınıflandırılır. Subprime mortgage kredilerinde faiz oranları daha yüksektir ve bu da yüksek kredi riskini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, yaygın kullanımına rağmen, prime ve subprime ayrımı net değildir ve subprime borçlanmanın kesin bir tanımı ile ilgili hala bazı karışıklıklar vardır (Sengupta ve Emmons, 2007). En çok kullanılan internet sözlüklerinden biri olan Tureng'de “subprime” kelimesinin karşılığı, *“kredi notu iyi olmayan kişilerin birincil piyasa yerine faiz oranı diğerlerine göre daha yüksek bir imkândan ipotekli konut kredisi edinmesiyle ortaya çıkan kredi türü”* şeklinde belirtilmiştir (http-6). Subprime terimi, borçluların standart kredi riskinden daha yüksek olduğunu düşündüğü ve bu nedenle birincil piyasa için geçerli olmayan bir borç verme piyasasını tanımlar. Subprime ürünleri mortgage ile sınırlı değildir ve kişisel krediler ve kredi kartları gibi diğer tipik perakende ürünleri de içerir (Turano, 2006, s. 37).

Mortgage ürünleri düşünüldüğünde, standart mortgage taahhütnamesi kurallarına göre daha yüksek bir risk seviyesini temsil eden borçlulara yüksek faizli krediler sunulmaktadır. Bu krediler, piyasanın belirli bir zamandaki standart faiz oranından daha

yüksek faiz oranları ve masraflar ile karakterize edilir. Subprime mortgage sınıfındaki en yaygın başvuru sahipleri şunlardır (Turano, 2006, s. 37):

- Kredi geçmişi zayıf olan borçlular;
- Yüksek “kredi tutarı/gayrimenkulün değeri” oranlı kredi talep eden borçlular;
- Yüksek “borç/gelir” oranına sahip borçlular;
- Başvuru formundaki tüm bilgileri belgelendirmeyen borçlular.

ABD’de 2008 öncesinde yukarıda belirtilen yüksek riskli kişilere kolay şekilde subprime mortgage kredilerinin kullanılması önce bir kredi balonunun oluşmasına sebebiyet vermiş ve ardından temerrüde düşenlerin sayısının artmasıyla birlikte bu kredi balonu patlamıştır. Demyanyk ve Van Hemert (2009, s. 1850) bu kredi patlamasının sebebini yerli ve yabancı yatırımcıların ipoteğe dayalı menkul kıymetlere olan artan talebine bağlanmaktadır.

2.2. Kuramsal Çerçeve

Gayrimenkul yatırımı tarihteki en eski faaliyetlerden biridir. Aslında, herhangi bir ekonomide büyümeyi destekleyen üç ana varlık sınıfı vardır. Bunlardan en stratejik olanı insan sermayesidir. Diğer ikisi; gayrimenkul varlıkları (konut, ticari, sınai, zirai ve diğer gayrimenkul türleri) ve finansal varlıklardır (Renaud, 2003, s. 152).

Emlak piyasası, tıpkı borsa gibi küçük para çekme işlemlerinin fiyatlar üzerinde büyük bir etkisinin olabileceği bir piyasadır. Ek olarak, bu piyasa bankacılık sistemini mevduat sahiplerinin paralarını geri çekmelerini zorlaştıracak türden bir tehlikeye maruz bırakabilecek bir piyasadır (Wade, 1998, s. 1541). Emlak piyasasının riskleri ve getirileri ve toplam sektör kırılganlığı çok farklı karar merkezlerine tabi üç ayrı faktör tarafından belirlenir:

- Makroekonomik yönetim ve oynaklık,
- Genel finansal altyapının kalitesi,
- Emlak piyasalarındaki yasalar, düzenlemeler, vergilendirme ve uygulamalar.

Emlak piyasaları için en önemli doğrudan faktör şüphesiz yüksek kaliteli bir finansal sistemdir (Renaud, 2003, s. 153).

Konut, onu diğer mallardan önemli ölçüde farklı kılan bir dizi özgün özelliğe sahiptir. Sonuç olarak emlak piyasasının işleyişi diğer herhangi bir pazardan önemli ölçüde farklıdır (Arnott, 1987, s. 959).

2.2.1. Emlak piyasası göstergeleri

Emlak balonları patlamadan önce teşhis edilmeye çalışılırken, ekonomistler belirli bir bölgedeki konutların gerçeğe uygun bir şekilde değerlendirilip değerlendirilmediğini saptayabilmek için kullanılabilecek bir dizi finansal oran ve ekonomik göstergeler geliştirmiştir. Bu oran ve göstergeler, emlak balonunun iki yönünü tanımlar. Bunlar; değerlendirme bileşeni ve borç (veya kaldıraç) bileşenidir. Değerleme bileşeni, konutların insanların alım gücüne göre ne kadar pahalı olduğunu ölçerken; borç bileşeni, borçlu hanehalklarının kar elde etmek için konutları nasıl satın aldıklarını ölçmektedir (http-7). Bunlar dışında, mülkiyet ve kira ve fiyat endeksleri gibi emlak piyasası göstergeleri de vardır.

2.2.1.1. Konut satın alınabilirlik ölçütleri

Konut satın alınabilirliği, bir ülkenin sosyoekonomik istikrarını ve gelişimini tanımlayabilecek en önemli faktörlerden biridir. Konutların satın alınabilirliği, düşük gelirli, orta gelirli ve yüksek gelirli gruplar fark etmeksizin, konutların her gelir grubu tarafından satın alınabilir olmasını sağlamayı amaçlar (Suhaida vd., 2011, s. 346).

Konut satın alınabilirliği, her bir hanehalkının gelir kısıtları dâhilinde bir yandan fiili veya potansiyel konut maliyetini, diğer yandan da konut dışı harcamalarını dengeleme konusundaki zorluğu ifade eder (Stone, 2006, s. 151). Konut satın alınabilirliği bir konut özelliği değil, tüketici kapasitesi ve konut sahibi olma veya satın alma isteği ile ilgili olarak konut hizmetinin bir özelliğidir (Suhaida vd., 2011, s. 347).

Satın alınabilirlik genellikle gelirin konut fiyatlarına oranı veya gelirin mortgage ödemelerine veya kiraya oranı olarak tanımlanır. Literatürün bir tarafı düşük gelirli hanehalklarına odaklanırken, diğeri ortalamaya odaklanma eğilimindedir. Halka açık satın alınabilirlik endeksleri ikinci tiptedir (Gan ve Hill, 2009, s. 116). “Fiyat/gelir” oranı, belirli bir bölgedeki konut için en temel satın alınabilirlik ölçütüdür. Bu oran, ortalama konut fiyatının ortalama hanehalkı gelirine oranı olarak tanımlanabilir (Suhaida vd., 2011, s. 347-348). Bireylere uygulanan bu oran mortgage kredisi kararlarının temel bir bileşenidir (http-5) ve yüksek oran düşük konut satın alınabilirliğini ifade etmektedir (Kritayanavaj, 2007, s. 75).

Konut satın alınabilirliğinin ölçülmesi, konut maliyetlerinin ve gelirin kesin tanımlarının ve kolay hesaplanabilir ve yorumlanabilir metotlarının bulunmaması nedeniyle zor olmuştur (Bogdon ve Can, 1997, s. 47). Konut satın alınabilirliğinin ölçülmesine dair birkaç gelir yaklaşımı bulunmaktadır.

2.2.1.1.1. Gelir oranı yaklaşımı

Gelir oranı yaklaşımı, konut satın alınabilirliğini tanımlamanın en popüler yoludur. Gelirleri ne olursa olsun, insanların daima gelirlerinin belirli bir kısmını konutla ilgili harcamalara ayırdığını varsayar. Araştırmacılar bu yaklaşımı kullanarak konut satın alınabilirliği için ampirik veri analizine dayanan bir ölçüt ortaya koyabilirler (Feins ve Lane 1982; Cai, 2017, s. 10). Gelir oranı yaklaşımı hesaplanması ve anlaşılması kolay olma avantajına sahiptir. Ek olarak, bu ölçümün hesaplanmasına ilişkin veriler çeşitli kaynaklardan elde edilebilir (Bogdon ve Can, 1997, s. 48).

2.2.1.1.2. Aile bütçesi yaklaşımı

Her hanehalkının kendine özgü koşulları olmasına rağmen, asgari olarak yeterli veya nezh bir yaşam standardının tarihsel ve sosyal olarak belirlenmiş kavramları vardır. Ayrıca, çoğu temel mal ve hizmetin meta olduğu toplumlarda bir aile için temel ihtiyaçların parasal maliyetini belirlemek mümkündür (Stone, 2006, s. 160).

Aile bütçesi yaklaşımı, bir hanehalkının gelirinin hem konut hem de konut dışı tüm temel harcamaları destekleyip desteklemediğini belirlemeyi amaçlar. Konut satın alınabilirliği bu yaklaşımla hesaplanırken genellikle konut harcamalarının standardı olarak normal piyasa kirası kullanılır. Bu nedenle, çoğu durumda bu yaklaşımla elde edilen temel gelir, bir evin gerçekten temel gereksinimleri için ihtiyaç duyduğu miktardan daha yüksektir (Stone 2006; Cai, 2017, s. 10).

2.2.1.1.3. Kalan gelir yaklaşımı

Kalan gelir yaklaşımı, bir ailenin gelirinin konut masraflarını ödedikten sonra konut dışı tüm masraflarını karşılamaya yeterli olup olmadığını ifade eder (Stone 1993; Cai, 2017, s. 10). Başka bir deyişle, konut dışı harcamalar, konut için ödeme yapıldıktan sonra ne kadar kaldığı ile sınırlıdır. Bir hanehalkının konut için ödeme yaptıktan sonra konut dışı temel ihtiyaçlarını karşılayamaması durumunda, bir konut satın alınabilirlik problemi ile karşı karşıya olduğu söylenir (Stone, 2006, s. 163).

2.2.1.2. Konut borcu ölçüleri

Hanehalkı borçlanması son yıllarda hem mutlak anlamda hem de hanehalkı gelirlerine oranla birçok gelişmiş ülkede önemli ölçüde artmıştır. Bu durum hanehalkı borcunun sürdürülebilirliği ve sürdürülebilir olmadığı takdirde finansal sistemin istikrarı üzerindeki etkileri ile ilgili endişeleri arttırmıştır. Hanehalkı borçlanmasındaki artış iki etkene bağlanabilir. Birincisi, 1980'lerin başındaki finansal serbestleşmeden kaynaklanan

kredi tayinlamasının⁵ yaygınlığındaki azalma; ikincisi ise, enflasyonun son yıllarda gerilediği gibi hem reel hem de nominal olarak faiz oranlarındaki düşüştür (Debelle, 2004, s. 51).

Emlak fiyatlarının ani yükseliş ve düşüşlerini ele almak için kredi-değer oranları üzerindeki maksimum limitler ve borç-gelir oranları gibi makro ihtiyati araçlar şiddetle desteklenmektedir. Kredi-değer oranı ve borç-gelir oranı, konut kredisi kullanılabilirliği ve konut fiyatlarının değerlenmesi arasındaki döngüyü kontrol altına alabilir ve hanehalkının kaldıraç gücünü sınırlayarak mortgage kredisi temerrüt oranının azaltılmasına yardımcı olabilirler (Igan ve Kang, 2011, s. 3).

Sıklıkla kullanılan bir hanehalkı borcu ölçüsü, ABD Merkez Bankası'na rehberlik eden yönetim organı olan *“The Board of Governors of the Federal Reserve System”* tarafından ilk kez 1980 yılında yayınlanan hanehalkı borç-gelir oranıdır. Borç geri ödemesi gereken hanehalkının vergi sonrası gelirini ele geçirmeyi amaçlayan bu ölçü, toplam zorunlu borç ödemelerinin (faiz ve anapara) toplam vergi sonrası gelire oranı şeklinde hesaplanmaktadır (Dyner vd., 2003, s. 417). Diğer adı borç hizmeti oranı olan bu ölçü emlak piyasasında bir hanehalkının mortgage ödemelerinin harcanabilir gelirene oranına karşılık gelir. Bu oran çok yükseldiğinde hanehalkları borçlarını karşılamak için artan mülk değerlerine bağımlı hale gelmektedir. Bu göstergenin bir çeşidi de tipik bir hanehalkının aylık vergi öncesi gelirinin bir yüzdesi olarak mortgage ödemeleri, kamu hizmetleri ve emlak vergileri dâhil olmak üzere toplam konut sahipliği maliyetini ölçer (http-7).

Emlak piyasasındaki maksimum kredi-değer oranları Macaristan, Norveç, İsveç ve Birleşik Krallık gibi bazı ülkeler tarafından politika boşluğunu doldurmak için makro ihtiyati bir araç olarak değerlendirilmekte veya kabul edilmektedir (Wong vd., 2011, s. 3). Diğer adı borç-sermaye oranı olan kredi-değer oranı, mortgage borcunun söz konusu mülk değerine oranıdır ve hanehalkının finansal kaldıraç gücünü ölçmektedir. Bu oran, konut sahibi birikmiş sermayesini kullanarak ikinci bir mortgage kredisi aldığı anda artmaktadır. Oranın 1'den büyük olması, konut sahibinin sermayesinin negatif olduğu anlamına gelmektedir (http-7).

Hanehalkı gelirinin büyük bir kısmı borç geri ödemesine tahsis edildiğinde, hanehalkının mal ve hizmet satın almak için daha az fonu kalır. Gelire oranla borç düzeyi

⁵Kredi tayinlaması, takipteki krediler nedeni ile bankaların kredi musluklarını kısmaları ve dolayısı ile fon ihtiyacı içindeki reel sektör firmalarının piyasaya girememelerini ifade eder (Kaya vd., 2016).

yüksek olan hanehalklarının ayrıca iş kaybı veya hastalık gibi beklenmeyen bir talihsizlik yaşadıklarında yükümlülüklerini yerine getirememeleri olasılıkları da artar. Dolayısıyla, hanehalkı borç oranları yüksek olduğunda ve işsizlik arttığında borç verenler kredinin kullanılabilirliğini sınırlandırarak temerrütlerde beklenen artışı engelleyebilir (Dynan vd., 2003, s. 417).

2.2.1.3. Konut mülkiyeti ve konut kirası ölçüleri

2.2.1.3.1. Kira ölçüsü

Emlak balonları, konut fiyatlarındaki bir artışın kiradaki artıştan daha yüksek olduğu durumlarda sapabilir. Fiyatlar kira oranının çok üstüne çıkarsa, hanehalkları teorik olarak satın almayı bırakıp kiralamaya başlarlar. ABD’de 1997 yılından itibaren konut fiyatları büyük ölçüde kiralama maliyetlerinden ayrılmaya başlamıştır. 1997-2002 yılları arasında, konut fiyatlarındaki ortalama bileşik büyüme oranı %6 olarak gerçekleşirken, bu oran kiralarda %3,34’ü aşmıştır. 2011 ve 2013 yılının üçüncü çeyreği arasında konut fiyatları %5,83 artarken, kiralalar %2 artmıştır (Wallison, 2014).

Emlak piyasaları özellikle ani fiyat artışları ve inişlerine eğilimli oldukları için politika yapımcıların ve diğer piyasa katılımcılarının fiyatlar çok fazla yükselmeden önce dengeden sapmaları tespit edebilmesi çok önemlidir (Hill ve Syed, 2016). Konut fiyatlarının kiralara oranı genellikle konut fiyatlarının aşırı değerlendirilmesinin bir göstergesi olarak kullanılır (André vd., 2014, s. 2127). Bu oran, alınan kira geliri veya tahmini kira bedeline bölünen ortalama mülkiyet maliyetidir (http-7). Duca vd. (2011, s. 534-535) konut fiyatı-kira oranı yaklaşımını ele almışlardır. Yazarlara göre bu yaklaşım, sahibince kullanılan ve kiralanın konut arasındaki arbitrajı ifade eder ve bu oran önemli uyuşmazlıklar ve kredi kısıtlamaları veya risk primi olmaksızın gerçek kullanıcı sermayesi maliyetine bağlıdır.

Hanehalkları mülk sahibi olmayı ya da konutlarını kiralamayı tercih edebilir. Hanehalkları bu tercihi yaparken göreceli fiyat ve kira seviyelerinden etkilenir. Kiralarla ilgili yüksek fiyatlar, insanı daha çok kiralamaya iterken, konut fiyatları üzerindeki baskıyı hafifletir ve kiralaları yukarı çeker (André vd., 2014, s. 2127).

2.2.1.3.2. Ev sahibi olma ölçüsü

Ev sahibi olma oranı genellikle bir ülkenin konut finans sisteminin kalitesinin bir ölçüsü olarak kullanılır. Örneğin, ABD’nin ve Almanya’nın ev sahibi olma oranları arasında %27’lik bir fark olması nedeniyle ABD’deki konut finansman sisteminin Alman sistemine göre daha üstün olduğu tartışılmaktadır. Ancak bu karşılaştırma bazı engellerle

karşı karşıyadır. Çünkü ABD ve Almanya ile karşılaştırıldığında, konut kalitesinin ve konutun kullanılabilirliğinin düşük olduğu Meksika ve Hindistan, %80'in üzerinde ev sahibi olma oranına sahiptir (Proxenos, 2002, s. 3).

Ev sahibi olma oranı, emlak piyasasını tanımlamak için en sık belirtilen göstergelerden biridir (Voightländer, 2009, s. 355). Ev alma niyetinde olanlar, mortgage kredilerine erişebilmek için yeterli servete ve gelire sahip olmalıdır. Hanehalkı serveti, gerekli depozitoyu karşılayacak düzeyde olmalı; kalan servet ve gelir de gerekirse bir mortgage ödemesi dâhil olmak üzere evin kalan maliyetini karşılamak için yeterli olmalıdır. 1980'lerde Avustralya ve ABD gibi ülkelerde yüksek nominal ve reel faiz oranları, reel konut fiyatlarındaki artışlar ve sabit reel gelirler özellikle genç ev sahiplerinin mülkiyet oranlarındaki düşüşe katkıda bulunmuştur (Bourassa, 1996, s. 1867).

Ev sahibi olma oranı yatırım kararlarının temelini oluşturur (Voightländer, 2009, s. 355). Ev sahibi olmak konut yapısının türü ile bağlantılıdır. Müstakil konutlarda yaşayan insanlar genellikle oturdukları evin sahibidir, çok aileli konutlarda yaşayan insanlar ise genellikle kira öderler. Konut stoku kısa vadede nispeten sabit olduğundan dolayı ev sahibi olma oranında kısa vadede herhangi bir dalgalanma çok fazla yaşanmaz. Ancak uzun vadede, mortgage faiz oranındaki indirimin ev sahibi olma oranını etkileme gücü az da olsa vardır (Glaeser ve Shapiro, 2003, s. 40). Ayrıca, hükümetler de sık sık ev sahipliğini teşvik etmek ve kolaylaştırmak için vergi indirimleri veya sübvansiyonlu finansman gibi uygulamalar yapmaktadır (http-7).

Ev sahibi olma oranı, kiralama yerine evlerine sahip olan hanehalkının oranıdır. Bu oran gelir artışlarıyla birlikte istikrarlı bir şekilde yükselme eğilimindedir. Ev sahibi olma oranındaki bir artış gelirlerdeki bir artışla desteklenmiyorsa, bu durumda ya alıcılar düşük faiz oranlarından yararlanmışlardır ya da yüksek riskli borçlulara mortgage kredileri daha cömertçe verilmiştir. Diğer taraftan, yüksek faiz oranlarından mortgage kredisi verme oranının artması ile birlikte ev sahibi olma oranının da artması, kredi balonlarıyla bağlantılı olarak daha yüksek borç seviyelerine işaret edebilir (http-7).

2.2.1.4. Konut fiyat endeksleri

Arazi, ofis binaları, apartmanlar ve diğer emlak türleri için piyasa fiyatlarının öngörülmesi karmaşık bir iştir. Gayrimenkuller “kalite” yönünden birbirinden büyük ölçüde ayrılmaktadır ve alım satımları birçok mal ve hizmete göre daha seyreklerdir. Konut

ve emlak fiyat eğilimlerinin doğru olarak ölçülmesi pazar davranışını anlamak için çok önemlidir (Englund vd., 1998, s. 171-172).

Hanehalkının servetinde konutun önemi göz önüne alındığında konut fiyat hareketlerinin ölçümü hem teorik hem de pratik açıdan önemli bir konudur (Bourassa vd., 2006, s. 81). Ekonomistler uzun zamandır emlak piyasalarının coğrafi olarak yerleştirildiğini kabul etmişlerdir. Dolayısıyla, konut fiyat endeksleri ilçe veya büyükşehir alanından daha büyük olmayan bir coğrafi bölge için tahmin edilir ve tahmin edilen fiyat endeksinin yalnızca bu coğrafi bölge için geçerli olduğu varsayılır. Ayrıca ekonomistler belirli konut tiplerinin bireysel konut piyasaları oluşturduğu konusunda da hem fikirdirler. Böylelikle, konut fiyat endeksleri tipik olarak konut stokunun belirli bir bileşeni için tahmin edilir ve tahmin edilen fiyat endeksinin yalnızca bu konut tipi için geçerli olduğu varsayımı geçerli olur (Case vd., 1991, s. 287).

2.2.1.4.1. Konut fiyat endeksi hesaplama yöntemleri

Büyük sanayi ülkelerinde yayınlanan konut fiyat endekslerini hesaplamak için üç tahmin yöntemi kullanılmaktadır. Örneğin, ABD'deki konut fiyat endekslerinden biri olan S&P (Standart & Poor's) ya da Case-Shiller Konut Fiyat Endeksi ve Hong Kong Üniversitesi Konut Fiyat Endeksi, tekrar satış yöntemiyle hesaplanmaktadır. İngiltere'nin geleneksel Halifax ve Nationwide konut fiyat endeksleri ve Japonya'nın konut fiyat endeksi hedonik yöntemle tahmin edilmektedir. Almanya'nın fiyat endeksi ve Avustralya konut fiyat endeksi ise ortalama veya ortanca (medyan) fiyat olarak hesaplanmaktadır (Shimizu ve Watanabe, 2010, s. 4).

Ortanca konut fiyat endeksleri birçok ülkede yaygın olarak kullanılmasına rağmen bu tip endeksler konutların heterojen olması nedeniyle ciddi sapmalara yatkındır. Farklı bir şekilde ifade edilirse, bu yöntem bir dönemden diğerine satılan konutların bileşimindeki fiyat hareket değişimlerini ayırt edememektedir. Bu nedenle, bazı kalite kontrollerini içeren yöntemler kullanılmalıdır (Case vd., 1991; Clapp ve Giaccotto, 1992; Bourassa vd., 2006, s. 81). Tekrar satış ve hedonik yöntemleri, konut fiyatlarının kalite yönünden ayarlanmasında kullanılır (Shimizu ve Watanabe, 2010, s. 4). Hedonik yöntem, mülklerin özelliklerini bağımsız değişkenler olarak nitelendirilen çoklu regresyon modellerini kullanarak kaliteyi kontrol eder. Tekrar satış yöntemiyle kalite kontrolü, teoride sadece belirli bir süre boyunca art arda satılan mülklerin alt kümesi göz önüne alınarak gerçekleştirilir (Bourassa vd., 2006, s. 81).

Ayrıca, hedonik ve tekrar satış yöntemlerini birleştiren, böylece hedonik modellerin spesifikasyon sorunlarını ve tekrar satış yönteminin örnek seçim sapmalarını hafifleten bir karma yaklaşım da bulunmaktadır (Bourassa vd., 2006, s. 81).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DÜNYA'DA SEÇİLMİŞ EMLAK BALONLARI VE BUNLARIN TETİKLEDİKLERİ FİNANSAL KRİZ ÖRNEKLERİ

Finansal piyasalar ve emlak piyasalarındaki balonlar eski bir geçmişe uzanmaktadır. 1720'lerde Britanya'lı "South Sea" isimli şirkete ve 1980'lerde Teksas'taki emlak müteahhitlerine yatırım yapanlar gibi çok sayıda balon örneği bulunmaktadır (Quigley, 2001, s. 130).

İlgili literatür incelendiğinde, emlak balonlarının bazı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan finansal krizleri tetiklediğine dair kanıtlar sunan çalışmaların olduğu görülmektedir (Herring ve Wachter, 1999; Quigley, 2001; Reinhart ve Rogoff, 2013). Reinhart ve Rogoff (2013, s. 4557) sistemik bankacılık krizlerinin hem zengin hem de fakir ülkelerde tipik olarak varlık fiyat balonları, büyük sermaye girişleri ve kredi patlamaları ile gerçekleştiğini savunmuşlardır. 1992'de, Japonya'nın varlık fiyat balonunun patlaması ve ülkenin on yıl süren bankacılık krizine girmesi, buna en iyi örneklerdendir. Acharya ve Richardson (2009, s. 195)'a ait "2008 küresel krizinin temel nedeninin bir kredi patlaması ve konut balonunun birleşimi olduğuna dair neredeyse evrensel bir görüş birliğinin olduğu" yorumu, balonların krizlere neden olabileceğini gösteren bir başka örnektir.

Herring ve Wachter (1999) dünyadaki birçok finansal krizin ortak ve çarpıcı bir özelliği olduğunu vurgulamıştır. Yazarlara göre, krizlerden en ciddi şekilde etkilenen ekonomiler genellikle emlak fiyatlarında bir çöküş yaşamakta ve söz konusu ekonomiler döviz kuru krizi, bankacılık sektörü krizi ve konjonktürel dalgalanma neticesinde oluşan baskıyı yaşamaya başlamadan önce bu çöküşten dolayı söz konusu ekonomilerin bankacılık sistemlerinde zayıflama meydana gelmektedir. Benzer şekilde, Krugman (1999b) Asya krizinden etkilenen tüm ülkelerde döviz krizinden önce varlık piyasalarında bir patlama yaşandığını açıklamıştır. Söz konusu ülkelerde önce hisse senedi ve arsa fiyatlarının yükseldiğini ve daha sonra bunların ani bir şekilde düştüğünü belirtmiştir.

Gayrimenkul ve inşaat sektörlerinin toplam ekonomi içinde büyük bir paya sahip olduğu ülkeler özellikle 2008 küresel krizi sırasında bu sektörlerin çöküşüyle birlikte ciddi sorunlarla karşılaştılar. Bu sorunlardan en çok etkilenenler bu ülkelerin finansal kurumları olmuştur. Bankaların hem inşaat firmalarını hem de konut kredisi kullanmaya istekli olanları kredi kanalıyla fonlaması, inşaat sektöründe yaşanacak bir daralmanın ya da emlak balonunun patlamasının doğuracağı etkilerin bankacılık sektöründe

hissedilmesini çok olası bir hale getirebilir. Ülke ekonomisinin temel birimleri olan bankalarda yaşanacak sorunlar ise adeta bir domino etkisiyle toplam ekonomiye negatif olarak yansıyacaktır. Herring ve Wachter (2003, s. 217)'e göre, reel ekonomi çıktıları bankaların ülkenin finansal sistemindeki rolüne bağlıdır. Bankaların bir ülkenin toplam varlıklarının yüzde kaçına sahip olduğu, o ülkenin ekonomik faaliyet düzeyindeki etkisini göreceli olarak göstermektedir. Gelişmekte olan piyasalarda daha baskın bir rolü olan bankalar, bu ülkelerde toplam varlıkların genellikle %80'inden fazlasını elinde tutarlar ve böylece reel ekonominin sonuçları bu ülkelerde çok daha ciddi olabilir.

2008'de birçok ülkenin ABD ile aynı zamanda ekonomik sıkıntılar yaşaması, ABD'deki mortgage krizine sebep olan nedenlerin birçoğunun kendi ekonomilerinde de mevcut olmasından kaynaklanmaktadır. Spesifik olarak, Avrupa'daki ve başka yerlerdeki birçok ülke kendi kendine büyüyen emlak balonlarına sahipti (Reinhart ve Rogoff, 2013, s. 4561). Gelecek bölümde dünyadaki emlak balonu örneklerinin bazılarından söz edilecektir.

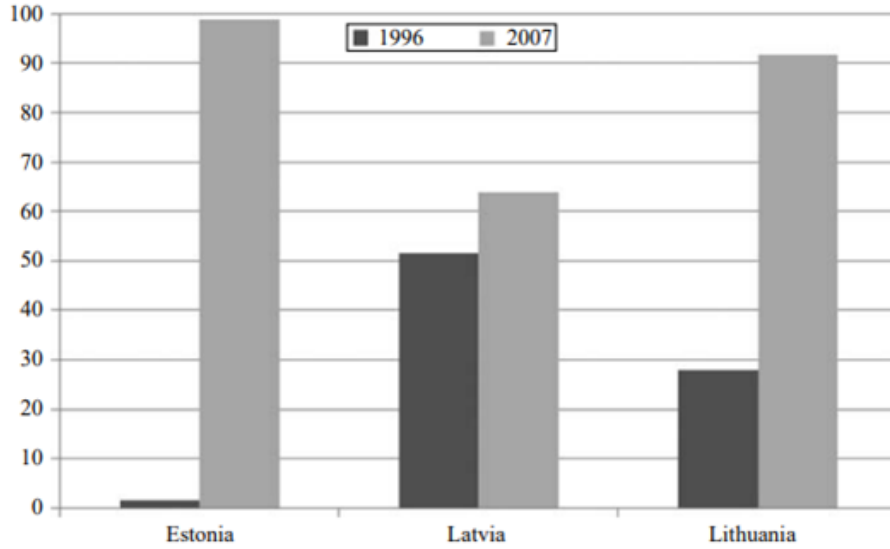
3.1. Emlak Balonu Örnekleri

3.1.1. Baltık ülkeleri örneği

1991 yılının Ağustos ayında, üç Baltık ülkesi (Estonya, Letonya ve Litvanya) Sovyetler Birliği'nden ayrılarak bağımsızlıklarını ilan ettiler ve bir geçiş durgunluğundan sonra, 1990'ların ortasından beri uygulanan reformlar sayesinde belirgin bir ekonomik büyüme yakaladılar. Ancak bu büyüme ödemeler dengesindeki sürekli açık, düşük ekonomik faaliyet, düşük yurt içi tasarruf düzeyi ve doğrudan yabancı yatırımlar kaynaklı büyüme gibi ciddi makroekonomik dengesizliklerle birlikte devam etti (Mező ve Bagi, 2012, s. 426). Olağanüstü büyümenin ana itici güçleri; yüksek iç tüketim düzeyi, özelleştirme ve yeşil alan yatırımlarına ilişkin doğrudan yabancı yatırım girişleri ve İskandinav ülkelerinden gelen içe dönük finansal sermayenin artmasıydı (Aktaran Mező ve Bagi, 2012, s. 427; Belyó, 2009).

Baltık ülkelerinin 2004 yılında Avrupa Birliği'ne katılımlarıyla birlikte dünyada yaşanmakta olan emlak fiyat artışları bu ülkelerde de yaşandı (Krušinskis, 2012, s. 480). 2004'ten itibaren Baltık ekonomilerinde krediler kolayca kullanıldı ve böylece kredi miktarları artmaya başladı. Bu durum konut talebini arttırdı. Kısa bir süre sonra, 2008 ortasına kadar birikmeye devam edecek sürdürülemez konut fiyat artışları meydana geldi (Kulikauskas, 2016, s. 53). Baltık ülkelerinde finansal hizmetlerin serbestleştirilmesinin ardından, İskandinav bankalar Baltık ülkelerindeki pazar payları için rekabet ediyordu.

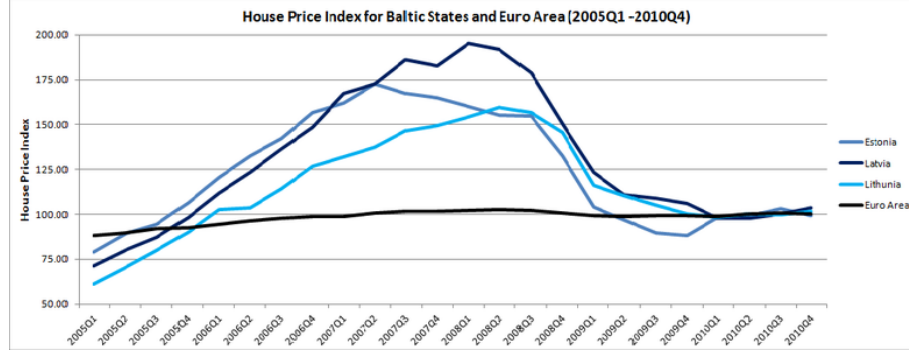
Dolayısıyla, bu sermaye girişleri Baltık devletlerinde kredi genişlemesine yol açtı. Aşağıdaki grafikte Baltık ülkelerinde faaliyet gösteren bankaların varlık oranları gösterilmektedir.



Grafik 3. 1. Baltık Ülkelerinde Finansal Sektörün Yapısı: Yurtdışı Bankaların Varlık Oranı (Kattel, 2010, s. 46; Kattel ve Raudla, 2013, s. 437)

Grafik 3.1 incelendiğinde, 2007 yılında Letonya’da yabancı sermayeli bankalar finansal sektörlerin %60’ından fazlasını ele geçirirken, Litvanya ve Estonya’da %90’dan fazlasını ele geçirmişlerdir.

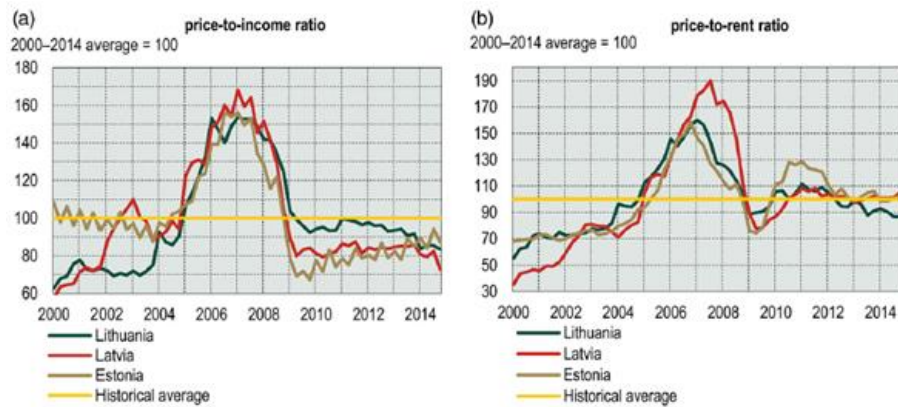
Baltık ülkelerinin emlak balonu Estonya, Letonya ve Litvanya’daki büyük şehirleri içeren ekonomik bir balondur. Baltık devletleri, 2000-2006 arasında nispeten güçlü bir ekonomik büyümeye sahipti ve emlak sektörleri 2000’den itibaren iyi bir performans sergilemekteydi. Ancak 2005 ve 2007 ilk çeyrekleri arasında Estonya, Letonya ve Litvanya için resmi konut fiyat endeksi sırasıyla %104,6, %134,3 ve %106,7 seviyesinde keskin bir sıçrama kaydetmiştir. Buna karşılık, Euro Bölgesi için resmi konut fiyat endeksi aynı süre boyunca %11,8 oranında artmıştır (http-8). Aşağıdaki grafik Baltık ülkelerindeki emlak balonu krizi sırasında Baltık ülkelerindeki konut fiyat endeksi ve Euro bölgesi karşılaştırmasını temsil etmektedir.



Grafik 3. 2. Baltık Ülkeleri ve Euro Bölgesi İçin Konut Fiyat Endeksi (Burada temsil edilen tüm veriler Eurostat veri tabanından çekilmiştir (Bkz. [http-8](http://8)).

Grafik 3.2 incelendiğinde, Letonya'nın konut fiyat endeksi 2007'nin üçüncü çeyreğine kadar sürmüştür ve hemen ardından bir çeyreklik küçük bir düşüş gerçekleşmiş, 2008'in ilk çeyreğinde ise endeks zirveye ulaşmıştır. Ancak bu noktadan sonra 2009'un son çeyreğine kadar keskin bir düşüş yaşanmış ve 2010'un ilk çeyreğiyle birlikte Euro Bölgesi seviyesinde devam etmiştir. Konut fiyatlarında zirve noktayı 2007'nin ikinci çeyreğinde gören Estonya, 2010'un ilk çeyreğiyle birlikte Euro Bölgesi seviyesinde seyrini sürdürmüştür. Litvanya zirveyi 2008'in ikinci çeyreğinde görmüş ve diğer iki ülkeye kıyasla nispeten daha düşük bir konut fiyat artışı yaşamıştır. Küresel finansal kriz sırasında Baltık ülkelerinde emlak fiyatları zirveye ulaştıktan sonra fiyatlar hızlıca düşmeye başlamıştır. Konut fiyatlarındaki dengesizlikler reel ekonomide ağır sonuçlara sebep olmasına rağmen çözülmüş ve fiyatlar %40-50 oranında düşmüştür.

Kulikauskas (2016) Baltık ülkelerindeki emlak balonlarının varlığını somut bir şekilde ortaya koyduğu çalışmasında Baltık ülkeleri için “gelir/fiyat” ve “kira/fiyat” oranlarını hesaplamıştır.



Grafik 3. 3. Baltık Ülkeleri İçin Gelir-Fiyat ve Kira-Fiyat Oranları (Kulikauskas (2016, s. 57)

Grafik 3.3 incelendiğinde, Baltık ülkelerindeki gelir-fiyat ve kira-fiyat oranlarının uzun vadeli ortalamadan sapmaları belirgin bir şekilde görülmektedir. Küresel krizin ardından bu oranlarda keskin bir azalma olması 2005 ve 2009 yılları arasında bir konut balonunun varlığına işaretler.

Meisel'e (2009) göre krizden önce aşırı ısınan ve sürdürülemeyen ekonominin belirgin işaretleri vardı. Bunlar:

- a) Ödemeler dengesindeki büyük ve yükselen açık,
- b) Özellikle Letonya ve Litvanya'yı karakterize eden düşük ekonomik aktivite,
- c) Gelirlerdeki büyümeden kaynaklanan verimlilik artışının gecikmesi,
- d) Düşük tasarruf seviyesi nedeniyle dış krediler tarafından finanse edilen tüketim (Estonya hariç) (Aktaran Mező ve Bagi, 2012, s. 427).

Ayrıca, yabancı yatırımların ihracat sektörüne değil; daha çok finansal, ticari ve inşaat hizmet alanlarında faaliyet gösteren şirketlere yönelmesi Baltık ülkeleri için diğer bir yapısal zayıflık olarak yorumlanabilir (Koyama, 2010).

Üç ülke de 2008-2009 yılları arasındaki küresel mali krizden ciddi şekilde etkilendi ve küresel olarak en yüksek GSYİH daralma seviyelerinden birini yaşadı. Üçü de bir dizi tasarruf tedbiri alarak bu krize cevap verdi. 2010 yılında Baltık ekonomileri iyileşmeye başladı. 2011 yılında GSYİH büyümesi %5,5 ile %7,6 arasında gerçekleşti (Kattel ve Raudla, 2013, s. 426).

Kattel ve Raudla (2013, s. 445) 2011'deki Baltık ekonomilerinin toparlanmasının ardında üç temel faktör olduğunu vurgulamıştır. Bunlar; Avrupa fonlarının yoğun kullanımı, esnek işgücü piyasaları ve ihracat sektörlerinin Avrupa üretim ağlarına entegrasyonudur.

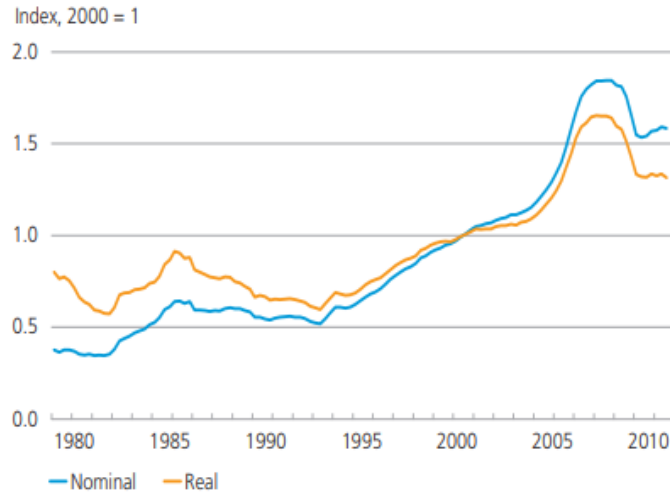
3.1.2. Danimarka örneği

Danimarka'da 2001 yılında Liberal Parti ile Başbakan Rasmussen başkanlığındaki Muhafazakar Halk Partisi arasında bir merkez sağ koalisyon hükümeti kuruldu. Bu azınlık koalisyonu parlamentoda Danimarka Halk Partisi tarafından desteklendi (Kickert, 2013, s. 55).

Danimarka, uluslararası finansal krizden önce ekonomik olarak iyi görünüyordu. Kamu bütçesi 2000'den itibaren artmaktaydı. 2007'de devlet borcu GSYİH'nin %27,3'ü ve bütçe fazlası %5'i civarlarındaydı. Ağustos 2007'de yapılan bir ekonomik incelemede kamu hizmetlerinde iyileşme, kamu borçlarında azalma, devlet borcunda azalma ve vergide azalma olduğu ve Danimarka'da sürdürülebilir bir ekonomi olduğu bildirilmişti.

2006 yılında Maliye Bakanı Petersen, ‘‘*Danimarka’nın tüm dünyayı satın alabileceğini*’’ iddia etmişti. 2008 yeni yıl konuşmasında Başbakan Rasmussen, Danimarka’nın ‘‘*her zamankinden daha iyi*’’ olduğu yönünde görüş bildirdi. Fakat finansal kriz aşırı derecede kendine güvenen bu ülkeyi olumsuz yönde etkiledi (Kickert, 2013, s. 58).

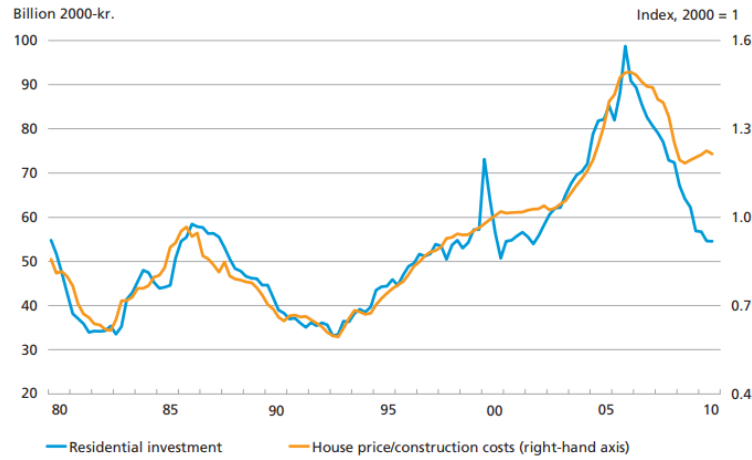
Danimarka konut piyasası 2000’li yıllarda dramatik bir dönemden geçti. Reel konut fiyatları 1983’ten 1986’ya kadar olan sıkıntılı dönemden beri hiç görülmediği bir hızla yükseldi. Ardından konut fiyatlarında bir azalış gerçekleşti ve konut sahipleri 2008’de ve 2009’un ilk yarısında büyük reel sermaye kayıpları yaşadılar (Dam vd., 2011, s. 47). Aşağıda Danimarka’nın hem reel hem de nominal konut fiyat grafiği sunulmuştur.



Grafik 3. 4. Danimarka’nın Tek Ailelik (Single-Family) Konut Fiyatları (Dam vd., 2011, s. 48)

Grafik 3.4, Danimarka’da 1980’den bu yana nominal ve reel konut fiyatlarındaki gelişmeleri göstermektedir. 2001-2006 arası oluşan Danimarka emlak balonu, Danimarka tarihindeki emlak fiyatlarının en hızlı artışı gösterdiği dönemdir. Öyle ki, bazı yıllarda bu artış %25’ten fazlaydı. Konut fiyat artışının nedenleri arasında düşen faiz oranları, faizsiz ipotek gibi yeni kredi türlerinin geliştirilmesi, ekonominin iyileştirilmesi ve kentleşmenin artması ve gelirlerin artması gibi faktörler gösterilebilir. Ayrıca bazı gözlemciler bu dönemde konutlara olan ilginin arttığını ve ev dekorasyonu, konut satışları, bahçecilik ve benzerlerini konu alan TV programlarının sayısında çarpıcı bir artış yaşandığını belirttiler. Buna ek olarak, çocukları için 2-3 odalı küçük daire satın alan anne-baba sayısının artması da konut fiyatlarını arttıran önemli bir faktör olarak görüldü (http-9).

Diğer taraftan, konut fiyatlarındaki artış güçlü bir inşaat yatırım patlamasını da tetikledi. Konut yatırımı ile mevcut konut fiyatı arasında yakın bir ilişki vardı. Eğer bir konut inşa etmek mevcut bir konut satın almaktan daha ucuzsa, konu inşa etme seçeneği daha mantıklı hale gelir. Dolayısıyla, konut fiyat artışı sırasında mevcut konutların fiyatı yeni inşaatlara göre artmıştı. 2006 yılına gelindiğinde, konut yatırımı 2002'deki seviyesinin %61'inden daha fazlaydı (Dam vd., 2011, s. 49). Aşağıda Danimarka'nın konut yatırımı ve konut maliyetine ilişkin grafik yer almaktadır.



Grafik 3. 5. *Danimarka'nın Konut Fiyatları/İnşaat Maliyeti ve Konut Yatırımı (Dam vd., 2011, s. 50)*

Aniden hızla yükselen konut fiyatları, 2006 ve 2007'de Danimarka ekonomisinin aşırı ısınmasına neden oldu. Emlak piyasasındaki gerileme, küresel krizin ve Danimarka finansal krizinin reel ekonomiyi etkilemesinden önce başladı. Konut piyasasındaki düşüşün zamanlaması, finansal kriz daralma etkilerini arttırdığı için Danimarka açısından talihsiz bir dönemdi (Dam vd., 2011, s. 47). Danimarka'daki 2008 bankacılık krizi, aşırı ısınan bir ekonomi ve konut balonunun yaşandığı bir döneme denk geldi. Kolay kredi veren, düşük faizli kısa vadeli borçlanma likiditesi, Danimarka bankacılık sektörünü uluslararası para piyasasına büyük ölçüde bağımlı kılmıştı. Bu nedenle bankalar, Eylül 2008'de ABD'de yaşanan çöküşün ardından ciddi şekilde etkilendi. Hükümet, ülkenin bankacılık sektörünü kurtarmak için dört bankacılık paketi geliştirdi. İlk paket istikrar paketiydi ve bankaların mevduatları ve yükümlülüklerinin devlet garantisini içeriyordu. İkinci paket kredi paketiydi ve bankaların kredi politikasının daha sıkı düzenlenmesini içeriyordu. Üçüncü paket sıkıntılı bankaların kapatılmasını ve dördüncü paket ise konsolidasyonu içeriyordu (Kickert, 2013, s. 61-62).

Hükümet ekonomik iyileşme önlemleri aldı, ancak kısa sürede dikkatini kamu maliyesinin konsolide edilmesine yöneltti. Mayıs 2010’da, hükümet ve Danimarka Halk Partisi, kamu maliyesini 2013’e doğru konsolide etme konusunda anlaştı. Kemer sıkma kararlarının genel seçimler sonrasına ertelendiği çoğu Batı Avrupa ülkesinin aksine, Danimarka hükümeti popülist bir yaklaşımla ekonomik sorumluluğu üstlenmeyi bırakmadı ve ülkenin Eylül 2011 genel seçimlerinden önce iki mali konsolidasyon paketi açıkladı. Dünyadaki ekonomik kriz Danimarka ekonomisini etkilemesine rağmen alınan önlemler sonrası hasar hafifti (Kickert, 2013, s. 62).

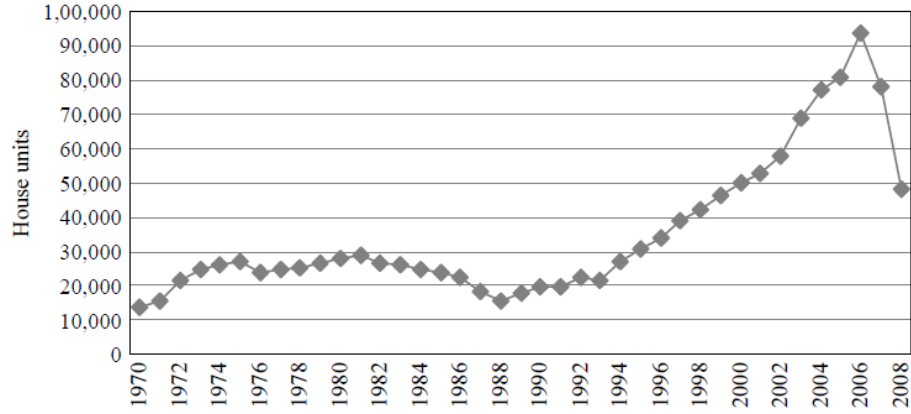
3.1.3. İrlanda örneği

İrlanda emlak balonu, İrlanda Cumhuriyeti’nde, 1990’ların sonlarından 2007’ye kadar “Kelt Kaplanı (Celtic Tiger)⁶” olarak bilinen bir dönem içerisindeki emlak fiyatlarının uzun vadeli fiyat artışını ifade eder (http-10). 1990’lı yıllarda, rekabet gücünün artmasından kaynaklanan artan istihdam, İrlanda’nın hızlı ekonomik büyümeyi tecrübe etmesine izin vermiştir (Honohan ve Walsh, 2002). İrlanda, 2000 yılında Batı Avrupa’nın ortalama gelir seviyesine yaklaştığında ülkenin ekonomik büyümesinin Avrupa’nın normal seviyelerine gerilemesi beklenebilirdi. Bunun yerine, ekonomik büyüme 2007’nin sonlarına kadar (negatif olana dek) keskin bir şekilde yüksek oranlarda artmaya devam etti. 2000’den itibaren İrlanda’daki ani ekonomik büyümenin ve ardından yaşanan küçülmenin en temel sebebi inşaatıdır. 1990’larda milli gelirinin %4-6 civarını konut inşasından elde eden İrlanda’nın, emlak balonunun zirve yaptığı 2006-2007 döneminde milli gelirinin %15’i konut inşasından ve %6’sı diğer inşaat faaliyetlerinden oluşuyordu. Bu inşaat patlaması, ekonominin tüm sektörlerinde ücretlerin rekabet edilemez seviyelere çıkmasına neden olan bir istihdam artışına yol açtı. İstihdam artışı da devlet harcamalarındaki kayda değer artışları finanse eden vergi gelirleri üretti (Kelly, 2009, s. 1).

Büyüme, 2000 yılına kadar ücret kısıtlamasıyla desteklenip ihracata dayalı güvenli bir şekilde gerçekleşirken, 2000’den itibaren büyümenin kaynağı emlak fiyatları ve inşaat balonu oldu (Honohan, 2009). Artan konut talebiyle onaylanan kredi, 1997’de 4,4 milyar euro iken, 2006’da 31,4 milyar euronun üzerine çıktı. Konut arzı, 2001-2007 yılları arasında 430.000 âdetin üzerinde toplam tamamlanmış konut stoku ile bu talebi karşıladı.

⁶Kelt Kaplanı, 1990’lı yılların ortalarından 2000’lerin ortalarına kadar doğrudan yabancı yatırımları ve daha sonra emlak balonu ile İrlanda’nın hızlı ekonomik büyümesi için kullanılan bir tanımdır (http-11, Erişim tarihi: 26.02.2019).

1997’de emlak balonunun başlangıcında tamamlanan konut sayısı 38.000 iken, 2006’da yaklaşık 93.000 konut tamamlanarak emlak balonu zirveye ulaştı (O’Sullivan ve Kennedy, 2010). Aşağıda açıklamaya ilişkin grafik yer almaktadır.



Grafik 3. 6. *İrlanda’da Tamamlanan Konut Sayısı (O’Sullivan ve Kennedy, 2010, s. 228)*

2006 yılında, inşaat faaliyetlerinin artması ve hızla yükselen konut fiyatları ile emlak balonu zirveye ulaştı. 2007 yılında fiyatlar ilk önce sabitlenmiş ve ardından 2010 yılına kadar devam eden bir düşüş sergilemiştir. 2010 yılının ikinci çeyreğinde, İrlanda’da konut fiyatları 2007 yılının ikinci çeyreğine göre %35 oranında ve onaylanan konut kredisi sayısı %73 oranında düşüş göstermiştir (http-10).

O’Sullivan ve Kennedy (2010, s. 224), küresel finansal kriz sorunları ağırlaştırdığı sırada İrlanda’daki bankacılık krizinin de ortaya çıkmasının büyük ölçüde konut sektörünün çöküşünden ve ulusal verimdeki daralmadan kaynaklandığını savunmuşlardır. Konut balonunun patlaması, İrlanda bankalarını büyük kayıplarla karşı karşıya bırakmıştır. Hisse fiyatları Mart 2007’den sonra istikrarlı bir şekilde düşmeye başlamıştır. Bu düşüş, Mayıs 2008’den sonra zayıflayan yerel bankacılık ile küresel finansal kriz birleşmeye başladıkça daha da hızlanmıştır. Bankalarla yapılan toplantıda İrlanda hükümeti, İrlanda bankalarının mevcut tüm borçlarını ve mevduatlarını garanti altına almayı taahhüt etmiştir. Yükümlülük garantisine rağmen İrlanda bankalarının hisse senetleri azalmaya devam etmiş ve Anglo-Irish Bankası Şubat 2009’da kamulaştırılmıştır (Kely, 2009, s. 15). İrlanda hükümeti, Nisan 2009’da, bankaların emlak portföyünü net aktif değerinde satın almak için bir Ulusal Varlık Yönetim Ajansı (National Asset Management Agency, NAMA) oluşturulacağını açıkladı. Satın alınacak kredilerin defter değeri 80-90 milyar euro veya diğer ifadeyle, GSYİH’nin yaklaşık %50’si kadardı

(Honohan, 2009, s. 6). NAMA, İrlandalı bankaları sorunlu varlıklarından arındırmak ve ekonominin üretken sektörü için ihtiyaç duyulan krediyi serbest bırakmak için kurulmuştur (O’Sullivan ve Kennedy, 2010, s. 236).

3.1.4. İspanya örneği

İspanya emlak balonu, İspanya emlak fiyatlarının uzun vadeli fiyat artışlarının aniden yükselip çöktüğü bir dönemde ortaya çıkmıştır. Bu uzun vadeli fiyat artışı 1985’ten 2008’e kadar çeşitli aşamalarda gerçekleşmiştir. İspanya konut balonu net bir şekilde üç döneme ayrılabilir (http-12):

1. Emlak fiyatlarının neredeyse üçe katlandığı 1985-1991 arası dönem,
2. Emlak fiyatlarının kısa bir süre sabit kaldığı 1992-1996 arası dönem,
3. Emlak fiyatlarının yeniden şaşırtıcı bir şekilde arttığı 1996-2008 arası dönem.

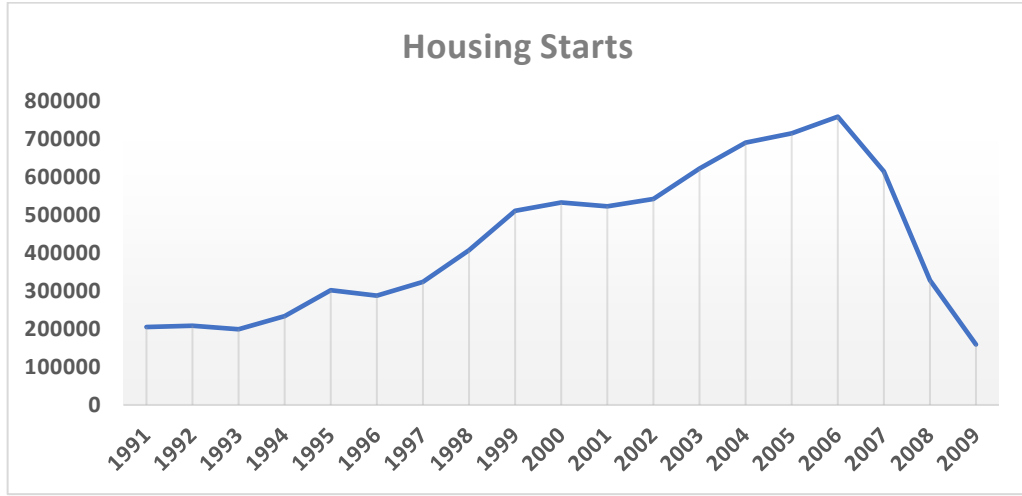
İspanya’nın son yıllardaki ekonomik büyümesinin önemli bir kısmı inşaat sektörüne dayanıyordu. 2007 yılında İspanya’da spekülasyon emlak balonu zirve noktasına ulaştığında, inşaat sektörü ülkenin GSYİH’nin %9,3’ünü ve bazı özerk bölgelerde bölgesel GSYİH’nin %11’ini oluşturuyordu. Spekülasyon balonun aniden patlaması, ağırlıklı inşaatla ilgili bir ekonomi için daha büyük zorluklar ortaya çıkardı (Romero, 2012, s. 467).

ABD’nin 2007 yaz aylarındaki düşük faizli ipotek sorununun ardından küresel ekonomide yaşanan kriz, emlak sektörüne kolay, bol ve ucuz banka finansmanını durdurdu. Bu durum diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi İspanya’da da büyümekte olan konut balonunun aniden patlamasıyla sonuçlandı. Avrupa ülkelerinde konut balonlarının patlamasından kaynaklanan kriz, uluslararası ekonomik ve finansal krizle üst üste geldi. İspanya, emlak sektörüne dayalı ekonomik modeli çok daha büyük bir ölçekte geliştirdiği için İspanya’nın genişleme döngüsü, Avrupa Birliği’nin geri kalanından çok daha yüksek ve daha uzundu. Bu yüzden İspanya’nın emlak balonu daha özel bir durumu temsil etmektedir (Burriel, 2016, s. 158).

İspanya’da emlak fiyatları 1997-2003 yılları arasında reel olarak %75 oranında artmıştır. Bu yıllar arasında metrekareye düşen birim fiyatı 684.80 eurodan 1428.16 euroya ulaşmıştır. Aynı dönemde faiz oranları düşerken, kişisel gelir seviyeleri yükselmiştir (Fernández-Kranz ve Hon, 2006, s. 449-450).

İspanya’daki gerçek inşaat faaliyetini en iyi ifade eden istatistiksel veri, yıllık “konut inşaatı başlangıç (housing starts)” sayılarıdır. İspanya’da 1996’da 288.034 adet

konut başlangıcı vardı ve bu sayı 2006'da 760.179'a ulaşana kadar 10 yılda %260 oranında arttı. Ancak konut arzındaki bu büyük artışa rağmen konut fiyat artışı durmadı ve uygun fiyatlı konut mevcudiyeti çok azaldı. 1997-2006 döneminde 5,5 milyondan fazla konut inşaatı başlangıcı görüldü. Bu sayı önceki 10 yıldaki (1987-1996) sayının neredeyse iki katıydı. Bu sayı aynı zamanda Fransa, İtalya ve Almanya'daki konut inşaatı başlangıç sayıları toplamına denk geliyordu (Burriel, 2011, s. 232). Aşağıda İspanya'nın konut başlangıç sayılarına ilişkin grafik yer almaktadır.



Grafik 3. 7. *İspanya'nın Konut İnşaatı Başlangıç Sayıları (Burriel, 2011, s. 233)*

1998-2007 yılları arasında konut fiyatları İspanya Bayındırlık İşleri Dairesi'nin konut fiyat istatistiklerine göre nominal olarak üç katına çıkmıştır. Aynı zamanda, kabul edilen ortalama ipotek sayısı yılda 1 milyondan fazlaydı. İspanya'da o dönemde yıllık ortalama hanehalkı sayısının 15,5 milyon olduğu düşünülürse, bu miktar oldukça dikkat çekicidir. İspanyol finans kurumları, Euro bölgesinin en düşük ipotek faiz oranlarını teklif etmekteydi. Nitekim 2003-2006 döneminde Euro bölgesindeki ortalama ipotek faiz oranı %4,51 iken, İspanya'daki oran ortalama %3,71 olmuştur. Mukayese edilirse, Euro bölgesi ortalama ipotek faiz oranı, İspanya'dakinden %21 oranında daha yüksekti. İspanya'nın bu düşük faiz oranı ipotek alım satım işinde İspanya'da çok güçlü bir rekabet ortamına zemin hazırladı ve bu rekabetçi baskı finansal kurumların yöneticilerinin çok sayıda yeni ipotek kredisi çıkararak karları ciddi şekilde artırabilmelerinin önünü açtı (Akin vd., 2014, s. 228).

Euronun ilk on yılı boyunca İspanya'da gerçekleşen tüketim ve yatırım patlamasını finanse etmek için ihtiyaç duyulan muazzam miktardaki fona aracılık etmeye ve bunu

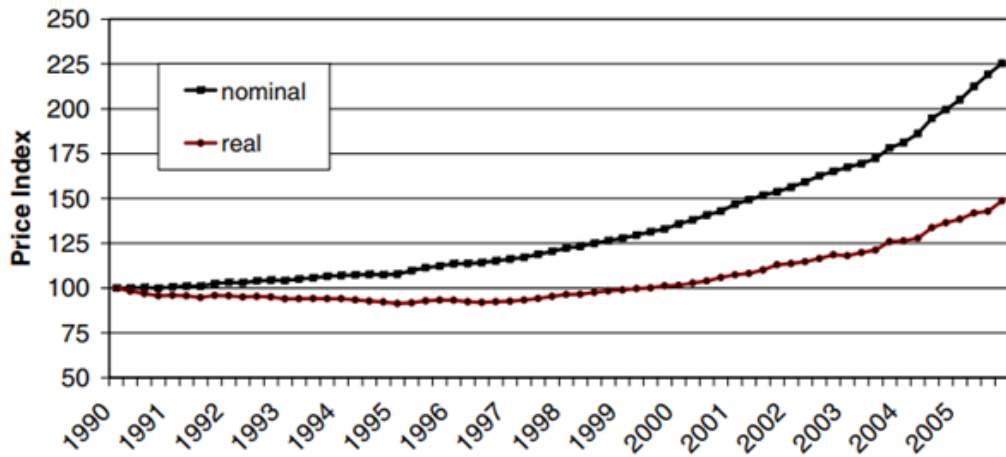
yönlendirmeye hazır büyük ve rekabetçi bir bankacılık sektörü bulunmaktaydı. İspanyol bankacılık sistemi, bu on yıllık süreçte kayda değer bir dönüşüme tanık oldu ve cesur bir satın alma stratejisi ile küresel bankalar haline geldi. Böylece İspanya, ekonomisinin büyüklüğüne kıyasla daha büyük bilançolara sahip finansal kurumlar ortaya çıktı. Ancak İspanya'nın 1990'ların sonları ve 2007 arasında yaşadığı gayrimenkul ve inşaat patlaması öngörüldüğünden daha büyüktü. İspanyol bankalarının emlak sektörüne bağımlı kalmaları bu dönemde önemli ölçüde artmıştır (Jimeno ve Santos, 2014, s. 131). İnşaat ve emlak geliştirme faaliyetlerine verilen kredi, konut krizini bankacılık sektörüne iletmenin bir yoludur. İnşaat ve emlak geliştirme faaliyetlerine verilen yüksek miktarlarda kredi, bankacılık sektörünün bu sektörlere aşırı derecede maruz kalmasına neden olmuştur. 2004-2007 kriz öncesi genişleme döneminde inşaat sektörüne verilen kredi yıllık ortalama %24,6 artarken, emlak sektörüne verilen kredi yıllık ortalama %43,1 artmıştır. 2007 yılında her iki sektöre verilen krediler, İspanya'nın GSYİH'sinin neredeyse %45'ini oluşturmuştur. Bu dengesiz kredi büyümesi, inşaat ve emlak geliştirme sektörlerinin hem arz hem de talep tarafında yüksek miktarda risk oluşmasına neden olmuştur. Bu durum bankacılık sisteminin ve İspanya Merkez Bankası'nın yetersiz risk politikasının sonucudur (Caballo-Cruz, 2011, s. 313).

3.1.5. ABD örneği

ABD'de konut balonu, 1990'lı yılların ortalarında hisse senedi balonuyla birlikte büyüdü. Balonun büyümesinin mantığı çok basittir. Hisse senedi fiyatlarının olağanüstü artmasıyla servetini önemli ölçüde arttırmış insanlar, bu servet artışına dayanarak harcama yapıyorlardı. Bu durum 1990'ların sonunda tüketim patlamasına neden oldu. Tüketim patlaması ise 1990'ların ortasında %5 olan harcanabilir gelirden tasarruf oranını 2000 yılına kadar %2 seviyelerine gerilettiler. Stok servetine bağlı tüketim patlaması insanların yeni stok servetlerinin bir kısmını konutlara harcama isteklerine vesile oldu. İnsanlar daha büyük veya daha iyi evlere sahip olmak istediler. Talepteki bu artış, bir konut balonunu tetikleme etkisine sahipti (Baker, 2008, s. 73).

Arz tarafından bakıldığında, bir malın veya hizmetin tedarik fiyatı arttığında tüketiciler genellikle daha az satın alırlar. Ancak 2000-2005 döneminde ABD konut piyasasında buna aykırı bir durum yaşandı. Arz fiyatları reel olarak artarken, tüketicilerin konutlara olan toplam talepleri de çarpıcı bir şekilde artmaktaydı ve ABD'li konut tüketicileri konutları, daha fazla satın alma yönünde bir eğilim gösterdiler (Goodman ve Thibodeau, 2007, s. 118).

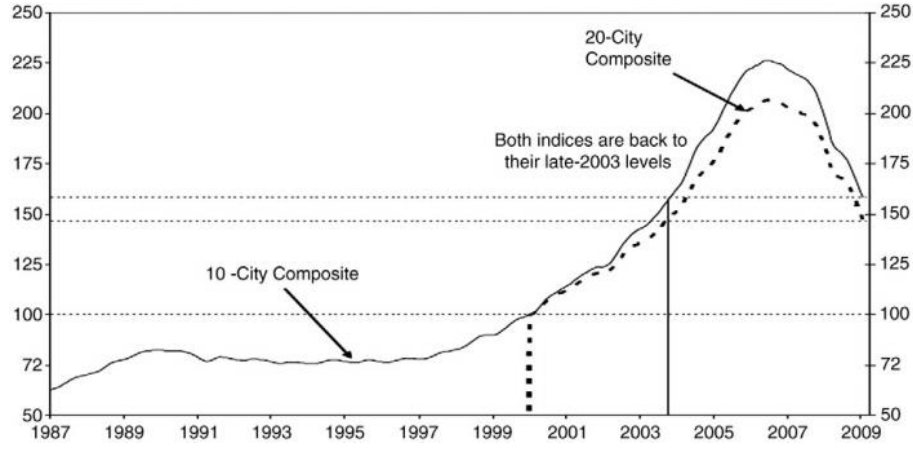
2000'den 2005'e kadar ABD'de konut fiyatları nominal olarak yıllık %8,9 veya reel olarak yıllık %6,5 oranında artmıştır. Ulusal konut fiyatlarındaki bu artış, ev fiyatlarının reel olarak sabit kaldığı bir on yıl sonrasında gerçekleşmiştir. Konut fiyatlarındaki ulusal ortalama artış, değerlendirme oranlarında önemli bir mekânsal farklılık göstermekteydi. Federal Konut Teşkilatı Gözetim Ofisi (Office of Federal Housing Enterprise Oversight, OFHEO) verilerine göre, bazı Kaliforniya şehirlerinde konut fiyatları bu dönemde yılda %15'ten fazla artmışken, Teksas şehirlerindeki konut fiyatları yılda %4 oranında artmıştı. Toplam konut talebindeki artışın büyükşehir konut fiyatları üzerinde farklı etkileri olmuştur. Çünkü konut piyasası arz esneklikleri mekânsal olarak farklılık gösteriyordu. 2000-2005 dönemindeki reel konut fiyatlarının değer kazanması pek çok ekonominin ve ulusal medyanın ABD konut piyasasında spekülasyon bir balon olduğu sonucuna varmasına neden oldu (Goodman ve Thibodeau, 2008, s. 117). Aşağıdaki grafikte ABD'nin konut fiyat endeksi yer almaktadır.



Grafik 3. 8. ABD Konut Fiyatları (Goodman ve Thibodeau, 2007, s. 118)

ABD konut balonu, ABD eyaletlerinin yarısını etkileyen gerçek bir emlak balonuydu. Konut fiyatları 2006 yılının başlarında zirveye ulaşmış, 2006 ve 2007'de fiyatlar gerilemeye başlamış ve 2012'de yeni düşüşler yaşanmıştır (http-13). 2007 yılı sonuna kadar reel konut fiyatları zirve noktasından %15'ten fazla bir oranda gerilemiştir. Özellikle iki deniz kıyısı (West Cost ve East Cost) boyunca en fazla değerlendirilmiş emlak piyasalarının çoğunda konut fiyatları %20'den fazla oranda düşmüştür. Devamında, fiyatların düşme hızı artışını sürdürmüş ve 2008'in başında bu piyasalardaki konut fiyatlarında yıllık %30'dan fazla düşüş yaşanmıştır (Baker, 2008, s. 75). 30 Aralık

2008’de ise Case-Shiller konut fiyat endeksi tarihindeki en büyük fiyat düşüşünü bildirmiştir (http-13). Buna ilişkin grafik aşağıdadır.



Grafik 3. 9. Case-Shiller Konut Fiyat Endeksi (Shachmurove, 2011, s. 226)

Emlak balonundan kaynaklanan bu durum 7 trilyon doların üzerinde bir kayıp anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle, bu kayıp konut sahibi başına yaklaşık 100.000 dolar gibi bir rakamı ifade etmektedir. Kayıp servet, ABD’nin GSYİH’sinin neredeyse %50’sine eşittir. Bir ekonominin çok ciddi bir finansal stres yaşamadan bu büyüklükteki bir servet kaybını görmezden gelmesi mümkün değildir (Baker, 2008, s. 75).

Konut fiyatları arttıkça finans sektörü bu artışı desteklemek için daha karmaşık finansal yenilikleri benimsemişti. Düşük faiz oranları ve daha fazla fon sağlayan bankaların rezerv gereksinimlerindeki değişikliklerle beslenen sermaye, toplu olarak konut piyasasına yöneldi. Böylece mortgage kredileri aniden arttı, konut fiyatları yükseldi ve kısa sürede spekülasyonlar başladı. Bu durumda sunulan yeni teklif, teminatlı borç senedi (collateralized debt obligation, CDO) olarak bilinen yeni bir finansal enstrüman aracılığıyla mortgage kredilerinin “menkul kıymetleştirilmesi” idi. 1970’lerden bu yana bankalar “MBS” üretmek için bu kredilerin sağladığı nakit akışını kullanarak bireysel mortgage kredileri fonu oluşturuyordu. Daha sonraki bir gelişmede, menkul kıymetleştirilen krediler, “teminatlı ipotek senetleri (collateralized mortgage obligations, CMOs)” şeklinde yeniden paketlenildi. 1990’ların sonunda bankalar düşük riskli, orta riskli ve yüksek riskli ipotek kredilerini ve diğer borç türlerini bir araya getiren CDO’lar oluşturmaya başladı. Üç büyük kredi kuruluşu bu yeni CDO’ların daha yüksek dilimlerine (tranches) yatırım yapılabilir dereceleri verdi. Bu CDO’ların en büyük dilimi, bir tahvil

şirketi tarafından temerrüde karşı sigortalı olmasıyla mümkün olabilecek en iyi dereceyi (AAA) aldı. Tüm bunlar mortgage kredisi için çok genişletilmiş bir piyasa yarattı. Ortaya çıkan enstrümanların yüksek kredi notları alması, bu menkul kıymetlerin bankalar tarafından yeni küresel finansal piyasalarda elden çıkarılmasının önünü açtı (Foster, 2008, s. 3). Diğer pazarlara da inanılmaz bir hızla yayılan bu finansal araçlar, ABD'deki emlak balonunun patlaması ile birlikte uluslararası boyutlarda etkisini hissettiren bir krize dönüştü.

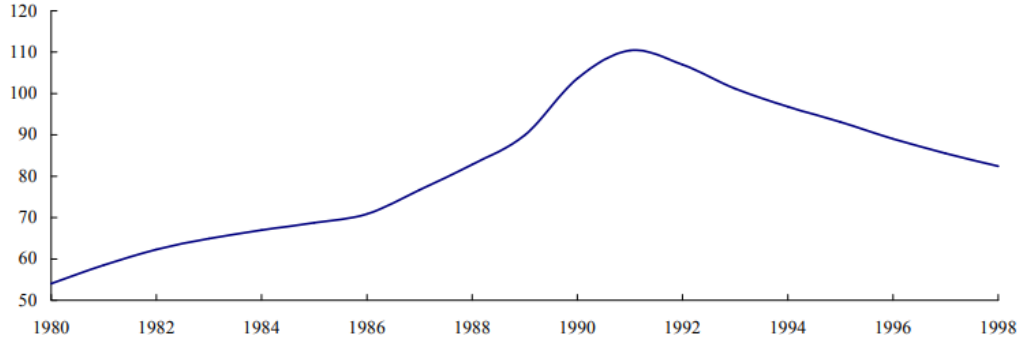
3.1.6. Japonya örneği

Japon varlık fiyat balonu, Japonya'da 1986-1991 yılları arasında hem emlak hem de borsa fiyatlarının büyük ölçüde şişirildiği ekonomik bir balondur. Balon, varlık fiyatlarının hızlı bir şekilde artması ve aşırı ısınan ekonomik faaliyetlerin yanı sıra kontrolsüz bir para arzı ve kredi genişlemesi ile karakterize edilebilir (http-14). Japon şirketlerinin emlak varlıkları 1986'dan 1988'e kadar yaklaşık 2,8 trilyon dolar arttı. 1991 yılının sonlarında, Japonya'daki toplam arazi değerinin yaklaşık 20 trilyon dolar olduğu tahmin ediliyordu. Bu rakam, dünya servetinin %20'sinden daha fazlasına karşılık geliyordu. Ayrıca arazi fiyatlarındaki artışa hisse senedi fiyatlarındaki artış da eşlik etti. Aralık 1989'daki zirve noktasında Japonya'nın borsa değeri yaklaşık 4 trilyon dolara ulaştı. Bu rakam, dünya hisse senedi piyasanın toplam sermayesinin yaklaşık %44'ünü oluşturuyordu (Stone ve Ziemba, 1993, s. 149).

Ocak 1985 ve Aralık 1989 arasında NIKKEI 225 hisse senedi fiyat endeksinin gerçek değeri üç katına çıktı. 1992'nin ortalarında, reel olarak endeks Ocak 1985'teki seviyesinden %20 daha azdı. Bu dönemde arazi fiyatları da benzer bir trend izledi. Japonya'nın en büyük altı şehrinde (Tokyo, Yokohama, Nagoya, Kyoto, Osaka ve Kobe) bulunan arazi fiyatları endeksi 1985 ve 1990 yılları arasında reel olarak neredeyse üç katına çıktı (Barsky, 2011, s. 2). Japonya Merkez Bankası, 1989 yılının Mayıs ayından itibaren faiz oranını yükseltmeye başladı. Ağustos 1990'da faiz oranını %6'ya çıkardı. Yatırımcılar borsadan paralarını çekip faize yatırdılar. Böylece NIKKEI 225 endeksi düştü ve reel GSYİH büyümesi 1990'lı yıllardaki durgunlukla birlikte geriledi (Siebert, 1999, s. 6).

Varlık fiyat balonunun patlaması, Japon ekonomisi üzerinde güçlü bir etkiye sahipti. 1992 yılına gelindiğinde ülke genelinde kentsel arsa fiyatları zirveden %1,7 oranında düştü. Ancak altı büyük şehirdeki arsalar için bu etki daha büyüktü. Çünkü ortalama arsa fiyatları bu şehirlerde zirveden ortalama olarak %15,5 oranında geriledi.

Ticari arsalar, konut arsaları ve endüstriyel arsaların fiyatları sırasıyla %15,2, %17,9 ve %13,1 oranlarında azaldı (http-14). Aşağıda Japonya'nın arsa fiyatlarına ilişkin grafik sunulmuştur.



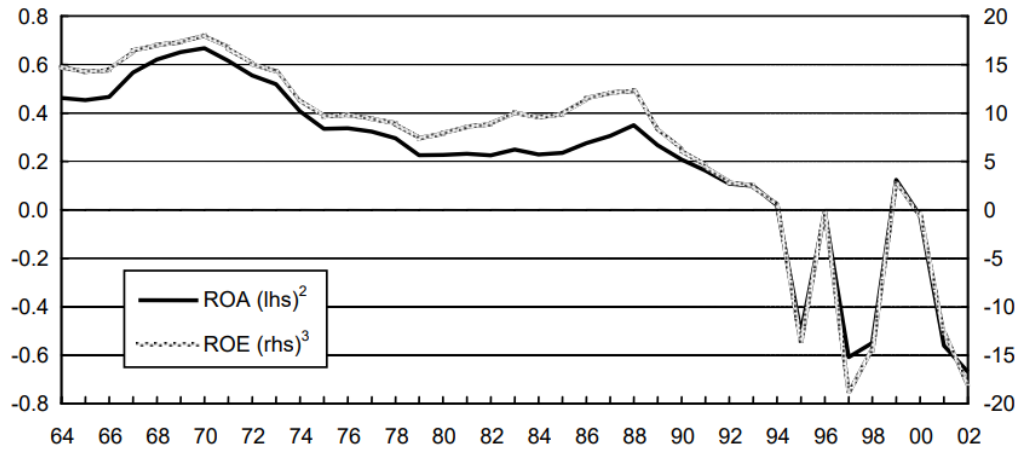
Grafik 3. 10. Japonya'nın Nominal Arsa Fiyatları (Bordo ve Jeanne, 2002)

Japonya'nın arsa balonunun patlama döngüsü, 1980'lerin ortasında banka kredilerindeki artışın ve basit para politikasının neden olduğu emlak fiyatları artışıyla başladı. Firmaların sahip olduğu mülklerin değerinin artması gelecekteki karlarını ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarını arttıracak için emlak fiyatlarında yaşanan artış Japon borsasında canlanmaya neden oldu. Hem yükselen arsa fiyatları hem de yükselen hisse senedi fiyatları, firmaların teminatlarını artırdı ve daha fazla banka kredisine erişmelerinin yolunu açtı. Daha fazla banka kredisi ise patlamanın şiddetinin artması anlamına geliyordu (Iwaisako ve Ito, 1995). Varlık balonları patladığında, Japonya'nın çok yavaş büyümesinin temeli olan bankacılık sistemi kötü borçlanmak zorunda kaldı. Japon firmalar ve bankalar çok yüksek miktarda borç alıyor, Japon hanehalkı ise yüksek oranda gelir elde ediyordu (Wade, 1998, s. 1538). Varlık fiyatlarındaki düşüş, bankacılık sisteminin sermayesini olumsuz etkileyerek birçok bankanın da iflas etmesine neden oldu. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri, büyük ölçüde varlık fiyatlarındaki çöküşün banka sermayelerinin değerini düşürmesidir (Bordo ve Jeanne, 2002).

Varlık balonunun patlaması, finansal sermayenin kaybedilmesi anlamına geliyordu. Balonun 1989-1990 zirvesinden başlayarak 1990-1996 dönemine kadar sebep olduğu birikmiş sermaye kayıpları, Japonya'nın iki yıllık GSYİH'sine karşılık gelen 967 trilyon yene eşitti. Bankacılık sektörü için ise etki ciddi bir borç aşımından oluşmaktaydı. Takipteki kredilerin toplam krediler içindeki payının %12,6 olduğu tahmin edilmekteydi. Patlayan balonun sonucu olarak, gelir etkisi ile hanehalklarının özel tüketimi azaldı;

bankalar yeni kredi verme konusunda daha fazla tedbirli davrandı. Bu durum işletmelerin finansman olanaklarını etkileyen bir kredi sıkışıklığına yol açtı. Dahası, firmaların daha düşük bir toplam taleple karşılaşmalarına sebep oldu. Bu durumda işletmeler maliyet azaltma stratejileri uyguladı ve işsizlik arttı. Bu etkiler birlikte ele alındığında daha düşük bir büyüme oranı anlamına gelmekteydi. 1996 yılı hariç, 1992’den 1998’e kadar Japon ekonomisi ciddi bir durgunluğa girmişti (Sibert, 1999, s. 10-12).

1997-1998 yıllarında neredeyse tüm dünya ekonomisinde durgunluk yaşanırken, “The Banker” isimli derginin 1998 yılı Temmuz sayısında Japon bankalarının o dönemde ABD ve Avrupa bankalarına göre daha yüksek kar elde ettikleri, sermayelerini arttırdıkları, dünya kredilendirme ve sermaye piyasaları işinden daha büyük bir pay aldıkları yazıyordu. Hatta öyle ki, Japonya’nın uluslararası kredilendirme için kilit merkez olan Birleşik Krallık’ı neredeyse yakaladığı belirtilmişti (Hoshi, 2001, s. 2). Bu durum, durgunluk içinde olmasına rağmen Japon bankalarının ne kadar sağlam olduğunun bir kanıtıdır. Japon bankalarının karlılığına ilişkin grafik aşağıda sunulmuştur.



Grafik 3. 11. Japon Bankalarının Karlılığı (Shiratsuka, 2005, s. 56)

3.1.7. Tayland örneği

Tayland 1997’de emlak balonunun patlamasının neden olduğu bir krizden ciddi şekilde etkilenmiştir. Bu balonun patlaması ülkenin finansal sistemini ve ekonomiyi olumsuz etkilemiştir (Kritayanavaj, 2007, s. 71). Tayland’da yaşanan yüksek maliyetli finansal krize üç farklı kriz neden olmuştur. Bunlar; emlak krizi, bankacılık krizi ve döviz krizidir (Renaud, 2000).

Tayland konut piyasasındaki sıkıntılar kısmen 1960'lı ve 1970'li yıllara uzanır ve yüksek oranlarda büyümeye devam eden Tayland ekonomisine bağlanabilir. Uzun süreli büyüme, aşırı ısınan bir konut piyasası yarattı. Sıcak ekonominin neden olduğu sürekli artan talepleri karşılamak için yeni konutlar inşa edildi (Wong, 2001). Gayrimenkul sektörü, 1986-1996 döneminde hızla büyüyen bir ekonomide önemli bir kırılma kaynağı haline geldi. Tayland ekonomisinin bu dönemde hızlı bir şekilde büyümesi, Tayland'daki emlak sektörünün ortaya çıkışına paralel olmuştur. Bu yeni sektörün ortaya çıkışı, geleneksel konutların kat mülkiyetli dairelere, hem perakende üretim hem de ev içi kullanıma uygun binaların modern ofis binalarına ve sokak pazarlarının alışveriş merkezlerine dönüşmesine yol açmıştır. Bu kadar geniş bir yelpazede gayrimenkul varlıklarının çoğu, Tayland ekonomisine hâkim olan Bangkok'ta yoğunlaşmıştır (Pholphirul ve Rukumnuaykit, 2009, s. 145-147).

Finansal sistemin piyasaya açılışı, 1993 yılında Bangkok Uluslararası Bankacılık Tesisleri (Bangkok International Banking Facilities, BIBFs)'nin kurulmasıyla ortaya çıktı (Watanagase, 2001, s. 148). BIBFs, yurt içi finans kuruluşlarına düşük oranlarda yabancı kredi ve daha sonra da yerel konut geliştiricilerine borçlanmaları için fırsatlar sağladı. Bunun sonucunda konut arzı 1990'lı yıllarda sermaye girişinin serbestleşmesiyle daha da güçlendi (Wong, 2001). Bazı Tayland firmaları uluslararası pazarlardan dolar kredileri alabiliyorlardı (Phongpaichit ve Baker, 1999, s. 200). 1990'lı yılların başında gerçekleşen finansal serbestleşmeyle iç borçlanma için döviz alındı ve süreç emlak sektörüne aşırı kredi verilmesiyle sonuçlandı. Finansal serbestleşme 1990-1996 döneminde Tayland'a yatırım harcamalarını, spekülasyonları ve cari işlemler açığını körükleyen bir fon yarattı. Aşırı tehdit edici olan durum, bu liberal sermaye akımlarının para politikalarının geleneksel aktarım mekanizmalarını ciddi şekilde bozmasıydı (Pholphirul ve Rukumnuaykit, 2009, s. 146). Emlak piyasası zaten fazla genişlemiş ve pahalı olarak görülmekle birlikte yeni sermaye halen emlak sektörüne akıyor ve varlık değerlerini daha da şişiriyordu (Phongpaichit ve Baker, 1999, s. 200). Bundan dolayı Tayland'da gayrimenkul riskinde dramatik bir artış gözlemlendi. 1996 yılında, Tayland'da toplam krediler içinde emlak sektörü kredi oranının %30-40 dolaylarında olduğu ve bunun da 160 milyar dolara tekabül ettiği tahmin edilmekteydi (Mera ve Renaud, 2000; Koh vd., 2005, s. 1106).

Patlama sırasında Tayland'da izlenen bankacılık uygulamaları, 1920'lere ve 1930'lara uzanan ve güncellenmemiş bankacılık ve teminatlı borç vermeye ilgili yasalara

dayanıyordu. Bu yüzden kredilerin çoğu teminat bazında, yani teminat olarak gösterilen taşınmazlarla kullanılmıştı (Pholphirul ve Rukumnuaykit, 2009, s. 146).

1995 yılında emlak piyasası üzerinde baskı hissedilmeye başlandı. Baskı iki cepheden geldi. Birincisi, evlerin ve ofis alanlarının aşırı üretimi; ikincisi ise merkez bankasının borç verme konusundaki sıkışıklığıydı. Konutların aşırı üretimi fazla arz yaratırken, inşaat şirketleri piyasayı temizlemek için konut fiyatlarını düşürmekte isteksizdi. Borç verme sıkışıklığı, inşaat şirketlerinin nakit akışı sorunlarını daha da kötüleştirerek finansmanın sürdürülebilirliğini zorlaştırdı. 1996 yılına gelindiğinde, gayrimenkul sektöründe birçok sıkıntı baş gösterdi. Sektörün borçları 1996 yılında 800 milyar baht oldu. Şubat 1997’de, yani krizden birkaç ay önce, “Somprasong Land” isimli gayrimenkul şirketi 80 milyon dolar değerinde euroya çevrilebilir borçlarındaki faiz ödemelerini geciktirdi. Somprasong’ın temerrüde düşmüş borçlarını, daha sonra birçok banka ve finans kuruluşuna —özellikle de küçük olanlara— baskı yapacak olan diğer firmalar takip etti. 1997 Haziran ayında baht devalüasyona uğramadan bir ay önce, 16 finans şirketi geçici olarak kapatılmıştı. İki ay sonra, 42 finans şirketi daha aynı kaderi yaşadı. Sene sonuna doğru 56 finans şirketi kalıcı olarak kapatılmıştı (Wong, 2001).

Tayland’daki inşaat şirketleri, 1997 finansal krizinden sonra daha temkinli hareket etti. Birçok şirket, faaliyetlerini profesyonelleştirdi ve Toplu Konut Birliği, Tayland Emlak Birliği ve Tayland Katılım Derneği gibi profesyonel konut birliklerinde aktif katılımcılar oldu. 1997 ile karşılaştırıldığında, şirketler şimdi arz ve talep dengesizliklerine çok daha hızlı ve etkili bir şekilde cevap verebilmektedir. Birçok şirket, konut piyasasını yakından takip etmekte ve projeler geliştirmeden önce kapsamlı pazar araştırmaları yapmaktadır (Kritayanavaj, 2009, s. 10).

3.2. Emlak Balonlarının Tetiklediği Finansal Krizler

3.2.1. 1997 Asya krizi örneği

Gelişmekte olan piyasa ülkeleri ve özellikle Doğu Asya’daki ülkeler zayıf finansal düzenleme ve denetleme ile ünlüdür. Finansal serbestleşme risk almak için yeni fırsatlar yarattığında, bu zayıf düzenleyici ve denetleyici sistemler, devlet güvenlik ağı tarafından yaratılan ahlaki tehlikeyi sınırlayamadı ve bunun sonucu aşırı risk alınması oldu. Bu sorun, banka yöneticilerinin kaynaklarını genişleten borç verme patlamasındaki hızlı kredi büyümesiyle daha da ciddi bir hal aldı (Mishkin, 1999a).

1997 Asya finansal krizi, bölge tarihine tekil ve güçlü bir olay olarak kaydedildi. Kriz, Tayland’ın para birimi bahtın devalüasyona uğramasıyla 2 Temmuz’da başladı ve

kısa sürede tüm bölgeyi etkileyerek küresel boyutlara ulaştı. Krizden en çok etkilenen ülkeler; Tayland, Endonezya ve Kore oldu (Renaud, 2003, s. 151). 1997'den önce %5'in üzerinde olan bu ülkelerdeki büyüme oranları, 1998'de keskin bir şekilde negatife döndü (Mishkin, 1999b).

1997 Asya finansal krizinin ardından, bazı araştırmacılar emlak sektörünün krizdeki rolünü incelediler (Wade, 1998; Krugman, 1999b; Mera ve Renaud, 2000; Tan, 2000; Sachs ve Woo, 2000; Quigley, 2001). Bu araştırmacılar çalışmalarında finansal krize sebep olan varlık balonlarının tekrar etmesini önlemek için emlak piyasalarının düzenlenmesi konusundaki reformları ve gayrimenkul kredilerinin finansal kuruluşlar tarafından ele alınmasını tartıştılar. Miller ve Luangaram (1998) Doğu Asya'daki krizin başlamasına neden olan etmenlerden birinin varlık fiyatlarındaki dalgalanmalar olduğunu savunmuşlardır. Emlak fiyatları 1988-1991 döneminde hem Tayland hem de Endonezya'da hızla yükselmiştir. 1991-1992 döneminde gayrimenkul sektöründe gerileme yaşansa da, fiyatlar 1997 yılına kadar yükselmeye devam etmiştir. Fiyatların artmasının sebebi piyasasının temizlenmesine izin verilmemesiydi. Tayland'da ofis ve konutlarda büyük bir arz fazlalığı vardı. Tayland finans şirketleri inşaat ve gayrimenkul şirketlerini iflasa zorlamak yerine, 1993-1996 döneminde kredilerini daha uzun vadelere dönüştürmeye karar verdi. Daha açıklayıcı bir gösterge inşaat ve gayrimenkul şirketlerinin borsadaki pay değeridir. Tayland'daki inşaat ve gayrimenkul şirketlerinin hisse senedi fiyatları, 2 Temmuz öncesindeki dört çeyrek boyunca yaklaşık %68 oranında azalış gösterdi. Yılsonu itibarıyla de bu şirketler, 24 ay önceki değerlerinin sadece %10'u değerindeydiler. Endonezya'da ise gayrimenkul hissesi endeksi Eylül 1996'dan Haziran 1997'ye kadar yükseliş eğilimi göstermesine rağmen, 1997'nin ikinci yarısında %58 oranında keskin bir düşüş sergiledi (Miller ve Luangaram, 1998, s. 70-71). Sachs ve Woo (2000) krizin temeli olarak makroekonomik sorunları işaret ederken, aynı zamanda Bangkok şehir merkezinde spekülasyon emlak projelerine çok fazla para harcandığını da belirtmişlerdir. Krugman (1999b), sorunun finansal araçlarla başladığını, yani borçlarının dolaysız bir devlet güvencesi olduğu algılanan, ancak temelde düzenlenmemiş ve bu nedenle ciddi ahlaki tehlike sorunlarına maruz kalan kurumların sorunlara sebep olduğunu açıklamıştır. Yazar, bu kurumların aşırı riskli borçlanması mal fiyatlarının değil, varlık fiyatlarının enflasyonunu yarattığını iddia etmiştir. Varlıkların fazla fiyatlandırılması, araçların finansal durumunu olduğundan daha sağlam gösterdiği bir tür döngüsel süreçle sürdürülmüştür. Ardından varlık balonunun patlamasıyla düşen varlık

fiyatları, aracılara iflasını görünür hale getirerek ve operasyonları durdurmaya zorlayarak daha fazla varlık deflasyonuna yol açmıştır. Koh vd. (2005), gayrimenkul sektörüne verilen aşırı banka kredilerinin Asya finansal krizinin bir açıklaması olarak kaydedildiğini vurgulamışlardır. Barth vd. (1998, s. 18), 1990-1996 döneminde bazı Asya ülkelerinde özel sektöre kullandırılan banka kredisindeki artışın GSYİH büyümesine oranını açıklamıştır. Bu oran Endonezya’da, Filipinler’de ve Tayland’da %60’ın üzerindedir.

Quigley (2001) Güneydoğu ve Doğu Asya ekonomilerindeki gayrimenkul piyasalarındaki faaliyetlerin Asya ekonomilerindeki 1997 finansal krizlerine önemli bir etkisi olduğunu gösteren bir çalışmaya imza atmış ve bu piyasalardaki spekülasyonların 1990’ların başlarında birçok Güneydoğu ve Doğu Asya ekonomisinde yaygın görüldüğünü belirtmiştir. Örneğin, Tan (2000), Tayland’da kısa vadeli sermaye girişlerinin Tayland’ın emlak piyasasına tahsis edildiğini ifade etmiştir. Bunun nedeninin bankaların güçlü ekonomik büyüme beklentilerine dayanarak gayrimenkul geliştiricilerine ve yatırımcılarına borç verme isteği olduğunu vurgulamıştır.

Corsetti vd. (1999) emlak krizinin bankacılık sektöründeki etkilerini değerlendirmiş ve Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN) bankaları arasında bir karşılaştırma yapmışlardır. Bu çalışma, bankaların toplam aktiflerinin %30-40’ının emlak riskinden olumsuz etkilendiğini ve bankacılık kredisi almaya çalışırken ortaya çıkan teminatın yaklaşık %80-95’inin genellikle toprak, konut veya fabrika gibi fiziksel gayrimenkullardan oluştuğunu göstermiştir. Dolayısıyla, emlak fiyatlarındaki keskin düşüşün bankaların varlıklarının değerlemesini düşürmede doğrudan bir etkiye sahip olduğu açıktır.

3.2.2. 2008 küresel krizi örneği

Küresel finansal kriz, Büyük Buhran’dan bu yana yaşanan en büyük kriz olmuştur. Kriz 2007 yılında patlayan konut balonuyla başlamıştır. Emlak balonunun patlamasının etkileri Mart 2008’de büyük bir yatırım bankası olan Bear Stearns’in çöküşü ve kurtarılmasıyla belirgin hale gelmiştir. 2008 yılının Mart ayında Bear Stearns’in hisse başı değerinde çarpıcı bir şekilde %86,86 oranında düşüş yaşanmıştır. “J.P. Morgan Chase & Co.”⁷ isimli şirket, Bear Stearns’ı 14 Mart’ta bir devlet yardımıyla devraldı. Devraldığında 2 dolar olan Bear Stearns’in hisse başı değeri, daha sonra 10 dolara

⁷J.P. Morgan Chase & Co., ABD merkezli uluslararası bankacılık ve finansal hizmetler alanında faaliyet gösteren ABD’deki en büyük bankacılık kuruluşlarından biridir (<http-15>, Erişim Tarihi: 04.03.2019).

yükseldi. Ancak bu devralma işlemi finansal sisteme 15 Eylül 2008’de yaşanacak olan krizin zirvesine kadar sadece geçici bir süreliğine nefes aldırabildi. Bu tarihte finansal sistem tarihindeki en büyük iflası yaşadı. 2007’deki bir hissesinin değeri 80 dolar olan Lehman Brothers’ın 2008 yılsonunda bir hissesinin değeri yaklaşık 0 dolara kadar geriledi (Shachmurove, 2011, s. 40). Bu durum, finansal sistemin çöküşü hakkındaki çarpıcı gerçekliği gözler önüne sermektedir.

Orlowski (2008) bu krizin beş farklı aşamadan geçtiğini belirtmiştir. İlk olarak, ABD’deki konut balonunda mortgage kredileri giderek şişirildi. İkincisi, bu emlak kredileri başka tür yeni finansal varlıklara dönüştürüldü. Yayılan bu yeni varlıklar yalnızca ipotek şirketlerini ve özel yatırım bankalarını değil aynı zamanda evrensel bankaları da etkiledi. Dünya genelinde karşı tarafın yükümlülüklerini yerine getirememe riskinden kaynaklanan olası kredi bulaşmasına ilişkin endişeyi tetikleyen Northern Rock, Bear Stearns ve daha sonra Lehman Brothers gibi bankalar büyük bir borç eşliğinde küresel likidite krizine yol açtı. Dördüncüsü, CDO’lar olarak adlandırılan yapılandırılmış yatırım ürünlerinin çöküşü, küresel likidite tahsisatlarını emtia vadeli işlem piyasasına kaydırды ve bu alanda da balon oluşmasına neden oldu. Beşinci olarak, Eylül 2008’de, Lehman Brothers iflas koruması için başvuruda bulunurken ve ABD yatırım bankacılığı sistemi çöküşle karşı karşıya kalırken büyük miktarda fonun risksiz menkul kıymetlere kaydırılmasıyla kriz zirveye ulaştı.

Diamond ve Rajan (2009, s. 1) krizin nedenleri hakkında bir takım ortak görüş olduğunu vurgulamışlardır. Bunlar:

- i. ABD finans sektörünün kaynaklarını egzotik yeni finansal araçların ihracı yoluyla finanse edilen taşınmazlara tahsis etmiş olması,
- ii. Bu araçların önemli bir kısmının doğrudan veya dolaylı olarak ticari ve yatırım bankası bilançolarına girmiş olması,
- iii. Bu yatırımların büyük ölçüde kısa vadeli borçlarla finanse edilmiş olması.

Yeni ipotek kredisi ve menkul kıymetleştirilen alım satım şekilleri ile birleşmiş olan gevşek para politikası, 1990’lı yılların ortalarında başlamış olan bir konut balonunun genişlemesine neden oldu. Tarihsel olarak ülke genelinde konut fiyatları yalnızca enflasyona ayak uydurmuştu. Ancak konut balonunun zirve noktasında konut fiyatları enflasyona göre düzeltildikten sonra fiyatlarda %70’den daha fazla artış görüldü. Bazı bölgelerde bu oranın %100’den bile fazla arttığı gözlemlendi (Sherman, 2009, s. 12-13).

Konut balonunun patlamasından kaynaklanan kredi krizi, ABD’de 2007-2009 durgunluğunun önemli nedeni oldu ([http-13](#)).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BANKACILIK KIRILGANLIK ENDEKSİ'NİN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE MARKOV REJİM DEĞİŞİM MODELİ İLE KRİZ TAHMİNİ

4.1. Bankacılık Kırılганlık Endeksi'nin Kuramsal Çerçevesi

Bu bölümde BKE'nin ve benzer endekslerin literatüründen hareketle, sırasıyla endekslerin formüllerine, BKE oluşturulurken kullanılan yöntemle, eşik (kriz) çizgisinin belirlenmesine, BKE'deki değişimlere ve varsayımsal bir bankacılık krizinin aşamalarına değinilecektir.

4.1.1. Bankacılık Kırılганlık Endeksi ile ilgili literatür taraması

Literatürde, krizlerin önceden tahmin edilebileceğine dair çeşitli öncü göstergelerin olduğu tartışılmaktadır. Bu sebeple olası kriz, durgunluk ve gerileme dönemlerini tahmin eden öncü göstergeleri belirlemek ve bu krizlere karşı alınması gereken önlemleri tespit etmek araştırmacıların ilgisini çeken bir konu olmuştur. Finansal krizlerin önceden belirlenmesi için öncü gösterge olarak kabul edilen parametrelerden oluşan endeksler türetilmiştir. Literatürde bu endeksleri inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalardan bazıları Tablo 4.1'de özetlenmiştir.

Tablo 4. 1. *Endeks İle İlgili Literatür Taraması*

Yazarlar	Endeks	Dönem	Yöntem	Kapsam	Sonuç
González-Hermosillo vd. (1997)	Bankacılık Kırılганlığı	1991Q4-1995Q3	Logit Model	Meksika'da 31 ticari banka	Bankaya özgü değişkenler, bankacılık sektörü ve makroekonomik değişkenler bankacılık kırılганlığını etkiler.
Hardy ve Pazarcıoğlu (1999)	Bankacılık Kırılганlığı	-	Logit Model	50 ülke	GSYH büyümesinde azalış, enflasyon artışı, artan faiz, döviz kurundaki düşüş, azalan marjinal sermaye-hasıla oranı, ticaret şoku, kredi genişlemesi ve sermaye girişi kırılганlığı etkiler.
Demirgüç Kunt ve Detragiache (2000)	Bankacılık Kırılганlığı	1980-1995	Logit Model	65 ülke	Bankacılık kırılганlığını izlemek için önerilen iki yaklaşım da bankacılık krizleri için erken uyarı niteliğindedir.
Kibritçioğlu (2003)	Bankacılık Kırılганlık Endeksi	⁸ 1990lar-2000'in ilk yılları	-	22 ülke	Endeks finansal kırılганlıkları tahmin etmede başarılıdır.
Ekinci (2003)	Finansal Stres Endeksi	01.08.02-31.01.13	-	Türkiye	Endeks stres dönemlerini tahmin etmede başarılıdır.

⁸Yazar çalışmasında 22 ülke için farklı dönem aralıkları kullanmıştır.

Chan-Lau vd. (2004)	Bankacılık Kırılmanlığı	⁹ 1997M7-2007M7	Logit-Probit Model	Gelişmek te olan 14 ülkeden 38 banka	Bir banka kredi bozulmasını 9 ay önceden tahmin edebilmektedir.
Hanschel ve Monnin (2005)	Bankacılık Stres Endeksi	1987-2002	Regresyon	İsviçre	GSYİH içindeki kredi ve yatırım oranları, hisse senedi fiyat endeksi, konut fiyatları, GSYİH _{İsviçre} ve GSYİH _{Avrupa} stres endeksini açıklar.
Ural ve Acar Balaylar (2007)	Aşırı Risk Endeksi	1987M1-2007M2	-	Türkiye	Krizlerin tahmininde sadece ekonomik göstergeler değil; toplumsal, politik ve uluslararası faktörler de incelenmelidir.
Tunay (2009)	Bankacılık Kırılmanlığı	1988-2007	Logit Model	Türkiye	Reel faiz oranı, enflasyon, büyüme ve döviz kurundaki değişimler kırılmanlığı güçlü şekilde etkiler.
Elekdag vd. (2010)	Finansal Stres Endeksi	1996M12-2009M4	VAR Analizi	Türkiye	Finansal kriz dönemlerinde Finansal Stres Endeksi, Sanayi Üretim Endeksi'ni etkilemektedir.
Gunsel (2011)	Bankacılık Kırılmanlığı	1984-2008	Logit Model	Kuzey Kıbrıs'ta ki 24 ticari banka	Sermaye yetersizliği, düşük karlılık, düşük aktif büyüklük, yüksek enflasyon, GSYİH büyümesindeki düşüş, ticaret şokları ve TL'deki döviz kuru baskısı kırılmanlığa yol açar.
Eichler ve Sobański (2012)	Bankacılık Kırılmanlığı	1999-2009	Regresyon	8 AB üyesi ülke	Artan reel faiz, kredi büyümesi, azalan ekonomik büyüme ve Euro'nun değer kaybetmesi bankacılık kırılmanlığını artıran etmenlerdir.
Avcı ve Altay (2013)	Finansal Baskı Endeksi	1990M1-2009M7	Regresyon Ağaçları ve Markov Rejim Değişim Modeli	Türkiye	Endeks finansal krizleri öngörmeye başarılıdır.
Göçer (2013)	Finansal Baskı Endeksi	1998M1-2013M2	Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	Türkiye	Cari işlemler açığından Finansal Baskı Endeksi'ne doğru nedensellik tespit edilmiştir.
Degryse vd. (2013)	Bankacılık Kırılmanlığı	01.07.94-31.12.08	Logit Model	7 Latin Amerika 10 Asya ülkesi, Avrupa ve ABD	Bölgesel bankalar ortaklaşa daha fazla nakit tuttuklarında ve daha rekabetçi olduklarında bankacılık kırılmanlığı azalır.
Barışık ve Demirel (2014)	Finansal Kırılmanlık Endeksi	2002Q1-2011Q1	-	Türkiye	Döviz kuru baskısı ve CDS primleri banka kırılmanlığını artırır.
Demirel ve Karanfil (2015)	Bankacılık Kırılmanlık Endeksi	2008-2014	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Türkiye	FED politika faizi, döviz kuru, mevduat faizi, dış ticaret şokları, enflasyon, kredi faizi, cari açık ve JPMorgan EMBI+ _{Turkey} bankacılık kırılmanlığını etkilemektedir.

⁹Bazı bankalar için başlangıç tarihi Temmuz 1997'den sonradır.

Barut vd. (2016)	Finansal Stres Endeksi	2000Q1-2009Q4	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Finansal risk endeksinden finansal stres endeksine doğru nedensellik vardır.
Çakmak (2013)	Finansal Kırılganlık Endeksi	1989-2011	-	Türkiye	Endeks finansal krizleri tahmin etmede başarılıdır.
Çeviş vd. (2016)	Finansal Kırılganlık Endeksi	1990-2014	VAR Analizi	Türkiye	Likidite riski, kredi riski ve kur finansal kırılganlık üzerinde etkilidir.
Demirel vd. (2016)	Bankacılık Kırılganlık Endeksi	2010Q1-2015Q5	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Türkiye	Reel döviz kuru, TÜFE, takipteki krediler, politika faiz oranı, volatilité ve ABD 2 yıllık hazine bonusu faizi endeksi etkiler.
Korkmaz vd. (2016)	Finansal Kırılganlık	2007M1-2014M9	Regresyon ve Holtz-Eakin Nedensellik Analizi	Türkiye	Hem kısa hem uzun dönemde sermaye yeterliliği finansal kırılganlığı etkiler.
Varlık (2016)	Finansal Kırılganlık Endeksi	1990Q1-2014Q4	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Finansal Gelişme Endeksi'nden Finansal Kırılganlık Endeksi'ne doğru bir nedensellik vardır.
Varlık ve Varlık (2016)	Bankacılık Sağlamlık Endeksi	2004M1-2015M6	VAR Analizi	Türkiye	Ülke risk primi, küresel risk primi, küresel risk iştahı, varlık fiyat performansı, faiz oranı sağlamlık endeksini etkilemektedir.
Kaya ve Açdoyuran (2017)	Finansal Sıkıntı Endeksi	2002M8-2015M9	ARDL Testi	Türkiye	Petrol fiyatları ile Finansal Sıkıntı Endeksi arasında anlamlı bir ilişki vardır.
Kaya ve Kılınç (2017)	Finansal Sıkıntı Endeksi	2002M8-2015M9	Granger Nedensellik Analizi	Türkiye	Yurtiçi kredi kullanım oranı ve dış ticaret ile çift yönlü, Sanayi Üretim Endeksi ile tek yönlü ilişki vardır.
Demetriades (2017)	Finansal Kırılganlık	2000-2011	Regresyon	124 ülke	Hem finansal kırılganlık hem de bireysel krediler GSYİH büyümesini olumsuz şekilde etkiler.
Egan vd. (2017)	Finansal Kırılganlık	2002-2013	Regresyon	ABD'nin en büyük 16 bireysel bankası	Yüzde 18'in altı bir sermaye yeterlilik oranı bankacılık sisteminde belirgin istikrarsızlığa yol açarken; üstü ise istikrarı arttırsa bile refahı azaltır.
Giordani vd. (2017)	Erken Uyarı Göstergesi	1980Q4-2016Q2	-	İsveç	Erken uyarı göstergesi, GSYİH büyümesinin azaldığı dönemlerde toplam kredi hacminin azalacağını ön görmektedir.

4.1.2. Literatürdeki bazı endeksler ve kullanılan değişkenler

Kibritçioğlu (2003), bankaların aşırı risk alma davranışındaki değişiklikleri yansıtabilecek ampirik olarak işlevsel bir “Bankacılık Kırılganlık Endeksi” tasarlamayı amaçlamıştır. Bu endeks ulusal bankacılık sisteminin belirli bir zaman diliminde kriz

yaşayıp yaşamadığına karar vermeye yaramaktadır. Yazar, bir BKE'nin meydana gelmesinde kullanılabilecek bankacılık sektörüne özgü üç kriz göstergesinin olduğunu belirtmektedir. Bunlar; banka mevduatları (MEV), yurtiçi özel sektör kredileri (ÖSK) ve bankaların döviz borçları (DYK). Yazar tarafından oluşturulan BKE'nin formülü aşağıda verilmektedir.

$$BKE = \frac{\frac{\text{ÖSK} - \mu_{\text{ÖSK}}}{\sigma_{\text{ÖSK}}} + \frac{\text{DYK} - \mu_{\text{DYK}}}{\sigma_{\text{DYK}}} + \frac{\text{MEV} - \mu_{\text{MEV}}}{\sigma_{\text{MEV}}}}{3} \quad (4.1)$$

Hanschel ve Monnin (2005) sadece nicel değişkenleri göz önünde bulundurarak bankacılık sektörünün durumunu özetleyen bir Bankacılık Stres Endeksi (BSE) oluşturmayı amaçlamışlardır. BSE'yi oluştururken dört tür bilgi kullanmaktadırlar. Bunlar; piyasa fiyatları, toplam bilanço verileri, kamuya açık olmayan bilgiler ve diğer yapısal veriler. Dört bilgi toplam sekiz değişken içermektedir. Piyasa fiyatları içerisinde bankaların hisse senedi fiyat endeksi ve banka tarafından verilen bonoların getiri farkları değişkenleri; toplam bilanço verileri içerisinde bankalararası mevduat toplamı, bankacılık sektörünün aktif getirisi, banka sermayesindeki değişim ve takipteki alacakların kredi rezerv kapsamı değişkenleri yer almaktadır. Diğer yapısal verilerde banka şubelerinin sayısındaki değişim, kamuya açık olmayan verilerde ise özel inceleme altındaki bankaların toplam varlıkları değişkenleri bulunmaktadır. BSE'nin formülü aşağıdadır.

$$BSE = \sum_{i=1}^k \frac{X_{it} - \bar{X}_i}{\sigma_i} \quad (4.2)$$

Ural ve Balaylar (2007) çeşitli risk unsurlarını göz önünde bulundurarak Türkiye'de yaşanan krizleri değerlendirecek bir Aşırı Risk İndeksi (ARİ) ortaya koymuşlardır. Bu endeksi özel sektöre verilen krediler (ÖSK), banka döviz yükümlülükleri (YUK), menkul değerler cüzdanı (MDC) ve banka mevduatları (MEV) değişkenlerini kullanarak oluşturmuşlardır. Endekse ilişkin formül aşağıda yer almaktadır.

$$ARİ = \frac{\frac{\text{ÖSK} - \mu_{\text{ÖSK}}}{\sigma_{\text{ÖSK}}} + \frac{\text{YUK} - \mu_{\text{YUK}}}{\sigma_{\text{YUK}}} + \frac{\text{MDC} - \mu_{\text{MDC}}}{\sigma_{\text{MDC}}} + \frac{\text{MEV} - \mu_{\text{MEV}}}{\sigma_{\text{MEV}}}}{4} \quad (4.3)$$

Singh (2010) makroekonomik göstergeler kullanarak Hindistan’da bankacılık sıkıntısını veya krizini izlemek ve tahmin etmek için Probit yaklaşımına dayanan bir Erken Uyarı Sistemi (EUS) geliştirme girişimde bulunmuştur. Bu endeksin oluşturulmasında dikkate alınan değişkenler; reel vadeli mevduatlardaki yıllık büyümenin ağırlıklı ortalaması (Dep), gıda dışı krediler (Cred), menkul kıymet yatırımları (Inv), yabancı para cinsinden varlıklar (FCA) ve borçlar (FCL) ile ticari bankaların net rezervleri (Resv). Yazar’a ait BKE formülü aşağıdadır.

$$BKE = \frac{\left(\frac{Dep_t - \mu_{Dep}}{\sigma_{Dep}}\right) + \left(\frac{Cred_t - \mu_{Cred}}{\sigma_{Cred}}\right) + \left(\frac{Inv_t - \mu_{Inv}}{\sigma_{Inv}}\right) + \left(\frac{FCA_t - \mu_{FCA}}{\sigma_{FCA}}\right) + \left(\frac{FCL_t - \mu_{FCL}}{\sigma_{FCL}}\right) + \left(\frac{Resv_t - \mu_{Resv}}{\sigma_{Resv}}\right)}{6} \quad (4.4)$$

Demirel ve Karanfil (2015) ilgili literatürü referans alarak bir BKE oluşturmayı amaçlamışlardır. Endeksi oluşturan değişkenler; banka kredileri (BK), bankaların döviz pozisyonları (ERP), banka mevduatları (BD) ve hazine bonosu kredi temerrüt takası primleri (CDS). Endeks formülü aşağıda verilmektedir.

$$BKE = \frac{\left(\frac{BK_t - \mu_{BK}}{\sigma_{BK}}\right) + \left(\frac{ERP_t - \mu_{ERP}}{\sigma_{ERP}}\right) + \left(\frac{BD_t - \mu_{BD}}{\sigma_{BD}}\right) + \left(\frac{CDS_t - \mu_{CDS}}{\sigma_{CDS}}\right)}{4} \quad (4.5)$$

4.1.2.1. Endeks formülünün açılımı

Kibritçioğlu (2003)’nun formülü (yukarıda) 4.1 numaralı eşitlikte sunulmuştu. Bu çalışmaya referans olan endeksin formülünü en açık şekliyle incelemekte yarar vardır.

$$\ddot{OSK} = \left[\frac{L\ddot{OSK}_t - L\ddot{OSK}_{t-12}}{L\ddot{OSK}_{t-12}} \right] \quad (4.6)$$

$$DYK = \left[\frac{LDYK_t - LDYK_{t-12}}{LDYK_{t-12}} \right] \quad (4.7)$$

$$MEV = \left[\frac{LMEV_t - LMEV_{t-12}}{LMEV_{t-12}} \right] \quad (4.8)$$

4.6, 4.7 ve 4.8 numaralı eşitlikler incelenirse, ilk olarak verilerin logaritmasının alındığı, ardından logaritması alınmış her bir zaman serisi değerinin bir yıl önceki değerinden çıkarılıp aynı değere bölüldüğü görülmektedir. Bu eşitlikler aslında verilerin yıllık değişim oranını ifade etmektedir. Kibritçioğlu (2003) aylık ham veriler yerine aylık verilerin yıllık değişim oranlarını kullanmasının nedenini, verilere dâhil olabilecek mevsimsel etkilerden kaçınmak şeklinde açıklamıştır. Ayrıca verilerin aylık değişimlerini (t-1) kullanmanın yanıltıcı yorum yapma riski oluşturacağından, yıllık değişimlerin kullanılmasının daha sağlıklı olduğunu savunmuştur. Bankacılık sektöründeki stresin aylık dalgalanmalarla açıklanmayacak uzun vadeli ve güçlü bozulmalardan kaynaklanması gerektiğini belirtmiştir.

4.1.3. Endeks oluşturulurken kullanılan yöntem: Normalizasyon

Literatürde finansal piyasaların, özellikle bankacılık sektörünün kırılganlığını ölçen endeksleri içeren birçok çalışma vardır. Singh (2010), EUS denilen kriz tahmincilerinin oluşumunda kullanılan iki yaklaşım olduğunu belirtmiştir. Bu yaklaşımlardan ilki sinyal yaklaşımıdır. Bu yöntemde birkaç değişkenin artış ve azalışları gözlemlenmektedir. Bir ülkenin bazı makro değişkenleri krizden önceki dönemde belirli bir eşiği geçme eğilimindeyse, bu durum önümüzdeki dönemde söz konusu ülkede bir kriz yaşanma olasılığını gösteren bir uyarı sinyali olarak yorumlanır. İkinci yaklaşım kriz olasılığını tahmin etmek için ikili regresyon modellerini kullanmaktır. Kriz göstergesi burada kukla değişken olarak modellenir. Bu model de sinyal yaklaşımındakine benzer bir kriz olasılığı olarak yorumlanmaktadır. Son zamanlarda bazı araştırmacılar krizleri ölçen kendi endeks yaklaşımlarını geliştirmişlerdir (Kibritçioğlu, 2003; Hanschel ve Monnin, 2005; Ural ve Balaylar, 2007; Singh, 2010; Demirel ve Karanfil, 2015).

Kibritçioğlu (2003) çalışmasında bankacılık sektörü kırılganlık endeksi oluşturmak için kullandığı parametreleri tek bir değişkene dönüştürmek için standardizasyona dayalı normalizasyon yöntemini kullanmıştır. Standardize edilen değişkenleri eşit oranda ağırlıklandırarak yeni bir seri oluşturmuştur. Daha sonra Kibritçioğlu'nun önerdiği bu endeksi referans alan çalışmalar ortaya konmuştur (Singh, 2010; Barışık ve Demirel, 2014; Demirel vd., 2016). Bu çalışmalarda endeksi oluşturan değişkenlere yenileri eklenerek endeks geliştirilmeye çalışılmıştır.

Normalizasyon yönteminde öncelikle değişkenlere ait zaman serilerinin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanır. Daha sonra serilerin her dönem aldıkları değerler zaman serisinin ortalamasından çıkartılarak standart sapmasına bölünür. Endeks

hesaplamasında kullanılacak değişkenler “z-skor” olarak adlandırılan ve ortalaması 0, standart sapması 1 olan yeni bir zaman serisine dönüştürülür (Varlık, 2016, s. 161). Standardizasyona dayalı z-skor formülü:

$$z_i^t = \frac{x_i^t - \mu}{\sigma} \quad (4.9)$$

Burada μ ; bir değişkenin zaman serisi ortalamasını, σ ; bir değişkenin standart sapmasını ve x_i^t ; bir değişkenin her bir zaman serisi değerini ifade etmektedir.

4.1.4. Eşik değerinin belirlenmesi

İlgili literatürdeki çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların kendi oluşturdukları endeksleri grafik üzerinde sundukları ve bu grafiklerde endeks değerlerinin bir eşik değerini aştığı dönemlerde krizler yaşanmış olduğu görülmektedir. Ancak araştırmacılar arasında krizlerin etkilerini görebilmek için belirlenen eşik değerinin kaç olması ve nasıl hesaplanması gerektiğiyle ilgili bir fikir birliği yoktur. Diğer bir ifadeyle, eşik değerleri genellikle birbirlerinden farklıdır.

Kibritçioğlu (2003, s. 54) rastgele seçilmiş iki eşik değeri tanımlayarak orta ve yüksek kırılabilirlik periyotları arasında ayırım yapmayı amaçlamıştır. Endeksin değeri 0 ile -0,5 arasında ise sektör kırılabilirliğinin orta kırılabilirlik döneminde olmasının beklendiğini belirtmiştir. Bununla birlikte, endeks değeri -0,5’e eşit veya daha düşükse bankacılık sektörünün sistemik krize karşı kırılabilir olduğunu varsaymıştır. Endeks değerinin örneklemin zaman serisi ortalamasına (yani normalizasyon formülünden dolayı sıfıra) tekrar ulaştığında sektörün krizden tamamen kurtulduğunu söylemiştir. Loloh (2015) da benzer şekilde -0,5’i eşik değer olarak belirlemiştir.

$$-0,50 < \text{BKE} < 0 \Rightarrow \text{Orta Kırılabilirlik} \quad (4.10)$$

$$\text{BKE} \leq -0,50 \Rightarrow \text{Yüksek Kırılabilirlik} \quad (4.11)$$

Bir diğer araştırmacı Singh (2010), endeks değerinin 0’dan büyük olduğu dönemde kriz yaşanmadığını söylemiştir. Ancak endeks değerinin 0’ın altında olmasının sektör için kırılabilir bir durumu ifade ettiğini vurgulamıştır. Singh (2010) eşik değerini, endeks zaman serisinin standart sapmasının negatif değeri olarak aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

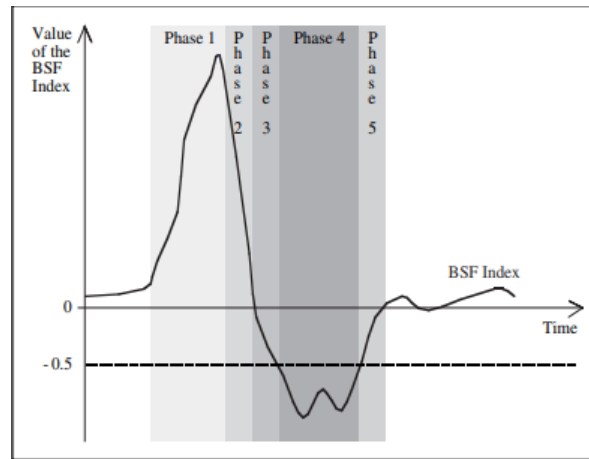
$$-\sigma \leq \text{BKE} < 0 \Rightarrow \text{Orta Kırılgnlık} \quad (4.12)$$

$$\text{BKE} < -\sigma \Rightarrow \text{Yüksek Kırılgnlık} \quad (4.13)$$

4.1.5. Endeksteeki değişimler ve varsayımsal bir bankacılık krizinin aşamaları

Kibritçioğlu (2003, s. 54) endeksin sıfırdan önemli ölçüde sapmadığı sürece bankacılık sektöründe kısa vadede ciddi bir problem beklenmek için bir nedenin bulunmadığını belirtmiştir. Ayrıca kendi oluşturduğu endeksin kriz gösterdiği dönemlerden hemen önce endekste göreceli olarak bir artış tespit ettiğini göstermiştir. Bu artışların sebebinin bankaların bu dönemde büyük ölçüde aşırı risk alma eğiliminde olduklarından kaynaklandığını vurgulamıştır. Buna bağlı olarak, bu dönemin bankacılık sektöründe kriz olasılığının erken uyarı sinyali veren dönemine karşılık geldiğini savunmuştur. Ayrıca bankaların risk alma davranışındaki ani değişikliği veya büyük bir artışın ardından gelen endeksteeki önemli bir düşüşü, siyasi skandal ya da büyük bir bankanın bireysel başarısızlığı gibi ülkeye özgü bir olayın da tetikleyebileceğini söylemiştir.

Kibritçioğlu (2003) varsayımsal bir bankacılık krizinin döngüsel zaman modelinin beş ardışık aşamasını bir grafik üzerinde sunmuştur.



Grafik 4. 1. BKE'nin Zaman İçindeki Döngüsel Değişimi (Kibritçioğlu, 2003, s. 55)

Grafik 4.1, BKE'de zaman içinde meydana gelen döngüsel değişiklikleri ve endeksin bu değişikliklerine göre olası bir krizin oluşum aşamalarını temsil etmektedir.

BKE'nin sıfırdan uzak olmasını her zaman bankaların aşırı risk alması veya bankacılık sektöründeki zorlukların ortaya çıkması şeklinde yorumlamak doğru olmaz. Kibritçioğlu (2003) aşamalarda meydana gelen banka davranışlarının, BKE'deki değişimin yönünün, bankacılık kırılganlığının ve krizin başlama olasılığının aşağıda yer alan tablodaki gibi olacağını savunmuştur.

Tablo 4. 2. *BKE'deki Değişim ve Varsayımsal Bir Bankacılık Krizinin Beş Aşaması (Kibritçioğlu, 2003, s. 55)*

	Bankaların Davranışı	BKE (BSF)'deki Değişimin Yönü	Bankacılık Kırılganlığı	Krizin Başlama Olasılığı
Aşama 1	Aşırı düzey risk alma	Sıfırın üzerinde anormal artış	Azalır (genişleme evresi)	Olasılık artmaya başlar
Aşama 2	Genellikle riskten kaçınma	Aniden azalmaya başlar	Artmaya başlar	Daha da artar (muhtemelen panik doğar)
Aşama 3	Riskten kaçınma	Sıfırın altına düşer (ancak hala -0,5'in üstünde)	Kırılganlık artar (orta kırılganlık)	Sistem krizin sınır çizgisine yaklaşır
Aşama 4	Riskten kaçınma	0,5'in altına düşer	Artmaya devam eder (yüksek kırılganlık)	Büyük olasılıkla bu aşamada bir kriz yaşanır
Aşama 5	Yavaş yavaş tekrar risk almaya başlama	Sıfıra doğru artar	Tekrar azalır (iyileşme süreci)	BKE sıfıra çok yakın ya da eşitse kriz sona erer

Daha sonra Loloh (2015) bu modele bir aşama daha eklemiştir. Bu altı aşama banka davranışlarını, BKE'deki değişimin yönünü, bankacılık kırılganlığının durumunu ve krizin yaklaşma olasılığını görmek mümkün olmuştur.

4.2. Kriz Tahminlerinde Markov Rejim Değişim Modeli Kullanılan Ulusal Çalışmalar

İlgili literatür incelendiğinde krizleri öngörmeye kullanılan birçok metodolojinin olduğu görülmektedir. Ancak Markov Rejim Değişim Modeli'ni kullanarak kriz tahmininde bulunan ulusal çalışmaların sayısı son derece sınırlıdır. Aşağıda bu çalışmaların özetleri sunulmuştur.

Küçüksaraç vd. (2012) Ocak 2002-Ekim 2011 dönemi kapsayan çalışmalarında Türkiye'nin ortak şoklara olan tepkisinin kriz dönemlerinde gelişmekte olan ülkelere farklı bir rejim sergileyip sergilemediğini araştırmışlardır. Markov Rejim Değişim Modeli bulguları, kriz dönemlerinde Türkiye piyasalarının ortak şoklara verdiği tepkinin diğer gelişmekte olan ülkelere benzer olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Aydın ve Kara (2014) çalışmalarında Türkiye'de yaşanan krizlerin başlıca göstergelerinin neler olduğunun belirlenmesini ve bu göstergelerin ekonomik konjonktürde bir rejim değişimine sebebiyet verip vermediğini araştırmışlardır. Çalışma

Ocak 1985-Temmuz 2012 dönemine ait veri setini kapsamaktadır. Reel gayrisafı milli hâsıla (GSMH)’nın temsili olarak sanayi üretim endeksi tercih edilmiş ve reel döviz kuru ve mevduat reel faiz oranı değişkenlerinin bu endekste rejim değişimine yol açıp açmadığı Markov Rejim Değişimi Modeli ile analiz edilmiştir. Ekonominin genişleme dönemi Rejim 1, daralma dönemi ise Rejim 2 olarak tanımlanmıştır. Mevduat reel faiz oranının ekonominin genişleme ve daralma dönemleri olarak tanımlanan rejim değişimlerinin belirleyicisi olduğu, reel döviz kurunun ise ekonominin daralma dönemi rejiminin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı vd. (2016) finansal krizlerin önceden tahmin edilebilirliğini Markov Rejim Değişim Modeli kullanarak analiz etmeyi amaçlamışlardır. Analizin kapsamı gelişmekte olan ülkelere Türkiye, Arjantin ve Tayland ile sınırlıdır. Bu üç ülke için oluşturulan modellerde bağımlı değişken olarak finansal baskı endeksleri hesaplanmıştır. Literatürden her bir ülke için finansal baskı endekslerini açıklayacağı düşünülen 15 bağımsız değişken seçilmiştir. Türkiye’de kriz dönemini temsil eden rejim değişimini açıklayan değişkenler; reel döviz kuru, yurtiçi kredilerin endüstriyel üretime oranı, para arzının (M2) rezervlere oranı ve enflasyondur. Arjantin’de M2’nin rezervlere oranı ve enflasyona ek olarak hisse senedi fiyatı ve reel faiz oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tayland’da ise ticaret dengesi, ticaret haddi, M2’nin rezervlere oranı ve petrol fiyatları anlamlı bulunmuştur. Sonuç olarak, tercih edilen model yakın dönemde bu ülkeleri etkileyen krizleri öngörmede başarılı olmuştur.

Cergibozan ve Arı (2017) 1990:Ç1-2013:Ç4 dönemini kapsayan çalışmalarında Türk bankacılık sektöründe meydana gelen krizlerin nedenlerini Markov Rejim Değişim Modeli ile ortaya koymayı amaçlamışlardır. Literatüre dayandırılarak oluşturulmuş bir bankacılık kriz endeksi, Rejim 0; normal dönemi ve Rejim 1; kriz dönemini temsil eden bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Analiz bulgularına göre krizlerin temel nedeni olan makroekonomik değişkenler; enflasyon ve faiz artışı, Türk Lirası (TL)’nin değer kaybetmesi ve bütçe dengesinin bozulmasıdır. Krizlere neden olan bankacılık sektörü içsel değişkenleri ise banka kredilerinin artması, likidite problemi, banka rezervlerinin azalması ve banka açık pozisyonunun artmasıdır.

Bülbül ve Akgül (2018) Türkiye için bir finansal stres endeksi oluşturmuş ve bu endeksi Markov Rejim Değişim Modeli kullanarak düşük stres, normal stres ve yüksek stres olmak üzere üç rejimde analiz etmiştir. Çalışma Ocak 1990-Şubat 2017 dönemlerini

kapsamaktadır. Analiz sonuçları yüksek stres rejiminin Türkiye’de yaşanmış krizleri doğru bir şekilde öngördüğünü göstermektedir.

Literatür incelemesi sonucunda söz konusu model kullanılarak kriz tahmininde bulunan çalışmaların yeterli sayıda olmadığı göze çarpmaktadır. Tez konusunun ulusal literatürde henüz yeteri kadar ele alınmamış olması ve benzer konudaki yabancı çalışmalarda Markov Rejim Değişim Modeli’nin tercih edilmemesi bu tezi özgün kılan etmenlerdir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. UYGULAMA VE BULGULAR

Çalışmanın uygulama bölümü iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak, çalışma analizinde bağımlı değişken olarak kullanılacak olan ve Türk bankacılık sektöründe yaşanan krizleri temsilen bir BKE oluşturulacaktır. Sırasıyla çalışma kapsamında kullanılacak BKE'nin veri seti ve oluşumuna değinilecek, BKE'de meydana gelen değişiklikler izlenecek ve BKE'nin kriz tahmin edebilme kabiliyeti ve kriz dönemlerinde sinyal üretip üretmediği gözlemlenerek ölçülecektir. İkinci olarak, seçilmiş gayrimenkul sektörü değişkenlerinin BKE'ye olan etkileri Markov Rejim Değişim Modeli ile analiz edilecektir. Analiz sonucunda Türkiye ekonomisinde önemli bir paya sahip olan gayrimenkul sektörünün Türk bankacılık sektöründe yaşanan kırılganlıklara neden olup olmadığının araştırılması hedeflenmektedir.

5.1. Bankacılık Kırılganlık Endeksi'nin Oluşturulması

5.1.1. Çalışmada oluşturulan endeksin değişkenleri ve tanımsal istatistikleri

5.1.1.1. Veri seti

Endeksin doğru sinyalleri verip vermediğini kontrol etmek için endeksi oluşturan değişkenlerin düzenli aralıklardaki geçmiş verilerinin kullanılması gereklidir. Endeks Ocak 1989-Ekim 2018 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada bankacılık sektörüne ait beş farklı değişkenin 358 aylık zaman serisi değerleri kullanılmıştır. Analizde aylık verilerle çalışmanın getirdiği bazı avantajlar vardır. Bu avantajlar, yaklaşan bir krizin aylık verilerde daha detaylı gözlenmesi ve tüm bir yılın kriz olarak tanımlanmasının önüne geçilmesidir. Diğer taraftan endeksin 1989 yılından itibaren oluşturulmasının nedeni, bu yılda Türkiye'de uluslararası sermaye hareketlerinin tamamen serbest bırakılmasıdır. 1989 yılının başlangıç olarak kabul edilmesinin diğer bir sebebi, Türkiye'de yaşanan 1994 krizi, 2001 krizi ve 2008 küresel krizinin etkilerini endeks üzerinde gözlemleyebilmektir.

BKE, Türk bankacılık sistemini temsil etmek üzere tasarlanmış bir göstergedir. Bu sebeple, BKE'yi oluştururken kullanılan değişkenlerin zaman serileri mevduat bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları ve katılım bankaları verilerinin toplamından oluşmaktadır. Ancak buna tek istisna “Toplam Mevduatlar” değişkenidir. Kalkınma ve yatırım bankaları mevduat kabulü gerçekleştirmedikleri için söz konusu değişken mevduat bankaları ve katılım bankaları verilerinin toplamından meydana gelmiştir. Çalışmada

kullanılan endeks formülü gereği¹⁰ veriler Ocak 1988’den itibaren başlamaktadır. Veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)’nın veri tabanı olan Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)’den ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) veri tabanından elde edilmiştir. Bankacılık sektörünün toplam mevduatı verisinin Ocak 1988-Aralık 2006 ve Aralık 2012-Ekim 2018 dönemini kapsayan zaman serisine EVDS’den, Ocak 2007-Kasım 2012 dönemine ait zaman serisine ise BDDK veri tabanından ulaşılmıştır. Aşağıdaki tabloda BKE’yi oluşturan ve standardizasyon uygulanacak olan değişkenler sunulmaktadır.

Tablo 5. 1. Endeksi Oluşturan Değişkenler

Değişkenler	Kısaltma	Referanslar	Kaynak
Döviz Pozisyonu	DP	Demirel ve Karanfil (2015)	EVDS
Menkul Değerler Cüzdanı	MDC	Ural ve Balaylar (2007)	EVDS
Özel Sektör Yurtiçi Kredileri	ÖSK	Kibritçioğlu (2003), Ural ve Balaylar (2007), Loloh (2015), Demirel ve Karanfil (2015)	EVDS
Toplam Mevduatlar	TM	Kibritçioğlu (2003), Ural ve Balaylar (2007), Loloh (2015), Demirel ve Karanfil (2015)	EVDS, BDDK
Kar-Zarar	KZ	Yazar	EVDS

Tablo 5.1’de değişkenlerin çalışmanın ileriki kısmında kullanılacak olan kısaltma bilgileri, literatür incelemesi sonucu elde edilen referans bilgileri ve zaman serilerinin hangi kaynaktan elde edildiklerine dair bilgiler yer almaktadır. Endeksi oluşturan değişkenlerle ilgili açıklamalar gelecek başlıklar altında verilmektedir.

5.1.1.1.1. Döviz pozisyonu

Döviz pozisyonu bankaların döviz cinsinden borç geri ödeme yükümlülüklerini ifade eder. Bir bankanın döviz yükümlülükleri döviz varlıklarından fazla ise bu duruma açık pozisyon, az ise uzun pozisyon denir. Dış yükümlülükler dış varlıklara eşit ise bunun adı kapalı pozisyonudur.

Literatürdeki ilgili endeksler oluşturulurken bazı araştırmacıların dış yükümlülükler değişkenini kullandığı görülmektedir (Kibritçioğlu, 2003; Ural ve Balaylar, 2007; Loloh, 2015). Ancak bankanın sahip olduğu dış varlıkların göz ardı edilmesi BKE’nin krizleri doğru tespit edememesine neden olabilir. Bu yüzden çalışmada döviz pozisyonu değişkeninin kullanılması tercih edilmiştir. Bankacılık sektörünün döviz pozisyonu dış varlıkların dış yükümlülüklerden çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Döviz

¹⁰Endeks 1989 yılından itibaren üretilmesine rağmen endeksi mevsimsel etkilerden arındırmak için bir önceki yıla ait verilere ihtiyaç vardır.

açık pozisyonları bankacılık sektör kırılganlığını büyük ölçüde arttıran bir etmendir. Türk bankacılık sektörünün döviz pozisyonu incelendiğinde, sektörün 1997-2001 ve 2003-2018 dönemlerinde döviz açık pozisyonunda olduğu saptanmıştır. Kur artışlarının yaşanması döviz açık pozisyonunda olan sektörün borçlarının TL cinsinden artacağı anlamına gelmektedir. Bu sebepten dolayı döviz pozisyonu bankaların döviz kuru riskini gösteren önemli bir değişkendir.

5.1.1.1.2. Menkul değerler (kıymetler) cüzdanı

Menkul değerler cüzdanı, bankaların portföylerindeki finansal değer taşıyan enstrümanların kaydının tutulduğu bilanço kalemidir. Menkul değerler cüzdanı içerisinde tahviller, bonolar, vadesi gelmemiş kuponlar, hisse senetleri, VDMK'ler, kar ve zarara katılma hesabı, yatırım fonu katılım belgeleri, gelir ortaklığı senetleri, kıymetli madenler ve diğer menkul değerler kalemleri bulunmaktadır.

Çalışmada faiz riskini yansıtmaması amacıyla bankacılık sektörünün alım satım amaçlı ve satılmaya hazır menkul değerler cüzdanı verisi kullanılmıştır. Aynı zamanda menkul değerler cüzdanı, dönen varlıklardan sonra bankaların likidite yeterliliklerini gösteren ikinci dereceden likit bir aktiftir. Dönen varlıklar ve menkul kıymetler cüzdanı toplamı bankaların likit değerler kalemini oluşturmaktadır. Aktif kalitesi yüksek olmayan bir bankacılık sektörünün kırılgan olması beklenir. Hem faiz hem de likidite riskini temsil etmesi sebebiyle menkul değerler cüzdanı bankacılık kırılganlığına etki eden bir değişkendir.

5.1.1.1.3. Özel sektör yurtiçi kredileri

Krediler hanehalkı ve işletmelerin finansman ihtiyacını karşılayan son derece önemli bir kaynaktır. Ayrıca merkez bankasının da para politikası uygulamalarında dikkate aldığı önemli bir değişkendir (Yiğitbaş, 2015, s. 287). Bankalar ekonomideki atıl fonların fon talep edenlere kredi olarak aktarılması rolünü üstlenmişlerdir. Bankalar bu kredilerin büyük bir miktarını da özel sektör işletmelerine kullanırlar. İşletmeler faaliyetlerini sürdürebilmek ve büyüebilmek için fon ihtiyaçlarını bankalardan karşılamaktadır. Kredilerin yatırıma dönüşmesiyle birlikte ekonomik gelişme artmaktadır. Dolayısıyla kredilerin fon ihtiyacı olanlara en verimli şekilde kanalize edilmesi gereklidir.

Diğer bir taraftan, bankalar her ne kadar az riskle çok kazanç elde etmeyi amaçlasalar da kredilerin geri ödenmemesi riski ile karşı karşıyadır. Kredilerin geri ödenmesinde yaşanan aksaklıklar bankacılık sisteminin ve bununla ilişkili olarak

ekonomik yapının bozulmasına sebebiyet verebilir. Bankaların takipteki alacaklarının artması bankacılık sistemini olumsuz etkileyeceğinden dolayı özel sektörün üretim finansmanı için kaynak bulmasının maliyeti artabilir. Diğer bir deyişle, kredilerin geri ödenmemesi hem bankacılık sektöründe hem de özel sektörde olumsuz sonuçlar doğurabilir.

Bankaların karşılaştıkları kredi riski ile faiz riski arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Faiz oranı kredi hacmini doğrudan etkileyen bir etmen olduğu için faiz oranının yükselmesi kredi daralmasına, düşmesi ise kredi genişlemesine yol açmaktadır. Artan kredi riski de faiz oranlarının artmasına, kredi vadelerinin yeniden yapılandırılmasına ve bankaların kredi koşullarını zorlaştırmalarına neden olabilir. Sonuç olarak, özel sektör kredilerinin hem kredi riski hem de faiz riskini temsil etmesi ve ekonomik gelişme açısından önemli olması, bu değişkenin BKE oluşturulurken kullanılması gerekli olan bir bankacılık göstergesi olduğunun kanıtıdır.

5.1.1.1.4. Toplam mevduatlar

Mevduatlar vadeli veya vadesiz, faiz ödemeli veya faiz ödemesiz olarak bankaya yatırılan ve bireysel ve ticari tüm hesapları kapsayan yerli para, yabancı para ya da kıymetli maden depo hesaplarıdır. Bankalar fon talep edenlere kredi tahsis etmek için ihtiyaç duyduğu kaynağı topladığı mevduatlardan elde etmektedir. Kredi kaynağı olmasından dolayı bankaların mevduat miktarını belirleyen birtakım faktörler vardır. Bunlar; faiz oranı, likidite ihtiyacı, fırsat maliyeti, bankacılık sistemine olan güven gibi faktörlerdir. Özellikle Türkiye’de deneyimlenen kriz dönemlerinde bankalardan önemli ölçüde mevduat çekildiği ve bu durumun bankaları güç duruma düşürdüğü gözlenmiştir. Bankacılık sektörünün toplam mevduatı BKE için likidite riskini yansıtan temel bir değişkendir ve benzer endeksi oluşturan araştırmacıların çoğu da bu değişkeni endekse eklemiştirler (Kibritçioğlu, 2003; Ural ve Balaylar, 2007; Loloh, 2015; Demirel ve Karanfil, 2015).

5.1.1.1.5. Kar-zarar

Bankalar için özkaynaklar kalemi diğer işletmeler için ifade ettiğinden daha farklı ve kapsamlıdır. Bunun nedeni özkaynaklar kaleminin bankalar kanununda belirtilen yatırım tutarlarının tespitinde, diğer bir ifadeyle, risk sınırlarının belirlenmesinde temel ölçüt olarak kabul edilmesidir (Yıldırım, 2008, s. 241). Yükümlülük karşılama kapasitesi anlamına gelen sermaye yeterliliği, Basel Kriterleri çerçevesinde Türk bankacılık sistemi için üzerinde durulması gereken bir husustur. Sermaye yeterliliği, bankaların karşı karşıya

kaldıkları riskleri karşılayacak kadar özkaynak bulundurma zorunluluğudur. Türk bankacılık sektörünün geçmişte yaşanan krizlerden olumsuz şekilde etkilenme nedenlerinden bir tanesi de sermaye yeterliliğinin düşük olmasıydı. Daha sonrasında bu durumdan dersler çıkarılmış ve sermaye yeterliliği oranı Basel Kriterleri doğrultusunda iyileştirilmiştir.

Kar-zarar kalemi hem bilanço ve hem de gelir tablosunda yer alan çift nitelikli olan tek hesaptır. Gelirlerin özkaynağı arttırıcı, giderlerin ise azaltıcı etkisinin bulunması işletmeler ve bankalar açısından kar-zarar kalemini önemli bir hale getirmektedir. Kar-zarar kalemi bankaların sermaye yeterliliği açısından takip etmeleri muhakkak gerekli olan bir hesaptır. Çalışmada oluşturulan endeksin literatürdeki benzer endekslerden farkı bu değişkeni endekse dâhil etmesidir. Çünkü sermaye yeterliliği bankaların kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riskini yansıtır. Kar-zarar kalemi ise sermaye hesaplarını temsil etmektedir. Türk bankacılık sektörünün kar ve zararı incelendiğinde, özellikle 1994 ve 2001 krizi dönemlerinde sektörün zarar ettiği görülmektedir. Bu yıllar aynı zamanda bankacılık kırılganlığının arttığı dönemlerdir.

5.1.1.2. Tanımlayıcı istatistikler

Tanımlayıcı istatistik verilerin organize edilmesi, özetlenmesi ve sunulması için uygun ve bilgilendirici yöntemleri içerir (Cebeci, 2013, s. 7). Diğer bir ifadeyle, tanımlayıcı istatistik nicel verilerin toplanması, ölçülmesi, sınıflandırılması, hesaplanması, tanımlanması, sentezlenmesi, analiz edilmesi ve yorumlanması için bir dizi prosedürdür (Jaggi, 2003). Aşağıdaki Tablo 5.2 endeks değişkenlerinin tanımlayıcı istatistiklerini vermektedir. Tanımlayıcı istatistik tablosunda değişkenlerin gözlem sayısı, minimum değer, maksimum değer, ortalama, standart sapma ve medyan bilgileri yer almaktadır. Bilgileri elde etmek için SPSS 21 programı kullanılmıştır.

Tablo 5. 2. Endeksi Oluşturan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

D	GS	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Medyan
MDC	370	4242,4	430033719	114837708,6	117082691,9	88240663
TM	370	22731300	2,12384E+12	3,73302E+11	4,90804E+11	1,36767E+11
ÖSK	370	13955,6	2429958213	353606553,1	564597000,4	39515833
KZ	370	-5409334	45158234	5754518,294	8932173,928	1156242,5
DP	370	-666560652,9	3558601	-83110474,03	154628261	-2368026,5

D: Değişkenler, **GS:** Gözlem Sayısı

Yukarıda Tablo 5.1’de endekse ait veri seti sunulurken endeksin kapsadığı dönem itibariyle toplam 358 gözlem sayısı olduğu belirtilmişti. Ancak Tablo 5.2’de endeksi oluşturan değişkenlerin gözlem sayısının 370 olduğu görülmektedir. Aradaki 12 aylık farkın nedeni endeks formülünden kaynaklanmaktadır.

5.1.2. Endeksin oluşumu

İlgili literatür incelendiğinde araştırmacıların büyük birçoğunun (Kibritçioğlu, 2003; Hanschel ve Monnin, 2005; Ural ve Balaylar, 2007; Singh, 2010; Demirel ve Karanfil, 2015) BKE endekslerini oluşturan değişkenleri eşit şekilde ağırlıklandığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, değişkenlerin endekse olan etkileri eşittir. Endeksler oluşturulurken değişkenlerin ağırlıklarının kesin olmaması bir eleştiri konusu olabilmektedir. Bu eleştiriyi ortadan kaldırmak adına Varlık ve Varlık (2016) çalışmalarında faktör analizinden yararlanarak temel bileşenler yöntemini kullanmışlar ve bir “Bankacılık Sağlamlık Endeksi” oluşturmuşlardır. Faktör analizi kullanılmasıdaki amaç endekse etki eden değişkenleri faktörlerine ayırmak ve aynı faktör içinde yer alan değişkenlerin önem sırasına (faktör yüklerine) göre kat sayılarını belirlemektir. Bu çalışmada da BKE’yi oluşturan değişkenlerin katsayılarını tespit etmek için faktör analizi uygulanacaktır.

5.1.2.1. Katsayıları belirlemek için kullanılan yöntem: Faktör Analizi

Büyüköztürk (2002, s. 470) faktör analizini “*aynı yapıyı ölçen çok sayıda değişkenden, az sayıda ve tanımlanabilir nitelikte anlamlı değişkenler elde etmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiktir*” şeklinde tanımlamıştır. Bu analizde ilk olarak verilerin faktör analizine uygunluklarının test edilmesi gerekmektedir. Verilerin faktör analizine uygun olup olmadıkları Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik (sphericity) testiyle incelenebilir.

Barlett küresellik testi değişkenler arasında ilişki yoktur varsayımına dayanır. Değişkenlerin korelasyon matrisinin anlamlılığını sınan bir testtir. Bu testte olasılık değeri 0,05’ten küçük ise verilerin faktör analizine uygun olduğu kabul edilir. KMO katsayısı ise değişken değerlerinin tutarlılığını ölçer. KMO katsayısı aynı zamanda örneklem uygunluk ölçüsü olarak da bilinir. Diğer bir ifadeyle, verilerin faktörlenmeye uygun olup olmadığını gösteren bir ölçüttür. Bu katsayı 0 ile 1 arasında bir değer alır. Field (2000) KMO katsayısı için asgari limitin 0,50 olması gerektiğini ve bunun altı için verilerin faktörlenemeyeceğini belirtmiştir.

5.1.2.2. Endeksi oluşturan değişkenlerin katsayılarının belirlenmesi

Değişkenlerin kat sayılarını belirlemek için kullanılan faktör analizi için SPSS 21 programı kullanılmıştır. Faktör analizi uygunluk testi sonuçları aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 5. 3. KMO Ölçütü ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluk Ölçütü	Katsayı Değeri	0,66
	Ki-Kare	5397,703
Bartlett Küresellik Testi	Serbestlik Derecesi	10
	Olasılık	0,00

Tablo 5.3 incelendiğinde KMO katsayısının 0,66 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,50'nin üzerinde olduğu için verilerin faktörlenmeye uygun olduğu söylenir. Ayrıca Bartlett küresellik testinin olasılık değerinin 0,05'ten küçük olması da verilerin faktör analizi yapmaya uygun olduğunun göstergesidir. Verilerin faktör analizine uygunluğu sınılandıktan sonra faktör analizi sonucunda kullanılan beş değişkenin tek bir faktörde toplanması istenmektedir. Bu faktörün de toplam varyansın yüksek bir kısmını açıklaması beklenmektedir. Açıklanan toplam varyans tablosu aşağıda verilmektedir.

Tablo 5. 4. Açıklanan Toplam Varyans Sonuçları

Bileşen	Başlangıç Öz Değerleri			Karesi Alınmış Yük Değerlerinin Ekstraksiyon Toplamları		
	Total	Varyans %	Kümülatif %	Total	Varyans %	Kümülatif %
1*	4,498	89,956	89,956	4,498	89,956	89,956
2	0,308	6,163	96,119			
3	0,188	3,768	99,887			
4	0,005	0,107	99,994			
5	0	0,006	100			
Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşen Analizi						

Literatürde başlangıç öz değeri 1'den büyük olan kaç bileşen varsa değişkenlerin o sayıda faktöre ayrıldığı belirtilir. Tablo 5.4'ten görüleceği üzere Faktör 1'in başlangıç öz değeri 4,498'dir. Bu durum beş değişkenin de tek faktörde toplandığı sonucunu vermektedir. Literatürde ayrıca faktör sayısının az ve açıklanan toplam varyansın yüksek olması faktör analizinin iyi bir netice verdiği şeklinde yorumlanır. Büyükoztürk (2002, s. 479) “analize dâhil değişkenlerle ilgili toplam varyansın 2/3'ü kadar miktarının ilk olarak kapsandığı faktör sayısı, önemli faktör sayısı olarak değerlendirilir” demiştir. Tablo 5.4'te Faktör 1'in tek başına toplam varyansın yaklaşık %90'ını açıkladığı görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda BKE'yi oluşturan değişkenlerin katsayılarını

belirlemek için faktör analizi kullanılmanın doğru bir yöntem olabileceği fikri desteklenmektedir.

Değişkenlerin dâhil olduğu faktör sayının belirlenmesinin ardından bu değişkenlerin faktör içerisindeki yüklerinin incelenmesi gerekmektedir. Değişkenlerin faktör yüklerini gösteren bileşen matrisi tablosu aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 5. 5. Değişkenlerin Faktör Yükleri

Değişkenler	Faktör Yükleri
TM	0,995
ÖSK	0,981
DP	-0,952
MDC	0,928
KZ	0,882
Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşen Analizi	

Literatürde bir faktör içinde toplanan değişkenlerin/maddelerin faktör yükü 0,30 üzeri olanların dikkate alınması gerektiği görüşü yer almaktadır. Büyüköztürk (2002) işaretine bakılmaksızın 0,30-0,59 arası faktör yükünün orta düzeyde, 0,60 ve üzeri faktör yükünün ise dikkat çekici olduğunu belirtmiştir. Tablo 5.5'e bakıldığında, değişkenlerin faktör yüklerin bu sınırın üzerinde olduğu görülmektedir.

Faktör yükleri BKE'yi oluşturan her bir değişkenin katsayısını belirleyebilmek için kullanılacaktır. Bunu yapabilmek için beş değişkenin faktör yükleri işaretleri göz ardı edilerek toplanmıştır. Elde edilen sonuç oran-orantı yapılarak katsayı hesaplamasında kullanılmıştır. Bu sonuçların (aşağıda yer alan) 5.1 numaralı eşitlikteki stadardize edilen her bir değişkenin katsayısı olarak kullanıldığı görülmektedir. Katsayı tablosu aşağıdadır.

Tablo 5. 6. Değişkenlerin Katsayısı

Değişkenler	Faktör Yükleri	Katsayılar
TM	0,995	0,2100042
ÖSK	0,981	0,2070494
DP	0,952	0,2009287
MDC	0,928	0,1958632
KZ	0,882	0,1861545
Toplam	4,738	1

Tablo 5.6'dan görüleceği üzere, katsayılar faktör yükleri ile doğru orantılı olarak belirlenmiştir. Söz konusu katsayılar bir sonraki kısımda bu çalışmada oluşturulan BKE'nin formülü açıklanırken kullanılacaktır.

5.1.2.3. Endeks formülü

Endeks formülü oluşturulurken Kibritçioğlu (2003)'nun hesaplama yöntemine benzer bir yol izlenecek ancak birtakım farklılıklar da olacaktır. Bu çalışmada oluşturulan BKE'nin Kibritçioğlu (2003)'nun endeksiyle benzerlikleri:

- Özel sektör kredileri ve toplam mevduat değişkenlerinin ortak olması,
- Değişkenlerin yıllık değişim oranlarının kullanılacak olması.

Farkları ise:

- Endekse döviz pozisyonu, menkul değerler cüzdanı ve kar-zarar gibi farklı değişkenlerin eklenmesi,
- Döviz pozisyonu ve kar-zarar değişkenlerinin bazı değerleri negatif olduğu için değişkenlere logaritmik dönüşüm uygulanmaması ve ham verilerin kullanılması,
- Her bir değişkeni eşit ağırlıklandırmak yerine katsayılarına göre ağırlıklandırmak.

Çalışma kapsamında oluşturulmuş BKE'nin denklemi 5.1 numaralı eşitlikte yer almaktadır.

$$\begin{aligned} \text{BKE} = & 0,2100042 \left(\frac{\text{TM}_t - \mu_{\text{TM}}}{\sigma_{\text{TM}}} \right) + 0,2070494 \left(\frac{\text{ÖSK}_t - \mu_{\text{ÖSK}}}{\sigma_{\text{TM}}} \right) + 0,2009287 \left(\frac{\text{DP}_t - \mu_{\text{DP}}}{\sigma_{\text{DP}}} \right) \\ & + 0,1958632 \left(\frac{\text{MDC}_t - \mu_{\text{MDC}}}{\sigma_{\text{MDC}}} \right) + 0,1861545 \left(\frac{\text{KZ}_t - \mu_{\text{KZ}}}{\sigma_{\text{KZ}}} \right) \end{aligned} \quad (5.1)$$

5.1 numaralı eşitlik incelenecek olursa, her bir değişkenin önceden hesaplanmış katsayılar ile ağırlıklandırıldıkları görülmektedir (Bkz. Tablo 5.6). Böylece literatürde eşit ağırlıklandırılmış benzer endekslere gelen eleştirilerin önüne geçmek istenmiştir. BKE denkleminin formülünü en açık şekilde incelemekte yarar vardır.

$$\text{TM}_t = \left[\frac{\text{TM}_t - \text{TM}_{t-12}}{\text{TM}_{t-12}} \right] \quad (5.2)$$

$$\text{ÖSK}_t = \left[\frac{\text{ÖSK}_t - \text{ÖSK}_{t-12}}{\text{ÖSK}_{t-12}} \right] \quad (5.3)$$

$$\text{DP}_t = \left[\frac{\text{DP}_t - \text{DP}_{t-12}}{\text{DP}_{t-12}} \right] \quad (5.4)$$

$$MDC_t = \left[\frac{MDC_t - MDC_{t-12}}{MDC_{t-12}} \right] \quad (5.5)$$

$$KZ_t = \left[\frac{KZ_t - KZ_{t-12}}{KZ_{t-12}} \right] \quad (5.6)$$

5.2, 5.3, 5.4, 5.5 ve 5.6 numaralı eşitlikler, endeksi oluşturan her bir değişkenin endekse yıllık değişim oranları kullanılarak dâhil edildiği bilgisini vermektedir. Değişkenlerin yıllık değişim oranlı yeni zaman serilerinin ayrı ayrı ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve 5.1 numaralı eşitlikte kullanılmıştır. Hesaplama işlemi için Elektronik Tablolama (Excel) kullanılmıştır. Böylece BKE'nin zaman serisi ortaya çıkmıştır. Bir sonraki başlıkta BKE'nin geçmişte yaşanmış krizleri doğru tahmin edip etmediği incelenecektir.

5.1.3. Endeksin krizleri tahmin edebilme yeteneğinin sınanması

Bankacılık krizlerinin nedenlerini ampirik olarak inceleyen veya yaklaşımakta olan bankacılık sektörü sorunlarını tahmin eden bir model geliştirmek için daha önce meydana gelen krizleri tanımlayabilmek gerekir (Kibritçioğlu, 2003, s. 53). Bu başlık altında BKE'nin Türkiye'de yaşanmış olan krizlerin bankacılık sektöründe gözle görülür etkiler bırakıp bırakmadığı sunulacaktır. Kriz dönemlerinde BKE'de kayda değer iniş çıkışlar gözlenmesi beklenmektedir. Sonucun beklendiği gibi çıkması, BKE oluşturulurken doğru parametreler kullanıldığının kanıtı olacaktır. Ayrıca BKE'nin araştırmanın hipotezini sınamak için doğru bir bağımlı değişken olduğu desteklenecektir. Endeksin kriz tahmin etmedeki başarısını sunmadan önce birkaç konudan bahsetmek gereklidir. Bunlar; eşik değerinin belirlenmesi ve bankacılık sektöründeki kırılganlık aşamalarıdır.

5.1.3.1. Endeksin eşik değerinin belirlenmesi

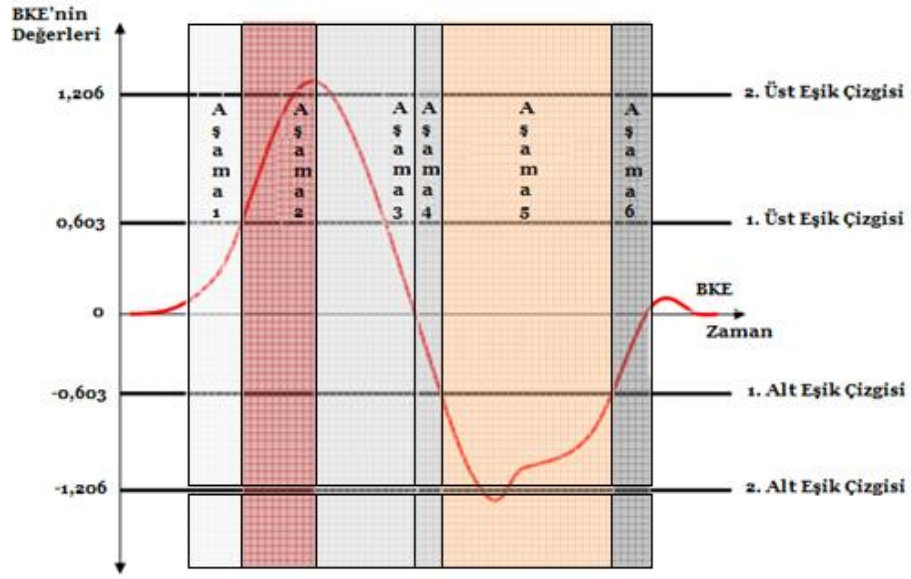
Bu çalışmada eşik değeri belirlenirken Singh (2010) referans alınmış ve BKE'ye ait zaman serisinin standart sapması hesaplanmıştır. Standart sapma 0,603 olarak bulunmuştur. Standart sapmanın negatif değeri, yüksek ve orta kırılganlığı ayıran eşik değer çizgisi olarak kullanılmıştır. Çalışmanın içerisinde bu değer birinci alt eşik çizgisi olarak da geçecektir. Aşağıda BKE'nin kırılganlık bölgelerini ayıran eşik değer denklikleri sunulmaktadır.

$$-0,603 \leq BKE < 0 \Rightarrow \text{Orta Kırılganlık} \quad (5.7)$$

$$BKE < -0,603 \Rightarrow \text{Yüksek Kırılganlık} \quad (5.8)$$

5.1.3.2. BKE'deki değişimler ve varsayımsal bir bankacılık krizinin aşamalarının incelenmesi

Kibritçioğlu (2003) ve Loloh (2015) referans alınarak bu araştırmaya göre uyarlanmış BKE grafiği aşağıda sunulmaktadır.



Grafik 5. 1. BKE'nin Döngüsel Değişimleri (Grafik, yazar tarafından Kibritçioğlu (2003, s. 55) ve Loloh (2015, s. 10) referans alınarak bu tezin amacı doğrultusunda uyarlanmıştır.)

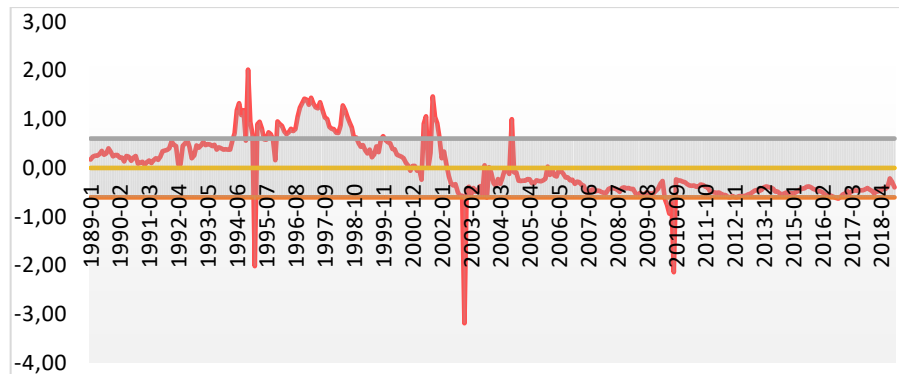
Grafik 5.1'e göre, bankacılık sektörü birinci aşamada ise, yetkililer ve uzmanlar BKE'nin yönünü ve hızını yakından takip etmelidirler. İkinci aşamada sektörde kredi balonundan kaynaklı iyimser bir ortam gözlenebilir ancak balonun patlama olasılığı yaklaşan bir krizin habercisi olabilir. Bu sebeple, bu aşamada kriz olasılığını önlemek için bankacılık sistemi yetkililer ve uzmanlar tarafından finansal açıdan gözetim altına alınmalıdır. Ayrıca, sektör kriz için belirlenen eşik çizgisine gelmeden önce (Aşama 4), yetkililerin ve uzmanların BKE'nin yönünü ve hızını yakından takip etmesi çok önemlidir (Loloh, 2015). Bankaların risk alma düzeylerine ve bankacılık sektörü kırılganlık dönemlerine ilişkin evreler aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Bu tablo hem BKE'deki değişikliklerin hem de Grafik 5.1'de belirtilen kriz aşamalarının yorumlanmasına yardımcı olacaktır.

Tablo 5. 7. BKE'nin Altı Aşaması (Yazar tarafından Kibritçiöğlu (2003, s. 55) ve Loloh (2015, s. 8-9) referans alınarak oluşturulmuştur.)

Aşama	Bankaların Davranışı	BKE'deki Değişimin Yönü	Bankacılık Kırılmanlığı	Krizin Başlama Olasılığı
Aşama 1	Orta düzey risk alma	Sıfırın üzerinde normal bir artış, hala 1. üst eşiğin altındadır ($0 < BKE < 0,603$)	Kırılmanlık azalır	BKE bu bölge içinde kaldığı sürece olasılık düşük
Aşama 2	Aşırı düzey risk alma	Sıfırın üzerinde anormal bir artış, 1. hatta 2. üst eşiği aşabilir ($0,603 \leq BKE$), maksimum noktaya ulaşınca aniden aşağı düşebilir	Gelecekte kırılmanlığın artması beklenir	Sektördeki balondan dolayı olasılığın artmaya başlayacağı erken uyarı aşamasıdır
Aşama 3	Genellikle risklerden kaçınma	Endeks aniden düşmeye başlar. ($0 < BKE \leq BKE_{max}$)	Kırılmanlık artmaya başlar	Olasılık daha da artar, muhtemelen panik başlar
Aşama 4	Riskten kaçınma	Sıfırın altına düşer, ancak 1. alt eşiğin üzerindedir ($-0,603 < BKE < 0$)	Kırılmanlık önemli ölçüde artar (Orta kırılmanlık)	Sektör kriz çizgisine yaklaşıyor
Aşama 5	Riskten kaçınma	Sıfırın altında anormal bir azalış, 1. hatta 2. alt eşiğin altına düşebilir ($-0,603 \geq BKE \geq BKE_{min}$), minimum noktaya ulaşınca $-0,603$ 'e doğru artmaya başlayabilir	Kırılmanlık artmaya devam eder (Yüksek kırılmanlık)	Büyük olasılıkla bir kriz vardır, sektör; kredi, likidite ve döviz kuru zorlukları yaşıyor
Aşama 6	Yavaş yavaş tekrar risk almaya başlama	Sıfıra doğru artar ($-0,603 < BKE \leq 0$)	Kırılmanlık tekrar azalmaya başlar (Yenilenme süreci)	BKE tekrar sıfıra çok yakın ya da eşitse kriz sona erer

5.1.3.3. BKE'nin kriz tahmin edebilme yeteneğinin ölçümü

BKE'nin kriz tahmin etme yeteneğini ölçmek için geçmişte yaşanmış kriz dönemlerinde verdiği tepkilerin gözlemlenmesi gereklidir. Bu gözlemin yapılabilmesi için BKE'nin zaman serisini grafik üzerinde incelemek doğru bir tercih olacaktır. BKE'nin kriz çizgisi olarak belirlenen değeri aştığı dönemlerde ülkede ekonomik yönden olağandışı bir durumun yaşandığı varsayılmaktadır. BKE'ye ait grafik aşağıda sunulmaktadır.



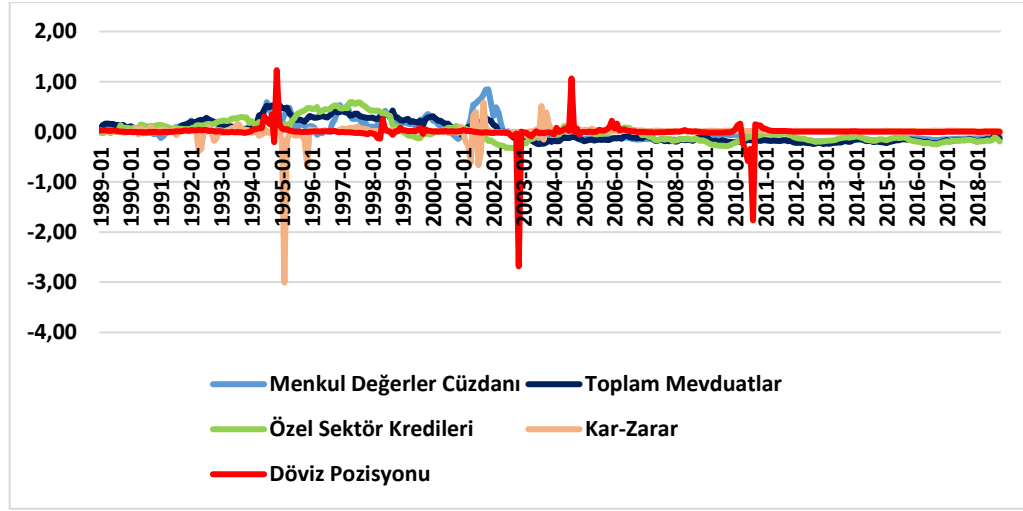
Grafik 5. 2. Türkiye'nin Ocak 1989-Kasım 2018 Dönemine Ait Bankacılık Kırılmanlık Endeksi

Grafikte yatay eksene paralel olan düz çizgiler birinci alt eşik çizgisi ($-\sigma=-0,603$; kriz çizgisi) ve birinci üst eşik çizgisini ($\sigma=0,603$; balon çizgisi) göstermektedir. Grafik 5.2'den görülebileceği üzere, 1995, 2002-2003 ve 2010 dönemlerindeki bazı aylık değerler kriz çizgisinin altındadır. Bu dönemlerde Türkiye'de ekonomik krizlerin etkisini gösterdiği bilinmektedir. Türkiye'de 1994 yılında içsel bir ekonomik kriz yaşanmıştır. Kamu sektörü kaynaklı olduğu bilinen bu krizin etkilerinin bankacılık sektörüne de sıçradığı görülmektedir. Benzer şekilde Türkiye 2001 yılından başlayıp 2004 yılına kadar etkisini gösteren tarihinin en büyük ekonomik krizini yaşamıştır. Bu krizi tetikleyen birçok faktör bulunmasına rağmen çıkış noktasının hem kamu hem de bankacılık sektörlerindeki bozulmalar olduğu söylenebilir. Bu dönemde özellikle bazı bankalar ciddi bir likidite riskiyle karşı karşıya kalmıştır. Buna paralel olarak da faizler hızlı bir şekilde yükselmiştir. Türkiye'yi etkileyen diğer bir kriz de 2008 yılında ABD'de gayrimenkul ve bankacılık sektörleri ile bağlantılı olarak ortaya çıkmış mortgage krizidir. 2008 yılının Eylül ayında Lehman Brothers'ın iflası ile ABD'de kriz doruk noktasına ulaşmış ve takip eden yıllarda kriz etkilerini neredeyse tüm dünyada hissettirmeye başlamıştır. Özellikle küreselleşmenin ve finansal sistemin gelişmesinin etkisiyle ekonomik gücü dünyanın en yüksek ülkelerinden biri olan ABD'de yaşanan bir krizin tüm dünyayı etkilemesi şaşırtıcı değildir. BKE grafiğine (Grafik 5.2) bakıldığında, Türk bankacılık sektörünün de bu krizden nasibini aldığı görülmektedir. Türk bankacılık sisteminde krizin hissedilmesi ABD'ye ve Avrupa ülkelerine göre nispeten daha geç olmuştur. Bunun başlıca nedeni, ABD'de ipotekli konut kredisi tahvilleri olarak açığa satılan varlıkların Türk bankalarının portföylerinde yer almıyor olması, başka bir deyişle, Türkiye'deki mortgage piyasasının henüz olgunlaşmamış olmasıdır. ABD'de 2008 Eylül'de zirveye ulaşan kriz öncelikle ipotekli konut kredisi tahvillerini portföylerinde bulunduran Avrupa'daki bankalara sıçramıştır. Türk bankacılık sistemine krizin sirayet etmesi 2009 sonlarını bulmuştur. BKE'yi oluşturan değişkenlerden bir tanesi olan döviz pozisyonu, 2010 Nisan ayında 2009 Nisan ayına oranla %16,47 azalmıştır. 2010 Nisan'ı takip eden dört ayda ise bu oran sırasıyla %27,58, %43,97, %25,74 ve %113,49 oranlarında azalmıştır (EVDS'den elde edilen veriler ile hesaplanan oranlardır). Ayrıca aylık bazlı bakıldığında, 2009 Eylül ayından itibaren Türk bankacılık sektörü döviz açık pozisyonuna geçmiştir.

BKE, Türkiye'nin yüzleştiği son üç krizin Türk bankacılık sisteminde yüksek kırılganlıklara sebep olduğu sonucunu vermiştir. Bu sonuç doğrultusunda, BKE'nin

krizleri tahmin etmede başarılı olduğu açıktır. Böylece BKE'nin çalışma hipotezinin test edilmesinde kullanılacak geçerli bir bağımlı değişken olduğu kanıtlanmıştır.

Kriz dönemlerinde BKE'yi oluşturan hangi değişkenin/değişkenlerin kırılganlığa neden olduğunun belirlenmesi bankacılık sektörünün detaylı analiz edilmesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda aşağıdaki grafiği incelemekte yarar vardır.



Grafik 5.3. Standardize Edilmiş BKE Değişkenleri

Grafik 5.3'ün daha iyi anlaşılması için BKE'nin kriz çizgisini aştığı, yani ‘‘kriz var’’ sinyali üreten değerler ve tarihler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Söz konusu değerler (yukarıda) 5.8 numaralı denklikte belirtildiği üzere yüksek kırılganlık yaşanan dönemlerdir.

Tablo 5.8. BKE'nin Kriz Çizgisini Aştığı Dönemler

Dönem	BKE Değeri	Kırılganlık Düzeyi	Kırılganlığa Neden Olan Endeks Değişkenleri
1995-02	-2,0124549	Yüksek Kırılganlık	Kar-Zarar
2002-11	-3,1863876	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2003-09	-0,6070464	Yüksek Kırılganlık	Kar-Zarar, Döviz Pozisyonu
2010-04	-0,6326971	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2010-05	-0,7615497	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2010-06	-0,9346797	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2010-07	-0,7033112	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2010-08	-2,1420835	Yüksek Kırılganlık	Döviz Pozisyonu
2012-09	-0,6049074	Yüksek Kırılganlık	Menkul Kıymetler Cüzdanı, Toplam Mevduatlar, Özel Sektör Kredileri
2016-08	-0,6135009	Yüksek Kırılganlık	Menkul Kıymetler Cüzdanı, Toplam Mevduatlar, Özel Sektör Kredileri
2016-09	-0,6298173	Yüksek Kırılganlık	Menkul Kıymetler Cüzdanı, Toplam Mevduatlar, Özel Sektör Kredileri
Eşik Değer (Kriz Çizgisi Değeri)= -0,603			

Tablo 5.8 incelendiğinde Ocak 2012, Ağustos 2016 ve Eylül 2016 yılları içerisinde bazı aylık değerlerin sınır çizgisine çok yaklaştığı ve çizgiyi çok az aştığı görülmektedir. Ancak BKE bu tarihlerde kriz çizgisini çok az aşsa bile pik yapmadan seyrini devam ettirdiği görülmektedir (Bkz. Grafik 5.2). Bu dönemlerde şoklar yaşanmasına rağmen Türk bankacılık sektörü kriz boyutunda bir sorun ile karşılaşmamıştır. Kırılganlığa neden olan BKE değişkenlerinin daha sağlıklı gözlenmesi adına bu değişkenlerin standardize edilmiş halleri aşağıdaki grafikte sunulmaktadır. Tablo 5.8 ve Grafik 5.3'te görüleceği üzere, 1995'in Şubat ayındaki kırılganlığa kar-zarar, 2002'nin Kasım ayındaki kırılganlığa döviz pozisyonu, 2003'ün Eylül ayındaki kırılganlığa hem kar-zarar hem döviz pozisyonu, Nisan 2010-Temmuz 2010 dönemindeki kırılganlığa döviz pozisyonu değişkenleri neden olmuştur. Bu dönem sonrası yaşanan kırılganlıkları ise kar-zarar ve döviz pozisyonu değişkenlerinden ziyade, menkul değerler cüzdanı, toplam mevduatlar ve özel sektör kredileri değişkenleri ortak olarak açıklamaktadır (Bkz. Tablo 5.8). Kırılganlıklara neden olan değişkenleri gösteren grafik aşağıda yer almaktadır.

5.2. Gayrimenkul Sektörünün Bankacılık Kırılganlık Endeksi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi

Bu çalışmada başlıca gayrimenkul sektörü değişkenlerinin bankacılık sektöründe yaşanan şoklara göreli tepkisinin kriz dönemlerinde farklılaşıp farklılaşmadığı test edilmiştir. “Gayrimenkul sektöründe meydana gelen dengesizlikler bankacılık sektörü krizlerini tetikler” hipotezini sınamak için çalışmada Markov Rejim Değişim Modeli kullanılmıştır. Bu modelin tercih edilme sebebi, çalışmanın amacına uygun olarak oluşturulmuş BKE'nin kriz yaşanan ve yaşanmayan dönemleri temsil eden bağımlı değişken olarak analize eklenecek olmasıdır.

5.2.1. Araştırmanın metodolojisi

5.2.1.1. Markov Rejim Değişim Modeli

Bu çalışmada kullanılan zaman serisi veri setinin analizinde Hamilton tarafından geliştirilen Markov Rejim Değişim Modeli kullanılmaktadır.

Hamilton (1988, 1989) tarafından sunulan Markov Rejim Değişim Modeli, rejimdeki değişikliklerin potansiyel olarak önemli bir rol oynadığı birçok ekonomik ve finansal uygulamada kullanılmıştır (Garcia, 1998, s. 763). Model, t ve $t-1$ dönemlerindeki rejimler arasındaki ilişkileri incelemektedir ve aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$y_t = a_{s_t} + x_t^1 \beta_{s_t} + \epsilon_t \quad \epsilon_t \sim \text{i. i. d. } N(0, \sigma_{\epsilon, s_t}^2) \quad (5.9)$$

Formüldeki y_t bankacılık kırılganlık endeksini, x_t bağımsız değişkenleri, s_t rejim değişkenini ifade etmektedir.

Modelde rejim değişimi bir olasılık fonksiyonu olarak açıklanmakta ve modeldeki rejim dönemleri rastlantısal bir değişken olan s_t tarafından belirlenmektedir. Bu durumda s_t rejim değişkeninin alacağı olasılık değeri bir önceki rejim dönemine bağlı olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir (Avcı vd., 2016, s. 466):

$$P\{s_t = j | s_{t-1} = i\} = P\{s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k \dots\} = p_{ij} \quad (5.10)$$

Eşitlik birinci sıra Markov zincirine uyan rejim i 'den rejim j 'ye geçiş olasılıklarını göstermektedir. Markov Rejim Değişim Modeli, maksimum olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi ile tahmin edilmektedir (Avcı vd., 2016, s. 466).

Markov zinciri tarafından belirlenen yakında olan ve mevcut durumların geçiş olasılıkları, 5.11 nolu denklemde gösterildiği gibi geçiş olasılığı matrisi (P) kullanılarak yaklaşık iki durum için ifade edilebilir (Park ve Hong, 2013, s. 545).

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{21} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} \sim p_{i1} + p_{i2} = 1 \quad (5.11)$$

5.2.2. Gayrimenkul sektörü değişkenlerinin veri seti

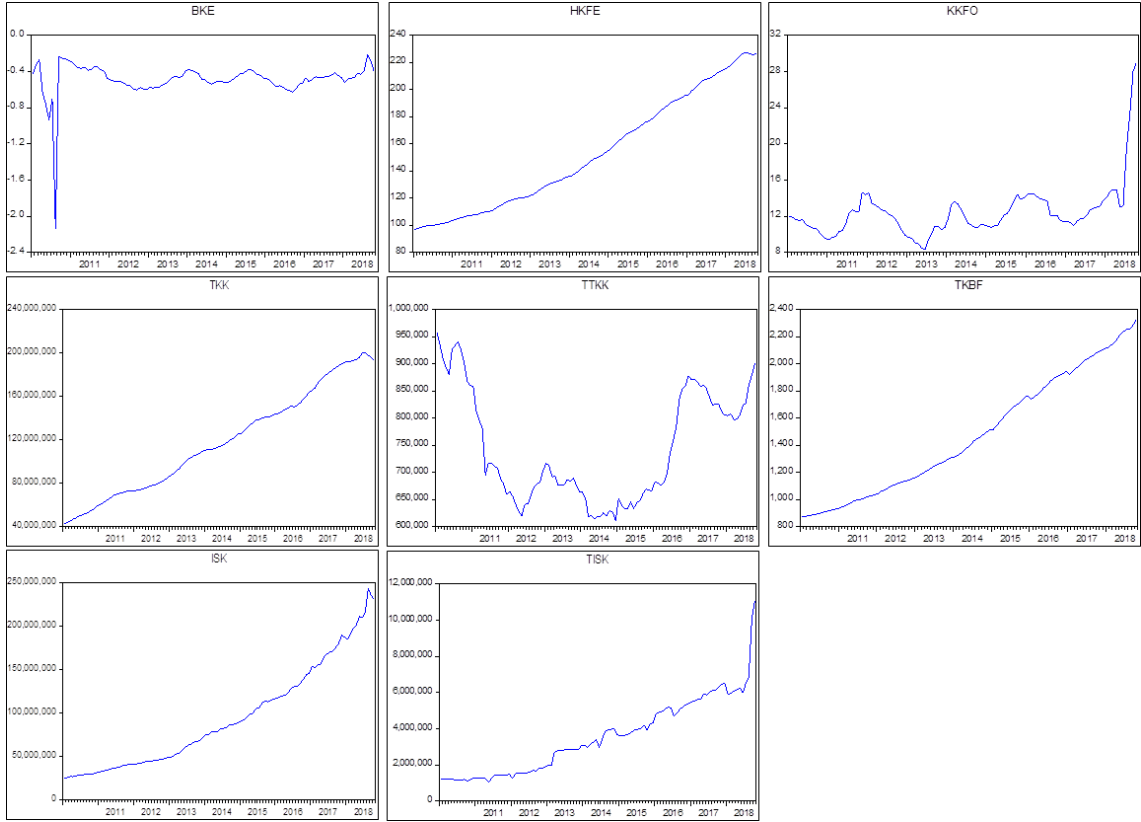
Gayrimenkul sektöründe ve emlak piyasasında gerek yatırımcılar gerek analistler tarafından takip edilen önemli göstergeler bulunmaktadır. Bir banka açısından ise bunlara ait en önemli göstergeler; konut faiz oranı, inşaat sektörüne ve konut almak isteyenlere kullandırılan krediler ve bu kredilerin takibe düşen miktarıdır. Diğer önemli faktörler ise portföyünde teminat olarak tuttuğu taşınmazlar ve sahip olduğu taşınmazlar olmasından dolayı konut fiyat endeksi, inşaat maliyetlerinin konut fiyatları üzerinde etkisinin olması sebebiyle konut birim fiyatlarıdır. Aşağıdaki Tablo 5.9'da çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler yer almaktadır. Tabloda aynı zamanda verilerin hangi veri tabanından elde edildikleri ve değişkenlerin çalışma içinde kullanılacak kısaltma bilgileri de sunulmaktadır.

Tablo 5. 9. Gayrimenkul Sektörüne Ait Bağımsız Değişkenler

Bağımsız Değişkenler	Birim	Tahmin Edilen İlişki Yönü	Kısaltma	Kaynak
Bankaların İnşaat Sektörüne Kullandığı Nakdi Krediler	TL	Negatif	ISK	BDDK
Bankaların Kullandığı Tüketici Konut Kredileri	TL	Negatif	TKK	BDDK
Takipteki İnşaat Sektörü Kredileri	TL	Negatif	TISK	BDDK
Takipteki Tüketici Konut Kredileri	TL	Negatif	TTKK	BDDK
Türkiye Konut Birim Fiyatları	TL/M ²	Negatif	TKBF	EVDS
Hedonik Konut Fiyat Endeksi	%	Pozitif	HKFE	EVDS
Konut Kredisi Faiz Oranı	%	Negatif	KKFO	EVDS

Gayrimenkul sektörü değişkenlerinin BKE üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmeden önce, bağımsız değişkenlerin seçilme kriterlerini açıklamakta fayda vardır. Bağımlı değişken BKE, daha önce de belirtildiği üzere Ocak 1989-Ekim 2018 arası aylık verilerden oluşan uzun bir gözlemi içermektedir. Buna rağmen gayrimenkul sektörüne ait değişkenlerin aylık verileri bu denli bir geçmişe uzanmamaktadır. Bu durum analiz edilecek bağımsız değişkenlerin seçimini önemli ölçüde belirlemekte ve modeli kısıtlamaktadır. Hedonik konut fiyat endeksi ve Türkiye konut birim fiyatları değişkenlerine ait veriler TCMB tarafından 2010 yılı Ocak ayından itibaren yayınlanmaya başlamıştır. Konut fiyatlarında yaşanan artışlar ve metrekareye düşen maliyet ile ilgili bilgi veren bu iki değişken önemli görüldüğünden çalışmaya dâhil edilmiştir. Belirtilen kısıtlar doğrultusunda istatistiksel olarak anlamlı olacağı düşünülen diğer bağımsız değişkenler de çalışmaya bu tarihten itibaren eklenmiştir. Bu sebeple çalışmanın veri seti Ocak 2010- Ekim 2018 dönemini kapsayan 106 aylık gözlemden oluşmaktadır. Bu dönemin tercih edilmesindeki bir diğer husus, Grafik 5.2’den görüleceği üzere BKE’de 2010-04, 2010-05, 2010-06, 2010-07 ve 2010-08 dönemlerinde meydana gelen yüksek kırılmalıkları içeren bir veri setini çalışmanın amacı doğrultusunda analiz etmektir.

Çalışmada kullanılan veriler TCMB veri tabanı EVDS’den ve BDDK veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada tüm verilerin ham formları kullanılmıştır. Serilerin ham formunda meydana gelen kırılmaları ve trendli bir yapıya sahip olup olmadığını incelemek serilerin durağanlığı ile ilgili bilgi vermektedir. Bu sebeple değişkenlere ait düzey değerlerini gösteren grafik aşağıda sunulmuştur.



Grafik 5. 4. Değişkenlerin Orijinal (Düzey) Değerleri

Grafik 5.4'te bazı serilerin ham formunda kırılmalar ve bazı serilerin ise trendli bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Dikkate değer ölçüde iniş-çıkış ve artma-azalma eğilimleri serilerin durağanlığı hakkında bilgi vermektedir. Zaman serisi analizlerinde durağanlık genellikle sınaması gerekli olan bir varsayımdır. Bu yüzden serilerin durağanlığı birim kök testi ile kontrol edilecektir (Bacık vd., 2017, s. 65).

5.2.3. Analiz sonuçları ve bulgular

5.2.3.1. Durağanlık testi sonuçları

Durağanlık sınaması neredeyse tüm zaman serisi analizlerinin olmazsa olmazıdır ve eğer zaman serileri ile çalışılıyorsa serilerin durağan olup olmadığı sahte regresyon sorunları ile karşılaşılmaması adına mutlaka kontrol edilmelidir. Bir zaman serisinin durağan olması, serinin ortalamasının, varyansının ve kovaryansının zaman içerisinde değişmemesi anlamına gelmektedir. Ancak ekonomi ve finans serileri genellikle durağan değildir. Bu yüzden bu serileri durağanlaştırmak için farkını alma ya da logaritmasını alma gibi çeşitli dönüşümler uygulanır.

Bu çalışmada yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılmaktadır. Uygulanan birim kök testinin ayrıntıları aşağıda verilmektedir.

Tablo 5. 10. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzey		Kırılma Zamanı	1. Fark		Kırılma Zamanı
	T-İstatistik	Olasılık		T-İstatistik	Olasılık	
BKE	-8,021346	< 0,01***	2018-06	-	-	-
TKK	-4,509521	0,1276	2016-10	-6,452971	< 0,01***	2018-06
KKFO	-6,704793	< 0,01***	2018-06	-	-	-
ISK	0,353308	> 0,99	2018-09	-18,70691	< 0,01***	2018-08
TTKK	-2,858690	0,9451	2016-04	-9,614318	< 0,01***	2011-05
TISK	-6,869853	< 0,01***	2018-08			
TKBF	-2,758558	0,9601	2015-01	-8,923506	< 0,01***	2017-01
HKFE	-3,942704	0,4074	2015-01	-6,8797	< 0,01***	2018-05
Kritik Değerler	-5,347598	(***) %1	Kırılma Noktası Seçimi: Dickey-Fuller min-t			
	-4,859812	(**) %5	Gecikme Uzunluğu Metodu: Schwarz Kriteri			
	-4,607324	(*) %10	Trend Spesifikasyonu: Trend ve Kesişim			

Tablo 5.10 incelendiğinde BKE, konut kredisi faiz oranı ve takipteki inşaat sektörü değişkenlerinin düzeyde olasılık değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durum “H₀: Birim kök vardır” hipotezinin reddedilmesi ve söz konusu değişkenlerin düzeyde durağan oldukları anlamına gelmektedir. Diğer değişkenlerin ise düzeyde olasılık değerleri 0,05'ten büyük oldukları için H₀ hipotezi reddedilememektedir. Bu değişkenlerin birinci sıra farkları alındığında durağanlaştıkları anlaşılmaktadır. Bu beş değişken birinci sıra farkları alınarak modele dâhil edilmiştir. Analiz sonuçları sunulurken değişkenlerin kısaltmalarının başında durağan olmayan değişkenlerin farkının alınarak durağan hale getirildiğini ifade eden “D” harfi bulunacaktır.

5.2.3.2. BDS Bağımsızlık Testi sonuçları

Konjonktürel dalgalanmaların durgunluk ve genişleme dönemi uzunlukları birbirinden farklıdır. Bu yüzden bir konjonktür dönemi boyunca gözlemlenen iniş-çıkışlar asimetrik dağılım özelliği göstermez (Akgül vd., 2007, s. 5). Doğrusal model kullanılan analizlerde yapısal kırılmalar dikkate alınmış dahi olsa, mevcut olan yapısal kırılmaların yeni bir konjonktürü ya da rejimi gösterip göstermediğinin analizi yapılamamaktadır. Doğrusal modellerin asimetrik olmayan değişkenleri açıklamakta yeterli olmaması araştırmacıları doğrusal olmayan modeller geliştirmeye itmiştir (Aydın ve Kara, 2014, s. 38).

Granger ve Teräsvirta (1993), iktisadi bir ilişkinin doğrusal modellerle mi yoksa doğrusal olmayan modellerle mi ele alınması gerektiğinin anlaşılabilmesi için her iki modelin istatistiki testlerinin karşılaştırılması ve üstün test istatistiklerine sahip modellerin tercih edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Doğrusal olmayan modellerin kullanılabilmesi için zaman serilerinin asimetrik yapılarının ortaya konması

gerekmektedir (Bülbül ve Akgül, 2018, s. 135). Bu sına için BDS bağımsızlık testi kullanılmıştır ve test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. 11. BDS Bağımsızlık Testi Sonuçları

D	B	BDS İstatistik	O	D	B	BDS İstatistik	O	D	B	BDS İstatistik	O
BKE	2	0.155444	0.000	ISK	2	0.229539	0.000	TKK	2	0.226148	0.000
	3	0.249892	0.000		3	0.321191	0.000		3	0.307155	0.000
	4	0.298169	0.000		4	0.359107	0.000		4	0.336357	0.000
	5	0.332662	0.000		5	0.374965	0.000		5	0.347198	0.000
	6	0.346863	0.000		6	0.381467	0.000		6	0.351430	0.000
KKFO	2	0.164233	0.000	TKBF	2	0.229624	0.000	TTKK	2	0.208475	0.000
	3	0.234862	0.000		3	0.316451	0.000		3	0.284054	0.000
	4	0.259189	0.000		4	0.349698	0.000		4	0.302225	0.000
	5	0.255052	0.000		5	0.362077	0.000		5	0.296817	0.000
	6	0.247756	0.000		6	0.366981	0.000		6	0.282486	0.000
HKFE	2	0.230430	0.000	TISK	2	0.213043	0.000				
	3	0.317422	0.000		3	0.289451	0.000				
	4	0.350132	0.000		4	0.315456	0.000				
	5	0.362976	0.000		5	0.320898	0.000				
	6	0.367724	0.000		6	0.319097	0.000				

D: Değişken, **B:** Boyut, **O:** Olasılık

BDS bağımsızlık testi sonuçları her değişkenin tüm boyutlarında olasılık değerlerinin 0,05'ten küçük olduğunu göstermektedir. Bu durum “H₀: Seriler bağımsızdır” hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir. Böylece serilerin tüm boyutlarda bağımlı olduğu, yani doğrusal olmadığı görülmüştür ve serilerin doğrusal olmayan zaman serisi modelleriyle analiz edilmesinin uygun olacağı anlaşılmıştır.

Diğer taraftan, bağımlı-bağımsız değişkenler grubu Eviews 9 programında doğrusal regresyon ve rejim değişim regresyonu olarak ayrı ayrı tahmin edilmiş ve Granger ve Teräsvirta (1993)'nın belirttiği üzere de her iki modelin test istatistikleri karşılaştırılmıştır. Akaike, Schwarz ve Hannan Quinn kriterlerine göre doğrusal olmayan modellerin tercih edilmesinin daha doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Aydın ve Kara (2014, s. 38), kısa zaman serisi periyotlarında doğrusal bir modeli kullanmak doğru tercih olsa bile doğrusal olmayan bir modelin daha başarılı bir tahmin yapabileceğini savunmuşlardır. Bu doğrultuda çalışmanın amacına uygun olarak doğrusal olmayan zaman serisi modellerinden Markov Rejim Değişim Modeli tercih edilmiştir.

5.2.3.3. Markov Rejim Değişim Modeli sonuçları

Çalışmada Türkiye için gayrimenkul sektörü değişkenlerini içeren birçok Markov Rejim Değişim Modeli denenmiştir. Açıklayıcı gücü yüksek ve kuramla çelişmeyen en

uygun model bulunmuştur. Rejim sayısına Akaike bilgi kriteri (AIC) için en küçük ve log-olabilirlik oranı (log likelihood) için ise en büyük değerlerine göre karar verilmiştir. Bu doğrultuda iki rejimli bir modelde karar kılınmıştır. Normal dağılım, otokorelasyon ve değişen varyans varsayımlarını sağlayan Markov Rejim Değişim Modeli sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 5. 12. Markov Rejim Değişim Modeli Sonuçları

Rejim 1				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	Z-İstatistik	Olasılık
Sabit Terim	-0,562519	0,071843	-7,829828	0,0000***
DTKK	-4,00E-09	1,12E-08	-0,357070	0,7210
DISK	5,22E-09	1,95E-09	2,672159	0,0075***
DTTKK	-2,15E-06	4,14E-07	-5,197379	0,0000***
TISK	-2,08E-10	6,47E-09	-0,032150	0,9744
KKFO	0,008985	0,005684	1,580786	0,1139
DTKBF	0,001390	0,001018	1,366019	0,1719
DHKFE	-0,037416	0,014432	-2,592597	0,0095***
LOG(SIGMA)	-2,823815	0,081725	-34,55247	0,0000***
Rejim 2				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	Z-İstatistik	Olasılık
Sabit Terim	6,746609	1,665885	4,049865	0,0001***
DTKK	-3,08E-07	1,30E-07	-2,381323	0,0173**
DISK	-1,32E-07	1,11E-07	-1,190620	0,2338
DTTKK	-9,07E-06	3,10E-06	-2,924623	0,0034***
TISK	1,44E-06	8,75E-07	1,651495	0,0986
KKFO	-0,505790	0,071153	-7,108470	0,0000***
DTKBF	-0,624273	0,057544	-10,84860	0,0000***
DHKFE	0,678340	0,333263	2,035448	0,0418**
LOG(SIGMA)	-2,239629	0,237971	-9,411349	0,0000***
Log likelihood			132,4147	
Akaike info criterion			-2,141233	
Durbin-Watson stat			1,732821	
Geçiş Matrisi Parametreleri				
P11-C	4,613944	1,125246	4,100386	0,0000***
P21-C	-2,207419	1,088676	-2,027618	0,0426**
Not: (***) %1 ve (**) %5 anlamlılık düzeyini ifade eder.				

Analizde Rejim 1'in bankacılık sektörünün orta kırılma noktası yani BKE'nin sıfıra daha yakın bir seyir izlediği istikrarlı süreci ($-\sigma < BKE < 0$); Rejim 2'nin ise bankacılık sektöründe krizlerin yaşandığı yani BKE'nin ani bir düşüş eğilimi gösterdiği istikrarsız süreci ($BKE < -\sigma$) ifade ettiği varsayılmaktadır. Rejim 1 ve Rejim 2'nin hangi dönemleri temsil ettiği rejimlere düşen gözlem değerleri yardımı ile belirlenmiştir (Bkz. Tablo 5.13).

Tablo 5.12'de bankacılık sektörünün krizde olduğu dönem (Rejim 2) sonuçları incelenecek olursa, BKE ile tüketici konut kredileri, takipteki tüketici konut kredileri, konut kredisi faiz oranı ve Türkiye konut birim fiyatı değişkenleri arasında negatif ilişki

bulunmaktadır. Buna karşın, BKE ile hedonik konut fiyat endeksi arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğu için istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılan bu değişkenler bankacılık kriz göstergeleri olarak yorumlanır.

Modelin başlangıç tarihinden itibaren (2010 Ocak) BKE değişkeni zaman serilerinin tamamı negatif değere sahiptir. Burada BKE'nin azalmasını kırılğanlığın azalması şeklinde düşünmek yanlış olacaktır. BKE'nin azalması, kırılğanlık düzeyinin artması anlamına gelmektedir (Bkz. Grafik 5.2). Öyleyse BKE ile negatif ilişkisi bulunan değişkenlerin bir tanesindeki artış (diğer değişkenler sabitken), BKE'deki azalış, yani kırılğanlığın artması anlamına gelmektedir. Hedonik konut fiyat endeksinde meydana gelen azalış (diğer değişkenler sabitken) ise, BKE'deki azalış, yani kırılğanlığın artması demektir. Bu sonuçlar gerçekte beklenildiği gibidir (Bkz. Tablo 5.9).

Cergiboza ve Arı (2017, s. 59), *‘bankaların kredi arzını arttırmaları ilerleyen dönemlerde banka sorunlu kredilerini arttıracığından kriz olasılığını yükseltmektedir’* şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu açıklama doğrultusunda hem inşaat şirketlerine hem de tüketicilere kredi kullandıran bankaların kredi arzını arttırmaları halinde takipteki kredilerinin artacağı ve bu durumun bankacılık kırılğanlığını arttıracığı söylenebilir.

Cergiboza ve Arı (2017, s. 59), faiz oranlarındaki artışların aktif ve pasifleri arasında vade uyumsuzluğu bulunan bankaların ciddi oranda zarar etmesine yol açacağını ve bunun da krizlere sebebiyet vereceğini belirtmişlerdir. Bu görüşe paralel olarak, konut kredisi faiz oranlarının artması da bankacılık krizleri için bir gösterge niteliğindedir.

Cergiboza ve Arı (2017, s. 59), enflasyonun yükselmesinin ekonomideki belirsizlikleri artırdığından dolayı bankaların kârlarının azaldığını ve bu durumun krizlere neden olabileceğini savunmuşlardır. İnşaat sektörünün maliyetlerini temsil eden konut birim fiyatında meydana gelen artışlar, diğer bir ifadeyle inşaat sektöründe üretici fiyatlarının artması, bankacılık kriz göstergesi olarak kabul edilebilecek bir başka göstergedir.

Yukarıda gayrimenkul sektörü ve kriz ilişkisi literatürü sunulmuş ve üçüncü bölümde konut fiyat balonlarının patlaması sonucu dünyada bazı krizlerin meydana geldiğinden bahsedilmişti. Bu fıkirden hareketle, Türkiye ekonomisindeki payı yaklaşık %8 olan inşaat sektöründe konut fiyat şoklarının yaşanması bankacılık krizlerini tetikleyebilir. Çalışmanın bulguları da buna paralel bir sonuç ortaya koymaktadır. Konut fiyatlarındaki azalış, konut yatırımını banka kredisi ile finanse edenlerin kredi geri ödemelerinde bozulmalara sebebiyet verir. Diğer bir yandan, düşen konut fiyatlarını

yatırım fırsatı olarak görenler, bireysel konut kredilerinin artmasına neden olurlar. Her iki durumda da bankacılık sektörünün kırılganlığının artacağı öngörülmektedir. Ayrıca konut fiyatlarının düşmesi, bilançosunda taşınmaz ipotekleri bulunan ve sahip olduğu taşınmazlar olan bankaların sermayelerinin azalmasına sebep olacak ve bankacılık kırılganlığını arttıracaktır.

5.2.3.4. *Rejim özellikleri sonuçları*

Rejim özelliklerinin incelenmesi, rejimde kalma ve rejimler arası geçiş olasılıklarının bilinmesi açısından önemlidir. Aşağıdaki tabloda rejimde kalma rejim geçiş olasılıkları sunulmaktadır.

Tablo 5. 13. *Rejimde Kalma ve Rejim Geçiş Olasılıkları*

Rejimler	Rejim 1	Rejim 2
Rejim 1	0,990185	0,009815
Rejim 2	0,099086	0,900914
Her Bir Rejim İçin Beklenen Süre (Ay)		
Rejim 1	101,8813	
Rejim 2	10,09222	

Tablo 5.13'e bakıldığında Rejim 1'de iken takip eden ayda Rejim 1'de kalma olasılığının yaklaşık %99; Rejim 2'de iken takip eden ayda Rejim 2'de kalma olasılığının yaklaşık %90 olduğu görülmektedir. Rejim geçişleri incelendiğinde, Rejim 1'de iken takip eden ayda Rejim 2'ye geçme olasılığının yaklaşık %1; Rejim 2'de iken Rejim 1'e geçme olasılığının yaklaşık %9 olduğu anlaşılmaktadır. Her bir rejim için beklenen süre sırasıyla 102 ve 10 ay olarak belirlenmiştir. Bu süreler Türkiye bankacılık sektöründe kırılganlığı düşük ve istikrarlı dönemi temsil eden Rejim 1'de ortalama 102 ay, kırılganlığı yüksek ve istikrarsız dönemi temsil eden Rejim 2'de ortalama 10 ay kararlı kalındığını ifade eder. Sonuç olarak, Türk bankacılık sistemine hâkim rejimin istikrarlı rejim olduğu söylenir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bankacılık ve gayrimenkul, karşılıklı etkileşim halindeki sektörlerdir. Bankaların hem gayrimenkul yatırımcısını hem de üreticisini fonladığı, portföyünde teminat olarak tuttuğu taşınmazların bulunduğu ve aynı zamanda sahip olduğu taşınmazların olduğu düşünüldüğünde, banka sermayesinin sürekli bir risk altında olduğu söylenebilir. Bu riskler, kredilerin geri ödemelerinin temerrüde düşmesi ve ani düşen emlak fiyatlarının sermayeyi azaltması şeklinde kendini gösterebilir. Buna ek olarak, emlak piyasası gayrimenkul fiyatlarına bağlı olarak bankacılık sistemi üzerinde yıkıcı etkilere sahip olabilir. Emlak fiyatlarındaki bir balonun ekonomisi inşaat ile büyüyen ülkelerdeki bankaları krize sürüklenme riski her zaman mevcuttur.

Bu zamana kadar Dünya'nın farklı coğrafyalarında gayrimenkul sektörü kaynaklı yaşanmış birçok kriz örneği bulunmaktadır. Ancak en sonuncusu ve küresel olarak yıkıcı etkisi büyük olanı 2008'de ABD'de yaşanan mortgage krizidir. Küresel hale dönüşen bu krizde menkul kıymetleştirilen mortgage kredilerinin yeni finansal enstrümanlar şeklindeki arzı, şişirilmiş konut fiyatları ve geri ödenmeyen krediler sonucunda ABD'de bazı bankaları iflasa sürüklemiştir. Kriz, portföyünde bu finansal enstrümanları bulunduran Avrupa'daki bazı bankalara da sıçramıştır. Bu örnek gayrimenkul sektörünün bankacılıkta ne denli ciddi bir kırılganlığa sebep olabileceğinin en somut kanıtıdır. Gayrimenkul sektörünün bankacılık sistemi üzerinde risk oluşturuyor olması, bu tezin ortaya çıkış fikri olmuştur. Tezde Türkiye'de gayrimenkul sektörünün bankacılık sektör kırılganlığına olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu araştırmayı gerçekleştirebilmek için öncelikle Türk bankacılık sisteminin kriz tahmincisi olarak kullanılan bir "Bankacılık Kırılganlık Endeksi" oluşturulmuştur. Ardından bu endeks üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olacağı düşünülen gayrimenkul sektörü değişkenleri, Markov Rejim Değişim Modeli ile analiz edilmiştir. Analiz Ocak 2010-Ekim 2018 dönemini kapsamaktadır.

Analiz sonucu, Türk bankacılık sisteminin kriz yaşadığı dönemlerde konut fiyatlarının düşmesinin bankacılık kırılganlığını derinleştirecek bir etmen olacağını göstermektedir. 2010 yılından 2018 Haziran'a kadar sürekli artış trendi göstermiş olan Türkiye'nin konut fiyat endeksi, hazirandan itibaren durağan bir trend izlemektedir. Konut fiyat artış hızının durağan olmasına rağmen konut sahibi olmak isteyen pek çok birey bugünlerde yüksek faiz oranları ve artan enflasyona bağlı olarak konut satın alma kararını ertelemiştir. Buna bağlı olarak konut talebinin azalması, inşaat firmalarını —

maliyetlerinin artmasına rağmen— bir miktar fiyat indirimi yapmak zorunda bırakmıştır. Bugünlerde Türkiye’deki emlak fiyatlarının balon olduğunu düşünenler açısından emlak fiyatlarının artış hızının durması, “emlak balonunun patlamaya başladığı yönünde bir işaret mi?” sorusunu akıllara getirmektedir. Bu soru, 2008’de ABD’de gayrimenkul-bankacılık bağlantılı krizin yıkıcı etkileri hissedilmeden önce emlak fiyatlarının düşmeye başlamasından kaynaklanmaktadır. Son zamanlarda konut fiyat artış hızı durağan olan Türkiye’de fiyatlar azalmaya başlarsa, hali hazırda orta kırılmanlık seviyesinde olan Türk bankacılık sektörünün ciddi sorunlarla yüzleşeceği düşünülmektedir. Herring ve Wachter (1999), Gerlach ve Peng (2005), Davis ve Zhu (2011) ve Zhao vd. (2017)’nin emlak piyasasındaki fiyat düşüşlerinin bankacılık sektörünü olumsuz etkileyeceğini savunmaları, bu bulguyu destekler niteliktedir.

Diğer bir analiz sonucu, kırılmanlığın yüksek olduğu dönemde bankaların daralan gayrimenkul sektörünü tekrar canlandırmak için ipotekli konut kredisi arzını arttırmasının bankacılık kırılmanlığını arttıracağını göstermektedir. Ayrıca kredi arzının artması, takipteki bireysel konut kredisi miktarının da artması anlamına gelmektedir. Analiz çıktısı (Tablo 5.12), kriz dönemlerinde takipteki konut kredilerinin artmasının bankacılık kırılmanlığını arttırdığı sonucunu vermektedir. Peek ve Rosengren (2000)’in kredi arzı bozulmasının öncelikle bankacılık sistemini ve ardından reel sektörü olumsuz etkileyeceğini belirtmeleri, bu bulguyu desteklemektedir.

Diğer taraftan, neredeyse dünyada kriz olarak adlandırılan her çalkantıda tüketici ve üretici fiyatlarının arttığı görülmüştür. Buradan hareketle, bankacılık kırılmanlığının yüksek olduğu dönemlerde konut faizlerinin olağan dönemine kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir. Konut faizlerinin artması bankaların kredi verme hacimlerini daraltıp karlılığını azaltır. Analiz sonuçları, kriz dönemlerinde konut faizlerinin artmasının bankacılık kırılmanlığını arttıran diğer bir unsur olacağını göstermektedir. Ayrıca analiz sonucuna göre, inşaat sektörünün üretici fiyat artışlarını temsil eden konut birim fiyatlarının kriz döneminde artması, bankacılık kırılmanlığını arttırmaktadır.

2008 küresel krizi neticesinde dünya ekonomisinin daralması, etkisini Türk bankacılık sistemi üzerinde de hissettirmiştir. O dönemde özellikle ABD’deki mortgage kredilerinin yapısının Türkiye ile benzerlik göstermemesi krizin daha şiddetli hissedilmesinin önüne geçmiştir. Ancak Türkiye’deki bazı güncel gelişmelerin ABD’deki 2008 krizi öncesindeki uygulamalara birebir olmasa da benziyor olması, bu konunun üzerinde durulması gerektiğini düşündürmektedir. Nisan 2019’da açıklanan reform paketi

maddelerinden biri, inşaat ve enerji sektörlerinin sorunlu kredilerinin borç-hisse takası yapılarak banka bilançoları dışına çıkarılmasıyla bankacılık sektörü kırılganlığının azaltılmasıdır. Ayrıca bu sorunlu kredilerin kamu iştiraki olmadan kurulacak özel aracı bir kuruma satışı ve bu aracı kurumun sorunlu kredileri menkul kıymetleştirmesi fikri, bu konunun araştırma gerekliliğini doğurmuştur. Araştırma sonucu göstermektedir ki: “ABD’dekine benzer şekilde Türkiye’de de kredi genişlemesi ardından patlayabilecek bir emlak balonu, bankacılık krizine neden olabilir.” Buna karşın gerek banka gerekse hükümet yetkililerinin bu konuda alması gereken tedbirlerin olduğu düşünülmektedir.

Hükümetler için konut balonu varlığını tespit etmek ve buna neden olan etmenleri saptamak, hem en iyi kısa vadeli politikaları belirlemek hem de kredi genişlemesini düzeltmek ve gelecekte yaşanabilecek bir krizi önlemeye yönelik uzun vadeli politikalar geliştirmek için önemlidir (O’Toole, 2009, s. 1). Ayrıca denetçiler ve düzenleyiciler sermaye gereksinimlerini arttırarak ve emlak varlıklarına karşı sınıflandırma ve provizyon için daha katı kurallar koyarak banka sermayesi pozisyonlarının zayıflamasına tepki verebilirler (Herring ve Wachter, 1999). Ek olarak, banka yöneticilerinin kriz dönemlerinde azalan banka karlılıklarını arttırmak için kredi verme istekleri, riskli-risksiz borç alan ayrımının yeterince yapılmamasına sebep olabilmektedir. Bu sebeple bankalar borçluların risk profillerini belirleme konusunda daha tedbirli davranmalıdır.

Bu tezin Türkiye’de dar bir literatüre sahip olan gayrimenkul-bankacılık krizleri ilişkisine ışık tutacak öncü çalışmalardan biri olacağı düşünülmektedir. Türkiye’de uygulanması düşünülen politikaların gerçekleşmesiyle beraber, ileride bu konuda yapılacak çalışmaların finansal enstrümanlar yönünden ele alınması yararlı olacaktır. Ek olarak finansal sistemin gelişmesiyle halka açık inşaat firması sayısının artması da gayrimenkul-bankacılık ilişkisine yeni bir boyut kazandırabilir. Hem emlak hem de varlık balonlarının tespit edilmesine yönelik çalışmalar, bankacılık sektöründe meydana gelebilecek olası kırılganlıkların önlenmesinde etkin rol oynayabilir.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, H. (2008). Gayrimenkul İpoteğine Dayalı Finansman Sistemi: Tersine Mortgage ve Uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 117-141.
- Acharya, V. V., & Richardson, M. (2009). Causes of the Financial Crisis. *Critical Review*, 21(2-3), 195-210.
- Aghion, P., Bacchetta, P., & Banerjee, A. (2000). A Simple Model of Monetary Policy and Currency Crises. *European Economic Review*, 44(4-6), 728-738.
- Akgül, I., Koç, S., & Koç, S. Ö. (2007). Cari İşlemler Dengesi Rejim Değişim Modelleri ile Modellenebilir mi? 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24-25 Mayıs 2007, Malatya.
- Akin, O., Montalvo, J. G., Villar, J. G., Peydró, J. L., & Raya, J. M. (2014). The Real Estate and Credit Bubble: Evidence from Spain. *SERIEs*, 5(2-3), 223-243.
- Aktan, C. C., & Şen, H. (2002). Ekonomik Kriz: Nedenler ve Çözüm Önerileri. *Yeni Türkiye Dergisi*, 1, 1-9.
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial Contagion. *Journal of Political Economy*, 108(1), 1-33.
- André, C., Gil-Alana, L. A., & Gupta, R. (2014). Testing for Persistence in Housing Price-to-Income and Price-to-Rent Ratios in 16 OECD countries. *Applied Economics*, 46(18), 2127-2138.
- Antczak, R. (2000). *Theoretical Aspects of Currency Crises* (No. 0211). CASE-Center for Social and Economic Research, 5-36.
- Arnott, R. (1987). Economic Theory and Housing. In *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 2, pp. 959-988). Elsevier.
- Ateş, K. (2005). Amerika Birleşik Devletlerinde Mortgage Uygulamasında Vergi. *Vergi Dünyası Dergisi*, 285, 50-53.
- Avcı, M. A., & Altay, N. O. (2013). Finansal Krizlerin Belirleyenleri ve Öngörülebilirliği: Türkiye Üzerine bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 13(1), 113-124.
- Avcı, M. A., Altay, N. O., & Sulak, H. (2016). Finansal Krizlerin Öngörüsünde Markov Rejim Değişimi Modeli: Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 463-475.

- Aydın, Ü., & Kara, O. (2014). Türkiye’de Kriz Öncü Göstergeleri ve Markov Rejim Değişimi Tekniğiyle Ekonominin Konjoktürel Yapısının Analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 51(592), 29-44.
- Aziz, B. (2012). Financial Crisis 2007-2009: How Real Estate Bubble and Transparency and Accountability Issues Generated and Worsen the Crisis. *Estudios Fronterizos*, 13(26), 201-221.
- Bacık, E., Özer, M., & Altınırnak, S. (2017). Terörün Volatilitiye Etkisi: Türkiye BIST 100 Endeksinde Bir Uygulama. Optimum. *Journal of Economics & Management Sciences/Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 55-75.
- Baig, T., & Goldfajn, I. (1999). Financial Market Contagion in the Asian Crisis. *IMF Staff Papers*, 46(2), 167-195.
- Baker, D. (2002). The Run-Up In Home Prices: A Bubble. *Challenge*, 45(6), 93-119.
- Baker, D. (2008). The Housing Bubble and the Financial Crisis. *Real-World Economics Review*, 46(20), 73-81.
- Barışık, S., & Demirel, B. (2014). Finansal Kırılganlık ve Türk Bankacılık Sektörü için 2002-2011 Dönemi Finansal Kırılganlık Endeksi, *TISK Academy/TISK Akademi*, 9(17), 118-136.
- Barrell, R., Davis, E. P., Karim, D., & Liadze, I. (2010). Bank Regulation, Property Prices and Early Warning Systems for Banking Crises in OECD Countries. *Journal of Banking & Finance*, 34(9), 2255-2264.
- Barsky, R. (2011). The Japanese Asset Price Bubble: A Heterogeneous Approach. *Japan’s Bubble, Deflation, and Long-term Stagnation*, 17.
- Barth, R., Brumbaugh, R. D., & Ramesh, L. & Yago, G. (1998). The role of Governments and Markets in International Banking Crises: The Case of East Asia. In *Bank Crises: Causes, Analysis and Prevention, Research in Financial Services: Private and Public Policy*.
- Barut, A., Çam, A. V., & Kaya E. (2016). Finansal Risk mi Stres Yaratır Yoksa Stres mi Finansal Risk Yaratır?. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(3), 124-137.
- Berg, A., & Pattillo, C. (1999). Predicting Currency Crises: The Indicators Approach and an Alternative. *Journal of International Money and Finance*, 18(4), 561-586.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1990). Financial Fragility and Economic Performance. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 87-114.

- Bogdon, A. S., & Can, A. (1997). Indicators of Local Housing Affordability: Comparative and Spatial Approaches. *Real Estate Economics*, 25(1), 43-80.
- Bordo, M. D., & Jeanne, O. (2002). *Boom-Busts in Asset Prices, Economic Instability, and Monetary Policy* (No. w8966). National Bureau of Economic Research.
- Bordo, M. D., & Meissner, C. M. (2006). The Role of Foreign Currency Debt in Financial Crises: 1880–1913 versus 1972–1997. *Journal of Banking & Finance*, 30(12), 3299-3329.
- Bourassa, S. C. (1996). Measuring the Affordability of Home-Ownership. *Urban Studies*, 33(10), 1867-1877.
- Bourassa, S. C., Hoesli, M., & Sun, J. (2006). A Simple Alternative House Price Index Method. *Journal of Housing Economics*, 15(1), 80-97.
- Breuer, J. B. (2004). An Exegesis on Currency and Banking Crises. *Journal of Economic Surveys*, 18(3), 293-320.
- Briguglio, L. (2003, September). The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues. In *AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action: Praia, Cape Verde*.
- Brunnermeier, M. K. (2001). *Asset Pricing under Asymmetric Information: Bubbles, Crashes, Technical Analysis, and Herding*. Oxford University Press on Demand.
- Bülbül, H., & Akgül, I. (2018). Türkiye Finansal Stres Endeksi ve Markov Rejim Değişim Modeli ile Yüksek Stres Dönemlerinin Belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(3), 125-140.
- Burriel, E. L. (2011). Subversion of Land-Use Plans and the Housing Bubble in Spain. *Urban Research & Practice*, 4(3), 232-249.
- Burriel, E. L. (2016). Empty Urbanism: The Bursting of the Spanish Housing Bubble. *Urban Research & Practice*, 9(2), 158-180.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Byrne, M. (2016). Bad Banks and the Urban Political Economy of Financialization: The Resolution of Financial-Real Estate Crises and the Co-Constitution of Urban Space and Finance. *City*, 20(5), 685-699.
- Cai, Z. (2017). *Analyzing Measurements of Housing Affordability* (Doctoral Dissertation). University of Washington.

- Çakmak, U. (2013). Finansal Kırılganlık Endeksi: Türkiye 1989-2011 ve Yorumlar, *Uludağ Üniversitesi İktisat Dergisi*, 17(1), 239-260.
- Calvo, G. A. (1987). Balance of Payments Crises in a Cash-in-Advance Economy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 19(1), 19-32.
- Campbell, J. Y. (2012). Mortgage Market Design. *Review of Finance*, 17(1), 1-33.
- Carballo-Cruz, F. (2011). Causes and Consequences of the Spanish Economic Crisis: Why the Recovery is Taken So Long?. *Panoeconomicus*, 58(3), 309-328.
- Cariolle, J., & Guillaumont, P. (2011). A Retrospective Economic Vulnerability Index: 2010 Update. *Policy Brief/17, March*.
- Case, B., Pollakowski, H. O., & Wachter, S. M. (1991). On Choosing among House Price Index Methodologies. *Real Estate Economics*, 19(3), 286-307.
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (2003). Is There a Bubble in the Housing Market?. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003(2), 299-362.
- Cebeci, H. İ. (2013). *Bilişim Teknolojileri İçin İşletme İstatistiği*. Sakarya Üniversitesi. http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/48788/29650/h01_-_istatisti%C4%9Fe_giri%C5%9F.pdf (Erişim Tarihi: 26.12.2018).
- Cergiboza, R., & Arı, A. (2017). Türkiye'deki Banka Krizlerine Yönelik Ekonometrik Bir Yaklaşım: Markov Rejim Değişim Modeli. *Marmara University Journal of Economic & Administrative Sciences*, 39(1), ss. 47-64.
- Cerutti, E., Dagher, J., & Dell'Ariccia, G. (2017). Housing Finance and Real-Estate Booms: A Cross-Country Perspective. *Journal of Housing Economics*, 38, 1-13.
- Çeviş, İ., Özcan, A., & Başer, S. (2016). The Interaction of the Banking Sector Risks with Financial Fragility: The Case of Turkey, *Social Sciences*, 11(2), 173-193.
- Chancellor, E. (2000). *Devil Take the Hindmost: A History of Financial Speculation*. New York, NY, USA: Plume.
- Cheuk, S. (2016). Towards Predicting Financial Failure in Non-Profit Organisations. In *Handbook of Research on financial and Banking Crisis Prediction through Early Warning Systems* (pp. 387-404). IGI Global.
- Chiodo, A. J., & Owyang, M. T. (2002). A Case Study of a Currency Crisis: The Russian Default of 1998. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 84(6), 7.
- Clapp, J. M., & Giaccotto, C. (1992). Estimating Price Indices for Residential Property: A Comparison of Repeat Sales and Assessed Value Methods. *Journal of the American Statistical Association*, 87(418), 300-306.

- Collyns, C., Senhadji, A. (2003). *Lending Booms, Real Estate Bubbles and the Asian Crisis*. In *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies* (pp. 101-125), The MIT Press Cambridge, Massachusetts London.
- Connolly, M. B., & Taylor, D. (1984). The Exact Timing of the Collapse of an Exchange Rate Regime and Its Impact on the Relative Price of Traded Goods. *Journal of Money, Credit and Banking*, 16(2), 194-207.
- Corsetti, G., Pesenti, P., & Roubini, N. (1999). What Caused the Asian Currency and Financial Crisis?. *Japan and the World Economy*, 11(3), 305-373.
- Coskun, Y., & Jadevicius, A. (2017). Is there a Housing Bubble in Turkey?. *Real Estate Management and Valuation*, 25(1), 48-73.
- Dam, N. A., Hvolbøl, T. S., Pedersen, E. H., & Birch, P. (2011). The Housing Bubble that Burst: Can House Prices be Explained? And Can Their Fluctuations be Dampened?. *Danmarks Nationalbank Monetary Review 1st Quarter Part*, 3.
- Davis, E. P. (1995). *Debt, Financial Fragility, and Systemic Risk*. Oxford University Press.
- Davis, E. P., & Karim, D. (2008). Comparing Early Warning Systems for Banking Crises. *Journal of Financial Stability*, 4(2), 89-120.
- Davis, E. P., & Zhu, H. (2011). Bank Lending and Commercial Property Cycles: Some Cross-Country Evidence. *Journal of International Money and Finance*, 30(1), 1-21.
- Debelle, G. (2004). Household Debt and the Macroeconomy. *BIS Quarterly Review*, 51-64.
- Degryse, H., Elahi, M. A., & Penas, M. F. (2013). Determinants of Banking System Fragility: A Regional Perspective. European Central Bank, *Working Paper Series*, 1567.
- Delice, G. (2003). Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (20), 57-81.
- Demetriades, P. O., Rousseau, P. L., & Rewilak, J. (2017). Finance, Growth and Fragility. *University of Leicester Discussion Paper in Economics*, 17(13).
- Demirel, B., & Karanfil, N. (2015). Bankacılık Sektöründe Banka Kırılganlık Endeksini Belirleyen Faktörler. In *EY International Congress on Economics II (EYC2015)*, November 5-6, 2015, Ankara, Turkey (No. 30). Ekonomik Yaklasim Association.

- Demirel, B., Barışık, S., & Karanfil, N. (2016). Türk Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksini Belirleyen Faktörler, *Bankacılar Dergisi*, 27(99), 16-36.
- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *Staff Papers*, 45(1), 81-109.
- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (2000). Monitoring Banking Sector Fragility: A Multivariate Logit Approach. *The World Bank Economic Review*, 14(2), 287-307.
- Demyanyk, Y., & Van Hemert, O. (2009). Understanding the Subprime Mortgage Crisis. *The Review of Financial Studies*, 24(6), 1848-1880.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2009). The Credit Crisis: Conjectures about Causes and Remedies. *American Economic Review*, 99(2), 606-10.
- Doğanlar, M., Harun, B. A. L., & Özmen, M. (2007). Döviz Krizi Modelleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 253-275.
- Duca, J. V., Muellbauer, J., & Murphy, A. (2011). House Prices and Credit Constraints: Making Sense of the US Experience. *The Economic Journal*, 121(552), 533-551.
- Dynan, K., Johnson, K., & Pence, K. (2003). Recent Changes to a Measure of US Household Debt Service. *Federal Reserve Bulletin*, 89(10), 417-426.
- Edwards, S. (1989). *Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Edwards, S. (2000). Contagion. *World Economy*, 23(7), 873-900.
- Egan, M., Hortaçsu, A., & Matvos, G. (2017). Deposit Competition and Financial Fragility: Evidence from the US Banking Sector. *American Economic Review*, 107(1), 169-216.
- Eichengreen, B. (2003). Three Generations of Crises, Three Generations of Crisis Models. *Journal of International Money and Finance*, 22(7), 1089-1094.
- Eichler, S., & Sobański, K. (2012). What Drives Banking Sector Fragility in the Eurozone? Evidence from Stock Market Data. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 50(4), 539-560.
- Ekinci, A. (2013). Financial Stress Index for Turkey. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14 (2), 213-229
- Elekdağ, S., Kanlı, İ. B., Samancıoğlu, Z., & Sarıkaya, C. (2010). Finansal Stres ve İktisadi Faaliyet, *Central Bank Review*, 10(2), 1-8.

- Englund, P., Quigley, J. M., & Redfearn, C. L. (1998). Improved Price Indexes for Real Estate: Measuring the course of Swedish Housing Prices. *Journal of Urban Economics*, 44(2), 171-196.
- Erdönmez, P. A. (2005). Seçilmiş Ülkelerde Gayrimenkul Fiyatları ve Bankacılık Sektöründeki Gelişmeler. *Bankacılar Dergisi*, 54, 59-73
- Esquivel, G., & Larrain, F. (1998). Explaining Currency Crises. *John F. Kennedy Faculty Research WP Series R98-07*.
- Feins, J. D., & Lane, T. S. (1982). *How Much for Housing?: New Perspectives on Affordability and Risk*. Abt Books.
- Feridun, M. (2004). Russian Financial Crisis of 1998: An Econometric Investigation. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 1(4), 113-122.
- Fernández-Kranz, D., & Hon, M. T. (2006). A Cross-Section Analysis of the Income Elasticity of Housing Demand in Spain: Is There a Real Estate Bubble?. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 32(4), 449-470.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. Sage Publications Ltd, London.
- Flood, R. P., & Garber, P. M. (1984). Collapsing Exchange-Rate Regimes: Some Linear Examples. *Journal of International Economics*, 17(1-2), 1-13.
- Flood, R. P., & Marion, N. P. (1997). Policy Implications of “Second-Generation” Crisis Models. *Staff Papers*, 44(3), 383-390.
- Foster, J. B. (2008). The Financialization of Capital and the Crisis. *Monthly Review-New York-*, 59(11), 1.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.
- Gan, J. (2007). Collateral, Debt Capacity, and Corporate Investment: Evidence from a Natural Experiment. *Journal of Financial Economics*, 85(3), 709-734.
- Gan, Q., & Hill, R. J. (2009). Measuring Housing Affordability: Looking beyond the Median. *Journal of Housing Economics*, 18(2), 115-125.
- Garber, P. (2001). *Famous First Bubbles: The Fundamentals of Early Manias* (Vol. 1). The MIT Press.
- Garcia, R. (1998). Asymptotic Null Distribution of the Likelihood Ratio Test in Markov Switching Models. *International Economic Review*, 763-788.

- Gerlach, S., & Peng, W. (2005). Bank Lending and Property Prices in Hong Kong. *Journal of Banking & Finance*, 29(2), 461-481.
- Giordani, P., Spector, E., & Zhang, X. (2017). A New Early Warning Indicator of Financial Fragility in Sweden. *Economic Commentaries*, (1) 1-17.
- Glaeser, E. L. (2017). Real Estate Bubbles and Urban Development. *Asian Development Review*, 34(2), 114-151.
- Glaeser, E. L., & Shapiro, J. M. (2003). The Benefits of the Home Mortgage Interest Deduction. *Tax Policy and the Economy*, 17, 37-82.
- Glick, R., & Hutchison, M. M. (1999). *Banking and Currency Crises: How Common are Twins?* (No. 1999-20). EPRU Working Paper Series.
- Göçer, İ. (2013). Cari Açık Ekonomi Üzerindeki Finansal Baskıyı Artırıyor mu?. *Sayıştay Dergisi*, (90), 5-18.
- Gonzalez-Hermosillo, B., Pazarbaşıoğlu, C., & Billings, R. (1997). Determinants of Banking System Fragility: A Case Study of Mexico. *Staff Papers*, 44(3), 295-314.
- González-Hermosillo, M. B. (1996). *Banking Sector Fragility and Systemic Sources of Fragility*. International Monetary Fund.
- Goodhart, C. A. (1995). *Price Stability and Financial Fragility*. In *Financial Stability in a Changing Environment* (pp. 439-509). Palgrave Macmillan, London.
- Goodhart, C., & Hofmann, B. (2007). *House Prices and the Macroeconomy: Implications for Banking and Price Stability*. Oxford University Press.
- Goodman, A. C., & Thibodeau, T. G. (2008). Where are the Speculative Bubbles in US Housing Markets?. *Journal of Housing Economics*, 17(2), 117-137.
- Granger, C., & Teräsvirta, T. (1993). *Modelling Non-Linear Economic Relationships*. Oxford University Press.
- Greenbaum, S. I., & Thakor, A. V. (1987). Bank Funding Modes: Securitization versus Deposits. *Journal of Banking & Finance*, 11(3), 379-401.
- Guillaumont, P. (1999). On the Economic Vulnerability of Low Income Countries. *International Task Force on Commodity Risk Management in Developing Countries*, World Bank.
- Gunsel, N. (2012). Micro and Macro Determinants of Bank Fragility in North Cyprus Economy. *African Journal of Business Management*, 6(4), 1323-1329.

- Hamilton, J. D. (1988). Rational-Expectations Econometric Analysis of Changes in Regime: An Investigation of the Term Structure of Interest Rates. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 385-423.
- Hamilton, J. D. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 357-384.
- Hanschel, E., & Monnin, P. (2005). Measuring and Forecasting Stress in the Banking Sector: Evidence from Switzerland. *BIS Papers*, 22, 431-449.
- Hardy, D. C., & Pazarbaşıoğlu, C. (1999). Determinants and Leading Indicators of Banking Crises: Further Evidence. *IMF Staff Papers*, 46(3), 247-258.
- Herring, R. J., & Wachter, S. M. (1999). Real Estate Booms and Banking Busts: An International Perspective. *The Wharton School Research Paper*, (99-27).
- Herring, R. J., & Wachter, S. M. (2003). Bubbles in Real Estate Markets. *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies*, 217(6), 217-230.
- Hilbers, P., Lei, Q., & Zacho, L. (2001). *Real Estate Market Developments and Financial Sector Soundness*. (No. 1-129). International Monetary Fund.
- Hill, R. J., & Syed, I. A. (2016). Hedonic Price–Rent Ratios, User Cost, and Departures from Equilibrium in the Housing Market. *Regional Science and Urban Economics*, 56, 60-72.
- Hon Chu, K. (2007). Financial Crises, Liberalization, and Government Size. *Cato J.*, 27, 37.
- Honohan, P. (2009). What Went Wrong in Ireland?. *Prepared for the World Bank*.
- Honohan, P., & Walsh, B. (2002). Catching up with the Leaders: The Irish Hare. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2002(1), 1-57.
- Hoshi, T. (2001). What Happened to Japanese Banks. *Monetary and Economic Studies*, 19(1), 1-29.
- http-1: <https://www.iktisatsozlugu.com/nedir-833-EGZOGEN#.W9BJF0szbcc> (Erişim Tarihi: 24.10.2018)
- http-2: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Deregölasyon> (Erişim Tarihi: 30.10.2018)
- http-3: <https://en.wikipedia.org/wiki/Speculation> (Erişim Tarihi: 15.03.2019)
- http-4: https://tr.wikipedia.org/wiki/Güney_Denizi_Şirketi (Erişim Tarihi: 15.03.2019)
- http-5: https://en.wikipedia.org/wiki/First_Boston (Erişim Tarihi: 28.03.2019)

- http-6: <https://tureng.com/tr/turkce-ingilizce/subprime> (Erişim Tarihi: 28.03.2019)
- http-7: https://en.wikipedia.org/wiki/Real_estate_bubble (Erişim Tarihi: 29.03.2019)
- http-8: https://en.wikipedia.org/wiki/Baltic_states_housing_bubble (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- http-9: https://en.wikipedia.org/wiki/Danish_property_bubble_of_2000s (Erişim tarihi: 26.02.2019)
- http-10: https://en.wikipedia.org/wiki/Irish_property_bubble (Erişim tarihi: 26.02.2019)
- http-11: https://tr.wikipedia.org/wiki/Kelt_Kaplanı (Erişim tarihi: 26.02.2019)
- http-12: https://en.wikipedia.org/wiki/Spanish_property_bubble (Erişim tarihi: 27.02.2019)
- http-13: https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_housing_bubble (Erişim tarihi: 01.03.2019)
- http-14: https://en.wikipedia.org/wiki/Japanese_asset_price_bubble (Erişim tarihi: 05.03.2019)
- http-15: <https://www.jpmorganchase.com/corporate/About-JPMC/our-history.htm> (Erişim tarihi: 04.03.2019)
- Iacobucci, E. M., & Winter, R. A. (2005). Asset Securitization and Asymmetric Information. *The Journal of Legal Studies*, 34(1), 161-206.
- Igan, D., & Kang, H. (2011). Do Loan-to-Value and Debt-to-Income Limits Work? Evidence from Korea. *IMF Working Papers*, 1-34.
- Ikromov, N., & Yavas, A. (2012). Asset Characteristics and Boom and Bust Periods: An Experimental Study. *Real Estate Economics*, 40(3), 603-636.
- IMF (1998). *Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability*. International Monetary Fund, 74-97. https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF081/07988-9781557757401/07988-9781557757401/Other_formats/Source_PDF/07988-9781455272808.pdf (Erişim Tarihi: 11.04.2019)
- Işık, S., Duman, K., & Korkmaz, A. (2004). Türkiye Ekonomisinde Finansal Krizler: Bir Faktör Analizi Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 45-69.
- Ito, T., & Iwaisako, T. (1995). *Explaining Asset Bubbles in Japan*(No. w5358). National Bureau of Economic Research.

- Jaggi, S. (2003). Descriptive Statistics and Exploratory Data Analysis. *Indian Agricultural Statistics Research Institute*, 1, 1-18.
- Jimeno, J. F., & Santos, T. (2014). The Crisis of the Spanish Economy. *SERIEs*, 5(2-3), 125-141.
- Jobert, A., Kong, J., & Chan-Lau, M. J. A. (2004). *An Option-Based Approach to Bank Vulnerabilities in Emerging Markets* (No. 4-33). International Monetary Fund.
- Kaldor, N. (1976). Speculation and Economic Stability. In *The Economics of Futures Trading* (pp. 111-123). Palgrave Macmillan, London.
- Kattel, R. (2010). Financial and Economic Crisis in Eastern Europe. *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(1), 41-60.
- Kattel, R., & Raudla, R. (2013). The Baltic Republics and the Crisis of 2008–2011. *Europe-Asia Studies*, 65(3), 426-449.
- Kaya, E., & Adoyuran, B. (2017). Petrol Fiyatları ve Finansal Sıkıntı arasındaki İlişki: Türkiye için bir ARDL Yaklaşımı, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (33), 134-155.
- Kaya, E., & Kılınç, A. (2017). Türkiye için Finansal Sıkıntı Endeksinin Ölçümü ve Finansal Sıkıntı Endeksinin Reel Ekonomik Faaliyetler ile İlişkisi, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1), 57-70.
- Kaya, Z., Şahin, L., Hacıevliyagil, N., & Ekşi, İ. H. (2016). Bankaların Kredi Verme Davranışlarında Varlık Kalitesinin Etkisi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14), 147-160.
- Kelly, M. (2009). *The Irish Credit Bubble* (No. 200950). Geary Institute, University College Dublin.
- Kibritçioğlu, A. (2003). Monitoring Banking Sector Fragility, *The Arab Bank Review*, 5(2), 51-66.
- Kickert, W. (2013). How the Danish Government Responded to Financial Crises. *Public Money & Management*, 33(1), 55-62.
- Kindleberger, C. P. (1978). *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. Basic Books.
- Klemkosky, R. C. (2013). Financial System Fragility. *Business Horizons*, 56(6), 675-683.
- Koetter, M., & Poghosyan, T. (2010). Real Estate Prices and Bank Stability. *Journal of Banking & Finance*, 34(6), 1129-1138.

- Koh, W. T., Mariano, R. S., Pavlov, A., Phang, S. Y., Tan, A. H., & Wachter, S. M. (2005). Bank Lending and Real Estate in Asia: Market Optimism and Asset Bubbles. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1103-1118.
- Komulainen, T. (1999). Currency Crisis Theories–Some Explanations for the Russian Case. *Higher School of Economics Economic Journal*, 3(1), 3-27.
- Korkmaz, Ö., Erer, D., & Erer, E. (2016). Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma ile Finansal Kırılganlık arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2007-2014), *Journal of Accounting & Finance*, (69), 127-146.
- Koyama, Y. (2010). Economic Crisis in New EU Member States in Central and Eastern Europe: Focusing on Baltic States. *Romanian Economic and Business Review*, 5(3), 31.
- Kritayanavaj, B. (2007). Housing Bubble. *Government Housing Bank Journal*, 1(1), 70-76.
- Kritayanavaj, B. B. (2009). Global Financial and Economic Crises 2008–2009: A View from Thailand. *Housing Finance International*, 23(3), 7-12.
- Krugman, P. (1979). A Model of Balance-of-Payments Crises. *Journal of Money, Credit and Banking*, 11(3), 311-325.
- Krugman, P. (1999a). Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises. In *International Finance and Financial Crises* (pp. 31-55). Springer, Dordrecht.
- Krugman, P. (1999b). What Happened to Asia. In *Global Competition and Integration* (pp. 315-327). Springer, Boston, MA.
- Krugman, P. (2001, March). Crises: The Next Generation. In *Conference Honoring Assaf Razin*, Tel Aviv.
- Krugman, P., (1992), *Currencies and Crises*, MIT Press, Cambridge.
- Krušinskis, R. (2012). Research on Housing Bubbles in the Capitals of the Baltic and Central Europe. *Economics and Management*, 17(2), 474-479.
- Küçüksaraç, D., Özlü, P., & Ünalmiş, D. (2012). Küresel Kriz, Avrupa Borç Krizi ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Bulaşıcılık Etkisi. *Central Bank Review*, 12(2), 25-35.
- Kulikauskas, D. (2016). Fundamental Housing Prices in the Baltic States: Empirical Approach. *Baltic Journal of Economics*, 16(2), 53-80.
- Laeven, L., & Valencia, F. (2013). Systemic Banking Crises Database. *IMF Economic Review*, 61(2), 225-270.

- Lipson, J. C. (2013). *Re: Defining Securitization*. 85 S. Cal. L. Rev. 1229 (2012); Temple University Legal Studies Research Paper No. 2013-05.
- Lockwood, L. J., Rutherford, R. C., & Herrera, M. J. (1996). Wealth Effects of Asset Securitization. *Journal of Banking & Finance*, 20(1), 151-164.
- Loloh, F. W. (2015). Measuring Banking Sector Fragility for an Early Warning System in Ghana.
- Mamun, A. (2017). An Investigation into the Factors Causing Financial Crisis: Lessons from Recent Overwhelming Episodes. *Journal of Academic Research in Economics*, 9(1), 7-18.
- Mangır, F. (2008). *Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Makroekonomik Etkileri: 2001-2006 Türkiye Örneği* (Doctoral Dissertation, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Marshall, D. (1998). Understanding the Asian Crisis: Systemic Risk as Coordination Failure. *Economic Perspectives-Federal Reserve Bank of Chicago*, 22, 13-28.
- Mazgit, İ. (2009). Sermaye Piyasalarında Spekülasyon: Tarihin Tekerrürü. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Y, 44, 512.
- McCarthy, J., & Peach, R. (2004). Are Home Prices the Next "Bubble"? *Economic Policy Review*, (Dec), 1-17.
- Meisel, S. (2009). A balti államok és a válság.(The Baltic Countries and the Crisis). *A globális válság: hatások, gazdaságpolitikai válaszok és kilátások. Az új EU-tagállamok és a tagjelöltek helyzete a válságban. HAS Institute of World Economics, Budapest*, 19-25.
- Mera, K., & Renaud, B. (2000). *Asia's Financial Crisis Role of Real Estate*. ME Sharpe.
- Mező, J., & Bagi, Á. (2012). *Crisis Management in the Baltic States* (No. 40366). University Library of Munich, Germany.
- Milgate, M., Eatwell, J., & Newman, P. (Eds.). (1987). *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Macmillan Press. New York, Stockton, p. 281.
- Miller, M., & Luangaram, P. (1998). Financial Crisis in East Asia: Bank Runs, Asset Bubbles and Antidotes. *National Institute Economic Review*, 165(1), 66-82.
- Minsky, H. P. (1972). *Financial Stability Revisited: The Economics of Disaster*. In: Board of Governors of the Federal Reserve System, Reappraisal of the Federal Reserve Discount Mechanism.

- Mishkin, F. S. (1999a). Global Financial Instability: Framework, Events, Issues. *Journal of Economic Perspectives*, 13(4), 3-20.
- Mishkin, F. S. (1999b). Lessons from the Asian crisis. *Journal of International Money and Finance*, 18(4), 709-723.
- Moser, T. (2003). What is International Financial Contagion?. *International Finance*, 6(2), 157-178.
- Murphy, L. (2011). The Global Financial Crisis and the Australian and New Zealand Housing Markets. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26(3), 335-351.
- O'Hara, M. (2008). Bubbles: Some Perspectives (and Loose Talk) from History. *The Review of Financial Studies*, 21(1), 11-17.
- O'Sullivan, K. P., & Kennedy, T. (2010). What Caused the Irish Banking Crisis?. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 18(3), 224-242.
- O'Toole, R. (2009). How Urban Planners Caused the Housing Bubble. *Cato Institute Policy Analysis*, (646), 1-27.
- Obstfeld, M. (1985). Floating Exchange Rates: Experience and Prospects. *Brookings Papers on Economic Activity*, 16(2), 369-464.
- Obstfeld, M. (1994). The Logic of Currency Crises. *Cahiers Economiques et Monétaires*, 43, 189-213.
- Oktar, S., & Dalyancı, L. (2010). Finansal Kriz Teorileri ve Türkiye Ekonomisinde 1990 Sonrası Finansal Krizler. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2), 1-22.
- Orlowski, L. T. (2008). *Stages of the 2007/2008 Global Financial Crisis Is There a Wandering Asset-Price Bubble?* (No. 2008-43). Economics Discussion Papers. Kiel Institute for the World Economy (IfW), Kiel.
- Park, J., & Hong, T. (2013). Analysis of South Korea's Economic Growth, Carbon Dioxide Emission, and Energy Consumption Using the Markov Switching Model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 18, 543-551.
- Pasha, F. M., & Yilmaz, N. (2016). Assessing the Financial Vulnerability of Emerging Markets. In *Handbook of Research on Financial and Banking Crisis Prediction through Early Warning Systems* (pp. 405-438). IGI Global.
- Peek, J., & Rosengren, E. S. (2000). Collateral Damage: Effects of the Japanese Bank Crisis on Real Activity in the United States. *American Economic Review*, 90(1), 30-45.

- Pescatori, A., & Sy, A. N. (2007). Are Debt Crises Adequately Defined?. *IMF Staff Papers*, 54(2), 306-337.
- Pholphirul, P., & Rukumnuaykit, P. (2009). The Real Estate Cycle and Real Business Cycle: Evidence from Thailand. *Pacific Rim Property Research Journal*, 15(2), 145-165.
- Phongpaichit, P., & Baker, C. (1999). The Political Economy of the Thai crisis. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 4(1), 193-208.
- Proxenos, S. (2002). Homeownership Rates: A Global Perspective. *Housing Finance International*, 17(2), 3-7.
- Quigley, J. M. (2001). Real Estate and the Asian Crisis. *Journal of Housing Economics*, 10(2), 129-161.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2011). From Financial Crash to Debt Crisis. *American Economic Review*, 101(5), 1676-1706.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2013). Banking Crises: An Equal Opportunity Menace. *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4557-4573.
- Renaud, B. (2003). Speculative Behaviour in Immature Real Estate Markets, Lessons of the 1997 Asia Financial Crisis. *Urban Policy and Research*, 21(2), 151-173.
- Romero, J., Jiménez, F., & Villoria, M. (2012). (Un)sustainable Territories: Causes of the Speculative Bubble in Spain (1996–2010) and Its Territorial, Environmental, and Sociopolitical Consequences. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 30(3), 467-486.
- Rosen, R. J. (2007). The Role of Securitization in Mortgage Lending. *Chicago Fed Letter*, (244), 1.
- Sachs, J., & Woo, W. T. (2000). Understanding the Asian Financial Crisis. In J. D. Sachs & K. Schwab (Eds.), *The Asian Financial Crisis: Lessons for a Resilient Asia*. MIT Press.
- Sbracia, M., & Zaghini, A. (2001). Expectations and Information in Second Generation Currency Crises Models. *Economic Modelling*, 18(2), 203-222.
- Schroeder, S. (2009). Defining and Detecting Financial Fragility: New Zealand's Experience. *International Journal of Social Economics*, 36(3), 287-307.
- Schwarcz, S. L. (1994). The Alchemy of Asset Securitization. *Stan. JL Bus. & Fin.*, 1, 133.

- Schwartz, A. J. (1987). Real and Pseudo-Financial Crises. In *Money in Historical Perspective* (pp. 271-288). University of Chicago Press.
- Sengupta, R., & Emmons, W. R. (2007). What is Subprime Lending?. *Economic Synopses*, 2007.
- Shachmurove, Y. (2011). A Historical Overview of Financial Crises in the United States. *Global Finance Journal*, 22(3), 217-231.
- Shenker, J. C., & Colletta, A. J. (1990). Asset Securitization: Evolution, Current Issues and New Frontiers. *Tex. L. Rev.*, 69, 1369.
- Sherman, M. (2009). A Short History of Financial Deregulation in the United States. *Center for Economic and Policy Research*, 1-15.
- Shiller, R. J. (2014). Speculative Asset Prices. *American Economic Review*, 104(6), 1486-1517.
- Shimizu, C., & Watanabe, T. (2010). Housing Bubbles in Japan and the United States. *Public Policy Review*, 6(3), 431-472.
- Shiratsuka, S. (2005). The Asset Price Bubble in Japan in the 1980s: Lessons for Financial and Macroeconomic Stability. *BIS Papers*, 21.
- Siebert, H. (1999). *Some Lessons from the Japanese Bubble* (No. 919). Kiel Working Paper.
- Siegel, J. J. (2003). What is an Asset Price Bubble? An Operational Definition. *European Financial Management*, 9(1), 11-24.
- Singh, T. R. (2010). An Ordered Probit Model of an Early Warning System for Predicting Financial Crisis in India. *IFC Bulletin*, 25, 185.
- Smith, M. H., & Smith, G. (2006). Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble?. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2006(1), 1-67.
- Solomon, D. (2012). The Rise of a Giant: Securitization and the Global Financial Crisis. *Am. Bus. LJ*, 49, 859.
- Sornette, D., & Woodard, R. (2010). Financial Bubbles, Real Estate Bubbles, Derivative Bubbles, and the Financial and Economic Crisis. In *Econophysics Approaches to Large-Scale Business Data and Financial Crisis* (pp. 101-148). Springer, Tokyo.
- Soros, G. (2008). The Crisis and What to Do about It. *The New York Review of Books*, 55(19), 4.
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 13-18.

- Stöckl, T., Huber, J., & Kirchler, M. (2010). Bubble Measures in Experimental Asset Markets. *Experimental Economics*, 13(3), 284-298.
- Stone, D., & Ziemba, W. T. (1993). Land and Stock Prices in Japan. *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 149-165.
- Stone, M. (1993). *Shelter Poverty: New Ideas on Housing Affordability*. Philadelphia, PA: Temple Univ. Press.
- Stone, M. E. (2006). What is Housing Affordability? The Case for the Residual Income Approach. *Housing Policy Debate*, 17(1), 151-184.
- Suhaida, M. S., Tawil, N. M., Hamzah, N., Che-Ani, A. I., Basri, H., & Yuzainee, M. Y. (2011). Housing Affordability: A Conceptual Overview for House Price Index. *Procedia Engineering*, 20, 346-353.
- Tan, A. H. H. (2000). Political Impacts: Sources of the Asian Currency Crisis; Internal & External. *Economic Crisis in Southeast Asia and Korea*, 306-316.
- Tirole, J. (1985a). Asset Bubbles and Overlapping Generations. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1499-1528.
- Tirole, J. (1985b). *Theories of Speculation* (No. 402). Massachusetts Institute of Technology (MIT), Department of Economics.
- Tudela, M. (2004). Explaining Currency Crises: A Duration Model Approach. *Journal of International Money and Finance*, 23(5), 799-816.
- Tularam, G. A., & Subramanian, B. (2013). Modeling of Financial Crises: A Critical Analysis of Models Leading to the Global Financial Crisis. *Global Journal of Business Research*, 7(3), 101-124.
- Tunay, B. (2009). Türk Bankacılık Sektöründe Rekabet ve Kırılganlık, *Bankacılar Dergisi*, (68), 30-54.
- Turano, E. (2006). Subprime Mortgage Lending: Recognising Its Potential and Managing Its Risks. *Housing Finance International*, 21(1), 37.
- Tymoigne, E. (2011). *Measuring Macprudential Risk: Financial Fragility Indexes*. Levy Economics Institute.
- Ural, M., & Balaylar, N. A. (2007). Bankacılık Sektöründe Yüksek Risk Alımı ve Baskı İndeksleri. *Finans Politik Ekonomik Yorumlar Dergisi*, (509), 47-57.
- Varlık, N. (2016). Türkiye’de Finansal Gelişme ile Finansal Kırılganlık İlişkisi, 1990-2014 Dönemi. *Ekonomik Yaklaşım*, 27(98), 141-176.

- Varlık, N., & Varlık, S. (2016). Risk Algısının Türkiye’de Bankacılık Sektörüne Etkileri: Bankacılık Sağlamlık Endeksi ile Bir Değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi*, 23(2), 545-563.
- Vatansever, N. (2000). Varlığa Dayalı Menkul Kıymet Uygulaması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (1), 259-274.
- Vaugirard, V. (2007). Informational Contagion of Bank Runs in a Third-Generation Crisis Model. *Journal of International Money and Finance*, 26(3), 403-429.
- Voigtländer, M. (2009). Why is the German Homeownership Rate So Low?. *Housing Studies*, 24(3), 355-372.
- Von Hagen, J., & Ho, T. K. (2007). Money Market Pressure and the Determinants of Banking Crises. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(5), 1037-1066.
- Wade, R. (1998). The Asian Debt-and-Development Crisis of 1997-?: Causes and Consequences. *World Development*, 26(8), 1535-1553.
- Wallison, P., J. (January 5, 2014). *The Bubble is Back*. New York: The New York Times. <https://www.nytimes.com/2014/01/06/opinion/the-bubble-is-back.html?ref=opinion> (Erişim Tarihi: 30.03.2019)
- Watanagase, T. (2001). The Banking Industry in Thailand: Competition, Consolidation and Systemic Stability. *BIS Background Paper*, 148.
- Wong, E., Fong, T., Li, K. F., & Choi, H. (2011). *Loan-to-Value Ratio as a Macro-Prudential Tool-Hong Kong’s Experience and Cross-Country Evidence* (No. 1101). Hong Kong Monetary Authority, 1-26.
- Wong, K. Y. (2001). Housing Market Bubbles and the Currency Crisis: The Case of Thailand. *The Japanese Economic Review*, 52(4), 382-404.
- Yiğitbaş, Ş. B. (2015). Türkiye’de Özel İşletme Kredilerinin Belirleyicileri. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (47), 287-297.
- Yıldırım, M. (2008). *Banka Muhasebesi*. Türkiye Bankalar Birliği. <https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/815/3258.pdf> (Erişim tarihi: 26.12.2018)
- Yılmaz, Ö., Kızıltan, A., & Kaya, V. (2005). İktisadi Kriz Kuramları, Finansal Küreselleşme ve Para Krizleri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (24), 77-97.
- Zhao, S. X., Zhan, H., Jiang, Y., & Pan, W. (2017). How Big is China’s Real Estate Bubble and Why Hasn’t It Burst Yet?. *Land Use Policy*, 64, 153-162.