

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İşletme Anabilim Dalı

**GAYRİMENKUL PİYASASINDA ETKİNLİK: TÜRKİYE
GAYRİMENKUL PİYASASINA YÖNELİK BİR ALAN
ARAŞTIRMASI**

Doktora Tezi

Gökhan ŞEKER

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA

İstanbul – 2023

TEZ TANITIM FORMU

- YAZAR ADI** : Gökhan ŞEKER
SOYADI
- TEZİN DİLİ** : Türkçe
- TEZİN ADI** : Gayrimenkul Piyasasında Etkinlik: Türkiye Gayrimenkul Piyasasına Yönelik Bir Alan Araştırması
- ENSTİTÜ** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- ANABİLİM DALI** : İşletme
- TEZİN TÜRÜ** : Doktora
- TEZİN TARİHİ** : 20.01.2023
- SAYFA SAYISI** : 194
- TEZ DANIŞMANLARI** : Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA
- DİZİN TERİMLERİ** : Gayrimenkul, Gayrimenkul Piyasaları, Etkinlik
- TÜRKÇE ÖZET** : Bu çalışmada Türkiye'deki Gayrimenkul Piyasasının genelini temsil eden bir etkinlik endeksi oluşturulması hedeflenmiştir. Türkiye'de gayrimenkul piyasalarının etkinlik düzeyini ölçen, sürdürülebilir ve genel bir endeksin üretilmesi bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.
- DAĞITIM LİSTESİ** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Gökhan ŞEKER

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İşletme Anabilim Dalı

**GAYRİMENKUL PİYASASINDA ETKİNLİK: TÜRKİYE
GAYRİMENKUL PİYASASINA YÖNELİK BİR ALAN
ARAŞTIRMASI**

Doktora Tezi

Gökhan ŞEKER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA

İstanbul – 2023

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Gökhan ŞEKER

.../.../2023



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Gökhan ŞEKER' in Gayrimenkul Piyasasında Etkinlik: Türkiye Gayrimenkul Piyasasına Yönelik Bir Alan Araştırması adlı tez çalışması, jürimiz tarafından İşletme anabilim dalı, İşletme bilim dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan *Prof. Dr. Hüseyin SELİMLER*

Üye *Doç. Dr. Süleyman KALE*

Üye *Doç. Dr. Kemal ERKİŞİ*

Üye *Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA*
(Danışman)

Üye *Dr. Öğr. Üyesi Ebru Gül YILMAZ*

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Gayrimenkul piyasaları öncü olma özelliğiyle, büyüme, kalkınma ve istihdamı sağlanması gibi makroekonomik dengeler açısından ekonominin en önemli piyasalarından bir tanesidir. Gayrimenkul sektörünün etkinlik düzeyinin artması bütün bu makroekonomik göstergeler üzerinde olumlu etkiler oluşturarak, ekonominin genelinde canlanmaya neden olmaktadır. Türkiye’de TCMB ve TÜİK tarafından gayrimenkul piyasalarına ilişkin yayınlanan endeksler ya sadece piyasanın dar tek bir boyutunu temsil etmekte ya da algıya dayalı olduğu için kullanılması zayıf olmaktadır. Bu tez çalışmasında Türkiye’de gayrimenkul piyasalarının genelini etkilediği düşünülen on boyutta, bu boyutları temsilen alınan on değişken ile birleşik göstergeler endeksi hazırlama metodolojisi kullanılarak “Türkiye gayrimenkul Piyasaları Bileşik Endeksi” hazırlanmıştır. Endeksin hazırlanmasında kullanılan değişkenler için 2010 yılı baz yıl olarak alınmıştır. Hazırlanan endeksin seçilmiş göstergelerle karşılaştırması ve 2021 -2022 yılları için ise tahmin gücü sınanmıştır. Çalışmanın sonucunda oluşturulan bu endekse etki eden en güçlü üç değişken tespit edilmiştir. Buna göre birinci sırada sürdürülebilir finansman boyutunu temsilen konut kredisi faizleri gelmektedir. İkinci sırada ileri finansal araçları boyutunu temsilen ihraç edilen gayrimenkule dayalı finansal araçları ihraç tutarları değişkeni gelmektedir. Üçüncü sırada ise gayrimenkul değerlendirme boyutunu temsilen gayrimenkul değerlendirme uzmanı sayısı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul Piyasası, Etkinlik, Etkinsizlik, Gayrimenkul Piyasası Döngüsü.

SUMMARY

Real estate markets, with their pioneering feature, are one of the most important markets of the economy in terms of macroeconomic balances such as growth, development and employment. The increase in the efficiency level of the real estate sector creates positive effects on all these macroeconomic indicators, causing a revival in the economy in general. The indexes published by the CBRT and TÜİK on real estate markets in Turkey either represent only a narrow single dimension of the market or are weak to use because they are based on perception. In this thesis study, "Turkey Real Estate Markets Composite Index" was prepared by using the methodology of preparing a combined indicators index with ten variables taken to represent these dimensions in ten dimensions that are thought to affect the real estate markets in general in Turkey. The year 2010 was taken as the base year for the variables used in the preparation of the index. The benchmarking of the prepared index with selected indicators and its predictive power for the years 2021-2022 were tested. As a result of the study, the three strongest variables affecting this index were determined. Accordingly, housing loan interests come first, representing the sustainable finance dimension. In the second place, the variable of issuance of real estate-based financial instruments, representing the advanced financial instruments dimension, comes. In the third place, it has been determined that the number of real estate appraisers represents the real estate valuation dimension.

Keywords: Real Estate Market, Efficiency, Inefficiency, Real Estate Market Cycle.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
GRAFİKLER LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
ÖNSÖZ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GAYRİMENKUL PİYASALARI VE İŞLEYİŞİ

1.1. Gayrimenkul Piyasası ve Nitelikleri	9
1.2. Gayrimenkul Piyasalarında İşlem Gören Gayrimenkullerin Sınıflandırılması	13
1.3. Gayrimenkul Piyasasında Arz ve Talep	14
1.3.1. Arz boyutu	15
1.3.2. Talep boyutu	17
1.4. Gayrimenkul Piyasasının Yapısını Ve Boyutunu Etkileyen Faktörler	17
1.4.1. Doğal faktörler	18
1.4.2. Ekonomik unsurlar	18
1.4.3. Demografik faktörler	19
1.4.4. Politik ve siyasi ortam	20
1.4.5. Teknolojik gelişmeler	21
1.4.6. Şehirleşme yapısı	21
1.4.7. Yabancı göç	22
1.4.8. Geliştirme boyutu ve kullanım karmaşıklığı	22
1.5. Gayrimenkul Piyasasında Fiyat Oluşumuna İlişkin İktisadi Yaklaşımlar	23
1.5.1. Neoklasik yaklaşım	23
1.5.2. Politik ekonomi yaklaşımı	24
1.5.3. Kuramsalcı yaklaşım	24
1.6. Gayrimenkul Piyasası Döngüsü	25
1.6.1. Büyüme dönemi-genişleme dönemi	27
1.6.2. Durgunluk dönemi-düşüş dönemi	28
1.6.3. Kriz dönemi-gerileme dönemi	29
1.6.4. İyileşme dönemi-düzeltilme dönemi	30

İKİNCİ BÖLÜM
GAYRİMENKUL PİYASALARINDA ETKİNLİK, ETKİNLİK
GÖSTERGELERİ VE ÖLÇÜMÜ

2.1. Gayrimenkul Piyasalarının Etkinliği	31
2.1.1. Piyasa etkinliği kavramı ve gayrimenkul piyasasının etkinliği	32
2.1.2. Finansal piyasa teorileri ve gayrimenkul piyasasında uygulamaları	33
2.1.2.1. Etkin piyasalar hipotezi (EPH) ve testler	33
2.1.2.2. Fraktal piyasa hipotezi (FPH)	37
2.1.2.3. Rassal yürüyüş modeli (Random walk model)	39
2.1.2.4. Martingal Süreci Etkisi	39
2.1.2.5. Rasyonel beklentiler teorisi	40
2.1.2.6. Brownian Hareket Modeli (BHM)	42
2.2. Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Bileşenleri	43
2.2.1. Yasal çerçeve etkinliği	43
2.2.1.1. Yasal mevzuat etkinliği	43
2.2.1.2. Tapu sicili etkinliği	45
2.2.1.3. Düzenleyici kuruluşların etkinliği	46
2.2.1.4. Tapu düzenlemeleri, imar planları ve kadastral etkinlik	46
2.2.1.5. Mahkemelerin mülk davalarındaki etkinliği	48
2.2.2. Gayrimenkul geliştirme ve yapım sürecinin etkinliği	50
2.2.2.1. Gayrimenkul geliştirme sürecinin etkinliği	50
2.2.2.2. İnşaat yapımında etkinlik	51
2.2.2.3. Emlak ve pazarlamada etkinlik	52
2.2.3. Altyapı hizmetlerinde etkinlik (elektrik, su, yol, telekomünikasyon vb.)	53
2.2.4. Şehir (kent) planlaması ve kentleşmede etkinlik	53
2.2.5. Gayrimenkul piyasasının şeffaflığı ve veri altyapısı	54
2.2.7. Hükümet politikalarının etkinliği	56
2.2.8. Gayrimenkul finansmanının etkinliği ve sürdürülebilir finansman	56
2.2.9. Gayrimenkule dayalı finansal araçların etkinliği	58
2.2.10. Gayrimenkul değerlemede etkinlik	59
2.2.11. Sosyal konut uygulamalarının etkinliği	61
2.2.12. Mesleki örgütlerin ve mesleki eğitimin etkinliği	63
2.3. Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Göstergeleri	65
2.3.1. İnşaat ve gayrimenkul sektörüne özgü göstergeler	65
2.3.2. GSYH içinde inşaat ve gayrimenkul sektörünün payı	66
2.3.3. İnşaat ve gayrimenkul sektörlerinde büyüme	66

2.3.4. İnşaat sektörü göstergeleri	67
2.3.4.1. İnşaat sektörü ciro endeksi	67
2.3.4.2. İnşaat sektörü üretim endeksi	67
2.3.4.3. İnşaat maliyetleri endeksi (İME)	67
2.3.4.4. İnşaat malzemeleri sanayi bileşik endeksi	68
2.3.4.5. İnşaat iş gücü girdi endeksleri	69
2.3.4.6. İnşaat sektörü güven endeksi	70
2.3.4.7. Yapı izin (ruhsat) istatistikleri	71
2.3.4.8 Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri	71
2.3.5. Gayrimenkul sektörü göstergeleri	71
2.3.5.1. GSYH ve inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin büyüme hızları (sabit fiyatlarla)	71
2.3.5.2. Gayrimenkul satışı işlemi sayıları (konut dahil)	72
2.3.5.3. Konut stoku verileri	73
2.3.5.4. Konut fiyat endeksi	74
2.3.5.5. Yeni konut fiyat endeksi (YKFE) ve yeni olmayan konut fiyat endeksi (YOKFE)	77
2.3.5.6. Konut satış istatistikleri	77
2.3.5.7. Hedonik fiyat endeksi (HKFE)	77
2.3.5.8. Yabancıya satış rakamları	77
2.3.6. Sosyo-demografik göstergeler	78
2.3.7. Makroekonomik göstergeler	79
2.3.7.1. Faiz Oranları ve Beklentiler (Kredi faiz oranları)	80
2.3.7.2. Konut kredileri arz-talep gelişmeleri	80
2.3.7.3. Enflasyon oranı ve beklentiler	80
2.3.7.4. Döviz kurları ve beklentiler	81
2.3.7.5. Milli gelir (GSYH) ve kişi başına GSYH	82
2.3.7.6. İstihdam verileri	82
2.3.7.7. Tüketici güven endeksi	82
2.3.7.8. Reel sektör güven endeksi	83
2.3.8. Finans sektörü göstergeleri	83
2.3.8.1. Gayrimenkul kredileri ve GSYH içindeki payı	84
2.3.8.2. Gayrimenkul ortaklıkları portföy büyüklükleri	85
2.3.8.3. Kira, gayrimenkul sertifikası ihracı	85

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE GAYRİMENKUL PİYASALARI BİLEŞİK GÖSTERGELER
ENDEKSİ'NİN HAZIRLANMASI

3.1. Araştırmanın Problemi	89
3.1.1. Araştırmanın amacı ve önemi	89
3.1.2. Literatür taraması ve araştırmanın kurumsal temelleri	90
3.2. Araştırmanın Modeli	93
3.2.1. Endeksin yapısı ve hazırlanması	94
3.2.1.1. Maddelerin seçilmesi	94
3.2.2. Maddeler arasındaki ilişkilerin incelenmesi	94
3.2.2.3. Endeks Puanlaması	95
3.2.2.4. Dizin doğrulama	95
3.2.2. Araştırmanın veri setinin hazırlanması ve değişkenler	98
3.2.2.1. Ulusal gayrimenkul mevzuatı uluslararası mevzuatla uyumu boyutu	100
3.2.2.2. Tapu ve kadastronun verimliliği boyutu	100
3.2.2.3. Hizmet verimliliği boyutu	101
3.2.2.4. Gayrimenkul piyasalarının geliştirilmesi için koşullar	102
3.2.2.5. İyi Hükümet ve iyi yönetim boyutu	103
3.2.2.6. Sürdürülebilir finansman	103
3.2.2.7. Şeffaflık ve ileri finansal ürünler	105
3.2.2.8. Gayrimenkul değerlendirme	106
3.2.2.9. Toplu konut uygulamaları	107
3.2.2.10. Mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi	108
3.3. Araştırmanın Modeli (Yöntemi) ve Gayrimenkul Sektörü Etkinlik Endeksinin Oluşturulması Ve Bulgular	109
3.3.1. Türkiye gayrimenkul piyasası etkinlik endeksi (TGPEE) boyutları ve seçilen göstergeler	110
3.3.2. Bileşik endeks hesaplama metodolojisi	132
3.3.3. Türkiye gayrimenkul piyasası etkinlik endeksi (TGPEE) hesaplanması, benchmarking ve ileriye tahminde kullanılması	135
3.4. Bulguların Tartışılması	147
SONUÇLAR	156
KAYNAKLAR	162

KISALTMALAR

BHM	:	Brownien Hareketi Modeli
BİME	:	Bina İnşaat Maliyet Endeksi
DOP	:	Düzenleme Ortaklık Payı
FPH	:	Fraktal Piyasalar Hipotezi
GDF	:	Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi
GSYİH	:	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GYODER	:	Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Derneği
İBÜME	:	İnşaat Brüt Ücret maaş Endeksi
İCE	:	İnşaat Ciro Endeksi
İÇSE	:	İnşaat Çalışılan Saat Endeksi
İİE	:	İnşaat İstihdam Endeksi
KFE	:	Konut Fiyat Endeksi
KONUTDER	:	Konut Geliştirme Yatırımları Derneği
KPMG	:	Klynveld Peat Marwick Goerdeler
KPSS	:	Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin Testi
SPSS	:	Statistical Package for Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi)
TAKBİS	:	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TİMSAD	:	Türkiye İnşaat Malzemeleri Sanayicileri Derneği
TOKİ	:	Toplu Konut İdaresi
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
UNECE	:	United Nations Economic Commission For Europe
YKFE	:	Yeni Konut Fiyat Endeksi
YOKFE	:	Yeni Olmayan Konut Fiyat Endeksi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Fama 1970 ve Fama 1991 Makalelerinde (Bilgisel) Piyasa Etkinliği Testlerinin Sınıflandırma Değişikliği	33
Tablo 2. Kira, Gayrimenkul Sertifikası İhracı (2011-2021)	55
Tablo 3. Gayrimenkul Değerleme Raporu Sayısı	56
Tablo 4. Değerleme Uzmanları Sayısı (Yıllar İtibariyle)	57
Tablo 5. TMUD Eğitime Katılan Sayısı	57
Tablo 6. Sosyal Konut Üretimi Sayıları	59
Tablo 7. GSYH ve İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Büyüme Hızları	68
Tablo 8. Türkiye’de Toplam Konut Satışlarına Ait Gelişme (2008-2019)	69
Tablo 9. Yıllara Göre Konut Stoku ve Değişim Oranı (TÜİK, 2019)	70
Tablo 10. Türkiye’de Konut Kredisi ve İnşaat Kredisi Hacmi ve GSYİH İçerisindeki Payı	81
Tablo 11. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Toplam Portföy Değerleri	82
Tablo 12. Kira, Gayrimenkul Sertifikası İhracı	82
Tablo 13. AHP’de Kullanılan Önem Skalası	89
Tablo 14. Bulanık AHP’de Kullanılan Üçgensel Bulanık Önem Skalası	90
Tablo 15. Endeks Hazırlama Aşamaları	91
Tablo 16. TGPEE Boyutları ve Seçilen Göstergeler	104
Tablo 17. Endekse Dâhil Edilen Değerşkenlerin 2010-2021 Dönemine Ait Verileri	105
Tablo 18. Endekse Dâhil Edilen Değerşkenlerin 2010-2021 Dönemine Ait 100’lük Verileri	106
Tablo 19. Türkiye’nin Hukukun Üstünlüğü Puanları	107
Tablo 20. Türkiye’de Mahkemelerde Görülen Gayrimenkul Davalarının Görülme Performansı	108
Tablo 21. Gayrimenkul Mevzuatı ve Uyumu Bileşik Göstergesi	108
Tablo 22. Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü (m2)	110
Tablo 23. İnşaat Sektörü Güven Endeksi Verileri	112
Tablo 24. İnşaat Faaliyetleri Endeksi Verileri (2010-2020)	113
Tablo 25. WGI (World Government Indeks) İyi Hükümet İyi Yönetişim Endeksi	115
Tablo 26. Konut Kredisi Faiz Oranları	116

Tablo 27. Gayrimenkule Dayalı Finansal Araçlar İhracı (Bin TL)	118
Tablo 28. Değerleme Uzmanı Sayısı (Gayrimenkul + Konut)	121
Tablo 29. TOKİ'nin Sosyal Konut Üretimi Sayıları (2010-2020)	123
Tablo 30. Gayrimenkul Değerlemeye İlişkin Yükseköğretim Öğrenci Kontenjanları Sayıları	125
Tablo 31. TGPEE Hesaplanması İçin Veri Seti (2010-2020)	129
Tablo 32. Endekse Dahil Edilen Değişkenlerin Dönüştürülmüş Faktör Yükleri	131
Tablo 33. Endeks Kapsamındaki Değişkenlerin Toplam Varyans Açıklaması	132
Tablo 34. KMO and Bartlett's Testi	132
Tablo 35. Değişkenlerin Endeks Üzerindeki Ağırlıkları	133
Tablo 36. Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi Değerleri	134
Tablo 37. Simetrik Yüzde Değişim Matrisi	135
Tablo 38. Türkiye Gayrimenkul Piyasası Endeksi Toplulaştırması	136
Tablo 39. Karşılaştırma İçin Kullanılacak Veriler	136
Tablo 40. Üretilen Endeksin Karşılaştırma Testine Tabi Tutulması	137
Tablo 41. Üretilen Endeksle Karşılaştırma Kriterleri Arasındaki Korelasyonlar	137
Tablo 42. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin İnşaat Faaliyet Endeksi ile Karşılaştırılması	138
Tablo 43. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin Kişi Başına GSYH ile karşılaştırılması	139
Tablo 44. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin GSYH ile Karşılaştırılması	139
Tablo 45. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin GSYH'taki Büyüme ile Karşılaştırılması	140

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Gayrimenkul Mevzuatı ve Hukuku Bileşik Göstergesi (1)	108
Grafik 2. Gayrimenkul Mevzuatı ve Hukuku Performansı (2)	109
Grafik 3. Yapı İzni Alınan Gayrimenkul Yüzölçümü (m ²) (1)	110
Grafik 4. Yapı İzin Belgesi Alınan Gayrimenkul Yüzölçümü (m ²) (2)	111
Grafik 5. İnşaat Sektörü Güven Endeksi (1)	112
Grafik 6. İnşaat Sektörü Güven Endeksi (2)	113
Grafik 7. İnşaat Faaliyetleri Endeksi (1)	114
Grafik 8. İnşaat Faaliyetleri Endeksi (2)	114
Grafik 9. Türkiye İyi Yönetişim İyi Hükümet Endeksi (WGI) (1)	115
Grafik 10. İyi Hükümet İyi Yönetişim Endeksi (2)	116
Grafik 11. Konut Kredisi Faiz Oranları (1)	117
Grafik 12. Konut Kredisi Faiz Oranları (2)	117
Grafik 13. Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı (1)	118
Grafik 14. GM Dayalı Finansal Araç İhracı (2)	119
Grafik 15. Değerleme Uzmanı Sayısı (1)	122
Grafik 16. Değerleme Uzmanı Sayısı (2)	122
Grafik 17. Sosyal Konut Sayıları (1)	123
Grafik 18. Sosyal Konut Üretimi (2)	124
Grafik 19. GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjanı Sayısı (1)	125
Grafik 20. GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjanı Sayıları (2)	125
Grafik 21. Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Bileşik Endeksi Değeri	135
Grafik 22. İnşaat Faaliyet Endeksi ile Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin Karşılaştırması	138
Grafik 23. Kişi Başına GSYH ile Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksinin Karşılaştırması	139
Grafik 24. GSYH ile Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi Karşılaştırması	140
Grafik 25. GSYH'taki Büyüme ile gayrimenkul Piyasası Etkinliği Piyasası Endeksinin Karşılaştırması	140
Grafik 26. 2020 ve 2021 Yılı Endeks Değerinin Tahmin Edilmesi	141

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Gayrimenkul Piyasası Döngüsü	23
Şekil 2. Gayrimenkul Sektörü Etkinliği Bileşenleri	92
Şekil 3. Gayrimenkul Sektörü Etkinlik Endeksi Bileşenleri	93



ÖNSÖZ

Bu tezin oluşumunda, yürütülmesinde, tavsiye ve yönlendirmeleri ile bana yol gösteren ve kıymetli vaktini ayıran, bana destek olan tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi İ. Gökçe KAYA'a, tezdeki ilk danışmanım Prof. Dr. Kürşat Yalçın'ın tezdeki çalışmamda planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocama, tez çalışmaları süresince sonsuz sevgi ve anlayışlarıyla destek olan sevgili eşim Esra Ustabaş Şeker, kızım Sarah, diğer aile bireylerim ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.



GİRİŞ

Gayrimenkul, yalnızca bireylerin servetinin önemli bir bölümünü oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda ulusal ekonominin de önemli bir payını oluşturur. Gayrimenkul değerinde düşüş olursa, finans sektörü, inşaat sektörü ve diğer birçok ilgili sektör de düşecek ve işsizlik potansiyel olarak artacaktır. Gayrimenkul varlıkları genel bir ekonominin ayrılmaz bir parçasıdır, bu nedenle gayrimenkul değerindeki veya işlem hacmindeki değişikliklerin ekonominin hemen her sektöründe sonuçları olabilir. Gayrimenkul piyasasındaki bir etkinlik düşüşü, gayrimenkul satışlarında bir azalma, sonunda gayrimenkul fiyatlarında düşüşe neden olabilir. Böyle bir durumda aktif olarak satsalar da satmasalar da herkesin evinin değeri düşecektir. Mülk sahibi için mevcut olan konut kredisi miktarı düşecek ve tüketici harcamaları azalacaktır (Maier ve Herath, 2009, s.2).

Gayrimenkul piyasası, gayrimenkulün üretilmesini, mülkiyetin transfer edilmesini, yönetimini ve finansmanını sağlayan piyasa mekanizmalarının birbirine bağlı sistemidir. Gayrimenkul piyasası, fiyat ve risk seviyeleri, gayrimenkul yatırımlarının verimliliği gibi açılardan birbirinden önemli ölçüde farklı olan bölgesel ve yerel piyasaları temsil eder. Bir bütün olarak, gayrimenkul piyasasının özellikleri, arz ve talebin dengesizliği, gayrimenkul piyasasının döngüsel doğası, yüksek derecede devlet düzenlemesi, gayrimenkul fiyatlarının yüksekliği, düşük likidite, sınırlı sayıda satıcı ve alıcı, düşük düzeyde bilgiye erişim ve yüksek düzeyde işlem giderlerinin varlığıdır (Geipelea ve Kauškale, 2013, s.328).

Gayrimenkul piyasası ekonomide önemli bir rol oynamaktadır (Bryx 2006, s. 40-42). Gayrimenkul piyasası, tezgahüstü bir piyasa görünümünde olmasına, başka bir ifadeyle mübadeleyi düzenleyen kurumlardan mahrum olmasına rağmen (Kucharska-Stasiak 2006, s. 40), yine de işlemlerin güvenilir bir şekilde muamelesine izin verirken gayrimenkul ticaretini etkin bir şekilde kolaylaştırma yeteneğine sahiptir. Bununla birlikte, emlak piyasasının organize bir piyasadan önemli ölçüde farklı olduğunun farkında olmak gerekir. Neticede gayrimenkul piyasası daha zayıf organize olmuş, daha az şeffaf ve bilgiye erişim açısından zayıf bir piyasa niteliğindedir (Piasecka, 2017, s.169).

Türkiye'nin de aralarında olduğu gelişmekte olan kapitalist ülkelerde halen keşfedilememiş gayrimenkul piyasaları, küresel yatırım ağlarının bir parçası

durumuna gelmeye başlamıştır. Bu ülkelerde gayrimenkul piyasaları, yapılı çevre merkezi ve yerel yönetimler aracılığıyla dönüşmekte ve taleplere ve ihtiyaçlara daha elastik ve daha hızlıca yanıt verebilecek biçimde tekrardan organize edilmektedir. Şehirlerdeki arazi ve arsaların kullanılması ve geliştirilmesi geçmiş yıllardan farklı şekillerde gerçekleşirken, diğer taraftan spekülasyon bir süreçte şehir alanları aşırı değerlenmeye başlamıştır. Daha önce küçük ölçekli konut üretimi tarafından belirlenen gayrimenkul piyasası genişleyerek çeşitlenmeye başlamıştır. Konut üretimi ölçeği, gayrimenkul üretimi ve tüketimi şekilleri değişirken, ofisleri, alışveriş merkezlerini, otelleri ve lojistiği içeren ticari gayrimenkul piyasaları hızlıca bir büyüme trendi göstermeye başlamıştır. Diğer taraftan mekânsal boyutta da hızlıca bir genişleme trendi olduğu gözlenmektedir. Bu genişleme trendi şehir merkezlerinde yoğunlaşılması ve şehrin doğal sınırlarının çizildiği bölgelere sıçrama biçiminde ortaya çıkarken, şehrin tüm doğal sınırlarını zorlamaktadır. Bu süreçte tüm unsurları ve alt piyasaları ile gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin önemi git gide artmıştır (Han, 2011, ss. 2-3).

Gayrimenkul piyasasının işleyişi ve gelişimi, genel olarak piyasaların işleyişini kısıtlayan aynı özellikler ve piyasa ticaretinin bir nesnesi olarak bir taşınmaz mal ile ilgili belirli özellikler tarafından sınırlandırılmaktadır. Gayrimenkul piyasasının benzersiz doğası, mülkün temel özelliklerinden birinin, dünya yüzeyinde belirli bir alanda konumunun kalıcı olması gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Bu özellik, emlak piyasasının diğer ayırt edici özelliklerinin bir kataloğunu ifade eder (Bryx, 2006, s. 74).

Gayrimenkul piyasası, içsel ve dışsal faktörlerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Bu faktörler, piyasa istikrarı düzeyi üzerinde etkisi olan faktörlerdir. Çoğu durumda, gayrimenkul piyasasındaki dalgalanmalar büyük ölçüde değişen mevzuattan kaynaklanmaktadır. Bu, bir yandan konut piyasasında birincil piyasa taleplerin artmasını sağlarken, diğer yandan metrekare fiyatlarının yüksek olmasına yol açan önemli bir destek sağlamaktadır. Günümüzde pek çok kişi, çoğunlukla ipotek kredileri ve kooperatifler gibi ortak girişimler nedeniyle, birincil piyasada ev satın almayı tercih etmektedir. Gayrimenkul geliştirmenin finansal sistemde bankalar tarafından finanse edilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımın inşaatçılar ve mal sahipleri (tüketiciler) için riskleri azaltması beklenmektedir. Gelişmiş dünyada bu sistem uzun süredir kullanılmaktadır ve inşaat için fon çekme mekanizmasının temel olarak

basitleştirilmesine ve konut projelerinin sonuçlandırılması için çeşitli düzeylerdeki bütçelerden tahsisli finansal kaynaklara olan ihtiyacın azaltılmasına izin vermektedir (Dykusova vw Golovina, 2022, s.1.)

Gayrimenkul piyasasındaki yatırım imkânları, piyasanın olgunluk ve etkinlik düzeyine bağlıdır. Ekonomik, yasal, kültürel, sosyal veya politik faktörler, yeni çözümlerin ortaya çıkması ve yatırımcılar için çekiciliği dâhil olmak üzere, yatırım fırsatlarının çeşitliliğini etkiler (Wolski Rafał, Załęczna Magdalena, 2013, s.69).

Serbest piyasa ekonomisinin etkin ve verimli bir biçimde işleyebilmesi için istikrarlı makroekonomik ortam ve rekabetçi bir piyasa yapısının varlığına gerek bulunmaktadır. Ülke ekonomilerinde oluşabilecek herhangi bir güvensizlik ortamında, finansal kurumların varlık yapılarında önemli değer kayıpları meydana gelmekte, bu durum zaman içinde finansal piyasalarda panik havasının oluşmasını ve neticede bir ekonomik kriz sürecinin başlamasına sebep olabilmektedir. Ancak bilhassa 1980’li yıllardan başlayarak hem finansal piyasalarda hem de siyasi ortamlarda yaşanan istikrarsızlıklar, piyasaların güçlü ve etkin bir biçimde organize edilmiş kamu kuruluşları tarafından düzenlenmesi, denetlenmesi ve gözetimi işlevlerini yerine getirmeleri gereksinimini ortaya çıkarmıştır (Tunalı ve Karadağ, 2018, s.7).

İnşaat sektörünü ve onu harekete geçiren diğer alt sektörlerin canlanmasında oldukça önemli bir konuma sahip olan gayrimenkul piyasası, Türkiye’de ikincil ipotek piyasalarının etkinliğinin artmasıyla finansal sektörde gelişerek derinleşmesine yardımcı olacaktır. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi reel piyasalar ve finansal piyasalar arasında köprü görevi gören gayrimenkul piyasası ve bu piyasanın etkinlik düzeyinin yükseltilmesinin sağlanması Türkiye’deki dinamizm de dikkate alındığı zaman, gelişmesi ile ekonomik büyümeye ve kalkınmaya da oldukça önemli boyutlarda katkı sağlayacaktır.

Gayrimenkul piyasasının incelendiği araştırmalarda daha çok ekonomik paradigma içerisinde işletmelerin karlarını ençoklamalarını amaçlayan rasyonel karar verme yöntemlerinin uygulanmasına vurgu yapan pozitivist tekniklerin kullanıldığı gözlenmektedir. Gayrimenkul piyasasının etkinliği, yer seçme kararları, arz-talep dengesi başlıca araştırma konuları olmuştur. Söz konusu araştırmalar, gayrimenkul geliştirme sürecinin ve piyasa dinamiklerinin anlaşılabilmesi açısından sınırlı bir fikir vermektedir. Gayrimenkul piyasalarının etkinliğini belirleyen faktörlerin tüm

unsurları ile ele alınması gayrimenkul piyasasının tüm katılımcılarının menfaatlerini optimum kılabilmek için en önemli konulardan biri haline gelmiştir.

Literatürde gayrimenkul piyasasının etkinliğinin araştırıldığı çalışmaların büyük bir çoğunluğunun gerçek varlık piyasalarından ziyade finansal piyasaların etkinliğinin test edildiği “Etkin Piyasalar Hipotezi” çerçevesinde incelendiği görülmektedir. Bu çalışmalardan bazılarının bulguları aşağıda sunulmuştur. Gayrimenkul piyasasının etkinliğinin ampirik testleri tipik olarak bir alt pazarda (konut, arsa, ticari gayrimenkul vb.) bu yönlerden birine odaklanır. Bu nedenle bir ampirik çalışmanın sonuçlarının uygunluğunu yargılamak için, ilgili çalışmaların odağını açıkça belirlemek gereklidir.

Gayrimenkul piyasasında etkinlikle ilgili yapılan çalışmaların ikinci sınıfında, ekonominin döngüsel davranışından (veya döngüsel etkilerinden) kaynaklanan etkisizliklerin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu sınıfta yer alan araştırmaların çoğu, emlak piyasasında fiyat döngülerinin olup olmadığını incelemektedir. Gayrimenkul piyasaları doğası gereği diğer piyasalar gibi döngüseldir; bu nedenle, aşırı döngüleri veya oynaklıkları olan gayrimenkul piyasaları etkisiz olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, piyasa temelleri doğal döngüsel etkiler yaratır ve bu etkiler aşırı olduğu zaman döngüler oluşur veya piyasada fiyat balonları ortaya çıkar (Maier ve Herath, 2009, s.11).

Gayrimenkul piyasasındaki arz döngüleri, önemli bir etkisizlik kaynağıdır. 1990'li yıllarda Avustralya'daki arz fazlasının ekonomik durgunluğu artırdığı tespit edilmiştir. Arz hataları, emlak piyasasının etkisiz olmasına sebep olur ve bu da sonuçta genel ekonominin istikrarsız ve verimsiz olmasına yol açar. Modern piyasa sisteminin, gayrimenkul operasyonlarının ve piyasaya yönelik temel altyapıların ve tamamlayıcı gereksinimlerin eksikliği, gayrimenkul piyasasının etkinliğini ve likiditeyi engelleyebilir (Kummerow, 1999, s.233).

Bu çalışmadaki araştırma, birçok farklı dinamiğin etkisi ile şekillenen gayrimenkul piyasası etkinliğini belirleyen unsurların analiz edilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Gayrimenkul piyasalarını etkinliği ulusal ekonomi için öncü gösterge niteliğinde olan gayrimenkul piyasaları göstergelerinin iyileştirilmesi ve ekonominin dinamizminin sağlanması açısından önemli bir role sahiptir.

Tez kapsamındaki temel araştırma sorusu Türkiye’de gayrimenkul piyasasının etkin olup olmadığıdır. Daha sonra gayrimenkul piyasalarını etkileyen on altı boyuta ilişkin olarak temel araştırma soruları şunlardır:

- 1- Ulusal gayrimenkul mevzuatı uluslararası mevzuatla uyumlu mudur? Gayrimenkule ilişkin hukuki süreçler başta mülkiyet hakları olmak üzere etkin bir şekilde çalışmakta mıdır?
- 2- Tapu ve kadastro süreçleri etkin midir?
- 3- Gayrimenkule bağlantılı hizmetler etkin midir?
- 4- Gayrimenkul piyasasının geliştirilmesi için koşullar uygun mudur?
- 5- Gayrimenkul piyasalarını şekillendiren yönetim ve hükümet etkin midir?
- 6- Gayrimenkul finansmanı sürdürülebilir ve etkin midir?
- 7- Gayrimenkule dayalı finansal araçların işlem gördüğü piyasalar etkin midir?
- 8- Gayrimenkul değerlendirme faaliyetleri etkin midir?
- 9- Sosyal konut uygulamaları etkin midir?
- 10- Gayrimenkul piyasalarına ilişkin eğitim ve gelişimin desteklenmesi faaliyetleri etkin midir?

Bu çalışmada ise gayrimenkul piyasalarının etkin piyasalar hipotezine göre ya da gayrimenkul piyasası döngüsünden hareketle bir etkinlik araştırması yapılmasının dışında literatürde kısmen yeni olduğu düşünülen bir yöntemle; gayrimenkul piyasalarını etkileyen on ayrı boyut için seçilen on ayrı değişken kullanılarak üretilen bir bileşik göstergeler endeksi oluşturulması yöntemiyle Türkiye’deki gayrimenkul piyasalarını temsil eden Türkiye Gayrimenkul Piyasaları Bileşik Endeksi’nin oluşturulması amaçlanmıştır.

Gayrimenkul piyasalarını etkileyen veya ondan etkilenen faktörlere ilişkin çok sayıda endeks gerek TCMB gerekse TÜİK tarafından yayınlanmaktadır. Ancak bu endekslerin neredeyse tamamı algıya dayalı olarak gerçekleştirilen anketler sonucunda hazırlanmakta ya da gayrimenkul piyasasının sadece tek bir boyutuna odaklanmaktadır. Bu endekslerden bazıları, Konut fiyatları endeksi, yeni konut fiyatları endeksi, inşaat maliyetleri endeksi, inşaat tüketici güven endeksi gibi endekslerdir. Dünyadaki ülke uygulamaları incelendiği zaman gayrimenkul sektörüne

ilişkin olarak istatistik kurumlarının, merkez bankalarının, özel sektör kuruluşlarının veya gayrimenkul sektöründe hizmet veren derneklerin öne çıktığı gözlenmektedir. Bu çerçevede istatistik kurumları tarafından gayrimenkul fiyatları, tapudaki veriler, emlak vergisi beyannamesi verileri, konut kredi faiz oranları, kullanılan konut kredisi miktarı, gayrimenkul değerlendirme şirketlerinin verileri ve ihraç edilen gayrimenkule dayalı finansal araçlara ilişkin veriler hazırlanmakta ve yayınlanmaktadır. Ancak bu yayınlanan veriler ve inşaat sektörüne ilişkin hazırlanan endeksler gayrimenkul piyasasının bir boyutuna ilişkin fikir vermekle birlikte gayrimenkul piyasasının bütününe temsil etmekten uzaktır. Bu sebeple gayrimenkul piyasasının çok sayıda boyutunu içeren bir bileşik göstergeler endeksinin gerek gayrimenkul sektörü planlayıcısı, politika yapıcılarına yararlı olacağı düşünülmektedir.

Evans (1995), çalışmasında istatistiksel yöntemlerin veya yetenekli araştırmacıların mülk fiyatlarını makul bir doğrulukla tahmin edemediğini tespit etmiştir. Etkinsizliğe neden olan faktörlerin araştırılmasının sonuçları genel olarak, “mülkler doğası gereği heterojendir”, “mülkiyet işlemleri nadiren gerçekleşir” ve “mülkler, farklı alanlarda nispeten az sayıda katılımcıyla farklı pazarlar yaratan farklı konuma göre farklılık gösterir” gibi açıklamaları ön plana çıkarmaktadır. Nihai sonuç, sınırlı bilgi veya bilginin mevcut olmaması nedeniyle gayrimenkul piyasanın etkin olmadığıdır. Bu analizin sonucu, gayrimenkul piyasasının etkin olmadığı ve gayrimenkul piyasasında ona göre daha etkin olabilen hisse senedi piyasasında elde edilebilecek getirilerden daha fazla getiri elde etmenin mümkün olduğudur.

Salins (2002) arz kısıtlamalarının piyasa etkinsizliklerinin oluşmasındaki rolünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada Manhattan gayrimenkul piyasasının yüksek düzeyde düzenlemeye tabi olduğunu ve katı imar politikalarının ve imar izni prosedürünün, talep artışına cevap vermeye çalışırken üreticilerin ek gayrimenkul üretmelerini çok maliyetli hale getirdiğini ve piyasa etkinliğini azalttığını tespit etmiştir.

Guntermann ve Norrbın (1991) tarafından yapılan çalışmada zayıf formda etkinlik testinin sonuçları, gayrimenkul piyasasının etkin olmadığını, ancak nadiren gayrimenkul ticaretinin, gayrimenkulün benzersiz nitelikleri, piyasanın yerel yönelimi gerektiren faktörler hakkında uzmanlaşmış bilgi gerektirdiğini iddia etmektedir. Bu durum risk ve getiriyi, işlemleri ve finansman maliyetlerini etkilemekte ve vergiye ilişkin konular, kâr elde etmeyi zor bir hale getirmektedir. Gayrimenkul piyasası

etkinliği testlerine bir piyasa modeli kullanılarak beklenen değerleme tahmini dâhil edildiğinde emlak piyasasının zayıf formda etkin olabileceğini iddia etmişlerdir.

Darrat ve Glascock (1993) tarafından yürütölen araştırmanın sonuçları, emlak piyasasının etkin olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Darrat ve Glascock, mevcut gayrimenkul fiyatları ile maliye ve para politikası ve diğer finansal değişkenler hakkındaki tarihsel bilgiler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarıyor. Vardıkları sonuç, gayrimenkul piyasasının sanayi üretimi, risk primi, faiz oranlarının getiri yapısı ve parasal taban hakkında mevcut bilgiler açısından etkin olduğuydu. Çalışma ayrıca, bu değişkenlerdeki hareketlerin piyasa ajanları tarafından hızlı ve tam olarak kullanıldığını ortaya koymaktadır, bunun başlıca nedeni, gayrimenkul ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin medyada ve araştırma literatüründe yayınlanmasıdır.

Wang (2004), Kummerow ve Lun (2005) gayrimenkul birimlerinin heterojen yapısının gayrimenkul piyasasını etkinsiz kıldığını kabul etseler de, gayrimenkullerin heterojen doğası ve işlem bilgisi eksikliğinin piyasanın etkinsizliğinin doğrudan kaynağı olmayabileceğini belirtmektedirler.

Barkham ve Geltner'e (1995) göre, hem İngiltere'de hem de ABD'de gayrimenkullerin fiyatlarının ilk olarak menkul kıymetleştirilmiş (ipotek teminatlđ menkul kıymetler ya da ipoteğe dayalı menkul kıymetler) piyasalarında belirlenmektedir. Bilgilerin gayrimenkul piyasalarına tam olarak iletilmesi bir yıl veya daha fazla zaman alacaktır. Menkul kıymetleştirme düzeyi düşük gayrimenkul piyasalarının bilgi açısından verimli olmadığı, menkul kıymetleştirilmiş getiriler tarafından bir dereceye kadar öngörülebilirliğe sahip olduğu ve gayrimenkul fiyatlarına mevcut bilgileri dâhil etmenin uzun zaman aldığı sonucuna varmışlardır. Bulguları ayrıca, ticari yoğunlaşma, likidite ve mikro yapı ile ilgili bilgi toplamının karşılığı göz önüne alındığında, kamu menkul kıymetleştirilmiş ticari gayrimenkul piyasalarının özel menkul kıymetleştirilmemiş piyasalardan bilgi açısından daha verimli olduğunu göstermektedir. Barkham ve Geltner, yatırım amaçlı konut alım satımının artmasını ve tüm işlem fiyatlarının yayınlanmasının piyasanın etkinliğini arttırmaya yardımcı olacağını savunmaktadır Ayrıca, likit kamu piyasalarında alınıp satılabilen konut “vadeli” sözleşmelerinin geliştirilmesinin etkinsizlik sorununu bir dereceye kadar azaltabileceğini iddia etmektedirler.

Gayrimenkul piyasaları, sosyo-ekonomik ortama büyük ölçüde bağımlı oldukları için özerk bir şekilde işlememektedir. Türkiye’de gayrimenkul piyasasının karşılaştığı zorluklar, ekonominin ve sosyo-politik sistemin karşı karşıya olduğu zorluklarla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Piyasanın ekonomik durumunun kalitesini oluşturan piyasayı etkileyen ve var olan çok sayıda faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden bazıları toplumun demografik özellikleri, vatandaşların ve işletmelerin zenginliği ve sermaye birikimi, yasal düzenlemeler ve gayrimenkule ilişkin yasal işlemler sistemi, finansman sistemi ve gayrimenkule dayalı finansal araçların ihraç boyutudur. Bu faktörler etkin bir şekilde rol oynamakta birçoğu ya yatırımlar açısından karar verme sürecini hızlandırarak etkinliği artırmakta ya da gayrimenkul piyasasındaki hareketi engelleyerek etkinliği azaltabilmektedir.

Bu kapsamda çalışma üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Birinci bölümde gayrimenkul piyasalarının genel özellikleri ile işleyiş mekanizması tanıtılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde gayrimenkul piyasalarında etkinlik, etkinlik göstergeleri ve ölçümünün teorik alt yapısı araştırılmıştır. Üçüncü bölümde ise Türkiye Gayrimenkul Piyasaları Bileşik Göstergeler Endeksi’nin hazırlanması, yapılmış bulgular tespit edilmiş ve tartışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GAYRİMENKUL PİYASALARI VE İŞLEYİŞİ

Gayrimenkul piyasaları gerçek varlık piyasaları içerisinde diğer varlık piyasalarından oldukça farklı olan yapısal özelliklere sahip piyasalardır. Gayrimenkul piyasaları yapısal nitelikleri itibarıyla eksik rekabet piyasalarının niteliklerini taşımaktadır. Bu piyasaları diğer piyasalardan ayıran temel nitelik her gayrimenkulün birbirinden farklı ve eşsiz olması ve homojenlik özelliği taşımamalarıdır. Bu kapsamda aşağıda gayrimenkul piyasalarında arz ve talep boyutu, gayrimenkullerin sınıflandırılması, gayrimenkul piyasasının yapısını ve boyutunu etkileyen faktörler detaylı bir şekilde incelenmiştir.

1.1. Gayrimenkul Piyasası ve Nitelikleri

Gayrimenkul piyasasının bir disiplin olarak sınırlarının belirlenmesi oldukça zordur. Bununla birlikte gayrimenkul olgusu genellemelere de çok fazla olanak tanımamaktadır. Gayrimenkul piyasası tek, saf bir piyasa niteliği taşımayıp; kullanıcı piyasası, yatırımcı piyasası, inşaat piyasası şeklinde çok sayıda birbirinden farklılaşan dinamiklerin etkisinin bulunduğu çok sayıda alt piyasadana meydana gelmektedir. Gayrimenkul piyasası, konut piyasası ve ticari gayrimenkuller piyasası olarak da sınıflandırılmaya tabi tutulmaktadır. Ticari nitelikteki gayrimenkuller kendi içerisinde ofisler, oteller, alışveriş merkezleri, lojistikler şeklinde alt piyasalarına ayrılmaktadır. Söz konusu alt piyasalar, pek çok hususta birbirleriyle kesişmekle birlikte her birinin kendi dinamikleri, katılımcıları ve ilişkisel ağları vardır (Han, 2011, ss.12-13). Gayrimenkul piyasalarını konut, ticari, sanayi, endüstriyel, tarımsal ve özel amaçlı piyasalar diye de geniş bir ayırım yapılmaktadır.

Bir bütün olarak, gayrimenkul piyasasının özellikleri temel olarak aşağıdaki gibidir (Geipelea ve Kauškaleb, 2013, s.328):

- Arz ve talep dengesizliği (emlak piyasasındaki emtia arzı, piyasadaki değişime hızlı cevap verememektedir)
- Gayrimenkul piyasasının döngüsel yapısı;
- Yüksek derecede devlet düzenlemesi;
- Zamanla gayrimenkul değerindeki artış;
- Düşük likidite;

- Sınırlı sayıda satıcı ve alıcı;
- Düşük düzeyde araştırma ve bilgiye erişme,
- Yüksek düzeyde işlem giderleri.

Gayrimenkul piyasalarının genel nitelikleri, etkin piyasaların niteliklerinden farklılaşmaktadır. Bir piyasanın etkin olup olmadığı, o piyasada işlem yapan alıcıların ve satıcıların davranışlarıyla alımı satımı gerçekleştirilen malların nitelikleriyle alakalı bazı kabullenmelere dayanmaktadır. Gayrimenkul piyasası genel niteliği itibariyle eksik rekabet piyasalarının özelliklerini taşımaktadır. Gayrimenkul piyasalarının etkin rekabet piyasasının niteliklerini taşımadığından ötürü, dönemsel olarak alıcılar ve satıcılar tarafından ekonomik rant sağlanabilmektedir (Appraisal Institute, 2004, ss.55-57) Gayrimenkul piyasası zayıf formda etkin bir piyasa olarak kabul görmektedir.

Gayrimenkul bayağı bir mal olmadığından dolayı kullanım değeri ve değişim değeri farklılığı başkaca mallardan daha komplekstir. Gayrimenkulün kullanım amacıyla edinimi ve yatırım amacıyla edinimi şeklindeki edinimler kullanıcı piyasaları ve yatırımcı piyasaları arasında ciddi farklılaşmalara neden olmaktadır. Bununla beraber kullanıcı piyasası ile yatırımcı piyasası arasındaki sınırlar tam olarak net değildir ve stabilize değildir. Gayrimenkul piyasasının yükselme devrelerinde, gayrimenkulün değişim değeri yükselme eğilimine girerken, konut kullanan hane halklarının yeni konut edinmeye, yatırımcıları ise gayrimenkul ticaretiyle uğraşmaya yönlendirir. Bu durum kısmi olarak gayrimenkulün içsel yapısından diğer kısmı ise gayrimenkulün ve finansal piyasalarının yükselen biçimde bütünleşme eğilimine girmesinden kaynaklanmaktadır (Coakley, 1994, ss.697-700).

Gayrimenkul piyasaları eksik rekabet koşullarının niteliklerini taşıyan piyasalardır. Gayrimenkuller kısa sürede üretilerek satılabilen mallar olmayıp, likiditesi yüksek piyasalar değildir. Gayrimenkul piyasalarında alıcıların ve satıcıların sayısı sınırlı olduğu için, alıcılar ve satıcılar fiyatları kontrol edebilecek güce sahip olmaktadır. Organize edilmiş bir piyasa sistemi yoktur, alıcılar ve satıcılar piyasa hakkında tam bilgi sahibi değildirler ve piyasanın devlet düzenlemelerine ve müdahalelerine gereksinimi bulunmaktadır (Appraisal Institute, 2004, s.99.)

Dünya genelinde gayrimenkul piyasalarında esasen sınırlı sayıda alıcı, satıcı ve diğer katılımcılar bulunmaktadır. Ancak buna rağmen işlem hacminin genişliğiyle beraber gayrimenkul piyasalarında işlem yapan aktör sayısı artmakta ve buna dayalı

olarak da üretimin ve fiyatların kontrol edilmesi kolay olmamaktadır. Gayrimenkul piyasası organize olmuş gibi görünse de alt piyasalarda organize olmuş bir piyasa sistemi yapısından söz edilmesi pek mümkün olmamaktadır. Gayrimenkul piyasalarında kesin olarak dünya genelinde ülke yönetimlerinin yasal manadaki yönetsel ve düzenlemesal teşviklerine gerek bulunmaktadır (İçellioğlu, 2011, s.144).

Gayrimenkul piyasalarının tam rekabet piyasası olmaması ve dolayısıyla etkin olmayıp eksik rekabet piyasası niteliği taşımasının genel sebepleri aşağıdaki gibidir (Appraisal Institute, 2004, ss.55-57):

- a) Her bir gayrimenkul parselinin ya da binasının birbirinden farklı benzersiz parçalar olması sebebiyle gayrimenkul piyasasında mallar homojen değildir.
- b) Gayrimenkul piyasasında belli bir zaman diliminde, belli bir fiyat aralığında, belli bir lokasyonda, herhangi bir gayrimenkul çeşidi için alıcılar ve satıcılar az sayıdadır.
- c) Gayrimenkul piyasalarında fiyatlar göreceli olarak yüksektir ve çok az sayıda alıcı gayrimenkul sahibi olabilmek için gereken finansman imkânlarına ulaşabilmektedir. Gayrimenkul fiyatları yüksek olduğu için gayrimenkule yatırım yapabilecek bireylerin yüksek tasarruflara ve alım gücüne sahip olmalarını gerektirmektedir.
- d) Gayrimenkul piyasaları kendi kendini düzenleyecek yapıda değildir. Piyasanın işleyişi için devletlerin bazı kurallar koymasına, gayrimenkul mülkiyetiyle ve mülkiyet transferiyle alakalı düzenlemeler yapılmasına gerek duyulur.
- e) Gayrimenkul piyasaları nadiren dengeye gelir. Gayrimenkul arzı, piyasaya yavaş bir şekilde uyum sağlamaktadır. Gayrimenkul talebini karşılamak üzere üretilmeye başlanan yeni gayrimenkuller tamamlandığı zaman, talep düzeyinde düşme dahi olabilmektedir. Bu durumda yapılaşmada aşırılık meydana gelmekte ve piyasa yeni bir denge dışı durumla yüzleşir.
- f) Gayrimenkul piyasalarında taraflar genelde eksik bilgi sahibidirler. İnsanların sıklıkla gayrimenkul alımı-satımı yapamamaları, yasal bürokratik işlemleri çok iyi bilmemelerine ve bilgi seviyesinin azlığından ötürü yanlış kararlar almalarına sebep olabilmektedir.

g) Gayrimenkul piyasalarına giriş-çıkış ve alma-satma işlemlerinin yapılması organize edilmiş bir piyasa işleyişine sahip olan etkin piyasalardaki gibi basit olmayıp, komplekstir.

h) Gayrimenkuller dayanıklı mal statüsünde olup; pazarlanmaları ve likiditeleri göreceli olarak düşük seviyelerde olabilmektedir.

Gayrimenkul piyasasında, esasen üreticiler (satıcılar: piyasada meydana gelen talebi karşılamak üzere gayrimenkul arzı gerçekleştiren) ve tüketiciler (alıcılar: konut talebi sahipleri ve gayrimenkul yatırımı yapmak isteyen) olmak üzere iki taraf vardır. Gayrimenkul piyasasındaki alıcılar, gayrimenkul piyasalarında talebi oluşturan, gayrimenkulleri kiralamak, satın almak ya da gayrimenkule yatırım yapmayı arzu eden taraflardır. Alıcı grubun farklı gelir gruplarında yer alması sebebiyle mekânsal gereksinimler ve beklentiler çerçevesinde farklı talepler oluşmaktadır. Talebin büyük kısmı genelde konut ihtiyacı olan kişiler oluşturmakta, bununla birlikte tasarruf fazlası olan bireyler ya da kurumlar da uzun vadeli bir yatırım alternatifi olarak gayrimenkule ya da gayrimenkule dayalı finansal araçlara yatırım yapmayı arzu etmektedirler (Yalçın,2018, s.38-40).

Gelişmekte olan ülkelerin gayrimenkul piyasaları genelde organize piyasalar olmayıp ve gerçekleştirilen işlemler çoğu zaman kayda alınmayıp kayıt dışında kalabilmektedir. Kurumsallaşmış gayrimenkul piyasalarındaysa alıcılar ve satıcılar dışında piyasaları düzenleme ve denetleme konusunda yetkili uzman kurumlar bulunmaktadır (Yalçın, 2018, s.38-41).

Piyasadaki üreticiler ve satıcılar, gayrimenkul piyasalarında arz tarafını oluşturmakta ve talebi karşılamaktadır. İnşaat şirketleri, gayrimenkul geliştirme şirketleri, gayrimenkul yönetim şirketleri, alt yüklenici şirketler ve gerçek ve tüzel kişi müteahhitler gayrimenkul üretimi yapmaktadırlar. Diğer taraftan ülkedeki konut üretimi politikaları çerçevesinde devletin de konut üretilmesinde görev aldığı gözlenmektedir. Gayrimenkul piyasası merkezi yönetimler ve yerel yönetimler tarafından düzenlenmektedir. Merkezi yönetim, ülkedeki iktisadi politikaları saptamak, faiz oranlarını ve vergileri düzenlemek, büyük yatırım projelerinin gerçekleştirilebilmesi gibi stratejik kararlar ve uygulamalarla piyasayı düzenleyen en önemli aktördür. Bununla birlikte merkezi yönetimce uygulanan kanuni düzenlemelerle ve sermaye piyasası kurumları aracılığıyla gayrimenkul piyasasının

yasal alt yapısı düzenlenmekte, piyasalarda işlem gerçekleştirecek taraflar belirlenmekte, yetkilendirilmekte, yönetilmekte ve denetlenmektedir. Yerel yönetimlerde planlama ve altyapı çalışmalarıyla daha küçük ölçekli de olsa arzın teşvik edilmesi ve talebin artırılması hususunda etkin olabilmektedirler (Heper ve Baran, 2020, s.17).

1.2. Gayrimenkul Piyasalarında İşlem Gören Gayrimenkullerin Sınıflandırılması

Gayrimenkul piyasalarında içeriği birbirinden çok farklı gayrimenkul çeşitleri bulunmaktadır. Gerek insanların gerekse şirketlerin hem de yasaların gelişmesiyle beraber gayrimenkul tanımı değişmekte, diğer taraftan da gayrimenkul türlerinin değişikliğe uğradığı görülmektedir. Yasal düzenlemelerde bir alanın nasıl gayrimenkul sayılıp sayılmayacağı konusunda detay hükümler konulurken; alım-satım ve devir gibi hususlara ilişkin de piyasadaki işlemlerin kolaylaştırılabilmesi için çok sayıda detay bilgiye yer verilmektedir (Gümrükçüoğlu, 2018, s.11).

Gayrimenkul piyasalarını, diğer piyasalardan ürünün niteliği açısından ayıran temel nitelikler nedeniyle bu piyasalar daha küçük, lokal ve bölünmüş yapısal özelliklere sahiptir. Diğer bir deyişle gayrimenkullerin farklı niteliklerinden ötürü, birbiri ile etkileşim içerisinde olan alt piyasalar ya da alt piyasalar oluşmaktadır (Heper ve Baran, 2020: s.20).

Piyasaların ortak niteliklerine göre alt sınıflara ayrılarak incelenmesi piyasaların daha iyi analiz edilebilmesine olanak tanımaktadır. Gayrimenkul piyasalarında kullanım amaçlarına bağlı olarak gayrimenkuller aşağıdaki şekilde beşli bir sınıflamaya tabi tutulmaktadır (Appraisal Institute, 2004: s.57-58).

- a) İkamet amaçlı konutlar: Tek aileye münhasır müstakil evler ve çok katlı apartmanlardan oluşmaktadır. Konut, bireylerin barınma temel gereksinimlerini karşılayan fiziki mekânlar olup, etrafı kapatılmış, tavanı örtülmüş müstakil bir kapıya sahip bina ya da binanın bir bölümüdür. Müstakil ev, apartman dairesi, gibi yapıları içermektedir.
- b) Ticari gayrimenkuller: Ofis binalarından hizmet endüstrisi ve profesyonel merkezlerden, perakende satış mağazalarından, toptan satışların yapıldığı çarşılardan, alışveriş merkezlerinden, otellerden ve motellerden oluşmaktadır.
- c) Endüstriyel gayrimenkuller: Fabrika alanları, antrepolar, araştırmalar ve geliştirme binalarından oluşmaktadır.

- d) Tarımsal gayrimenkuller: Tarımsal ürün ekilen araziler, bağlar, zeytinlikler, otlaklar, hayvancılık faaliyeti gerçekleştirilen alanlar, ormanlık arazileri içermektedir.
- e) Özel amaçlı gayrimenkuller: Dizaynı ve inşaat nitelikleri benzersiz olan okullar, kamu binaları, havaalanları, kongre salonları, lunaparklar ve golf sahalarını içermektedir.

Yukarıda sıralanmış bu beş gayrimenkul türüne has piyasalar, daha küçük ve özelleşmiş alt piyasalara ayrılmaktadır. Bu alt piyasalar da kentsel, kent çevresi ve kırsal olmak üzere üçe ayrılmakta, gayrimenkullerin fiyatlarına göre yüksek, orta ve düşük olarak sınıflandırılan bilmektedir. Büyük bir piyasanın alt piyasalara ayrılması, piyasa bölümlendirilmesi (segmentasyonu) şeklinde adlandırılmaktadır. Bu piyasa bölümlendirmesi, gayrimenkulün potansiyel kullanıcılarından oluşan tüketiciler ve onların özelliklerine göre gerçekleşmektedir. Bölümlendirilmemiş piyasalardaki gayrimenkuller heterojen iken, alt piyasalardaki gayrimenkullerin homojenliği daha yüksek olmaktadır (Appraisal Institute, 2004, ss.58-59).

Gayrimenkul piyasasının kapsamı içinde en fazla yer tutan ve gayrimenkuller içinde de en önemli konumda olan tür konutlardır. Kişiler, ofisler ve depolar gibi ticari gayrimenkullere çok büyük zorunluluklar olmadıkça veya süreklilik gösterecek biçimde gereksinim duymasalar da barınmayla beraber konut edinme ve konut yatırımı zorunlu bir ihtiyaç olarak büyük bir öneme sahiptir. Konutun hem yaşamsal hem de yatırım açısından çok ciddi bir potansiyeli bulunmaktadır (Kömürlü ve Önel, 2007, s.90).

Gayrimenkullerin türlerine göre sınıflandırılması hususunda birkaç temel problem bulunmaktadır. Bu sorunların en mühimi, bir grup altında sınıflandırılan bir gayrimenkulün, aynı zamanda ya da belli bir süre sonra bir başka sınıfın niteliklerini taşıyabilme kimliği kazanabilmesidir. Arazi, arsa ve tarımsal gayrimenkul üçlü sınıflandırmasının, esasen birbirleriyle büyük ölçüde benzeyen niteliklere sahip olmaları bu duruma örnek olarak verilebilir (Han, 2020, s.16).

1.3. Gayrimenkul Piyasasında Arz ve Talep

Eksik rekabet koşullarında faaliyet te bulunan ve piyasada meydana gelen gelişmelere gecikmeli uyum sağlayabilen gayrimenkul piyasalarında arzın miktarı, talebe bağımlı olarak şekillenmektedir. Gayrimenkul piyasalarında piyasa dengesi,

gayrimenkul arzının gayrimenkul talebiyle kesiştiği noktada meydana gelmektedir. Gayrimenkul piyasasında ekonomide konjonktürel dönemlere paralel ya da onları gecikmeli takip eden dönemler yaşanmaktadır. Gayrimenkul yapılarının inşası belirli bir süre gerektirdiğinden, inşaatlar talepteki kaymalara göre gecikmeli olarak tamamlanmakta, kısa dönemde sabit olan gayrimenkul arzı karşısında talebin yükselmesi fiyatların da artmasına sebep olmaktadır. Yüksek fiyatlar, aşırı yapılaşmalara neden olurken, bir sonraki dönemde fiyatlar üretimdeki fazlalık nedeniyle düşmektedir (Hilbers, Lei and Zacho; 2001, s.4-6).

Gayrimenkul talebindeki bir artış karşısında arz boyutu kısa süre içerisinde uyum sağlayamamakta, bu durumda piyasada oluşması beklenen ilk tepki gayrimenkul fiyatlarında artma olması yönündedir. Konut fiyatlarındaki yükselme yeni projeleri teşvik ederek arzda da artış olmasını sağlamaktadır. Yeni yapılan gayrimenkul yatırımları artmakta olan talebi karşıladığında, denge fiyat seviyesi yeniden eski düzeyine düşmektedir.

1.3.1. Arz boyutu

Gayrimenkul arzı, üretim maliyetlerinin değişmediği varsayımıyla belirli bir zaman diliminde, belirli bir piyasada farklı fiyatlardan satılabilecek veya kiraya verilebilecek mevcut gayrimenkul miktarını ifade etmektedir. (Appraisal Institute, 2004, s.37). Gayrimenkul arzı, üretim şartlarından ötürü kısa dönemde inelastik özellik taşımaktadır. Mülk, hareketliliğinin sıfır olmasından ötürü bulunduğu lokasyonun ayrılmaz bir parçası görünümündedir (İçellioğlu, 2012, s.33).

Arzdaki değişiklik, gayrimenkule ödenen kiralarda ve gayrimenkulün alım-satım fiyatlarında değişikliğe neden olacaktır. Gayrimenkul arzının talebinden fazla oluşu kiraların ve satış fiyatlarının düşmesine neden olacak, aksine bir durumda ise artıracaktır. Yapısal özellikleri sebebiyle gayrimenkul piyasalarında fon piyasasında olduğu şekilde arz anlık şekilde piyasaya girmemektedir. Talepteki ani değişimler arzın gecikerek piyasaya sunumuna neden olmaktadır (Çıkılı, 2010, s.5).

Gayrimenkul piyasalarını finansal araç piyasalarından ayıran en önemli faktörlerden bir tanesi arzın piyasaya giriş hızıdır. Finansal araç piyasalarında talepte oluşacak ani bir değişmeye hemen cevap verilebilmesi mümkün iken, gayrimenkul piyasalarında ani talep artışına cevap vermek bu ihtiyacı karşılayacak gayrimenkulü inşa etme süresi aylar hatta yıllarla ifade edilebilecek kadar uzundur. Gayrimenkul,

rantından yararlanmak amacıyla talep edilmesi halinde gelecekte yapılacak projeler satın alınabilecek ve talep tatmin edilebilecek iken, ihtiyaç kaynaklı talepte temin etmek süre alabilecektir (Çıkkılı, 2010, s.12).

Gayrimenkul piyasalarında arzı etkileyen temel faktörlerin saptanmasında araştırmacıların üstünde çalıştıkları hususlar; şehir içindeki boş arsalar ve araziler, satışlarda meydana gelen gecikmeler, enflasyon oranları, varolan konut stokları, tarımsal arazilerin varlığı ve fiyatları, kanuni ve planlama düzenlemeleri gibi konularla birlikte yoğun olarak finansal maliyetler ve inşaat maliyetleri üzerine odaklanmaktadır (Garces ve Pires, 2011, s.13).

Gayrimenkul piyasalarında arz genelde iki ya da üç yıl öncesinin fiyatlarının bir fonksiyonu olduğu için piyasada dengenin sağlanması genelde mümkün olmamaktadır. Gayrimenkul piyasasında faaliyet gösteren firmaların genelde arz fazlası problemini günümüz şartlarında sıklıkla dile getirdikleri görülmektedir. Türkiye’de her yıl 650.000-750.000 adet arasında yeni konuta gereksinim bulunmakta ve hala farklı kişilere ve kurumlara göre 800.000 ila 1.500.000 adet arasında arz fazlası konut ile ticari taşınmazın bulunduğu ifade edilmektedir. Gayrimenkul piyasasında arz fazlası probleminin sebebi; arzın taleple buluşamaması ve bilhassa üst gelir grubu için yoğunlaşmış arzdaki fazlalık, üst gelir grubundaki kişiler için sermaye piyasası araçlarına yatırım yapılmasıyla altının ve başkaca yatırım araçlarının getirilerinin yüksek olmayışı nedeniyle konut yatırımları talebinin sınırlı seviyede olması olduğu söylenebilir. Benzeri bir durum ofis, rezidans ve AVM yatırımları içinde bulunmaktadır. Arz fazlalılığı problemini azaltmak, şirket iflaslarını önlemek ve bireysel yatırımcıların korunabilmesi için; ruhsatlandırmanın sınırlandırılması, konut kredi faizlerinin düşürülmesi ve kitle fonlama araçlarının kullanılması olasıdır. (Tanrıvermiş, 2019, s.50).

Toprakta arz esnekliği bulunmaması, herhangi bir coğrafik bölgede satın alınan arsaların miktarındaki yüzde değişikliğin, arsa fiyatlarındaki yüzde değişiminden daha az olduğu manasına gelmektedir. Herhangi bir bölgede talebin yükselmesine bağlı şekilde gayrimenkul fiyatları yükselir ve bu talep ya mevcut arazilerin daha yoğun kullanılması veya yeni arazilerin ıslah edilmesiyle karşılanabilir. Fakat arazi arzının kıt oluşu halinde artan talebe karşılık arazi fiyatları yükselse de, arazinin miktarını çoğaltmak mümkün olmamaktadır. Arazi arzının sahip olduğu bu nitelik, kısa dönem için diğer gayrimenkul türleri için de geçerli bir niteliktir. Piyasada talepte ve

fiyatlarda oluşan artışı, arzın hızlı bir şekilde karşılayabilmesi mümkün değildir. Bu sebeple kısa dönemde ve bilhassa arazi arzının yeterli olmadığı hallerde fiyatları belirleyen en mühim faktör, talepteki artış olmaktadır (Heper-Baran, 2020, s.11).

1.3.2. Talep boyutu

Gayrimenkul talebi, nüfusun, gelirin, gelecekteki fiyatların ve tüketici tercihlerinin sabit kalacağı varsayımıyla, belli bir zaman diliminde belli bir piyasada farklı fiyatlardan satın alınması veya kiralanması istenen gayrimenkullerin miktarı olarak tanımlanmaktadır (Appraisal Institute, 2004, ss.37-40).

Gayrimenkul piyasası birbiriyle etkileşim halinde, bununla birlikte çeşitli dinamiklere bağlı olarak biçimlenen iki piyasadandır meydana gelmektedir. Söz konusu piyasalar, gayrimenkullerin kullanım ihtiyacı için işlem görmekte olduğu kullanım piyasası ile yatırım aracı olarak işleme tabi tutulduğu yatırım piyasasıdır. Gayrimenkul talebi ve kira değerleri kullanıcılar (kiracılar, sahipler, firmalar ve hanehalkları) tarafından kullanıcı piyasasında belirlenirken, arz ise yatırım (varlık) piyasasında ortaya çıkmaktadır. Bu iki piyasa arasında bulunan ilişki iki şekilde oluşmaktadır. Birincisi, kira düzeylerinin gayrimenkul talebini tespit etmesiyle gerçekleşir. Zira bir gayrimenkul satın alındığında, gayrimenkulün hem bugünkü ve hem de gelecekteki gelir akışları satın alınmış olmaktadır. Bu sebeple kiralarda meydana gelen bu değişimler, gayrimenkul sahiplerinin varlık piyasasında oluşturacakları talebi etkilemektedir. İkinci ilişki ise; inşaat ve geliştirme faaliyetleri yoluyla ortaya çıkmaktadır. İnşaat piyasasında yükselme varlık arzında yükselmeye ve varlık piyasasında değer düşüşüne ve neticede kullanım piyasasında kiralarda düşmeye sebep olmaktadır (Dipasquale ve Wheaton, 1992, s.183).

Gayrimenkul talebini etkileyen faktörler, gelecekteki kiracı kullanıcıların sayısı ve çeşitliliği, işletme giderlerinin seviyesindeki değişiklikler, gayrimenkullerin dışındaki diğer varlıkların getirileri, teknolojik değişimler, talep sahiplerinin zevklerinin ve beklentilerinin değişmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Ergen, 2019 10-15):

1.4. Gayrimenkul Piyasasının Yapısını Ve Boyutunu Etkileyen Faktörler

Gayrimenkul piyasasında arz ve talepte yaşanan değişimler hem dışsal hem de içsel faktörlerden kaynaklanmaktadır. İçsel faktörler gayrimenkul piyasasının kendi yapısından kaynaklanan, mülk fiyatları, kiralar, boşluk oranları gibi faktörler iken,

dışsal faktörler gayrimenkul piyasasının dışında oluşan faiz oranları, ekonomik büyüme, istihdam gibi makroekonomik faktörlerdir. Ekonomik değerlendirmelerin odağında arz-talep ilişkisi ve arz-talep dengesi bulunduğundan arza ve talebe etki eden içsel ve dışsal faktörlerin etkilerinin neler olduğunu anlamaya dönük çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir (Dipasquale ve Wheaton, 1992, ss.181-183). Aşağıda gayrimenkul piyasasının yapısını ve boyutunu etkileyen faktörler incelenmiştir.

1.4.1. Doğal faktörler

Ülkenin dünya üstündeki konumunun yatırım türüne bağlı olarak uygun olup olmadığı, örneğin lojistik yatırımına hangi ana ulaşım yolları üzerinde olduğu, denize olan uzaklık mesafesi, hava ulaşımına elverişli olup olmadığı gibi konular önemlidir. Bunların dışında coğrafi bakımdan doğal merkez konumunda olan bir ülkeye yatırım yapılarak komşu olan daha küçük ülkelerde de faaliyette bulunulması her zaman için yatırımcıların dikkat ettiği bir konudur. Ülkenin genel koşulları incelendikten sonra aranan özelliklere sahip şehirler üzerinde daha detaylı çalışma gerçekleştirilebilir (Holland, 2006'dan Aktaran, Yıldızcı, 2007, s.29)

1.4.2. Ekonomik unsurlar

Zaman içerisinde toplumların milli gelirlerinin ve bunun etkisiyle alım gücünün artmasının neticesinde gayrimenkul sektörünün gelişimi ile birlikte gayrimenkul piyasasında daha çok işlem gerçekleştirilmesi mevzu bahis olmuştur. Kişiler, aileler ve firmalar, bütçelerine göre barınma, iş ve yatırım amacıyla gayrimenkul sektöründeki arzdan faydalanmaktadırlar. Bu faydalanma farklı finansal seviyelerde de olsa mutlak bir satın alma mevzu bahis olmakta ve piyasadaki işlemler toplumdaki finansal kapasiteye göre artmaya devam etmektedir. Bununla birlikte toplumsal olarak artan gelir düzeyiyle beraber yalnızca barınma veya ticaret faaliyetleri için değil artmakta olan bir seviyede gayrimenkule ve ona dayalı finansal araçlara yatırım düşüncesi de mevzu bahis olmaktadır (Gümrükçüoğlu, 2018, s.33).

Uysal ve Yiğit (2016, s.200), konut talebiyle kişi başına milli gelir, kentleşme oranları ve faiz oranı arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu tespit etmiştir.

Gayrimenkul faaliyetleri, fon sağlanabilirliği ile fon maliyetlerinin bir fonksiyonu olmaktadır. Bilhassa barınma amacıyla konut satın alan bireyler faiz oranındaki değişimlere karşı çok hassastırlar. Ticari amaçlı gayrimenkullerde finansman giderleri kısmen kullanıcılara yansıtılabilmektedir. Fonlama maliyetleri,

gayrimenkulün finansmanını ve gayrimenkulün değerini etkileyen finansal faktörlerden bir tanesidir. Borç alınan fonların maliyeti, faiz oranlarına bağlı şekilde belirlenmektedir (Walt vd., 2004, ss.22-26).

Kredilendirme şartları ve faiz oranları gayrimenkul piyasalarındaki talebin karar verme sürecini etkileyen önemli unsurlardan bir tanesidir. Bilhassa “orta gelir” grubundaki kesimi dikkate alarak ödemede kolaylık sağlayan kredilerin, konut talebi üzerinde önemli ölçüde etkisi bulunmaktadır. Gayrimenkul piyasasındaki eğilimleri yönlendirilen finansman kaynağının büyük bir bölümü konut kredilerinden oluşmaktadır. Gayrimenkul piyasasının istikrarlı ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşması finansal kurumların gayrimenkul piyasalarına kaynak aktarmasıyla mümkün olabilir (Gürlel, 2009: 78).

1.4.3. Demografik faktörler

Nüfusu oluşturan bileşmelerin analiz edilmesi gayrimenkul piyasasında özellikle konut alt piyasasında konut talebinin saptanmasında önemli bir faktör olarak karşımıza gelmektedir. Gayrimenkul piyasasına yön veren demografik yapı ile bütünleşen faktörler aşağıdaki gibidir (Dalkılıç ve Aşkın, 2016, s.67’den Aktaran, Esa, 2021, s.12).

- Nüfustaki artma,
- Büyük şehirlere göç ve taşınma,
- Faktör gelirlerinin nüfusun karar alma süreçlerine etkileri,
- Şehirleşme politikaları,
- Hane halklarının yapısında meydana gelen değişimler.

Demografik nitelikler, şehir bölgelerinin kısa dönemde ve uzun dönemde belirli gayrimenkul türlerine olan talebin miktarının hesaplanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Nüfusun artmasıyla birlikte doğum-ölüm oranları, göçler, nüfusun ortalama yaşı ve hane halklarının kompozisyonu mühim demografik verileri oluşturmaktadır (Stephan vd., 1989, ss.406-407).

Gayrimenkul piyasası insan topluluklarının gereksinimleri çerçevesinde biçimlenmektedir. Nüfusun artış hızının yüksek gerçekleştiği bundan ötürü genç nüfusun yoğunlaştığı ülkelerde yeni gayrimenkul imalatına daha fazla gereksinim bulunmaktadır. Nüfusun büyüklüğüyle birlikte sosyal alışkanlıklar ve bu alışkanlıklardaki değişiklikler de gayrimenkul piyasalarında belirleyici olmaktadır.

Örneğin, hanelerin yapısı ve büyüklüğü konutsal talebi etkileyen en mühim etken haline gelmiştir (David, 2010, s.45.)

Nüfus bilimciler klasik hane halkı yapısının daha küçük ünitelere bölünmesinin arttığını belirlemişlerdir. Boşanma oranlarının ve tek başına yaşayan kişi sayısının yükselmesi, evlilik oranlarında azalma, boşanmaların artması, hane halkı sayısının azalmasına ve hane sayısının artmasına neden olmuştur (Meese ve Wallence, 2003, s.1032) Tüm bu değişiklikler gayrimenkul piyasalarını etkilemektedir.

Hanede yaşayan kişi sayısı gayrimenkul talebi üzerinde büyük oranda etkili olmaktadır. Yeni evli çiftlerin yaşadığı evden ayrılarak meydana getirdikleri çekirdek aile yapıları, geniş aileler tarafından gereksinim duyulan büyük müstakil evlerden ziyade, dört kişi yaşamaya müsait apartman dairelerine talebi artırmıştır. Reşit oldukları zaman henüz aile kurmayarak evlerinden taşınan genç kişiler, tek odalı göreceli olarak daha küçük dairelere gereksinimi gündeme getirmiştir (Arıkan, 2008, s.52).

Demografik açıdan üzerinde durulması gereken bir başka önemli değişken de kentleşme olgusudur (Uysal ve Yiğit, 2016, s.200).

Küresel münasebetler gayrimenkul piyasaları üstünde belirleyici olmakla beraber şehir, bölgesel ve ülkesel ölçekte global piyasalarla eklemlenme şekline bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir.

1.4.4. Politik ve siyasi ortam

Gayrimenkul piyasalarının gelişmesinde ve işleyişinde, uygulanan kamu politikalarının, vergi yükünün, teşviklerin ve çevresel düzenlemelerin etkisi olmaktadır. Bir ülkede genelde bütün piyasaların düzenlenmesi için devlet müdahaleleri önemli boyutlarda bir yönlendirme yapmaktadır. Bürokrasi uygulamalarının oldukça yoğun seyrettiği gayrimenkul piyasaları siyasi oluşumdan çok fazla etkilenmekle beraber, bununla birlikte siyasi istikrar veya istikrarsızlık gayrimenkul piyasalarının gelişmesinde ya da gerilemesinde etkili olmaktadır (Gümrükçüoğlu, 2018, s. 34).

Siyasetin bilhassa yerel yönetimler boyutundaki uygulamaları göz önüne alındığı süre içerisinde bürokratik yapı, siyasi örgütlenme ve devrevi olarak değişen uygulanan politikalar gayrimenkul alımı, satımı ve üretilmesinde belirleyici olmaktadır. Bilhassa yasal uygulamalardaki farklılıklar, bu yasaların çeşitli

gayrimenkul türleri için farklı biçimlerde uygulamaları ve bu vesileyle de piyasanın siyasi iradeye fazlasıyla bağlı olması gayrimenkul piyasalarına form verilmesi, büyümesi, küçülmesi, gelişmesi ve içeriğinin genişlemesi bakımından yönlendirici olmaktadır. Bazen siyasi manada piyasaya yapılan müdahaleler sebebiyle gayrimenkul piyasasının gelişmekte geri kaldığı, bu şekilde de siyasilerin verdikleri kararların, piyasanın kendi içindeki karar mekanizmalarını da negatif etkilerde bulunması söz konusu olmaktadır (Yüksel, 2014, s.23).

Belli bir bölgeye ait imar planının yapılması gayrimenkul yatırımcıları açısından çok sayıda belirsizliği ortadan kaldırmaktadır. İmar planıyla nasıl bir projenin, nerede, hangi kısıtlamalar altında yapılacağı belirli hale gelmektedir. İmar planının varlığı birden fazla gayrimenkul geliştiricisinin aynı ürünü birbirine yakın konumda yapmasını engelleyerek, kaynakların israfını ve etkin kullanılmasını sağlayacak bölgelerde inşa edilmesine yardımcı olur. Bu sayede şehir yapılanmaları da düzenli olarak yapılması sağlanmış olur (Yıldızcı, 2007, s.28).

1.4.5. Teknolojik gelişmeler

Teknolojinin gayrimenkul piyasalarına en mühim etkisi ve katkısı bina inşaatlarının hızlı bir biçimde tamamlanmasına olanak sağlayan üretim teknolojilerinin geliştirilmesidir. Teknolojik gelişmeler sayesinde, talebin yoğun ve yüksek olduğu dönemlerde ve lokasyonlarda, teknolojik avantajlardan faydalanılarak, eşzamanlı adapte olunarak yeterli miktarda gelir sağlanması mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte teknoloji yardımıyla beraber gayrimenkul ürünlerinin tanıtımının kolaylaşmakta, pazarlamanın önündeki engeller ortadan kalkmakta ve piyasadaki en küçük ölçeğe sahip yatırımcı veya alıcının istediği bilgi ve ürüne hızlı bir biçimde ulaşabilmesi piyasanın çeperlerin genişletmekte, potansiyelini yükseltmektedir (Doğrul, 2011, ss.1-2).

1.4.6. Şehirleşme yapısı

Dünyanın birçok ülkesinde insanların yaşadıkları yerlerin tam anlamıyla bir kent ve şehir haline gelebilmesi yüzlerce yılı almıştır. Şehirlerde ve kentlerde alt yapı projeleri, yaşam alanları, iş sahaları gibi çok sayıda kent unsuru zaman içinde doğru biçimde konumlandırılmaya çalışılmıştır. Şehirleşme gayretleri, gayrimenkul piyasalarının gelişmesine de zemin hazırlamıştır. Şehirleşme devam ederken insanlar için üretilen yaşamsal sahalar ilk başta gelmek üzere yatırımlar veya farklı gayeler için

değerlendirilmesi arzu edilen gayrimenkul unsurlarının da göz ardı edilmediği görülmektedir (Tepe, 2010, s.8)

Şehirleşme olgusu, nüfusun kırsal kesimden şehire doğru göç etmeleri neticesinde şehir nüfusundaki artış olarak tanımlanmakla birlikte bu tanıma ilave olarak şehre göç eden kişilerin şehrin bütün olanaklarından tam olarak planlı ve yasal bir biçimde yararlanabildiği durumu da ifade etmektedir. Şehirleşme hızına ve oranına bağlı olarak şehrin ekonomisi ve genel ekolojik yapısı üzerinde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Şehirleşmenin düzeyinin artmasıyla beraber gayrimenkul talebinde paralel bir artış ortaya çıkmakta, talebin arzdan fazla olması durumu ortaya çıkabilmekte bu durum ise gayrimenkul fiyatlarında artışa neden olmaktadır (Yıldızcı, 2007, s.30).

1.4.7. Yabancı göç

Refah seviyesi düşük ülkelere, refah seviyesi yüksek ülkelere göç hareketleri olmakta ya da farklı amaçlarla göç hareketleri olmaktadır. Bu hareketler gidilen ülke veya bölgenin gayrimenkul piyasalarını etkilemekte, kültürel yapılarına ve ekonomik durumlarına göre gayrimenkul talep edilmektedir. Bu da gayrimenkul piyasaların değişimine ve gelişimine etki ettiği görülmektedir.

1.4.8. Geliştirme boyutu ve kullanım karmaşıklığı

Gayrimenkul geliştirme sürecinin etkinliği gayrimenkul piyasalarının yapısını ve boyutunu çok önemli boyutlarda etkilemektedir. Gayrimenkul geliştirme toplumsal ihtiyaçların karşılanması amacıyla çevrenin inşa edilmesinin sürekli şekilde yapılandırılmasını içermektedir. Gayrimenkul geliştirilmesine olan ihtiyaç sürekli zira nüfus, teknoloji ve insanların zevkler ve ihtiyaçları sürekli olarak değişim içindedir. Gayrimenkul geliştirme süreci, bu ihtiyaçları karşılamak üzere gayrimenkul üretilmesiyle birlikte gayrimenkul finansmanının da sürekli güncellenmesi çalışmalarını da kapsar (Zuckerman Blevins, 1991, s. 37).

Gayrimenkul geliştirme, var olan binaların yenilenmesi, satın alınarak ya da kiralanarak yeniden kullanılması, arazi satın alınarak parselasyonun yapılması ve bölümler halinde satılması, arsanın üzerinde yeni projeler üretilmesi biçimindeki tüm faaliyetler olarak ifade edilmektedir. Gayrimenkul geliştirme, çevreyi biçimlendiren, bununla birlikte politik, siyasi, iktisadi, toplumsal, kanuni ve fiziki çok sayıda faktöre bağlı organik, devinimsel bir süreç niteliğindedir. Gayrimenkul geliştirme projeleri bir

birine benzemez ve süreç boyunca gerçekleştirilen faaliyetler devamlı değişiklik göstermektedir (Pheiser ve Schwanke, 1991, s. 33).

1.5. Gayrimenkul Piyasasında Fiyat Oluşumuna İlişkin İktisadi Yaklaşımlar

Gayrimenkul piyasasında fiyatlarını oluşumunu açıklayan yaklaşımlar arasında ön plana çıkan üç yaklaşım, neoklasik yaklaşım, politik ekonomi yaklaşımı ve kurumsalcı yaklaşım aşağıda incelenmiştir.

1.5.1. Neoklasik yaklaşım

Neo-klasik yaklaşımda gayrimenkul ekonomisi araştırmaları arz ile talep arasındaki ilişkilere odaklanmakta ve belli bir düzlemde üreticilerin ve tüketicilerin kararları üstüne odaklanmaktadır. Her birey belli bir bütçeyle, barınma ihtiyacını karşılamak üzere şehir alanlarında optimumu aramakta ve rakipleriyle yarışmaktadırlar. İhtiyaç sahipleri arasındaki bu yarışma şehirde arz-talep dengesini sağlarken, bireylerin aldıkları kararlarda mekânları şekillendirmektedir. Kentsel ekonomik gelişimin itici gücü gayrimenkul talebi olup; talebi oluşturan işletmelerin ve hane halklarının yerleşim kararları şehrin örgütlenmesine etki etmektedir. Mikro boyutta; işletmelerin ve talep sahiplerinin karar verme tutumlarını odağına alan bakış açısı, şehirselleşme sürecini göreceli olarak sorunsuz bir saha olarak kabul etmekte ve talep boyutu vurgulanmaktadır (Healey, 1990, ss.97-99, Charney, 2000, s.33).

Neoklasik yaklaşım, bireyselliği ön plana almakta ve piyasa sisteminin mükemmelliğini savunmaktadır. Bu yaklaşımın üç temel varsayımı bulunmaktadır: Birin varsayımı, sosyo-ekonomik sistem içerisinde çözülemeyecek çatışmanın olmadığıdır. İkinci varsayımı, insanların devamlı rasyonel ekonomik kararlar verdikleri ve olayların sonuçlarını düşünüp hareket ettikleridir. Başka bir ifadeyle insanlar kendi çıkarlarını en çoklamaya çalışırlar, şirketler de kendi karlarını maksimum kılmak için çalışırlar. Üçüncü varsayımı ise insanların tam bir bilgi sahibi olarak, bağımsız şekilde karar vererek davrandıklarıdır. Bu yaklaşıma göre sosyal olaylar, kişilerin hedonistik fillerinin bir birikimidir. Piyasa katılımcıları devamlı olarak kendi kişisel çıkarlarını ve refahlarını arttırmak için çaba gösterirler. Bu sebeple piyasalar fazlasıyla rekabetçi ve bireyseldir. Herkes sadece kendini düşünmekte ve yalnızca kendi çıkarını üstün tutmaktadır (Gregory vd., 2009, s.54).

Neoklasik yaklaşım, genelde gayrimenkul fiyatı, kirası gibi piyasa çıktılarının neler olduğunu açıklamaya çalışmakta ve çıktılardaki sayısal değişikliklerle

ilgilenmektedir. Gayrimenkul fiyatları ve kiralari piyasadaki arz-talep dengesinin göstergesi konumundadır. Neoklasik yaklaşıml, rekabetçi piyasa etkinliği kavramını ortaya atmıştır. Rekabet halindeki piyasa katılımcıları arasında kaynakların dengeli bir dağılım gösterdiği varsaymaktadır. Piyasa katılımcıları arasında dengeli bir dağılım yoksa, o şirketlerin doğal ya da doğal olmayan yollardan piyasadan çıkışı söz konusu olur. Bunun olmaması için piyasada bazı düzeltmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Piyasanın üstün tutulduğu serbest girişim sistemi, küresel kapitalist sistemin bir parçasıdır. Bu yaklaşımın en güzel tarafı, ekonomik faaliyetlerin tüm unsurlarını bir arada ele almasıdır (Johnston et al., 2000, s.73).

1.5.2. Politik ekonomi yaklaşımı

Erken dönem Marksist kentsel ekonomi çalışmalarında; geleneksel kentsel rant teorisi analiz edilmiştir. Politik ekonomi yaklaşımı, arsa sahipliği ve rant yapılı çevrenin üretiminin açıklanmasında ön planda gelmektedir. Arsa sahipleri ve diğer kapitalistler arasında gayrimenkul geliştirmeden elde edilecek kazançta kimin sahip olacağı hususunda çatışma yaşanmaktadır. Tarafların bu çatışma içerisindeki göreceli güçleri mekânsal yapıyla kentsel ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi belirlemektedir. Politik ekonomi yaklaşımında politik güce sahip olan toplum kesimlerinin ranta da sahip olacağına ve birkaç arsa sahibinin elindeki tekelleri güce vurgu yapılmaktadır (Arvanitidis, 1999, s.33)

1.5.3. Kuramsalcı yaklaşım

Kuramsalcı yaklaşım, gayrimenkul piyasası bakımından Neo-klasik yaklaşımın güçlü niteliklerini benimseyerek; gayrimenkul geliştirme sürecini daha açık ve net bir biçimde açıklamıştır (Eren, 2016, ss.45-46).

Kuramsalcı yaklaşım; gayrimenkul geliştirme sürecinin ve gayrimenkul piyasasının işleyişinin anlaşılabilmesi için süreç içerisinde yer alan kurumsal yapılara, ilişkilere ve eylemlere yoğunlaşması gerektiğini savunmaktadır. Piyasa katılımcılarının karşılıklı ilişkilerinin doğasıyla göreceli etkilerinin analiz edilmesi, piyasa katılımcılarının ve yerel ekonomide yer alan diğer sektörlerle, bölgesel, ulusal ve küresel finansal çevrelerle bağlantıların incelenmesi gerekmektedir. Zira yapılandırılmış çevre bir taraftan yerel ekonomi içerisindeki kurumlar ve piyasa katılımcıları arasındaki ilişkinin bir sonucu olarak, diğer yandan bünyesel unsurlardan

etkilenmekte olan bölgesel, ulusal ve global finansal ve çıkar grupları arasındaki ilişkilerin bir neticesidir (Krabben ve Lambooy, 1993, s.1381)

Kuramsalcı yaklaşım, gayrimenkul geliştirme sürecinin dinamiklerini ve belirli dönemlerdeki farklı biçimlerini içeren yapı ile birlikte piyasa katılımcılarının stratejileri ve etkinlikleri arasındaki ilişkiyi net bir şekilde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Piyasa katılımcılarının stratejilerini ve menfaatlerini anlayabilmek için maddi kaynakların (arsa, emek, finansman, bilgi, uzmanlık), geliştirilme sürecinin prensipleri ve organize olmuş fikirler arasındaki ilişkilerin anlaşılması gerekmektedir (Healey ve Barrett, 1990, ss.89-93). Bu çerçevede Healey (1991) gayrimenkul piyasasında kişisel piyasa katılımcılarının davranışları ile ilişkili beş tane itici güç belirlemiştir. Bu itici güçler; tüketici talebi, geliştirme kazançları için mücadele, finansal kurumların yatırım kararları, kentsel bölgelerin ekonomik yeniden yapılanma süreçleri ve rekabet olarak saptanmıştır.

1.6. Gayrimenkul Piyasası Döngüsü

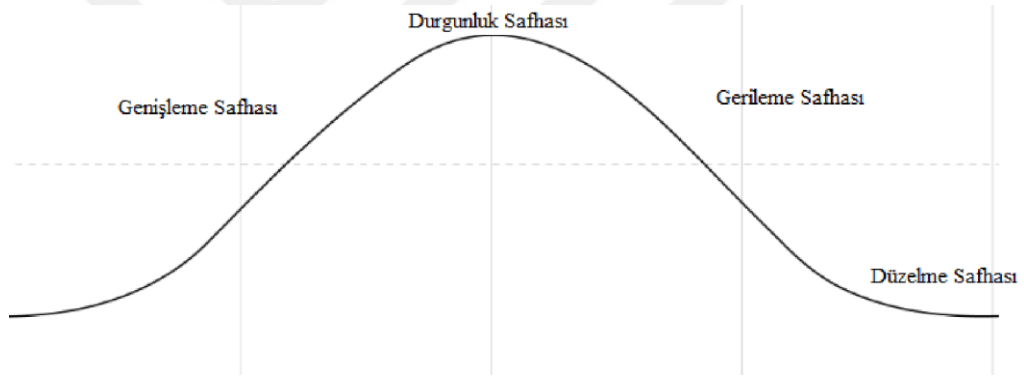
Tarım piyasalarından gayrimenkul piyasasına kadar bütün piyasalardaki mal ve hizmetler devrevi olarak arz-talep dengesizliğine maruz kalırlar ve akabinde tekrar denge noktasına doğru hareketlenirler. Bazı mal ve hizmetlerde, bu dengeye gelme süreci haftalar, bazılarında yıllarca sürebilir. Gayrimenkul piyasalarındaki bu dengesizlikler uzun dönemde toparlanmaktadır, ancak gayrimenkul piyasası nadir olarak dengeye gelen piyasalardan bir tanesidir (Linneman, 2004, s.87).

Gayrimenkul piyasası döngüleri, tarihsel süreçte gayrimenkul yatırımlarının finansal başarıya ulaşması veya başarısızlıkları için önemli bir faktör olagelmıştır. Gayrimenkul piyasasında yaşanan döngüsel hareketler, zaman içinde gayrimenkul getirileri, riskler ve yatırım değerleri üzerinde meydana getirdiği yaygın etkilerinden ötürü piyasanın başarısının veya başarısızlığının önemli bir ölçüsünü sağlamaktadır (Pyhrr ve Cooper, 1982, s.198).

Gayrimenkul piyasasında yaşanan döngüler, büyüklükleri, uzunlukları ve coğrafik ölçekleri itibarıyla çeşitlilikler sergilemektedir. Bu döngülerin nasıl ve neden oluştuğunun anlaşılabilmesi ve evre sürelerinin tahmin edebilmesi için çok sayıda çalışma yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Bu konudaki standart izahat tüketicilerin talebinin ve gayrimenkul geliştirilmesi sürecinin uzunluğu ile alakalı olmakla beraber politik-ekonomi yaklaşımı, bu açıklamayı eleştirmekte; yatırımcıların

talebinin önemine ve sermayenin farklı sektörlerdeki döngüsüne vurgu yapmaktadır (Moricz ve Murphy, 1997, ss.165-167).

Gayrimenkulün planlanması, geliştirilmesi, inşa edilmesi satılması veya kiraya verilmesi genelde bir yıldan uzun bir süreyi gerektiren bir süreçtir. Gayrimenkul yatırımlarının birkaç yıl önce piyasaların durumu iyi iken başlamış olan inşaat faaliyetleri, piyasaların dibe vurmasından sonra dahi, sürdürülüyor olabilmektedir. Gayrimenkullere yatırım yapmaya karar verildiği dönemde piyasadaki arz-talep dengesiyle inşaatın tamamlandığı dönemde piyasadaki arz-talep dengesinin birbirinden çok farklı ekonomik konjonktür dönemlerine denk geldiğinden bu durum gayrimenkul fiyatlarının devamlı olarak dalgalanmasına sebep olmaktadır. Gayrimenkuller kullanılmadıkları zaman birkaç haftada bozulacak bir tarımsal mahsul gibi olmadığı için, arz fazlasının piyasadan temizlenmesi mümkün olmamakta ve dengesizlik hali sürmektedir (İçelliöğlü, 2012, s.37).



Şekil 1. Gayrimenkul Piyasası Döngüsü

Kaynak: Tapan, 2020, s.28.

Ekonomik daralma devreleri süresince düşüş gösteren sermaye talebi, faiz oranlarında da düşmeye sebep olmaktadır. Gayrimenkul stoklarında meydana gelen düşme belirli bir süre sonra üretimin ve arzın arttırılmasını zorunlu kılmaktadır. Faiz oranlarının düşük olması, ekonomik faaliyetleri artış ve büyüme yönünde desteklemektedir. Gayrimenkul piyasasındaki toparlanma, ekonominin genelindeki iyileşmenin gerisinde kalmış olsa dahi, piyasadaki gelişmeleri izleyen bir görüntü sergilemektedir. Döngünün dip noktasından başlayarak çıktıda ve istihdamda yükselmenin olduğu bir sonraki tepe noktasına kadar geçen süre, toparlanma süreci olarak tanımlanmaktadır (Şekil 1). Bu devrede ekonomik faaliyetler genişlemekte ve tüketimde artış olmaktadır. Gayrimenkul piyasası inşaat sezonundan önce, ilkbaharın

gelişiyse canlanmaya başlar ve bu canlılık yaz aylarının sonuna kadar sürer. Bilhassa konut alımları bahar aylarıyla beraber artar ve eylül ayından itibaren ise düşmeye başlar. Eylül ayındaki bu düşmenin sebebi ailelerin genelde okullar açılmadan öncesinde yeni evlerine yerleşmek istemeleridir (İçellioğlu, 2012, s.39).

Herhangi bir zamanda oluşan talebin, arz ile karşılanabilmesi için geçen süre zarfında sınırlı arz nedeniyle gayrimenkulün fiyatında bir yükselme meydana gelir. Talebi karşılayabilmek için arz miktarında artış gerçekleşir ancak bu durum inşaat malzemelerinin fiyatlarında da artışa neden olur. Yükselen inşaat maliyeti sebebiyle gayrimenkulün satış fiyatında ve kira değerinde de artma meydana gelir. Fiyatın artması sebebiyle talep düşer ve bir tam döngü turu gerçekleşmiş olur. Talebin artması ile bu döngü tekrarlanmaya başlayarak devam eder (Holland 2006'dan Aktaran, Yıldızcı, 2007, s.31).

Dönemsel koşullar nasıl gerçekleşirse gerçekleşsin, gayrimenkul piyasasında daralan kapsam yeniden genişleyebilmekte ve konut alımı-satımı faaliyetleri başta olmak üzere gayrimenkul yatırımları bakımından mühim bir nesne olma niteliğini korumayı sürdürmektedir. Toplumda, bilhassa da yatırımcılar, gelir seviyelerine göre barınma gereksiniminden çok gayrimenkülü, kriz sonrasındaki dönemlerde ön planda olacak şekilde etkin bir yatırım aracı şeklinde değerlendirilmektedir (Gümrükçüoğlu, 2018, s.28).

1.6.1. Büyüme dönemi-genişleme dönemi

Gayrimenkul piyasasının döngüsel olarak genişleme aşamasında gayrimenkul piyasası, bilhassa ekonominin genişleme dönemlerine paralel bir büyüme kaydetmektedir. Ekonomik faaliyetler canlanma sürecine girdiği zaman yeni yatırımlar da ivme kazanmaya başlamaktadır. Faizlerin düşmesiyle beraber yatırımların teşvik edilmeye başlanması hem bireylerin gayrimenkule olan taleplerini karşılayacak hem de işletmelerin maliyetlerini düşürecek bir biçimde gayrimenkullere yatırım yapabilmeleri için bir fırsat oluşturmaktadır. Genişleme döneminde sisteme kredi sağlayan finansal kuruluşların genelde faiz oranlarını düşürmesi, kredi limitlerinin yükselmesi, kredi vadelerinin uzatılması ve kredi teminatı marjının düşürülmesi gayrimenkul piyasalarının canlanmasında önemli faktörler olmaktadır. Genişleme döneminin etkisel düzeyini ülkenin ekonomik, sosyal ve siyasal koşulları belirlemektedir. Gayrimenkul finansmanı için arz edilecek fonların yeterli seviyede olması, genişleme dönemindeki hızı belirleyen en mühim kriterdir. Finansal

kaynakların yeterli ve hatta fazla olması halinde kredi veren kurumlar gayrimenkul kredilerini düşük faizler kullanarak, vadelerini de uzatarak ile fiyatlamaktadırlar (Tapan,2020, s.25-27).

Gayrimenkul piyasasının genişleme aşaması, çeşitli unsurların etkisi altında toplam talebin toplam arz artışı üzerindeki üstünlüğünü kademeli olarak artırdığı ve piyasa fiyatlarının düzeyinde bir artışa sebep olduğu gayrimenkul piyasasının döngüsel bir aşamasıdır. Gayrimenkul piyasasında genişleme aşaması, çok sayıda alıcı, artan satıcı sayısı ve nüfusun artan ödeme gücü, artan ücret seviyeleri ve istihdam-nüfus oranı ve gayrimenkul üreticilerinin artan karlılığı ile karakterize edilir. Bu faktörlerin hepsi gayrimenkul piyasalarında fiyatların yükselmesine sebep olur (Geipelea ve Kauškaleb, 2013, s.329).

Ekonomik faaliyetlerde oluşan döngüler, gayrimenkul fiyatlarında dalgalanmalara sebep olmaktadır. Bu çerçevede ekonomik şartlarda meydana gelen iyileşmelerin hane halklarının gelirlerinin artmasına neden olması; konut fiyatlarının, yeni konut talebinin ve konuta yönelik yatırım hacminin artmasına yol açmaktadır. Bu ekonomik genişleme aynı zamanda ofis ve ticari gayrimenkul yatırımlarının talebini de artırarak ticari taşınmaz fiyatlarının da artmasına sebep olmaktadır. Ekonomideki genişleme döneminin bir başka niteliği ise risklerin daha düşük algılanmasıdır. Genişleme dönemlerinde konut fiyatları artış eğilimine girmektedir. İnşaat firmaları ya da gayrimenkul geliştiricileri yeni yapıların inşaatına başlama kararını verilirken cari dönemde ya da geçmiş dönemlerde oluşan gayrimenkul fiyatlarını esas almaktadır. Yapımına yeni başlanan yapının bitirilmesi birkaç yıl alabilmekte, ayarlama süreci yavaş olmaktadır. Tamamlanan gayrimenkul piyasaya arz edildiği zaman talep düşebilmekte, boşluk oranlarında artma olabilmekte ve aşırı arz sebebiyle konut satış fiyatları veya kira değerleri düşebilmektedir. Bazen bu düşme maliyet bedelinin altına dahi olabilmektedir (Zhu, 2003, s.2).

1.6.2. Durgunluk dönemi-düşüş dönemi

Gayrimenkul döngüsünde zirve noktası, gayrimenkul arzının toplam hacmindeki artışın, toplam gayrimenkul talebi hacmindeki artışla eşitlendiği ve fiyat seviyesindeki artışın durduğu döngüsel bir aşamadır. Bu aşama, çok sayıda satıcı ve alıcı, düşük ödeme gücü ve gayrimenkul üreticilerinin karlılığında azalmayla karakterize edilir. Bu aşamada ücret seviyeleri, istihdam-nüfus oranı ve yeniden finansman faiz oranı en yüksek düzeye ulaşır (Geipelea ve Kauškaleb, 2013, s.329).

Durgunluk aşaması, gayrimenkullerin fiyatlarının en yüksek seviyeye vardığı ve artık yükselmediği devre şeklinde temsil edilebilir. Şekil 1.1.'de gayrimenkul piyasasının genişleme safhasının sona erdiği ve durgunluk evresine girildiği zirve noktası, eğrinin optimum noktaya ulaştığı yer olarak gösterilmektedir. Genişleme evresinde tam kapasiteyle çalışan işletmelerin ve milli gelirin artmasıyla beraber borçlanma düzeyini de yükselten bireylerin bu devrede tatmin sınırına ulaşılmış, artık birincil piyasada sağlanan gelirler ikincil piyasalara aktarılmaya başlanmış, özellikle sermaye piyasasında değerlendirildiği görülmektedir.

Durgunluk döneminde doyumluğa ulaşmış bir piyasa yapısı ortaya çıkmaktadır. O zamana kadar gayrimenkul yatırımlarından elde edilen karlar cazibesini kaybetmeye başlamaktadır. Bu aşamada finansman sağlayanlar ve sağlanan finansmanlardan kar edenler, piyasa için yeni ürünler geliştirilmesi arayışlarına girmektedirler. Merkezi yöntemi tarafında ise doyumluğa ulaşmış bir piyasanın bilhassa likidite enjekte edilmesi ve faizlerin indirimlerle düşürülmesiyle piyasanın hala desteklenmesi ise gayrimenkul piyasaları bakımından genişleme aşamasında olduğu kadar etkili sonuç vermemektedir. Zira mikro bazda düşünüldüğü zaman, gayrimenkul piyasalarından sağlanan toplam faydalar da tepe noktasına varmış ve bu devrede piyasanın daha fazla desteklenmesi ise toplam faydanın azalmasını temsil etmektedir (Tapan, 2020, s.28).

Gayrimenkul piyasası döngüsünün durgunluk aşamasında alıcıların ve satıcıların sayısı azalır. Bu safhada çok düşük ödeme gücü karakteristiktir. Durgunluk döneminde, gayrimenkul geliştiren şirketler agresif pazarlama kampanyaları yürütür ve fiyatların daha hızlı düşmesine neden olur. İşletmelerin geleceği, gayrimenkul piyasasında durgunluk ve “dip” aşamasında işletmenin yönetiminin kalitesine bağlıdır. Riskin azaltılmasına yönelik önleyici tedbirlerin tanımlanması ve risklerin tespit edilebilmesi için işletmenin faaliyetlerinin mikro ve makro düzeyde dikkatli bir şekilde analizine özen gösterilmesi gerekmektedir (Geipelea ve Kauškaleb, 2013, s.329).

1.6.3. Kriz dönemi-gerileme dönemi

Gayrimenkul piyasasının kriz devrelerinde gayrimenkul piyasasındaki gelişmeler gayrimenkullerin fiyatları ile değerlendirmeye tabi tutulabilir. Bu çerçevede gayrimenkullerin fiyat verileri, piyasaya ve ekonominin geneline dönük başarılı analizlerin gerçekleştirilmesine imkân tanımaktadır (Hepşen, 2012: 29).

Fiyatlardaki düşmelerin sebepleri arasında, talepteki azalma, satış gelirlerinde düşme, sabit maliyetlerde azalma sayılmaktadır. Genişleme döneminin tersine, artık kaynaklar kıt düzeylere inmiş likidite enjeksiyonu ve enflasyonun artması gibi negatif sonuçlar ortaya çıkarmaya ve piyasada faizler artmaya başlamıştır. Ekonomideki olumsuz gidişat ulusal para biriminin değer kaybetmesine, maliyetlerin yükselmesine sebep olmaktadır. Bu hal, müteahhitler gibi, krediyle borçlanarak üretim kapasitelerini arttırdıkları için, piyasadaki arz kesimi finansal zorluklar yaşamaya başlamıştır.

Talebin azalmasıyla beraber piyasada arz fazlası oluşmaya başlamaktadır. Bunun sonucunda piyasadaki satıcılar gayrimenkul fiyatlarını düşürmek zorunluluğunda kalmış ve kar marjları azalmaya hatta zarar etmeye başlamışlardır. Piyasanın ekonomik gidişatı ile arz cephesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğu varsayılmaktadır. Gayrimenkul fiyatlarında düşme ve fiyatlardaki köpüklerin sönmeye başladığı bu dönem, gayrimenkul piyasasının bilhassa birincil ve ikincil piyasaları bakımından en sorunlu ve en verimsiz dönemi şeklinde nitelendirilmektedir. Gayrimenkul piyasası, ülkedeki öncü sektörlerden bir tanesi olması sebebiyle bu piyasada yaşanacak problemler ekonominin genel gidişatına da etkilemektedir (Tapan, 2020, s.29).

1.6.4. İyileşme dönemi-düzeltilme dönemi

Gayrimenkul piyasasında bu döngü safhasında bir önceki aşama olan kriz safhasında piyasada oluşan güven probleminin aşılabilmesi için ilk olarak ekonomik ortamda gerek piyasayı yapanlar gerekse de merkezi yönetim aracılığıyla bütün piyasalara olan güvenin artırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Gayrimenkul talebine sahip olanlarda güvenin oluşması ve oluşturulması, bilhassa nakitte bekleyen yatırımcılar açısından, fiyatları düşen gayrimenkulleri satın alma düşüncesini uyarması açısından önemlidir. Gayrimenkul yatırımlarındaki artış istihdamın da artmasına ve ekonomi de az da olsa canlanma belirtilerinin başlamasına neden olacaktır. Hem güven deki artış hem de ekonomideki canlanmalarla beraber gayrimenkul ihtiyaçlarını erteleyen taraflar gene piyasa talebini yükseltecek ve talebin artmasıyla beraber faizlerde meydana gelecek bir düşmeyle bu talep karşılanmaya çalışacak; yeni projelerin oluşmasıyla beraber gayrimenkul piyasası tekrar canlanmaya başlayacaktır (Tapan, 2020, s.30).

İKİNCİ BÖLÜM

GAYRİMENKUL PİYASALARINDA ETKİNLİK, ETKİNLİK GÖSTERGELERİ VE ÖLÇÜMÜ

Piyasaların etkinliği literatürdeki çalışmalarda daha çok katılımcıların piyasalardaki bilgiye erişim seviyeleri ve piyasadaki tüm bilgilerin katılımcılar tarafından işlenerek piyasadaki varlıkların fiyatlarına yansıyor yansımadığına göre belirlenmektedir. Gayrimenkul piyasaların finansal piyasalardan farklılıklarından ötürü bu bilgiye dayalı etkinlik anlayışının dışında bir yaklaşımla gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda aşağıda piyasaların etkinlik kavramı, piyasa etkinliği teorileri, gayrimenkul piyasaların etkinliğinin bileşenleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

2.1. Gayrimenkul Piyasalarının Etkinliği

Gayrimenkul piyasaları, gayrimenkulle ilgili tüm ürünlerin ve hizmetlerin ticaretinin yapılması ve pazarlanması işlevini yerine getirmektedir. Bu piyasalar, özellikle konut alt sektörü, bir ekonomide yeni istihdam ve katma değer yaratma potansiyeline sahip önemli piyasalar arasında yer almaktadır. Gayrimenkul piyasalarının etkinliği ekonominin bütününe ilgilendiren sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

Diğer taraftan gayrimenkul piyasaları ile gayrimenkule dayalı finansal araçların işlem gördüğü ipotekli piyasalar dahil finansal piyasalar arasında da ilişki bulunmaktadır. Gayrimenkul piyasasındaki fiyat değişiklikleri doğal olarak gayrimenkule dayalı finansal araçlarında fiyatlarını etkilemektedir. Bu sebeple gayrimenkul piyasalarının etkinliği ile gayrimenkule dayalı finansal araçların işlem gördüğü piyasaların etkinliği arasında da bir ilişki olması beklenmektedir. ”Örneğin; bir konutun maliyeti veya konutun ortalama fiyatındaki farklılıklar, ipotekli piyasaların yapısal farklılıklarını yansıtmaktadır. Yüksek fiyatlı bir konut, hane halkının konut alımında kendi kaynaklarından karşılaması gereken ödeme için gerekli tasarrufu yapmasını zorlaştırmakta ve daha fazla miktarda ve daha uzun süre tasarruf yapılmasını gerektirmektedir.” (Mercer, 2003, ss.11-12).

2.1.1. Piyasa etkinliği kavramı ve gayrimenkul piyasasının etkinliği

Ekonomik literatürün çoğunda “ekonomik etkinlik” kavramı, kaynakların en iyi şekilde tahsis edildiği böylece pazarda talep edilen malların mevcut teknik bilgi göz önüne alındığında, mümkün olan en ucuz şekilde üretildiği durumları ifade eder. Sonuç olarak, bu anlamda etkinlik, girdilerin en iyi şekilde kullanılarak maksimum çıktı miktarının üretilmesi ile ilgilidir. Finansal ekonomide, Etkin piyasa hipotezi “fiyat etkinliğini” kullanılabilecek bilgilerin mevcut miktarı ile tanımlar. Zayıf formda etkinlik yatırımcının tarihi fiyat serilerindeki kalıplardan kar edemeyeceği, güçlü formda etkinlik ise mal fiyatlarının tüm olası bilgilerin etkilerini yansıttığı durumdur. Bu sonuç, fiyat etkinliği için daha özel bir tanım verir (Ball vd., 1998, s.6).

Etkin piyasa, iktisat teorisindeki tam rekabet piyasasıyla aynı varsayımları kullanmaktadır. Buna göre, malların homojen olduğu, çok sayıda rasyonel davranan alıcı ve satıcının bulunduğu, hiçbirinin tek başına fiyatları etkileyemediği, piyasaya giriş çıkışın serbest ve engelsiz olduğu, bilginin bütün piyasa katılımcılarına eş zamanlı ve eşit olarak ulaştığı bir piyasa etkin bir piyasa olacaktır. Etkin bir piyasada, varlık fiyatları üzerinde etkili olması beklenen bilgiler rasyonel çok sayıda yatırımcı tarafından değerlendirilerek hızla arz-talep yaklaşımı çerçevesinde piyasa fiyatlarına yansiyacaktır. Piyasaya yeni giren bir bilgi, etkin bir piyasada kar elde etme amacına yoğunlaşmış rasyonel yatırımcılar tarafından işleme dökülerek fiyatlara yansiyacaktır.

Diğer taraftan “piyasa etkinliği” kavramı ile “denge fiyatlandırma” kavramı ayrılmaz bir ikilidir ve birlikte incelenmesi gerekmektedir.

Etkin piyasa, yatırımcıların ortalamanın üzerinde riskleri kabul etmeden ortalamanın üstünde getiri elde etmesine izin vermeyen bir piyasadır. Birçok piyasa katılımcısı oldukça mantıksız (irrasyonel) olsa bile piyasalar etkin olabilir. Hisse senetlerinin fiyatları, kazançlar ve kar payları gibi daha fazla oynaklık gösterse bile piyasalar etkili olabilir. Etkinliğe inanan iktisatçılardan bunu yapıyor çünkü piyasaları yeni bilgileri hızla ve büyük ölçüde doğru bir şekilde yansıtan inanılmaz başarılı cihazlar olarak görüyoruz (Burton, 2003, s.60).

İpotek piyasalarının etkinliği ve bütünlüğü, nihayetinde, ipotek piyasası tarafından borçlulara ne kadar iyi hizmet edildiği açısından düşünülebilir. Tüketici açısından bakıldığında, etkinlik ürün için ödenen fiyatın müşteriye vereceği faydalar göz önüne alınarak ölçülebilir. Etkinliğin bu ölçümü, ipotek endüstrisinin, üreticiye

uygun bir kâr marjı sağlarken, müşteriye düşük maliyetli ipotek ürünlerini etkili bir şekilde sağlama kabiliyeti ile yakından ilgilidir. Bu da kısmen yasal düzenlemeler, rekabet ve pazarın yapısı gibi yapısal faktörlere bağlı olacaktır. Bu nedenle, etkinliği incelerken, ayarlanmış fiyat seviyeleri gibi önemli doğrudan tüketici etkilerinin yanı sıra maliyet etkinliği (x-efficiency), borç veren karlılığı, piyasa yapısı ve hükümet katılımı gibi diğer endüstri göstergelerini de dikkate alıyoruz (London Economics Report, 2005, s.30).

Tüketicilerin seçimleri tercihlerine, konut ve diğer malların vergi sonrası fiyatlarına ve vergi sonrası faiz oranına bağlıdır. Bu nedenle ekonominin etkinliği, bu vergi sonrası fiyatların gerçek kıtlıkları yansıtıp yansıtmadığına veya vergi sistemlerinden, firmaların pazar gücü etkisizliklerinden bozulup bozulmadığına bağlı olacaktır.

Optimal bir konut ve ipotek piyasası, hane halkının konut ve konut dışı malların tüketimi arasındaki seçimlerini de bozmaz. Birçok ülkenin vergi sistemlerinin konutların aşırı tüketimini (talebini) desteklediği düşünülmektedir. Ülkeler arasındaki en önemli bütünleşmeden uzaklaşma özellikleri, mülk sahibi konutlardan örtük kira gelirinin vergilendirilmemesi ve (bazı ülkelerde) ipotek faizi ödemelerinde gelir vergisi indiriminin sağlanmasıdır (London Economics Report, 2005, s.20).

İpotekli piyasalarda, borç verenin karındaki herhangi bir değişiklik, tüketicilerin konut ve diğer mal tüketimindeki değişikliklerle maliyet-fayda hesaplamasında ele alınacaktır.

2.1.2. Finansal piyasa teorileri ve gayrimenkul piyasasında uygulamaları

Finansal piyasalarda piyasa etkinliğine ilişkin çok sayıda hipotez ve model bulunmaktadır. Bu modellerin gayrimenkul piyasaları içinde geçerli olacağını ileri süren yaklaşımlarda bulunmaktadır. Bu modellerden literatürde en yaygın olarak kullanılan teori “etkin piyasalar hipotezi”dir. Bunun dışında “fraktal piyasalar hipotezi”, “rastsal yürüyüş modeli”, “martangal süreci”, “rasyonel beklentiler teorisi” ve “Brownian modeli” de piyasaların etkinliğini ve denge fiyat oluşumunu açıklamaya çalışan hipotez ve teorilerdir.

2.1.2.1. Etkin piyasalar hipotezi (EPH) ve testler

Etkin Piyasalar Hipotezi ilk olarak 1970 yılında Fama tarafından geliştirilmiştir. “Etkin piyasa hipotezinin geçerliliği birçok varsayıma bağlıdır ve bu varsayımlar

pazarın işleyişi ve yatırımcının davranışları ile ilgilidir. Finansal varlıkların fiyatlarının bütün bilgileri yansıtması çok iyimser ve uç bir durumdur. Bu nedenle, finansal piyasaların etkinliği konusunda üç ayrı kavram söz konusudur: Dağıtım sal etkinlik, işlemsel etkinlik ve bilgisel etkinlik.” (Balaban, 1995, s.43). Etkin piyasalar hipotezi bu üç etkinlik türünden “bilgisel etkinlik” alanı üzerine kurgulanmıştır.

EPH'nin üç temel varsayımı bulunmaktadır (Shliefer, 2000, s.33):

1) Yatırımcılar rasyonel davranmakta ve menkul kıymetleri akıllı bir biçimde değerlendirmektedirler. Rasyonellik kavramı ekonomik aktörlerin kendilerine yeni bir bilgi ulaştığında, beklentilerini yeni gelen bilgiye göre Bayes Kuralı'nı kullanarak doğru bir biçimde revize etmeleri ve beklentilerine göre beklenen fayda teorisinde öngörüldüğü gibi faydalarını en çoklayacak biçimde optimum kararlar almalarını ifade etmektedir (Barberis ve Thaler, 2002, s.2).

2) Piyasada rasyonel davranmayan yatırımcılar da bulunmaktadır ancak bu yatırımcıların davranışları birbirlerini dışlar ve bu şekilde fiyatlar etkilenmemiş olur.

3) Eğer yatırımcılar aynı yönde rasyonel olmayan davranışlar gösterirlerse, piyasadaki rasyonel arbitrajcılar, bu yatırımcı davranışlarının fiyatları etkilemesine engel olurlar.

Temsilcilerin rasyonel olduğu ve anlaşmazlığın olmadığı geleneksel çerçevede, bir menkul kıymetin fiyatı “temel değerine” eşittir. Temel değer, beklentiler oluşturulurken yatırımcıların mevcut tüm bilgileri doğru bir şekilde işlediği ve iskonto oranının normatif olarak kabul edilebilir bir tercih önceliğiyle tutarlı olduğu, gelecekte beklenen nakit akışlarının bugüne indirgenmiş (iskonto edilmiş) toplamıdır. Basitçe söylemek gerekirse, bu hipotez altında, “fiyatlar doğrudur”, çünkü Bayes yasasını anlayan ve mantıklı tercihleri olan rasyonel yatırımcılar tarafından belirlenirler. Etkin (etkili) bir pazarda, "ücretsiz öğle yemeği" yoktur: Hiçbir yatırım stratejisi, riske göre ayarlanmış aşırı getirileri veya riski için garanti edilenden daha yüksek ortalama getiriler elde edemez (Barberis, 2020, s.3).

Etkin piyasa hipotezinin ileri sürüldüğü tarihten bu tarafa bu hipoteze destek olan ya da eleştiri getiren çok sayıda teorik ve ampirik araştırma gerçekleştirilmiştir. Bilhassa etkin bir piyasanın temel varsayımı olan bilginin simetrik dağılımının gerçek hayatta ütopya olduğu hususunda önemli eleştiriler vardır. Piyasa katılımcılarının işletmeler veya finansal varlıklar hakkında fiyatları etkileme potansiyeline sahip

bilgileri önceden öğrenebildikleri durumların bulunması, tam simetrik bir bilgi dağılımından bahsedilememesine sebep olabilmektedir. Etkin piyasa hipotezine getirilen bir başka mühim eleştiriyse rassal yürüyüş süreci hususundadır. Gerçek hayatta piyasadaki bilgilerin oluşmasında insanların davranışlarının önemli rolünün olması fiyatların geçmişten bağımsız olarak ve rassal (tesadüfi) bir biçimde oluştuğu varsayımını sarsmaktadır (Erdoğan, 2018, s.291).

Fama 1970 incelemesi piyasa etkinliği konusundaki çalışmaları üç kategoriye ayırmaktadır: (Fama, 1991, s.1576).

1) Zayıf form testleri (Geçmişteki getiriler gelecekteki getirilerin tahmin edilmesine ne kadar iyi yarıyor?),

2) Yarı güçlü form testleri (Güvenlik fiyatları kamuoyunun bilgilendirme duyurularını ne kadar hızlı yansıtıyor?) ve

3) Güçlü form testleri (Herhangi bir yatırımcının piyasa fiyatlarına tam olarak yansıtılmayan özel bilgileri var mı?)

a) Zayıf etkinlik (weak-form efficiency) testleri: Piyasadaki geçmiş fiyat bilgileri kullanılarak normalin üstünde bir getiri sağlanamıyorsa zayıf formda etkin bir piyasadaki bahsedilir. Zayıf şekilde etkin bir piyasada teknik analizle sürekli olarak normal üstü getiri elde etmek mümkün değildir.

b) Yarı güçlü etkinlik (semi-strong form efficiency) testleri: Piyasalarda geçmişteki fiyat verilerine ilave olarak finansal tablolar, kar payı ödemeleri ve şirketlerin birleşme, devir, F/K (fiyat/kazanç) oranlarına ilişkin bilgilerle birlikte, siyasi ve makro ekonomik hadiselerle ilişkin bilgilerin tamamı piyasaya aktarılıyorsa, o piyasa yarı güçlü formda etkin piyasa şeklinde nitelendirilir. Yarı güçlü şekilde etkin bir piyasada teknik ve temel analizle sürekli olarak normalüstü getiri elde etmek mümkün değildir.

c) Güçlü Etkinlik (strong-form efficiency) testleri: Bütün bilgilerin fiyatlara yansıdığı piyasalar güçlü formda etkin piyasalar olarak nitelendirilmektedir. Güçlü şekilde etkin bir piyasada kamuya açık olan ve şirket içi bilgi ile sürekli olarak normalüstü getiri elde etmek mümkün değildir.

Güçlü formda etkin olan piyasalar, yalnızca kamuya açıklanmış bilgilerin değil firmanın içindeki bilgilerinde finansal varlıkların fiyatlarına yansımış olduğu

piyasalardır. Bu sebeple hiçbir yatırımcı normalin üzerinde bir getiri elde etmesini sağlayacak ilave bir bilgiye sahip değildir. Bilgiler tüm yatırımcılar açısından aynı anda ve aynı kolaylıkla elde edilebilir niteliğe sahiptir. Güçlü formda etkin piyasanın etkinliği aynı zamanda yarı güçlü formda piyasa etkinliğini de içermektedir. Güçlü formda etkin piyasa hipotezi, finansal varlıkların fiyatlarına, kamuya açıklanmış, henüz açıklanmış veya açıklanmayan ve özel tüm bilgilerin yansıdığını iddia etmektedir (Bildik, 2000, s.7).

Fama (1991) ilk çalışmasından (Fama 1970) yirmi bir yıl sonra yazmış olduğu yeni makalesinde, piyasanın etkinliğini ölçmek üzere önerdiği test gruplarını yeniden tanımlamış ve adlarını değiştirmiştir. Buna göre Fama (1991) makalesinde, *birinci gruptaki* yalnızca geçmişteki getirilerin tahmin gücüyle ilgilenen “zayıf etkinlik testlerini”, temettü getirileri ve faiz oranları gibi değişkenlerle getirilerin tahmin edilmesini de kapsayan “Getirilerin Tahmin Edilebilirliği Testleri” şekline dönüştürmüştür. *İkinci ve üçüncü gruplarla* ilgili olarak tanımsal değişiklik yapmak yerine, testlerin niteliklerini daha açıklayıcı hale getirdiğini düşündüğü bir başlık değişikliğine gitmeyi uygun bulmuştur. Bu kapsamda, “Yarı Güçlü Etkinlik testleri” yerine “Etkinlik Çalışması Testleri” ve Güçlü Etkinlik testleri yerine “Özel Bilgi Testleri” başlığını kullanmayı seçmiştir (Fama, 1991, s.1577).

Tablo 1. Fama 1970 ve Fama 1991 Makalelerinde (Bilgisel) Piyasa Etkinliği Testlerinin Sınıflandırma Değişikliği

Fama (1970) Makalesi	Fama (1991) Makalesi
Zayıf Formda Piyasa Etkinliği Testleri	Getirilerin Tahmin Edilebilirlik Testleri
Yarı - Güçlü Formda Piyasa Etkinliği Testleri	Etkinlik Testleri
Güçlü Formda Piyasa Etkinliği Testleri	Özel Bilgi Testleri

Piyasa etkinliği ve denge fiyatlandırma konuları birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği için, öngörülebilirlik tartışması getirilerin kesitsel tahmin edilebilirliği başka bir ifadeyle aktif fiyatlandırma modeli testlerini ve bu testlerde yer alan anomalileri de (büyüklük etkisi gibi) içermektedir. Bu kapsamda finansal varlıklardaki fiyatlarındaki düzensiz oynaklıklar getirilerin tahmin edilebilirliği bölümünde değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu şekilde, Fama birinci makalesinde tanımladığı zayıf etkinlik testlerinin kapsamını genişletmiştir (Çelik, 2007, s.7).

2.1.2.2. *Fraktal piyasa hipotezi (FPH)*

Piyasaların etkin piyasa hipotezine uygun olarak hareket etmediği iddia eden Fraktal piyasalar hipotezi (FPH), Peters (1994)'ın etkin piyasa hipotezine eleştirisine karşın FPH'ın temel argümanı yatırımcıların heterojen olduğunu iddia etmesidir. Buna ek olarak, bu hipotez likiditeye ve yatırımcıların davranışlarına odaklanmaktadır (Erdoğan, 2018, s.91). Fraktal; matematikte, çoğunlukla kendine benzeme veya oransal kırılma özelliği gösteren karmaşık geometrik şekillerin ortak adıdır (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fraktal>).

Piyasa fiyatlarının fraktal özelliklerini hesaba katmayı amaçlayan bir piyasa davranışı teorisi olan “Fraktal Piyasa Hipotezi (FPH)” Peters (1991) tarafından önerilmiştir. FPH'e göre, piyasa fiyatlarının dinamiği, özellikle kendine benzerlik gösteren farklı ajanlarla etkileşimlerinden, farklı zaman ufuklarından ve bilginin farklı yorumlarından kaynaklanabilir. Bu yapı, bu ajanların normal etkileşimi bozulduğunda, fiyatların çökmesine neden olabilecek özel bir tür bozulabilecek istikrar yapısıdır (Nicola and Joseph, 2013, s.4).

Tüm fraktallar kendine benzer ya da en azından tümüyle kendine benzer olmamakla birlikte, çoğu bu özelliği taşır. Kendine benzer bir cisimde cismi oluşturan parçalar ya da bileşenler cismin bütününe benzer. Düzensiz ayrıntılar ya da desenler giderek küçülen ölçeklerde yinelenir ve tümüyle soyut nesnelere sonsuza değin sürebilir; öyle ki, her parçanın her bir parçası büyütüldüğünde, gene cismin bütününe benzer. Bu fraktal olgusu, kar tanesi ve ağaç kabuğunda kolayca gözlenebilir. Bu tip tüm doğal fraktallar ile matematiksel olarak kendine benzer olan bazıları, stokastik (olasılıksal) yani rastgeledir; bu nedenle ancak istatistiksel olarak ölçeklenirler. Fraktal cisimler, düzensiz biçimli olduklarından ötürü Öklid'çi şekilleri ötelemeler. (Öteleme bakışına sahip bir cisim kendi çevresinde döndürüldüğünde görünümü aynı kalır. (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fraktal>).

O halde fraktal'in piyasalara uygulanmasında zaman dilimleri boyunca piyasanın etkinlik görüntüsünün ve düzeyinin kendine has bir sıklıkla tekrarlayacağı şeklinde yorumlanabilir.

FMH, risk yönetimi uygulamalarına veya finansal istikrarın titiz bir değerlendirmesine dayandırılacak bir metodoloji sağlamak için yeterince geliştirilmemesine rağmen, hem yatırımcıların hem de düzenleyicilerin akılda

tutmaları gereken bazı önemli dersler vardır; bunlar “piyasaların yapısı” ve ” riskler”dir (Nicola and Joseph, 2013, s.4).

Fraktal yapıların tipik bir şekilde istikrar duygusu ima eder. Eğer fiyatları etkileyen (zaman ufuklarında etkileşim gibi) ve bazı belirleyici faktörleri ve piyasa mekaniğini tam olarak anlayabilirsek istikrarlı piyasalar geliştirmek için politikalar üretebiliriz. Aynı şekilde, finansal piyasaların neden genellikle likitsizlik dönemlerine yol açtığını da anlayabilir ve bunu önleyebilecek politika önerileri tasarlayabiliriz. Son olarak, piyasa fiyatlarının nasıl davrandığını daha iyi anlamak, temelden kalıcı sapmalarına neden olabilecekler de dâhil olmak üzere, finansal piyasaları teşvik etmeyi amaçlayan potansiyel politikaları yönlendirmek için şarttır. Ayrıca, FPH yüksek frekanslı tüccarların faaliyetleri ile bağlantılı 'flaş piyasa çökmelerinin' oluşumunu hafifletmek için tasarlanmış düzenlemeleri açıklamaya ve yönlendirmeye yardımcı olabilir (Nicola and Joseph, 2013, s.4).

Finansal piyasa fiyatlarının daha az tartışılan bir başka özelliği zaman serisi ufkuna bakıldığında birden fazla kez belli ölçekteki (tekrarlayan) davranışlarının benzerliğidir. Uzun süre ölçeğinde bakıldığında finansal piyasa fiyatları serisi deterministik olarak neredeyse pürüzsüz görünür.

FMH’ın özünde etkili iki piyasa öncülü vardır. Bunlar “Likiditenin rolü” (birbiriyle ilişkili olarak) ve “bilginin etkisi”dir. Bu bağlamdaki likidite, "piyasa likiditesi" olarak tanımlanır: Başka bir ifade ile bir yatırımcının fiyatı üzerinde önemli bir etkisi olan alım / satım işlemleri olmadan bir menkul kıymeti satın alma / satma kolaylığıdır. Kısa likidite yatırımcılar birbirleri ile ticarete yaptığında oluşur. Bunun gerçekleşmesi için iki yatırımcının menkul kıymetlerin değeri hakkında farklı görüşlere sahip olması gerekir. Bunun nedeni şunlar olabilir (Nicola and Joseph, 2013, s.8):

a) Bir yatırımcının menkul kıymete ilişkin değer üzerinde bilgisi var iken, diğer yatırımcıların bilgiye ulaşmasının mümkün olmaması veya henüz bilgiye ulaşmamış olmasıdır. Yatırımcının piyasaya henüz sunulmayan bilgi üzerinden işlem yapmasına imkân sağlayan içerden öğrenme dikkate alındığında, bu durum bazı yatırımcıların diğerlerinden önce menkul kıymetlerin değerini etkileyen bilgilere erişmesi durumunda ortaya çıkmaktadır.

b) İki yatırımcının eş zamanlı olarak bilgiye ulaşmalarıyla birlikte, yatırım yaptıkları farklı zaman dilimleri boyunca bilgiye farklı önem vermeleridir.

Fraktal Piyasa Hipotezi (FPH), tam olarak bu noktada finansal zaman serilerinin geçmişten bağımsız olarak hareket edemeyeceği ve bir hafızaya sahip olabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan, neredeyse tüm finansal modelleme metodlarında kullanılmakta olan normal dağılım varsayımını da eleştiri getirmektedir (Erdoğan, 2018, s.292).

2.1.2.3. *Rassal yürüyüş modeli (Random walk model)*

Rassal yürüyüşün en bariz niteliği bir sonraki hareketin kendisinden önceki hareketten tamamen bağımsız olması ve tahmin edici tarafında tahmin edilememesidir. Rassal yürüyüş teorisi, yalnızca yatırımcıların riske karşı duyarsız olduğu özel varsayımlar altında söz konusu olabilir. Piyasada fiyatların rassal hareket göstermesi, hisse senetlerinin getirilerinin de tahmin edilemez olması neticesini ortaya çıkarmaktadır.

Etkin piyasa hipotezi, “rassal yürüyüş modeli” ile ilişkilidir. Rassal ifadesi, bir fiyat serisini karakterize etmek için “sonraki tüm fiyat değişikliklerinin önceki fiyatlardan rastgele hareketleri gösterdiğin anlatmak için finans literatüründe kullanılan bir kavramdır. Rastgele yürüyüş fikrinin mantığı, bilgi akışının engelsiz olduğu ve bilgi derhal hisse senedi fiyatlarına yansıyor olduğudur. O halde yarınki fiyat değişikliği sadece yarının haberlerini yansıtacak ve bugün fiyat değişiklikleri dünden ve dünkü haberlerden bağımsız olacaktır. Ancak haberler tanım gereği tahmin edilemez ve bu nedenle fiyat değişiklikleri öngörülemeyen ve rastgele olmalıdır. Sonuç olarak, fiyatlar bilinen tüm bilgileri tam olarak yansıtır ve hatta piyasa tarafından verilen fiyatlar tablosunda çeşitlendirilmiş bir portföy satın alan bilgisiz yatırımcılar bile, uzmanların elde ettiği kadar cömert bir getiri oranı elde edecektir (Burton, 2003, s.59).

2.1.2.4. *Martingale Süreci Etkisi*

Martingale süreci etkisi, 18. yy.’da Fransa’da kumar oynayanların uyguladıkları para koyma stratejisinden üretilmiştir. Bu stratejiye göre, kumarbazın her kaybettiğinde kaybettiği tutarın iki katı kadar para koyması durumunda, kazanılan ilk oyunda elde edilen kazanç ilk konulan paraya eşit olacaktır. Bir başka ifadeyle, bu stratejiyle oynanan oyunda beklenen kazanç ilk konulan paraya ya da daha fazlasına

(submartingale) eşittir. Bu pratikte tam olarak uygulanabilir ya da uygulanması tavsiye edilebilecek bir strateji olmasa da, matematiksel açıdan bakıldığında zaman martingale süreci, var olan bilgi seti içerisindeki gelecekteki fiyatın en iyi tahmininin şu andaki fiyat olacağını göstermektedir (Çelik, 2007, ss.6-7).

2.1.2.5. Rasyonel beklentiler teorisi

Rasyonel beklentiler teorisi ilk olarak 1961 yılında J. Muth'un "Rasyonel Beklentiler ve Fiyat Hareketleri Teorisi" adıyla yayınlamış olduğu makalesi (Muth, 1961, s. 315) ile ortaya çıkmıştır. Muth, yayınladığı bu çalışmada enflasyonist dönemlerde ekonomik birimlerin "uyumcu beklentiler" (adaptive expectations)'den ziyade, "rasyonel beklentiler" (rational expectations)'e sahip olduğunu açıklamıştır. Muth'un bu makalesi daha sonraki yıllarda Chicago Üniversitesi'ndeki bazı iktisatçılarda bir anlamda tekrar gündeme getirilmiş ve teori daha da güçlendirilmiştir. 1970'li yılların sonlarına doğru öncülüğünü R. Lucas, T. Sargent ve N. Wallace'nin yaptığı bazı iktisatçılar rasyonel beklentiler üzerine önemli çalışmalar yayınlamışlardır (Aktan, 2010, s.183).

Rasyonel beklentiler teorisine göre, bir değişkenin gelecekte beklenen değeri, o değişkenle ilgili mevcut olan tüm bilgiler kullanılarak, o değişken hakkında yapılan en iyi tahmine eşittir. Rasyonel beklentiler teorisinin önemi, bireylerin sadece geçmişle ilgili verileri değil gelecekle ilgili verileri de dikkate alması gerektiğini belirtmesidir. Bunu şöyle ifade edebiliriz (Yalta, 2020, ss.164-165):

$$X^e = X^F$$

burada X geleceğe yönelik beklenti oluşturmak istediğimiz herhangi bir değişken olabilir. Enflasyon, faiz oranı gibi. X^e , X 'in beklenen değeri, X^F ile ilgili mevcut olan tüm verilerin kullanılarak yapılan en iyi tahmindir.

Buradaki 'Rasyonellik' kavramı tüm mevcut bilgileri kullanarak tahmin yapmayı ifade eder. Bir değişkenin gelecekte gerçekleşen değeriyle, tahmin edilen, beklenen değerinin aynı olması anlamına gelmez. Değişkenin gelecekteki değeriyle, o değer tahmini arasında fark olabilir. Ama ortalamada bu tahmin hatasının sıfır olması beklenir. Bunun sebebi; insanların rasyonel olması, bilgilerini (tahminlerini) revize etmesi ve aynı hataları tekrarlamamalarıdır.

$$X - X^e = \text{tahmin hatası olarak tanımlanır.}$$

Bu teoriye göre para piyasasında faiz oranları, varlık piyasalarına varlık fiyatları rasyonel beklentiler çerçevesinde oluşmaktadır. Başka bir ifade ile paranın fiyatı da varlık fiyatları da rasyonel yatırımcıların beklenti ve davranışları ile irrasyonel yatırımcıların yanlış beklenti veya beklentisizlikleri tarafından belirlenir.

Rasyonel beklentiler teorisi, gayrimenkul piyasasında oluşan fiyat köpüklerinin açıklanmasında da kullanılmaktadır. Fiyat köpüğü, varlıkların fiyatlarındaki hareketlerin ekonomik teorilerle açıklanmayan kısmı ya da bir varlığın temel değerindeki sapmalar olarak tanımlanmaktadır. “Köpüklerin rasyonel beklentiler yoluyla oluşması, yatırımcıların piyasanın aşırı değerlendirildiğinin farkında olmasına rağmen prim elde edebilmek için piyasada kalmasını ifade eder. Piyasa fiyatları, yatırımcıların karlarını artırma olasılıkları yönündeki algısına yansır ve yatırımcılar bu nedenle rasyoneldir. İrrasyonel yatırımcılar, çeşitli psikolojik ön yargılarla hareket ederek varlıkların temel değerinden uzaklaşmasına ve köpüklerin oluşmasına yol açar.” (Harman, 2000, s.47).

Fiyat köpükleri, genelde rasyonel köpükler (rational bubbles) ve rasyonel olmayan köpükler (non rational bubbles) veya spekülasyon köpükleri şeklinde sınıflandırılmaya tabi tutulmaktadır. Rasyonel fiyat köpükleri, bütün yatırımcıların rasyonel beklentilere ve aynı bilgiye sahip oldukları tam bilgi modeli ile yatırımcıların asimetric bilgiye sahip olduğu bilgi köpüğü modeline dayalıdır. Rasyonel olmayan fiyat köpükleri veya spekülasyon köpükleri ise, rasyonel ve davranışsal yatırımcılar arasındaki etkileşime odaklanmış iki yatırımcı modeli ile yatırımcıların psikolojik önyargılarını esas alan yatırımcı psikolojisi modeline dayanmaktadır (Atasever, 2016, ss.5-6).

Varlık fiyatlarında köpüğün oluşmasının nedenlerinden bir tanesi de yatırımcıların varlığın fiyatına ilişkin gelecek beklentileridir. Rasyonel olan yatırımcılar, gelecekteki varlık fiyatlarının yükseleceği beklentisi içerisinde oldukları zaman piyasada kalmaya devam ederek gelecekte prim elde etmeyi amaçlarlar. Rasyonel olan yatırımcılar arbitraj amacıyla da hareket edebilir. İrrasyonel yatırımcılar ise psikolojik ön yargılarla hareket ederek, rasyonel gerekçelere dayanmayan al, sat ya da elde tut kararları ile varlık fiyatlarının temel değerden sapmasına neden olmaktadır. İrrasyonel yatırımcılar, muhafazakarlık, optimizm, sürü davranışı, geri görüş, pişmanlıktan kaçınma, aşırı/düşük reaksiyon gösterme gibi eğilimlerin etkisiyle hareket eden yatırımcılardır.

Etkin piyasalar hipotezine göre, arbitrajcılarının davranışı rasyonel olmayan eğilimleri etkisiz hale getirmekte ve varlıkların yeniden temel değere geri dönmesini sağlamaktadır. Fakat bu her zaman mümkün değildir. Varlıkların fiyatları uzun bir süre yükselmeyi sürdürmekte, zirve yapmakta ve arkasında çökmeye başlamaktadır. Yüksek fiyatların sonsuza kadar devam etmeyeceği çok açıktır. Bunun sebebi, yatırımcıların başlangıçta rasyonel hareket etmeye başlasalar dahi bir süre sonra spekülasyon hırsının onları yönlendirmesidir. Bu durumda fiyatlar aşırı yükselecek, yatırımcılar eninde sonunda piyasadan aldıkları sinyallerle doğru bilgilere ulaşacak ve varlıkların fiyatları temel değerlerine geri dönmeye başlayacaktır. Tarihi süreçte bunun çok sayıda örneği görülmüştür. Hollanda'da Lale Köpüğü, İngiltere'de Güney Denizi Balonu, Fransa'da Missisipi Balonu, Dot Com, Subprime Mortgage Krizi bu köpük örneklerinden bir kaçıdır (Atasever, 2016, s.2).

2.1.2.6. *Brownian Hareket Modeli (BHM)*

Brown hareketi veya hipotezi sıvıdaki hızlı hareket eden moleküller ile çarpışmalarından kaynaklanan bir sıvı (sıvı veya gaz) içinde asılı duran parçacıkların rastgele hareketidir. Bu hareket tarzı, tipik olarak, bir parçacığın bir akışkan alt-alan içindeki pozisyonundaki rastgele dalgalanmaları, başka bir alt-alana taşınmasıyla değiştirir. Her yer değiştirmeyi, yeni kapalı hacim içinde daha fazla dalgalanma izler (https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion) Bu yönüyle fen bilimlerindeki bir hipotezin finansal piyasalardaki yansımasıdır. Brown hareketi, kesikli bir rassal yürüyüş modelinin süreklilik göstermesi durumudur.

Bu modelin temel varsayımı, varlıkların zaman içinde sürekli gelişen sürekli fiyatlara sahip olduğu ve denge fiyatın Brownian hareket süreçleri tarafından yönlendirildiğidir. Bu model, mükemmel bölünebilir varlıklar ve sürtünmesiz bir piyasa varsayımı gerektirir (yani alım veya satım için herhangi bir işlem maliyeti oluşmaz). Diğer bir varsayım, varlık fiyatlarında sıçrama olmadığıdır, yani piyasada sürpriz yoktur.

BHM, büyük bir hassasiyetle tahmin fiyat tahmini yapabilmek için ve olasılıklar hesaplayabilmek için istatistikte kullanılacak matematiksel özelliklere sahiptir. Bu nedenle bilim adamları ve analistler, bilinmeyen çok boyutlu bir sürecin (yani borsa) analizi ile karşılaştıklarında genellikle böyle bağımsız bir sürece yönelirler. BHM

spekölasyonların olasılıklar tarafından modellenebileceği anlayışına dayanmaktadır (Sasikumar, 2011, s.472).

2.2. Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Bileşenleri

Gayrimenkul piyasasının ve finans sisteminin etkin olarak işlemedi, tapu kayıtlarının güvenilirliğine ve erişilebilirliğine, ipoteklerin hızlı bir biçimde oluşturulmasına, gayrimenkullerin değeri tespit edilmesindeki doğruluk ve isabete, borçlu tarafın temerrüdünde ve ödeme aksamalarında takip işlemlerinin etkinliği, ipoteye dayalı yapılandırılmış menkul kıymetleştirme sürecini temin edecek sermaye piyasası kurumlarının ve araçlarının etkinliği, sürecin tüm aşamalarında işlem maliyetlerinin azaltılması ve sistemin vergi teşvikleriyle desteklenmesine bağlıdır (Uğur, 2006, s.2). Aşağıda gayrimenkul piyasasının etkinliğinin bileşenleri ana başlıklar halinde incelenecektir:

2.2.1. Yasal çerçeve etkinliği

Gayrimenkul piyasalarında yasal çerçeve etkinliği, yasal mevzuat etkinliği, mahkemelerdeki mülk davalarında etkinlik, düzenleyici kuruluşların etkinliği ile tapu düzenlemeleri ve kadatsral etkinliği kapsamına almaktadır.

2.2.1.1. Yasal mevzuat etkinliği

Gayrimenkul piyasasında hukuki düzenlemeler, mülkiyet ve aynı haklara ilişkin hukuki düzenlemeler, mülkiyetle ilgili hakların el değıştirmesine ait hukuki düzenlemeler, tapu kayıt sistemine ilişkin yasal düzenlemeler icra iflas takip prosedürleri, tüketicinin korunması kanunu, gayrimenkul piyasalarının ve bağlantılı sermaye piyasası kurumlarının işleyişine ilişkin yasal mevzuatı kapsayan geniş bir alanı içermektedir.

Gardner (1977) ve Moore (1978), imarla ilgili kanunların ve hukuki düzenlemelerin kamu yararının korunmasında en etkili yöntem olduğunu çünkü özel sektörün kamusal yararı düşünmeden hareket ettiğini ifade etmektedir.

Gayrimenkul mevzuatında yapılan değışikliklerin temelinde, Türkiye'deki şehircilik faaliyetlerinin hızlı gelişmesi, bu gelişmelere paralel olarak şehirlerde belediyenin bir önceki yıl verilen yapı izni sayısından az olmamak üzere yapılaşmaya hazır imar parseli üretilememesi, imar planlarının zamanında uygulanamaması veya

güncellenemeyişleri yanında, kanunlar hazırlanmadan önce pilot uygulamalarının yapılmaması yatmaktadır (İnam vd., 2015, s.4).

Yerleşik plan düzeni ve denetimin var olduğu, gelecek için sağlıklı planlamanın yapıldığı ülkelerde, rant gibi haksız değer artışlarından bahsedilememektedir. Planlamaya ilişkin bilincin sağlanabilmesi için bu konuda açık ve güvenilir yasal düzenlemelerin bulunması gerekmektedir. Vatandaşların mülkiyet hakkının kanunlarla korunduğuna ve imar uygulamalarında adil davranıldığına olan inancı, bu konuda ortaya çıkan ihtilafları azaltarak yok edecektir (Keskin vd., 2019, s. 100). Gayrimenkul mevzuatının bir başka önemli amacı ise, kamu maliyetleri ve yararlarının tüm mülk sahipleri arasında dengeli dağılmasını sağlamaktır.

Gayrimenkul mevzuatının gayrimenkul piyasası ve gayrimenkullerin değeri üzerinde etkisi vardır. Gayrimenkul mevzuatı ve özellikle arazi kullanımına ilişkin kısıtlamalar, konut maliyetlerini ve her türlü yapılaşma maliyetlerini yükseltmekte, konutların ve iş merkezlerinin gayrimenkul değerlerini yükseltmektedir. Buna rağmen, kanunlarla konut fiyatları arasında kesin bir ilişki kurulamamaktadır. Bununla beraber, bazı çalışmalar kanunlarla konut fiyatları arasındaki ilişkiye işaret etmekte diğerleri ise tam tersini iddia edebilmektedir (Özkan, 2012, s.10).

Bireyler arasındaki mülkiyete ilişkin hukukî ilişkilerin etkileri tespit edilirken, kanunun bir kişinin keyfi veya haksız şekilde mülkünden mahrum bırakılarak bu mülkün başkasına devredilmesi halinde bir eşitsizlik oluşturmadığı hususunda emin olunması gerekmektedir. Diğer taraftan, belli durumlarda, Devlet gerçek kişilerin hareketlerini düzenleme altına almak için müdahalede bulunma yükümlülüğü altına girebilir (Grgić vd., 2001, s.7).

Avrupa Birliği düzenlemelerinde üye ülkelerin gayrimenkul mevzuatına ilişkin yaptıkları düzenlemelerde üç kurala uymaları beklenmektedir. Bu üç kural aşağıdaki gibidir (Grgić vd., 2001, ss.11-12):

1. Kural: Mal ve mülk dokunulmazlığına saygı gösterilmesi: Bu kural genel bir nitelik taşımakta ve kişinin mülkiyet hakkına müdahalenin söz konusu olduğu ancak müdahalenin mülkiyetten yoksunluk ya da mülkiyeti kullanmanın kontrolünün ortaya çıkmadığı her durumu kapsamaktadır. Konut dokunulmazlığına saygı hakkına müdahalenin en aşırı şekli ve mülkiyetten mahrum bırakmanın son noktası konutun yıkılmasıdır.

2. Kural: Mülkiyetten yoksunluk: Mülkiyet sahibinin hukuki haklarının ihlal edilmesi, mülkten yoksunluğun esasını oluşturur.

3. Kural: Mülkiyetin kullanımının kontrolü: Mülkiyetin kullanımının kontrolü genel yarar veya “vergilerin veya diğer harçların veya cezaların ödenmesini güvence altına alması” gibi nedenlerle devlete verilmesi bu kural kapsamına girmektedir.

Mal ve mülk dokunulmazlığı hakkına müdahale, kanun tarafından öngörölmüş olması, kamu yararının amaçlanması ve demokratik bir toplumda gerekli olması koşullarının üçü birden yerine geldiğinde meşrudur.

Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Mülkiyet Hakkı uygulama kılavuzuna göre, kanunun yayınlanmış ve erişilebilir olması ve kanunun bölümlerinin, eylemin sonuçlarının belirli bir işlemi gerektireceği ve hareketlerini düzenleyeceği koşullara göre ilgili kişiler tarafından makul bir seviyeye kadar öngörülebilmesin sağlayacak kesin ve açık bir dille ifade edilmiş olması gerekmektedir. Bu durum kanunların uygulanmasında sırasında gereken yorumu dışarıda bırakacak bütün bir kesinliği gerektirmez.

1982 Anayasası mülkiyet hakkını temel hak ve ödevler kısmında düzenlemiş ve çekirdek haklar denilen kısımda değerlendirmiştir. Anayasa Mahkemesi’ne göre mülkiyet hakkı, “malı kullanma”, “maldan yararlanma” ve “mal üzerinde tasarruf etme” yetkilerini içermektedir. AYM verdiği kararlarda mülkiyet hakkının sosyal bir hak olmakla birlikte toplum ve kamu yararı açısından gerektiğinde sınırlanabileceğini kabul etmiştir (Akça, 2015, s.545).

2.2.1.2. Tapu sicili etkinliği

Gayrimenkullerin ekonomik ve sosyal yönden önemi, bunlar üzerindeki aynı hakları dışa aksettirecek ve tedavülünü sağlayacak, zilyetlik dışında bir kurumsal yapılanmayı gerektirmektedir. Tapu sicili, gayrimenkuller hakkındaki bu ihtiyacı karşılamak üzere Devlet tarafından ve Devletin sorumluluğunda tutulan, gayrimenkullerin hukuki ve maddi niteliklerini açıklayan kamuya açık resmi sicillerdir. Tapu sicili, gayrimenkullere bağlı hakların ve işlemlerin güvenliğini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Tapu sicilinin tutulduğu bir ortamda hiç kimse tapu sicilindeki kayıtları bilmediğini iddia edemeyeceği gibi üçüncü kişilerin bu kayıtların doğruluğuna güvenleri korunmuş olmaktadır (Gürbüz, 2006, s.42).

İçerik ya da biçim olarak gerçek hak durumuna veya vakıalara uygun düşmeyen tapu sicilleri yolsuzdur. Tapu sicilinin tutulmasından doğan zararlardan Devletin sorumluluğu sicilin yolsuzlaşması sonucunda ortaya çıkmakta ve doğabilecek zararlara karşı ilgililer için etkin bir güvence sağlamaktadır (Kahraman, 2012, s.3). Bu kapsamda, tapu sicilindeki yolsuz bir tescil ya da terkinden dolayı aynı hakkı zarara uğrayan kişiler yolsuzluğun giderilmesi için tapu sicilinin tashihi davası açabilmektedirler (Türk Medeni Kanunu, Madde 1025). Tapu sicilinin tutulmasından doğan bütün zararlardan Devlet sorumludur. Devlet, zararın doğmasında kusuru bulunan görevlilere rücu eder. Devletin sorumluluğuna ilişkin davalar, tapu sicilinin bulunduğu yer mahkemesinde görülür (Türk Medeni Kanunu, Madde 1007).

2.2.1.3. Düzenleyici kuruluşların etkinliği

Mülkiyet hakkına saygı yükümlülüğü “negatif” ve “pozitif” olmak üzere yükümlülüğü içermektedir. Negatif yükümlülüğün asıl hedefi kişinin devlet tarafından kendi malına ve mülküne yapılacak olan haksız müdahaleler karşısında korunmasıdır. Negatif yükümlülük konusu örneğin mülke el konması ya da mülkün tahrip edilmesi kadar planlanmış sınırlamalar, kira kontrolleri ve mülkün geçici süreyle elde tutulması durumlarını da içermektedir. Devletin mülk sahibinin malını ve mülkünü etkili kullanması ile otoritelerden meşru beklentileri arasındaki doğrudan bir bağlantıyı koruyacak önlemler ise pozitif önlemlerdir (1 No’lu Ek Protokolün 1. maddesi kapsamındaki, Avrupa Birliği, s.10-11.)

2.2.1.4. Tapu düzenlemeleri, imar planları ve kadastral etkinlik

İmar planı uygulamaları, arsanın arazinin güncel vaziyetini göstermekte olan kadastro haritaları ve tapu kütüğündeki bilgileri ve yürürlükteki imar kanunu ve uygulama yönetmelikleri esas alınarak “imar planında öngörülen arazi kullanım kararlarına, yerleşme ve yapı düzenine uygun şekilde imar parsellerinin oluşturulması” amacıyla yapılan ayırma, birleştirme ve mülkiyet kullanımının yeniden biçimlendirilmesi işlemlerine denilmektedir (İnam vd., 2015, s.2).

Günümüze kadar kanunlara dayanarak yapılan imar planlarının bütüncül şekilde, bir disiplin içinde, araziye uygulanmasını zorunlu kılan bir hüküm bulunmamaktadır. Düzgün olmayan ya da imar planıyla yapılaşma bakımından uyumlu olmayan kadastro parsellerinin imar planına olabildiği kadar, teker teker ya da iki-üç tanesinin bir araya getirilmesiyle uydurulması yolu takip edilmiştir. Bugüne kadar gerçekleştirilen bu

imar uygulamalardan istenen sonuçlar elde edilememiştir. Günümüzde herkes şehir merkezlerinin çağdaş şehircilik manasında, kaybedildiği konusunda hemfikirdir (Akyol, 2017, s. 32).

Tapu Düzenlemelerinin ve kadastral faaliyetlerin etkinliğini iki boyutu bulunmaktadır. Bunların birincisi “imar planlarının yapılması” sırasındaki etkinlik ikincisi ise “imar planlarının uygulanması” sırasındaki etkinliktir. İmar planlarının yapılması sırasında, topoğrafik haritanın iyi okunmamasından veya arazinin iyi tanınmamasından ötürü yapılan imar planlarının uygulanma olasılığı azalmakta ya da tamamen ortadan kalkmaktadır. Bununla birlikte imar adalarının çok meyilli alanlara oturtulması durumunda kot farkından dolayı katlar kazanılmakta ve yoğunluk artmaktadır. İmar planlarının uygulanması sırasında; imar adalarının gerekenden fazla büyük olması, ada şekillerinin düzgün olmaması, aynı değerde ve kıymette olmayan kadastro parsellerinin düzenlemeye alınması, (Kayalıklar, dere kenarları ve çok meyilli araziler) farklı yapılaşma koşulu olan imar adalarında adaletli dağıtım yapılamaması etkinliği azaltan unsurlardır (Akyol, 2017 ss.32-33).

- Ada biçimlerinin düzgün olmaması, üretilen imar parsellerinin şekillerini, dolayısıyla inşa edilecek olan binaların kullanım şekillerini olumsuz olarak etkilemektedir.

- Türkiye'de imar planlarının çizimi, 1/1000 ölçekli halihazır haritalar üzerine yapılmaktadır. Böyle hazırlanan İmar şablonları değişik şekillerde ve değişik büyüklüklerdeki kadastro parselleri üzerine oturtulmakta, böylece arazilerin kullanım amaçları da değişmektedir.

- Artık arazilerin değeri, üzerine yapılacak olan daire sayısına göre saptanmaktadır. İmar planları yapılmadan önce, genelde tarımsal amaçla kullanılan birbirlerine yakın değerdeki tarlalar, plandan sonra farklı değerlere sahip olabilmektedirler. Bazı tarlalar inşaat yapılmaya uygun imar parseli haline gelmiş, bazıları kamusal tesis alanlarına rast gelmiş (okul, cami, park vb) bazıları ise yeni planlanan yollar tarafından bölünmüş veya parçalanmıştır.

- Bu etkinsiz uygulamalar sonucu, plana aykırı yapılaşmalar görülmektedir. Bilhassa belediye seçimlerinden önce idareler oy kaygısıyla bu tür yapılaşmalara göz yummaktadır. Sonuç olarak yetkililer, planlara aykırı yapılaşmaları İslah İmar Planlarıyla ve imar aflarıyla yasallaştırmaktan başka bir şey yapmamaktadırlar.

Uygulamada karşılaşılan imar uygulama hataları imar planlarının etkinliğini etkilemekte olup aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (Büyükaslan ve Avşar, 2019, s.1):

- İmar adalarının çok geniş olması,
- Parsellerin geometrik olarak şekillerinin bozuk olması,
- Arazi ölçümü sonucu ile sayısal ortamdaki veriler arasındaki uyumsuzluklar,
- Hisse, DOP ve KOP hesaplamalarında yapılan teknik hatalar,
- Politika eksikliği,
- Hızlı nüfus artışına bağlı olarak artan yapı ihtiyacı,
- Yapılaşma koşulları farklı olan parsellere eşit dağıtım işlemi uygulanması,
- Değer eşitliği yerine alan eşitliği ilkesi esas alınarak dağıtım yapılması,
- Uygulama ve Nazım İmar Planları arasındaki uyumsuzluklar,
- Kurumlar arası koordinasyon eksiklikleri,
- Belediyelerin eleman ve teknik eksiklikleri,
- Yapılaşmaya uygun olmayan yerlerin imara açılması,
- Kentleşme ile artan yapı inşasında yasakların göz ardı edilmesi,
- Mühendislerin ve mimarların kişisel çıkarları göz önünde tutularak uygulamalar gerçekleştirmeleri,
- Yönetici konumunda proje yönetimini sağlayanların sık sık değişmesi,
- Her belediyenin farklı standartlarda çalışıyor olması,
- Standartlardaki eksiklikler,
- Toplumun sosyolojik yapısının incelenmemesidir.

Tapulama ve kadastro işlemleri tapu sicilinin tutulması kavramı içinde değerlendirilmemektedir. Bu faaliyetler sırasında görevliler tarafından yapılan ölçü ve çizim yanlışlıkları gibi hatalar Hazineye bir sorumluluk yüklemes (Kılıç, 1988, s. 30). Kural bu olmakla birlikte, zararın doğru kadastro ve tapulama tutanağını sicile yanlış işlenmesi sonucunda gerçekleşmiş olması durumunda, Devletin TMK 1007'nci maddesi uyarınca sorumlu olacağı kuşkusuzdur (Karahasan, 2007, s.22).

2.2.1.5. Mahkemelerin mülk davalarındaki etkinliği

Bu davalar gerçek kişilerin sahip oldukları mülkiyet haklarının korunmasına ilişkin açılan davaları kapsamaktadır. Diğer taraftan özel ve tüzel kişilere ait mala ve mülke Devlet tarafından yapılabilecek herhangi bir keyfi müdahaleye karşı korunması, diğer taraftan devlete, özel ve tüzel kişilere ait olan mülkiyetleri kanunlarda gösterilen

şartlar altında kullanma ve hatta bu kişileri bunlardan mahrum etme hakkı da bu davalara konu olabilmektedir. Gayrimenkul mevzuatı mükemmel kurgulanmış olsa bile mahkemelerdeki adalet uygulamaları etkin değil ise mülkiyet hakkı sahipleri bu yüzden zarar görmekte ve gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin azalmasına neden olmaktadır.

Mahkemelerde davaların etkinliği usul ekonomisi kavramı ile ifade edilmektedir. Usul ekonomisi, kanunlarda öngörülen düzenlemeler kapsamında yargılamaların basitleştirilmesini, yargılamalarda tahmin edilen olağan süresinin aşılmamasını ve israf şeklinde yargılama gideri yapılmamasını amaçlamakta olup bunları hakimere bir görev olarak yüklemektedir. Bu çerçevede, “basit olma”, “hızlı olma” ve “ucuz olma” usul ekonomisini yönlendiren ilkeler şeklinde ortaya çıkmaktadır (Yılmaz, 2008, s.243). Bu ilke icra iflas hukukunda ise takip ekonomisi olarak adlandırılmaktadır. Yargıtay açısından da “usul ekonomisi”, adaletin ucuz olarak, çabucak ve isabetli şekilde sağlanmasının başka bir ifade ile adalette etkinliğin temel kurallarındandır. Usul ekonomisi konusu, son yıllarda bütün Dünyanın çözüm aradığı “yargılama etkinliğini artırma” çabalarının esasını meydana getirmektedir.

Örneğin, aynı taşınmazın çeşitli yerlerine ayrı ayrı müdahale eden kişilere karşı birlikte dava açılması usul ekonomisinin gereğidir. Aşağıda Yargıtay’da karara bağlanan bir dava örneği yer almaktadır (HUMK m.77) (14. H.D. 16.11.2001 tarih ve 7185/7987 sayılı karar):

“Dava, meraya elatmanın önlenmesine ilişkindir. Davalılar tarafından alınan rapora ve ek raporlara göre mera olarak nitelendirilen yerlere elatmış oldukları sabittir. Mahkeme, kararı bozmadan önce yalnızca 163, 167, 168 ve 169 parsel sayılı taşınmazlar açısından hüküm tesis etmiştir. 162 ve 161 sayılı parseldeki taşınmazlar açısından olumlu veya olumsuz bir karar verilmemiştir. Bilirkişinin keşif esnasında aldığı notları raporuna yansıtmamış olması sebebiyle Dairemizce raporda gözlenebilen ve hakkında hüküm kurulmayan 161 sayılı parseldeki taşınmaza elatmanın varlığı sebebiyle kararın bozulmasına karar verilmiştir. Fakat bozmadan sonra 162 parsel sayılı taşınmaz malikinin de elatması tespit edilmiş, mahkeme tarafından bu taşınmaz maliki bakımından daha önce verilen karar temyiz edilmediği gerekçesiyle yeniden hüküm kurulmamıştır. Şimdi bu hüküm temyize konu edilmiştir. Olayın sağlıklı bir çözüme kavuşturulması için somut olaydaki sorunları tespit ederek daha sonra hukuki çözümlerini belirlemek gerekmektedir. Davacı, aynı meraya elatan birden fazla kişinin

davasını birleştirmek suretiyle bu davayı açmıştır. Bu durumda sübjektif dava yığılması söz konusu olmuştur. Davalılardan her biri aynı meranın değişik bölümlerini kullanmaktadırlar. Davacı, bunlara karşı ayrı ayrı dava açabileceği gibi, hepsine karşı tek bir dava dilekçesiyle de dava açabilir. Usul ekonomisi ilkesi gereğince bu mümkündür.”

2.2.2. Gayrimenkul geliştirme ve yapım sürecinin etkinliği

Gayrimenkul geliştirme ve yapım sürecinde etkinliğin sağlanması gayrimenkul piyasalarının genel etkinliğini ilgilendiren konulardır. Aşağıda bu iki konu gayrimenkul piyasalarının etkinliğini etkilemeleri açısından incelenecektir.

2.2.2.1. Gayrimenkul geliştirme sürecinin etkinliği

Gayrimenkul geliştirme kavramı, var olan binaların modernize edilerek tekrar kiraya verilmesine, boş arazinin alınarak imarlı parsellerinin satışına, yeni binaların üretilerek satılmasına kadar farklı faaliyetleri içeren çok boyutlu bir faaliyettir. Gayrimenkul geliştirme, kompleks, yaratıcı, kısmen içgüdüsel kısmen de mantıklı yürütülen bir sanat olarak nitelenmektedir. Gayrimenkul geliştirme süreci, bir arazi parçasının alınması ile başlayarak, hedef pazarın saptanmasına, binanın programının ve tasarımının yapılmasına, gereken yasal müsaadelerin alınmasına ve finansman temin edilmesine, binanın üretilmesine, pazarlanmasına, yönetilmesine ve en sonunda satışına değin sürmektedir. Gayrimenkul geliştirilmesi süreci, çevreyi biçimlendiren, bununla birlikte iktisadi, sosyal, politik, kanuni ve fiziki faktörlere bağlı gelişen organik ve devinimsel bir süreç olarak nitelendirilmektedir. Gayrimenkul geliştirme projeleri birbirine benzemez ve geliştirme süresince yapılan faaliyetler sürekli değişme içindedir (Peiser and Frej, 2003, s.33)

Gayrimenkul geliştirme sürecinde ürünün tasarlanması, imal veya inşa edilmesi, işletilmesi ve satılması evrelerinde çok sayıda farklı disiplinden farklı uzmanlıklara sahip kişiler veya kurumlar beraber çalışmaktadırlar. Bu elde edilecek ürünün kalitesi ve başarısı için bir zorunluluktur. Farklı disiplin ve yapıdaki kişilerin birlikte çalışması koordinasyon gerektiren ve birbirini etkileyen dinamik bir süreçtir. Bu süreci yöneten gayrimenkul geliştirici dışında kalan elemanlar genelde konularında uzman ve yeterli bilgi donanımına sahip danışmanlık, mühendislik-mimarlık ve servis şirketleridir (Yıldızcı, 2007, s.4).

Kentsel dönüşümler gayrimenkul piyasası, yapılı çevrenin yaratıldığı, şekillendirildiği, piyasaya sunulduğu geliştirme süreci ve kent arazisinin etkili kullanımını açısından önemli bir faktördür.

Gayrimenkul geliştirme projelerinin ana hedefleri, yer, girişimcilik fikri ve finansman faktörleriyle iktisadi bakımdan rekabet kabiliyetine sahip, iş potansiyeli oluşturan sosyal konuma, çevreyle uyumlaştırılmış gayrimenkuller üretmek ve sürdürülebilir kâr şartlarının sağlanmasıdır (Fiederichs, 1996, s.55)

Gayrimenkul geliştirme projesi tasarlanırken kamu otoriteleri ve yatırımcıların, gayrimenkulün geliştirildiği bölgede yaşayanların ve çalışanların toplumsal hayatlarına potansiyel etkilerinin göz önünde bulundurulması gerekir.

Gayrimenkul geliştirme sürecinin etkinliği, daha az mali kaynak ve zaman harcanarak karşılığında maksimum seviyede kâr sağlanması için proje geliştirme giderleri, nakit akışları, projenin finansmanını, müşterilerin memnuniyetini, çevre unsurlarının memnuniyetini ve ilerde yapılacak işler için sağlanacak saygınlık gibi unsurlara bağlıdır. Bütün bu etkinlik unsurlarını gözetirken gayrimenkul geliştiricilerin, sosyal etki değerlendirmesini yaparak, geliştirme sürecinin olumsuz etkileri minimum seviyeye indirmeye çalışmaları da gerekmektedir.

2.2.2.2. İnşaat yapımında etkinlik

Günümüzde “sürdürülebilir mimari”, “sürdürülebilir yapım” kavramları doğrudan gayrimenkul imal ve inşasında etkinliğe odaklanmaktadır. Sürdürülebilir mimari ve inşaat yaklaşımları, henüz tasarım evresinde yapıların belirli bir sürede ve kalitede belirli bir maliyetle üretilmesini amaçlamakla birlikte, bu yapıların çevreye duyarlı, az enerji tüketen ve bununla beraber kendi enerjisini üretebilen, çevreyi kirletmeyen ve kullanıcılarının yaşam kalitesini yükselten yapılar olmasını da amaçlamaktadır. Yaygın bir şekilde kullanılan “sürdürülebilir yapım” kavramı, projenin planlanma ve tasarım aşamalarından başlayarak, hammaddelerin temin edilmesi, yapı elemanlarının üretilmesi ve inşaat sahasına ulaştırılması, yapının inşa edilmesi, kullanımı ve kullanımı esnasında oluşan bakım onarım faaliyetleri, faydalı ömrü sona eren yapının yıkılması ve sonuçta çıkan atıkların yönetimi gibi birçok aşamayı içeren yapının yaşam döngüsü süresince, alınacak kararlarda ve yapılacak uygulamalarda sürdürülebilirlik ilkelerinin ön planda tutulmasını ifade etmektedir. Sürdürülebilir gelişme hedefine ulaşmakta mühim bir adım olarak görülen

sürdürülebilir yapım kavramının önemi daha çok anlaşıldıkça bu alanda yapılan çalışmalar da hız kazanmıştır.

Ülke ekonomisinde önemli bir paya sahip olan inşaat sektörü ekonomik yönüyle olduğu kadar yapının üretilmesi, kullanılması ve kullanım sonrası safhalarda oluşan etkileri tanımlayan çevresel boyutuyla da büyük öneme sahiptir. Yapı üretiminin daha ilk aşamalarında yapı alanına yapılan müdahalelerle başlayan çevresel etkiler, yapının yapılması, kullanılması ve kullanım sonrası aşamalarındaki yoğun kaynak ve enerji tüketimi, meydana gelen atık oluşumu ile etkilerini sürdürmektedir.

2.2.2.3. Emlak ve pazarlamada etkinlik

Gayrimenkul pazarlaması, pazar analizi ile başlayan bir süreçtir. Pazarın analiz edilmesi, bir gayrimenkul geliştirme projesinin birinci aşaması olup “projenin içerisinde pazarlanacağı piyasanın ve çevrenin var olan ve gelecekteki konumunu, işleyişini, pazarın projenin mahsulüne gösterecekleri muhtemel etkilerini ve tepkilerini önceden saptamak amacıyla gereken verilerin tespit edilmesini, toparlanmasını ve analiz edilmesini kapsamaktadır. Pazar analiziyle, gayrimenkul projesinin hedef pazara uygunluğunu ve ürünün hitap ettiği pazarın varlığı ve boyutu netleştirilir (Sarıaslan, 2002, s.22).

Gayrimenkul geliştirici, hedef piyasanın taleplerine uygun biçimde projenin konumunu, tasarımını, fiyatını ve pazarlanma stratejisini saptamalıdır. Gayrimenkul geliştiricinin, projenin başlangıcından projenin tamamlanmasına, projeye uygun arazinin seçilmesinden nihai ürünün pazarlanmasına değin geçen süreçte kaynaklarını ve zamanını etkin ve verimli kullanması gerekmektedir. Gayrimenkul geliştirilmesinde yapılan pazar araştırmasının, geliştirilen projenin çeşidi ne olursa olsun üç temel soruya cevap aramalıdır (Schmitz ve Brett, 2001, s.57).

- Önerilen projeyi satın alacak ya da kiralayacak kullanıcı mevcut mudur? (kira bedellerindeki değişme, artma veya azalma oranları, kiracı potansiyeli).

- Önerilen proje, piyasada hangi süre kalacak ve hangi fiyattan alıcı bulabilecektir? (hedef bölgedeki gayrimenkul talebi ve arzının dengesine göre saptanan boşluk oranları, fiyatlar, kullanıcıların türü) .

- Önerilen proje, piyasadaki rekabet gücünü artırmak için nasıl planlanmalı ve pazarlanmalıdır? (hedef pazardaki büyüme oranları ve buna bağlı olarak tasarım ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi).

2.2.3. Altyapı hizmetlerinde etkinlik (elektrik, su, yol, telekomünikasyon vb.)

Gayrimenkullerin geliştirilmesi için gerekli alt yapı sistemlerinin sağlanmasının süresi ve maliyeti yürürlükteki mevzuata ve buna ait bürokrasiye bağlıdır. Alt yapı hizmetleri, öncelikle kamu hizmetlerini, yolları, drenajı, parkları, okulları, dağıtım şebekelerini (elektrik, su, doğalgaz ve telekomünikasyon gibi) itfaiyeyi, polis istasyonlarını ve ana ulaşım arterlerini kapsamaktadır.

Geliştirilen ve kapasiteleri artırılan otoyollar, havaalanları, elektrik, su ve kanalizasyon ve telekomünikasyon alt yapısı sistemlerinde gerçekleştirilen gelişmeler, iş çevrelerinin ilgisini çekerek gayrimenkullere talep oluşmasına yardımcı olmaktadır (Er, 2009, s.38).

2.2.4. Şehir (kent) planlaması ve kentleşmede etkinlik

Şehir planlaması, dünya üzerindeki ekonomik, sosyal, kültürel ve politik değişikliklerden etkilenerek biçimlenen bir bilim alanıdır. Bu sebeple güncel planlama yaklaşımları, içinde bulunulan dönemin ihtiyaçlarına göre şekillenmekte ve ilgili dönemin sosyal ve politik sistemini de yansıtmaktadır.

Şehir planları, bir yerleşim ve bölgesindeki tüm fonksiyonel ve fiziksel yapılanma faaliyetlerinin tasarlanması, uygulanması ve denetlenmesi için yapısal bir düzen ortaya koymaktadır. Şehir planları, kentlerin morfolojik (bina yüksekliği, parsel boyutları, inşaat yoğunluğu, sokak örüntüsü, yapı adası biçimi vb.), işlevsel (arazi kullanım biçimi, bölgeleme, altyapı vb.), mekânsal (açık alan sistemi, yol kademelenmesi vb.), görsel (hacim, peyzaj, ölçek, uyum vb.) ve bağlamsal (karakter, yerel stiller vb.) özelliklerini belirlemektedir (Ünlü, 2006, s.63).

Bölgesel bütünlükte ve doğru tanımlanmış planlama kararlarıyla ekonomik verimlilik odaklı arazi kullanımı sağlamak ve arazi piyasasındaki başarısızlıkların giderilmesi de sağlanmaktadır. Şehir planlaması belirsizlikleri azaltarak, yatırımcılar için yatırım yapma olanaklarının artmasını ve işlem maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır. Bilhassa yerel yönetimler tasarladıkları planları izah ederek büyük ölçüde kesinlik sağlamaktadırlar (Özkan, 2012, s.9). Planlardaki bilgilerle birlikte planın uygulanması da arazi piyasasını hareketlendiren faktörlerdendir.

Yerel fiziksel planlamanın amaçları şöyledir (Özkan, 2012, s.9):

a) Kentsel sahadaki birbirleriyle uyumsuz fonksiyonları ayrıştırarak farklı kentsel fonksiyon türleri arasında ortaya çıkan negatif dışsallıkları en aza indirmek ve

b) Belirsizlikleri azaltarak kamu yararının geliştirilmesini sağlamaktır.

Kurumsal olarak şehir planlamasını gerekli kılan nedenler üç grupta toplanabilir (Ersoy, 2012, s.18):

- Etkinlik ve rasyonel eylem;
- Gayrimenkul piyasasının işleyişine destek vermek ya da onun yerine geçmek
- Değişim ya da seçme olanaklarını geliştirmek.

Toplum şehir planlamacılarından ne bekler? sorusuna verilecek cevap kapitalist toplumu oluşturan farklı sosyal sınıflar için aynı değildir. Yapılı çevrenin üretiminde sermaye tarafında yer alanlar için birinci öncelik maksimum kâr ve sermayenin hızlı dönüşümünü sağlayacak bir ortamın sağlanması iken; yapılı çevrenin kullanıcısı, tüketicisi olan büyük nüfus kesimleri için kentsel arsanın değişim değerinden önce kullanım değeri öne çıkacak ve plancıdan beklenen de kullanım değerini en üste çıkaracak mekânsal düzenlemeleri gerçekleştirmesi olacaktır. Özetle, şehir planlamacılarından, yeni yerleşim alanlarında modern yaşamın gerektirdiği tüm karmaşık ilişkiler ağının, mevcut yerleşimde yaşanan sorunları olabildiğince çözmeye yönelik olarak yeni önlemlerin geliştirildiği bir planlama yapmaları beklenmektedir (Ersoy, 2012, ss.21-22).

Planlamanın gayrimenkul piyasası açısından olumlu sonuçları yanında olumsuz etkileri de vardır. Bunlardan birincisi, planlamanın tamamlanmasının arazi fiyatlarında artış meydana getirmesidir. Yerel fiziksel planlama bir taraftan bölgesel ve yerel ekonomiyi güçlendirerek bölgedeki mülk sahiplerinin refahlarını arttırmayı amaçlarken diğer taraftan da geliştirilebilir alan arzını kısıtlayarak ve gelişim sürecini yavaşlatarak gayrimenkul piyasasını da etkilemektedir.

2.2.5. Gayrimenkul piyasasının şeffaflığı ve veri altyapısı

Gayrimenkul alım-satım işlemlerine ait verilen, var olan ve yapılması onaylanmış projeler hakkındaki bilgilere ulaşılabilmesi gayrimenkul yatırım stratejilerinin üretilmesi için gerekli bilgi altyapısını oluşturmaktadır. Gayrimenkul piyasasına ait bu bilgilerin gizli olduğu veya kamuya açıklanmadığı hallerde gayrimenkul değerlendirme veya geliştirme aşamalarında haksız rekabet ortaya çıkmakta, projenin başarısı riske girmektedir.

Mülkiyet kayıtlarıyla ilgili olarak verilerin ve bilgilerin güncellenmesinde sorun yaşanmaktadır. Günümüzde gerek tapu kayıtları gerekse kadastro haritalarının önemli bir bölümü gayrimenkullerin fiili durumunu göstermemektedir. Bu durum, kayıtların sistematik güncellenmesini sağlayacak bir düzenleme ve sistemin kurulmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle gerçekleştirilmeyen veraset intikal işlemleri nedeniyle tapuda kayıtlı maliklerin ölü kişiler olması, taşınmazlara ait cins değişikliği işlemlerinin büyük oranda talebe bağlı yapılması nedeniyle tapuda kayıtlı taşınmaz cinslerinin fiili durumla örtüşmemesi, kamu binaları ve yollar gibi detaylarda zaman içinde meydana gelen değişikliklerin kadastro paftalarına işlenmemesi gibi durumlar sorunun kaynağının örnekleri arasındadır (Çete ve Yomralıoğlu, 2011, s.1822).

Kripto para üretimi, NFT'ler ve oyun sektörüne ilave olarak AR (Arttırılmış Gerçeklik) ve VR (Sanal Gerçeklik) destekli Metaverse (Öte Evren) kavramının gündeme girmesiyle beraber en çok yatırım yapılan alanlardan bir tanesi sanal arsalar olmaya başlamıştır. Sanal arsaların değerinin nasıl oluşacağı, kira gelirlerinin nasıl oluşacağı, sanal gayrimenkullerin değerini etkileyecek unsurların neler olduğu, hangi sanal arsaların değerleneceği, hangi Metaverse ortamlarından satın alma yapılabileceği gibi konular yatırımcılar tarafından merak edilen konulardır (<https://www.ntv.com.tr>)

Metaverse gayrimenkul piyasası içinde evrendeki arsaların alım satımları için reel dünyada gayrimenkul sektöründe varlık gösteren emlak firmaları ile iş birliği anlaşması imzalanması beklenmektedir. Bu şekilde dijital dünyada yer alan arsaların alım-satımı, kısa bir süre sonra reel dünyada gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren firmalar tarafından gerçekleştirilebilecektir (<https://www.zingat.com>)

Gayrimenkul piyasasında büyük bir değişimi oluşturması beklenen metaverse sayesinde satılık konutlar zamandan ve mekândan bağımsız olarak 3 boyutlu gezilebilecektir. Diğer yandan sanal alemde arsa alım satımı yapanların sayısının da gelecek yıllarda artması beklenmektedir (<https://www.globaltechmagazine.com>). Metaverse gayrimenkul piyasalarının gelişmesinin gerçek gayrimenkul piyasalarında canlılık getirmesi ve gayrimenkul piyasalarında fiyat istikrarı sağlanması açısından da fonksiyon icra etmesi beklenmektedir.

2.2.7. Hükümet politikalarının etkinliği

Hükümetin arazi piyasasına müdahalesi ile belirsizliği ortadan kaldırmakta ve işlem maliyetlerini azaltmaktadır. Hükümetin konut üretiminin doğrudan sağlayıcısı mı olacağı yoksa konut üretiminin doğrudan sağlayıcısı değil sürecinin kolaylaştırılmasını sağlayan aracısı, düzenleyicisi konumunda mı olacağı gayrimenkul piyasalarını etkilemektedir. Diğer taraftan hükümet şehir planlarını onaylayan ve denetleyen konumundadır.

Planlama süreci, plan yapılmasında ve uygulamasında sağlanan bu kolaylıklar kentsel yayılmayı da artırmıştır. Kamu sektörünün 2002 yılından sonra konut üretimine gayrimenkul yatırımı ve TOKİ aracılığıyla giriş yapması konut yatırımları ve konutun şehir içiyle çeperindeki dağılımını da etkilemiştir. Aynı dönemde hükümetin konut politikalarında yeniliğe giderek gerçekleştirdiği yasal değişimler ile TOKİ'ye yeni sorumluluklar, arazi ve arsa kaynakları sunulmuş ve kurumun planlama yetkileri genişletilmiştir. Bu şekilde TOKİ emlak piyasasında direkt konut sağlayıcısı rolünü üstlenmiştir. Bu düzenlemelerle Arsa Ofisi'nin yetkileri ve hükmündeki araziler TOKİ'ye devredilmiş, hızlı bir şekilde konut üretim faaliyetlerine başlanmıştır. Bu projelerin yarattığı ortak problem kentsel yayılma, kent içi alanlar ve tarım arazileri üzerindeki gelişmeler olmuştur. Genellikle yer seçilmesinde yapılan hatalar sorunlu kentleşmeyi birlikte getirmiştir. Ortaya çıkan bir diğer sorun TOKİ'nin kendi hükmündeki arazileri geliştirme olgusuna takılı kalmış olmasıdır (Özkan, 2012, s. 49)

2.2.8. Gayrimenkul finansmanının etkinliği ve sürdürülebilir finansman

Geniş bir açıdan değerlendirildiğinde, gayrimenkul finansmanı; kredi talebinde bulunan kişilere fon aktarılması ile birlikte çok boyutlu bir kavramdır. Bu kapsamda konut finansmanı sürecinde; yatırımcı, kiracı, şehir planlamacısı, geliştirme kurumu, yerel kamu çalışanları, politikacılar, yapı şirketi, kamu hizmeti sağlayıcısı ve yerel yönetim gibi çok sayıda paydaş bulunmaktadır (Ayub, 2005, s.2). Konut finansmanı sisteminde, doğrudan veya dolaylı olarak söz konusu paydaşların belirli sosyal ve ekonomik hedefler çerçevesinde bir araya getirilmesi hedeflenmektedir.

Günümüzdeki ekonomik koşullarda yaşanabilir ve güvenilir bir konuta sahip olmak geniş halk kitleleri için uygun ve uzun vadeli kredi koşullarıyla mümkün

olabilmesi için etkin bir konut finansmanı sistemine gerek vardır. Etkin bir konut finansman sistemi; (Uludağ ve Arıcan, 2001, s.396).

- Fon fazlası olan ekonomik birimlerden, bir getiri karşılığında, fonların toplanarak, bunların fon talebi olan ekonomik birimlere aktarılması,

- Bu fonları kullanarak borç altına giren kesime geri ödeyebilecekleri kredi koşullarının sunulabilmesi,

- Piyasaya arz edilebilir yeterlilikte ve hacimde uzun vadeli konut kredisinin üretilmesi,

- Finansal piyasaların ve sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyinin artırılması,

- Konut satın alınabilecek seviyede kredinin arz edilebilmesi, kredilerin geri ödeme koşullarının uygunluğunun sağlanması,

- Yeterince konut üretiminin varlığı ve sürdürülebilirliğinin sağlanması şartlarını sağlaması gerekmektedir.

Bir gayrimenkul projesinin fizibil kabul edilebilmesi için, fiziksel olarak mümkün, yasal olarak izin verilebilir, finansal olarak yapılabilir ve bununla birlikte maksimum seviyede verim sağlaması gerekir. Gayrimenkul geliştiricinin, nakit akışlarına ilişkin tahminlerini, projeye ait fizibiliteyi, kiralamaya ilişkin oranları, satış fiyatlarını ve pazardaki talepleri fizibilitede göstermesi gerekir. Bir fizibilite, yönetici özetini, piyasa analizlerini, taslak çizimlerini, maliyetlere ilişkin tahminleri, finansal kaynakları ve finansman koşullarının bilgisini, çevre etkileri değerlendirme raporunu ve bütçeyi içermektedir. Fizibilitenin finansal bakımdan uygunluğunu saptamak amacıyla kullanılmakta olan temel faktörler aşağıdaki gibidir (Ülker, 2017, s.32):

- Hedef pazara uygun olarak gayrimenkulün yakın çevresinin tanınması,

- Talep analizinin ve tüketici analizinin yapılması (hedef pazarın tafsilatlı verileri, nüfus yoğunluğu, talepler ve gelir seviyeleri),

- Arz ve rekabet analizi (uygun ve karşılaştırılabilir önemli niteliklerin belirlenmesi, fonksiyonları ve her birinin avantajlı yönleri),

- Ticari olarak pazarlanabilirlik analizi (satışa, kiralamaya konu olacak mukayeseli ürünlerin ekonomik performansları),

- Net nakit akışlarının belirlenmesi ve iskonto edilmesi,

- Duyarlılık analizleri ile planın her bir bölümünün kendi içerisinde değerlendirilmesi.

2.2.9. Gayrimenkule dayalı finansal araçların etkinliği

Gayrimenkule dayalı finansal araçların çeşitlendirilmesinin ve yaygınlaştırılmasının ardından bu tür finansal araçlara yatırım yapan kurumsal yatırımcıların ve varlık yönetim şirketlerinde hayata geçmesine imkân sağlanmaktadır. Bu şekilde reel sektör olarak gayrimenkul sektörünün finans sektörü ile ilişkisi güçlendirilip sürdürülebilir finansman modelleri de oluşturulabilecektir (Dalkılıç ve Aşkın, 2017, s.95).

İpoteğe dayalı konut finansman sistemi, taraflar arasında fonların transfer edilmesine imkân sağlamakta, kredilerin koşullarını geniş halk kitleleri için uygun hale getirmekte, vadelerin uzamasına imkân sağlamakta, finansal piyasaların ve sermaye piyasalarının gelişmesine katkı vermekte, destekleyici düzenlemelerle konut üretim düzeyinin yükselmesine zemin hazırlamaktadır (Ayrıçay ve Yıldırım, 2007, s.55). Dolayısıyla gayrimenkule dayalı finansal araçların etkinliğinin artması gayrimenkul piyasalarındaki etkinliği artırması beklenmektedir.

İpoteğe dayalı konut finansman sisteminin en önemli özelliği, birincil ipotek piyasası içerisinde gayrimenkuller için kullanılan kredilerin tekrar likidite sağlaması amacıyla ipoteğe dayalı farklı vade ve faiz seçenekleri kapsayan yapılandırılmış finansal araçların ihraç edilebilmesidir. İhraç edilen bu yapılandırılmış finansal araçlar ikincil piyasalarda, yatırım fonları, bireysel emeklilik fonları ve sigorta şirketleri gibi kurumsal yatırımcılar tarafından satın alınabilmektedir. Finansal piyasaların böylece genişlemesi, vadeli işlem piyasalarının canlanmasından, emeklilik fonlarının gerek duydukları uzun vadeli yatırım araçlarına ulaşabilmelerine kadar geniş bir alanda olumlu etkiler göstermektedir. Bu finansman sisteminin başarısı, fonksiyonlarını etkin bir biçimde yerine getirebilmesi bazı şartlarla mümkün olabilmektedir. İlk olarak, makro ekonomik dengelerin sağlıklı bir biçimde kurulması ve sürdürülmesi, finansal piyasalara derinlik kazandırılması ve gayrimenkul finansmanı ile sermaye piyasaları arasında güçlü bağlantılar kurulması gerekmektedir (Berberoğlu ve Teker, 2005, s.60).

Tablo 2’de Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında kira ve gayrimenkul sertifikası ihracına ilişkin tutarlar gösterilmiştir. 2020 yılında kira ve gayrimenkul sertifikası ihracında en yüksek noktaya ulaşıldığı görülmektedir.

Tablo 2. Kira, Gayrimenkul Sertifikası İhracı (2011-2021)

Yıllar	TL)
2011	641.095.000
2012	0
2013	2.484.137.600
2014	9.540.270.000
2015	2.878.984.000
2016	5.158.908.000
2017	11.100.682.087
2018	38.304.270.000
2019	33.683.476.000
2020	39.465.000.000
2021	16.700.000.000

Kaynak: <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>

2.2.10. Gayrimenkul değerlemede etkinlik

Gayrimenkul değerlendirme sektörü, kredilendirmeye konu gayrimenkullerin, kamulaştırma uygulamalarının, özelleştirme uygulamalarının, uyuşmazlık ve mülkiyet davalarının, kentsel dönüşüm uygulamalarının, sigorta, vergi, gayrimenkul odaklı finansal varlıkların ve hakların değerlemesi gibi çok sayıda amaçla faaliyet göstermektedir.

Türkiye’de gayrimenkul değerlendirme mesleğinin gelişmesine hizmet eden kuruluş Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği’dir (TDUB). TDUB, 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanun’unun 76’ncı maddesine gereğince kurulan, kamu tüzel kişiliğine sahip öz düzenleyici mesleki birliktir. TDUB 2014 yılında aktif olarak çalışmaya başlamıştır.

TDUB, gayrimenkul piyasasının ve gayrimenkul değerlendirme faaliyetlerinin gelişmesini sağlamak üzere araştırmalar yapılması, eğitim ve sertifika verilmesi, üyelerinin dayanışma ve mesleğin gerektirdiği özen ve disiplin içinde çalışmalarına yönelik mesleki kuralların ve değerlendirme standartlarının oluşturulması, haksız rekabetin önlenmesi amacıyla gerekli tedbirlerin alınması, kendisine mevzuatla verilen veya SPK tarafından belirlenen konularda düzenlemeler yapılması, yürütülmesi, denetlenmesi, statüsünde öngörülen disiplin cezalarını verilmesi, ilgili konularda üyeleri temsilen ilgili kuruluşlarla işbirliği yapmak, mesleki gelişmeleri, idari ve yasal düzenlemeleri izleyerek bu konuda üyelerini aydınlatmak görev ve yetkilerine sahiptir.

TDUB, öz düzenleyici meslek örgütü olması sebebiyle, üyeleri tarafından yürütülen değerlendirme faaliyetlerin adilane ve dürüst olması, üyelerinin iş etiği, dayanışma ve mesleki özen, titizlik ve disiplin içinde faaliyet göstermelerinin sağlanması amacıyla değerlendirme standartlarını ve mesleki kuralları düzenlemekte, gayrimenkul değerlendirme sektörünün kurumsallaşmasına katkı vermektedir.

TDUB, gayrimenkul sektörünün ve gayrimenkul değerlendirme faaliyetlerinin geliştirilmesini sağlamak üzere araştırmalar yapmak, tanıtım yapmak, seminer ve toplantı düzenlemek, eğitim vermek, sertifika vermek görevlerini yürütmektedir. TDUB bu görevlerini Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği Eğitim Akademisi aracılığı ile yürütmektedir (TDUB Faaliyet Raporu, 2020, s.17).

Tablo 3. Gayrimenkul Değerleme Raporu Sayısı

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
201													
6	78.808	97.715	111.246	99.197	101.210	102.631	67.529	101.884	94.214	118.176	121.515	115.313	1.209.438
201													
7	99.259	100.217	123.751	97.113	99.055	84.243	90.397	87.478	88.074	103.397	98.862	87.722	1.159.568
201													
8	83.923	80.661	97.482	84.179	100.881	89.906	72.437	45.883	52.157	51.182	53.198	56.269	868.158
201													
9	55.515	61.109	92.203	74.650	68.191	43.668	63.360	90.267	124.700	121.627	115.409	128.269	1.038.968
202													
0	116.406	117.039	114.928	43.142	52.332	204.189	190.595	122.347	94.970	86.097	80.747	66.070	1.288.862

Kaynak: <https://www.tgbm.com.tr/2020-4-%C3%A7eyrek>

Tablo 3.'te Türkiye'de 2016-2020 yılları arasında düzenlenen gayrimenkul değerlendirme raporu sayısı aylar itibariyle verilmiştir. 2020 yılının ikinci yarısında düşen değerlendirme raporu sayısı Covid-19 pandemisinin etkisiyle olduğu düşünülmektedir.

Gayrimenkul değerlendirme lisansı alan gerçek kişi değerlendirme uzmanları ile SPK tarafından yetkilendirilen tüzel kişi değerlendirme kuruluşları TDUB'a üye olmak zorundadırlar. TDUB'un üye sayısı Tablo 4.'te gösterildiği gibi 9.100'dür. (<https://www.tdub.org.tr>).

Tablo 4. Değerleme Uzmanları Sayısı (Yıllar İtibariyle)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.012	1.259	1.476	1.654	2.128	3.318	4.402	5.262	7.745	9.174	9.100

Kaynak: <https://www.tdub.org.tr>

Tablo 5. TMUD Eğitime Katılan Sayısı

Yıllar	Eğitim Sayısı	Katılımcı Sayısı
2011	10	250
2012	10	155
2013	6	204
2014	7	95
2015	15	166
2016	53	922
2017	107	1690
2018	87	1747
2019	40	609

Kaynak: <https://www.tdub.org.tr/Web/MyContents.aspx?MyContentID=19&LangID=1&UID=aaa5ef48-c744-455e-b513-8fa3bc143507>

Tablo 5.'te TDUB tarafından verilen eğitimlerin sayısının oldukça az sayıda ve katılımcı sayısının da az olduğu görülmektedir. TDUB üyelerinin bile yeterince eğitim almadıkları görülmektedir. Diğer taraftan toplumsal anlamda gayrimenkul konusunda toplumun bilgilendirilmesine dönük eğitimlerin olmaması da sorgulanmalıdır.

2.2.11. Sosyal konut uygulamalarının etkinliği

Türkiye’de sosyal konut üretme görevi TOKİ tarafından üstlenilmiştir. Genel İdare dışında Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi (TOKİ), 1984 yılında yürürlüğe sokulan 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu ile kurulmuştur. TOKİ’nin 2985 sayılı Kanunla tanımlanan görevleri şunlardır (<http://www.toki.gov.tr/kurulus-ve-tarihce>).

- Türkiye’de ve yurt dışında doğrudan veya iştirakleri aracılığıyla proje geliştirmek; konut, altyapı ve sosyal donatı uygulamaları yapmak ya da yaptırmak,
- Konut sektörüyle ilgili şirketler kurulması ya da kurulmuş şirketlere iştirak edilmesi,
- Konut inşaatı ile ilgili sanayi sektörlerini ya da bu alanda çalışanları desteklemek,
- Doğal afet meydana gelen bölgelerde gerek görüldüğü takdirde konut ve sosyal donatıları, altyapıları ile birlikte inşa etmek, teşvik etmek ve desteklemek,
- Bakanlıkların talebi ve bağlı bulunduğu Bakanın onayı durumunda talep konusu proje ve uygulamaları yapmak ya da yaptırmak,

- İdareye kaynak sağlanmasını için kar amacı güden projelerle uygulamalar yapmak ya da yaptırmak.
- Devlet garantili ya da garantisiz yurtiçi ve yurtdışı tahviller ile her türlü menkul kıymetleri ihraç etmek,
- Bireysel ve toplu konut kredisi vermek, köy mimarisinin geliştirilmesine, gecekonduların dönüştürülmesine, tarihi dokunun ve yöresel mimarinin korunması ve yenilenmesine yönelik projelere kredi vermek ve gerektiğinde tüm bu kredilerde faiz sübvansiyonu sağlamak.
- Yurt dışından, görev alanıyla ilgili harcamalarda kullanılmak üzere Hazine Müsteşarlığı'nın uygun görüşü üzerine kredi almaya karar vermek,
- Konut finansmanı için bankaların iştirakini sağlayacak tedbirleri almak, bu amaçla gerektiği zaman bankalara kredi vermek, bu hükmün uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek,
- Gerektiği zaman her çeşit araştırma, proje ve taahhüt işlemlerinin sözleşmeyle yaptırılmasını sağlamak,
- Kanunlarla ve diğer mevzuatla verilen görevleri yapmak.

Sosyal devlet anlayışı ile dar gelirli ve yoksul vatandaşların konut sahibi yapabilmesi amacıyla 2003 yılında konut üretim seferberliği başlatmıştır. TOKİ'nin kâr amacı gütmeyen geliştirmekte olduğu ve bilhassa yatay mimariyi esas alan sosyal amaçlı konut projeleri, küçük birikimleriyle kira öder gibi uzun vadede ev sahibi olmak isteyen dar gelirli vatandaşlara büyük umut olmuştur. Bununla birlikte TOKİ, kentsel dönüşümle şehirleri çağdaş bir yüze kavuşturmak, tarihi şehir merkezlerini korumak, yenilenmesini temin etmek, sosyal donatılar ve millet bahçeleri ile şehirlerin yeni hayat alanlarına kavuşturmak görevlerini de üstlenmiştir (TOKİ, 2019, ss.6-7).

Tablo 6. Sosyal Konut Üretimi Sayıları

Yıllar	Sosyal Konut Projeleri	Kaynak Geliştirme Projeleri	Genel Toplam
2003	7.155	2.494	9.649
2004	35.894	17.154	53.048
2005	63.791	5.132	68.923
2006	50.081	7.560	57.641
2007	60.633	5.683	66.316
2008	45.274	3.708	48.982
2009	66.631	3.100	69.731
2010	39.784	26.327	66.111
2011	48.155	5.090	53.245
2012	53.803	4.339	58.142
2013	44.119	8.648	52.767
2014	28.905	4.212	33.117
2015	33.304	9.977	43.281
2016	68.395	6.045	74.440
2017	55.369	2.796	58.165

Kaynak: <https://www.toki.gov.tr/AppResources/UserFiles/files/FaaliyetOzeti/ozet.pdf>, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/KonutPolitikalariOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>

Yoksul grubu konut projeleri, TOKİ ile Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın iş birliğiyle yürütülmekte, TOKİ bu projelerde yalnızca sosyal konutların imalatı işini üstlenmektedir. Sosyal konuta başvurular ve sonrasındaki tüm işlemler, sosyal yardımlaşma vakıfları tarafından yürütülmektedir. Sosyal konut projelerinde, başvuru sahiplerinin kendisinin, eşinin ve velayetindeki çocuklarının tapuda kayıtlı gayrimenkulünün bulunmaması şarttır. Başvuranların Sosyal Güvenlik Kurumu'na tabi olmaması gerekmektedir. Dar gelir grubu konutlarının başvurularında, ayrıca, başvuru sahiplerinin aylık hane halkı gelirinin net olarak en fazla 5.500 TL (İstanbul için en fazla 6000 TL) olması aranmaktadır (TOKİ, 2019, ss.28-29). TOKİ'nin 2003-2017 yılları arasındaki sosyal konut projesi üretimine ilişkin bilgiler yukarıdaki Tablo 6.'da olduğu gibidir:

2.2.12. Mesleki örgütlerin ve mesleki eğitimin etkinliği

Gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren firmaların ve temsilcilerinin bir araya gelmesiyle oluşturulan kurumsal yapılar genelde dernek formunda faaliyet göstermektedirler. GYODER ve KONUTDER bu yapılanmalardan ikisidir. Aşağıda kısaca bu iki derneğin faaliyetlerinden bahsedilecektir.

a) GYODER: Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği

GYODER, Türkiye'deki gayrimenkul yatırım ortaklıklarını temsilcileri tarafından 1999 yılında kurulmuştur. GYODER, Türkiye'nin Gayrimenkul Platformu olarak gayrimenkul sektörünün tüm alt açılımlarını aynı çatı altında toplayan bir organizasyondur. 2013 yılında dernek ismini genişletip, isminin açılımına "Gayrimenkul" kelimesini de eklemiş ve "Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği" adını alarak sektörün tümünü kapsayan bir yapıya dönüşmüştür. Derneğin temel amacı, gayrimenkul sektörünün gelişmesi için çözümler üretmek ve sektörün kurumsallaşmasını hızlandırmaktır. GYODER'in aktif üye sayısı 251 kişidir (229 kurumsal, 22 faaliyet üyesi) (<https://www.gyoder.org.tr/hakkimizda>).

Türkiye'nin Gayrimenkul Platformu GYODER'in, hem sektörün gelişmesi için gerek duyulan konuları saptamak ve sektör çalışanlarının bu konularda bilgilerini güncellemek, hem de sektöre yeni girecekleri yetiştirmek amacıyla "GYODER Akademi"yi hayata geçirmiştir. GYODER 2017-2018 döneminde 7 farklı eğitim düzenlemiş ve 229 kişiye sertifika vermiştir (GYODER, 2019, s.45).

b) KONUTDER: Konut Geliştiricileri ve Yatırımcıları Derneği

KONUTDER 9 Haziran 2011 tarihinde kurulmuştur. KONUTDER üyesi firmalar Türkiye ekonomisine yıllık yaklaşık 3 milyar dolarlık katma değer oluşturmakta ve yaklaşık 50.000 kişiye de doğrudan ve dolaylı olarak istihdam imkânı sağlamaktadır.

KONUTDER, konut sektörün sesini daha güçlü duyuracak ve sağlıklı büyümesinin önünü açacak bir platform olarak kurulmuştur. Konut sektörü her dönemde geliştirdiği projelerle önemli ilerlemeler kaydetmekte ancak gerek yapısal gerekse konjonktürel problemlerle karşılaşmaktadır. Bu problemlerin çözülmesi geniş tabanlı bir işbirliği gerekmektedir. KONUTDER, bu problemlerin aşılması için gerekli adımları atmakta, paydaşları ile ortak hareket etmekte ve tüketiciler için maksimum fayda sağlayacak şartların oluşturulabilmesi için girişimlerde bulunmaktadır. KONUTDER, orta ve uzun vadede kamu müdahalesine gerek kalmadan, sektöre disiplin getirilmesi ve kalite standartlarının yükseltmesine öncülük etmektedir (<http://konutder.org.tr/hakkimizda>).

2.3. Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Göstergeleri

2.3.1. İnşaat ve gayrimenkul sektörüne özgü göstergeler

Ülkemizdeki uygulamada, gayrimenkul ve inşaat faaliyetleri milli hesaplar sisteminde ve milli gelir analizlerinde hizmetler ana grubu içerisinde iki grupta toplanmakta, fakat baştan sona kadar aynı işletmede yürütölen gayrimenkul geliştirme faaliyetleri bir bütün halinde inşaat grubu içerisinde yer almamaktadır. Gayrimenkul geliştirme faaliyetlerinin ana faktörleri olan arazi edinme, proje geliştirme, projelendirme ve imalat yönetimi ve denetim faaliyetleri, NACE kodlamasında inşaat grubunun dışındadır. İnşaat ve gayrimenkul sektörü ile ilgili bu faaliyetler “mesleki, bilimsel, teknik, idari ve destek hizmet faaliyetleri” dalında sınıflandırılmıştır. Bu durumda gayrimenkul geliştirilmesi faaliyetleri arazi edinilmesi, proje geliştirilmesi, inşaat ve proje yönetimi faaliyetleri tek grupta değerlendirilmemekte bu nedenle gayrimenkul geliştirilmesi faaliyetlerinin bir bütün halinde ekonomideki boyutu ortaya çıkmamaktadır. Benzeri şekilde gayrimenkul faaliyetlerine ilişkin NACE’de “gayrimenkul sektörü” içerisinde; gayrimenkullerin alınması ya da satılması, gayrimenkullerin kiralanması, gayrimenkul değerlendirme ve gayrimenkul emanet acentesi şeklinde faaliyet gösterilmesi gibi diğer gayrimenkul hizmetleri bulunmaktadır. Bu faaliyetler kişisel ya da kiralanmış gayrimenkulde bir ücretle ya da sözleşme esasına dayalı olarak gerçekleştirilebilmektedir. Bu sınıflandırmada; satış ve kendisi işletmek için inşaat projelerinin geliştirilmesi, arazilerin iyileştirilmesiyle beraber arazinin parsellenmesi ve hukuki faaliyetler kapsamın dışın bırakılarak “mesleki ve bilimsel hizmetler” grubunda yer almıştır (Tanrıvermiş, 2016, s.40).

Bu açıdan bakıldığında inşaat ve gayrimenkul sektörleri bir bütün halinde GSYİH içerisindeki payını tam olarak görmek NACE kodlamasındaki mevcut sistemden ötürü tam olarak mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla ulusal hesaplama sistematığında gayrimenkul ve inşaat faaliyetlerinin tekrar tanımlanması ve kapsamın tekrardan gruplandırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de inşaat sektörünün çeyrek dönemler ve yıllar içindeki gelişimini izlemek amacıyla çeşitli endeksler üretilmiştir. Bu endeksler; İnşaat Ciro Endeksi, İnşaat Üretim Endeksi, İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri ve İnşaat Malzemeleri Sanayi Bileşik Endeksi biçiminde sıralanabilir.

2.3.2. GSYH içinde inşaat ve gayrimenkul sektörünün payı

Gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH)'ya inşaat sektörünün ve gayrimenkul sektörünün katkılarını gösteren önemli göstergelerdendir. İnşaat ve gayrimenkul sektörü destek malları ve hizmetleri üreten yaklaşık 250'e yakın alt sektörü hayatta tutmakta ve GSYH'ya bu sektörler kanalıyla dolaylı şekilde de oldukça fazla katkılar sağlamaktadır.

İnşaat sektörü dünyadaki ekonomik aktivitelere paralel bir seyir izlemekte olup, Türkiye'de inşaat sektörü reel GSYH'deki artışın altında bir büyüme göstermektedir. İnşaat sektörünün katma değeri ve GSYH içerisindeki payı ile büyüme hızı açısından makro ekonomik olarak risk meydana getirmesi beklenmemektedir. Kaya vd. (2013) araştırmasında; kamu kesiminin inşaat harcamalarının GSYH ile doğrusal bir nedensellik ilişkisi içinde bulunduğu ve ayrıca kamu kesiminin inşaat harcamalarıyla GSYH ile de özel sektörün inşaat harcamaları arasında da doğrusal bir nedensellik ilişkisi bulunduğu bulgusuna varılmıştır. Fakat kamu kesiminin inşaat harcamalarıyla ekonomik büyümenin arasında kamu kesiminin inşaat harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönde bir nedensellik bulunması ise kamu kesimi inşaat harcamalarının ekonomik büyümeden etkilenmediğini ve otonom şekilde ekonomik büyümeyi uyarıcı etki gösterdiği ifade edilmektedir (Tanrıvermiş, 2019, s.41).

2.3.3. İnşaat ve gayrimenkul sektörlerinde büyüme

Genel ekonominin büyümesi ile inşaat işletmelerinin performansı arasında iç ve dış faktörlere göre değişen yakın bir ilişki vardır. İnşaat sektörü, dış faktörlere aşırı duyarlı, krize erken girip geç çıkan, ancak toparlanma dönemlerinde hızlı atılımlar yapabilen bir sektördür (Kalkınma Bakanlığı, 2014, s.7). İnşaat ve gayrimenkul sektöründeki büyüme

Türkiye'de de inşaat sektörü, genel ekonomi açısından bir öncü gösterge olmakla birlikte büyümenin itici gücünü oluşturma özelliği de taşımaktadır. İnşaat sektöründeki ivmelenme ve yavaşlama genel ekonomik harekete göre daha önce gerçekleşmektedir. Türk inşaat sektörünün uzun dönemli eğilimlerine bakıldığında genel ekonomideki dalgalanmalara en duyarlı sektörlerden biri olduğunu söylenebilir. (KPGM, 2019, s.6).

2.3.4. İnşaat sektörü göstergeleri

İnşaat sektörünün yönü, gelişim ve eğilimlerini belirlemek üzere kullanılabilen çok sayıda gösterge bulunmaktadır. Bunlardan bazıları inşaat sektöründeki istihdam oranı, çalışılan saat endeksi, brüt ücret endeksi, iş gücü girdi endeksleri değişimi, ciro endeksi, inşaat sektörü güven endeksi ve inşaat maliyetleri endeksi endeksleridir. Aşağıda bu endeks ve oranlardan bahsedilecektir.

Ülkemizde inşaat istihdam endeksi, çalışılan saat endeksi, brüt ücret-maaş ve ciro endeksleri, sabit temel yıllık Laspeyres eşleme yöntemi kullanılarak; inşaat üretim endeksi ise, verimlilik düzeltmesi yapılmış çalışılan saat yöntemi kullanılarak hesaplanmaktadır (<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>)

2.3.4.1. İnşaat sektörü ciro endeksi

İnşaat Ciro Endeksi (İCE), belli bir dönem ya da yıl boyunca inşaat sektöründeki toplam hasılatın artışını ya da azalışını izlemek ve mukayese etmek amacıyla kullanılmakta olan bir endekstir. İCE, baz yıl olarak 2010 yılını esas almaktadır. İnşaat Ciro Endeksi ağırlıkları için yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri sonuçları kullanılmaktadır (Koç vd, 2017, s.646).

İnşaat Ciro Endeksi muhasebeleştirme işlemlerinin yılın sonuna kalması sebebiyle genelde 4. çeyrekte artarken, 1. çeyrekte azalma seyri göstermektedir. Bu sebeple İnşaat Ciro ve Üretim Endekslerinde mevsim ve takvim etkileri bulunduğundan bu veriler Takvim Etkisinden Arındırılmış, Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış olarak da yayımlanmaktadır.

2.3.4.2. İnşaat sektörü üretim endeksi

Sabit fiyatlarla gayri safi yurtiçi hasıla inşaat sektörü üretim verilerinden faydalanılarak saptanan verimlilik katsayısıyla çalışılan saat endeksi düzeltilerek İnşaat Üretim Endeksi (İÜE) oluşturulmaktadır. İnşaat Üretim Endeksi ağırlıkları için Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) inşaat sektörü verileri esas alınmaktadır (Koç vd, 2017, s.646).

2.3.4.3. İnşaat maliyetleri endeksi (İME)

İnşaat malzemeleri, bina maliyetinin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Tesisat malzemeleri de hammadde gideri olarak kabul edildiğinde inşaat maliyetlerinin

ortalama %79'u değişken gider niteliğindeki inşaat malzemelerinden oluşmaktadır. Özellikle maliyet enflasyonun yaşandığı ekonomik dönemlerde gayrimenkul üretim maliyetleri de doğal olarak artmaktadır. Bina inşaatı maliyetleri yeni konut fiyatlarına doğrudan yansımaktadır. İnşaat maliyetlerindeki artışların yeni konut fiyatlarına hangi ölçüde yansıdığına analiz edilmesi gerekmektedir (İnal, 2014, ss.38-39).

Döviz kurlarındaki artışlar, demir-çelik, çimento ve yapı malzemelerindeki fiyatlardaki dalgalanmalar inşaat sektöründeki maliyetleri de yükselmesine neden olmaktadır. Satış fiyatlarındaki artışla paralel olduğu sürece maliyet artışından çok etkilenmiyor gibi görünse de maliyet artışı sektörü olumsuz etkilemektedir.

Bina İnşaat maliyetleri endeksi; bina inşaatlarının toplam maliyetindeki değişiklikleri göstermekle beraber, inşaatla ilgili maliyet planlamalarının gerçekleştirilmesinde, özel maliyet araştırmalarına kaynak veri sağlanmasında, maliyet tahminleri ile maliyet eğilimlerinin belirlenmesinde ve yatırım projeksiyonlarında önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Endeks; malzeme ve işgücü ayırımında üçer aylık dönemler şeklinde hesaplanmaktadır. Arsa maliyetleri yerel ve bölgesel seviyede büyük değişimler göstermesi sebebiyle, BİME hesaplamalarında kapsam dışı bırakılmaktadır (<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>).

2.3.4.4. İnşaat malzemeleri sanayi bileşik endeksi

İnşaat Malzemeleri Sanayi (İMS) Bileşik Endeksi, inşaat malzemeleri sanayinde ölçülen faaliyetin, güvenin ve beklentilerin birleşimi ile tasarlanan ve inşaat sektörünün genel durumunu ortaya koyan bir endekstir. Bu endeks Türkiye İnşaat Malzemeleri Sanayicileri Derneği (TİMSAD) tarafından düzenlenmekte olup yıllık olarak yayınlanmaktadır (<http://endeks.imsad.org/insaat-malzemeleri-sanayi-endeksleri/>).

Bu endeks; Türkiye ekonomisinde ve imalat sanayinde üretim, yatırım, istihdam ve ihracat sahalarında çok önemli bir yeri olan inşaat malzemeleri sanayii için aşığıdaki amaçlarla hesaplanmaktadır:

- Gelişmelerin ve beklentilerin yakından takip edilmesi,
- Gelişmelerin ve beklentilerin endeks ya da sayısal hale dönüştürülmesi,
- Gelişmelerin ve beklentilerin önce sektör temsilcileri, sonra ise sektördeki tüm paydaşlar ve ekonomi yönetimiyle ve son olarak da kamuoyu ile paylaşılması,

- Sektörün içindeki ve dışındaki tüm aktörler için yol gösteren nitelikte, sürekli ve düzenli bir bilgi seti oluşturulmasıdır.

İnşaat Malzemeleri Sanayi Bileşik Endeksi; İnşaat Malzemeleri Sanayi Faaliyet Endeksi, İnşaat Malzemeleri Sanayi Güven Endeksi ve İnşaat Malzemeleri Sanayi Beklenti Endeksi gibi ana alt endekslerin birleşiminden oluşturulmaktadır.

2.3.4.5. İnşaat iş gücü girdi endeksleri

İnşaat sektöründeki; istihdam, çalışılan saat ve brüt ücret-maaş gibi bilgiler temin edilerek, sektörün zaman içerisindeki gelişmesinin, dönemler ve yıllar içerisindeki değişiminin takip edilebilmesi için “İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri” hesaplanmaktadır. İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri, Avrupa Topluluğu Ekonomik Faaliyet Sınıflandırması ve İnşaat Tipleri Sınıflandırmasına göre hesaplanmaktadır. Yapılan sınıflandırmalarda değerlendirilen kategoriler “İnşaat Ciro Endeksi” ve “İnşaat Üretim Endeksi” ile aynıdır. İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri aşağıdaki endekslerden oluşmaktadır (Koç vd., 2017, s.646):

- a) İnşaat İstihdam Endeksi (İİE),
- b) İnşaat Çalışılan Saat Endeksi (İÇSE) ve
- c) İnşaat Brüt Ücret-Maaş Endeksi (İBÜME)

İnşaat İşgücü Girdi Endeksi, sabit baz yıl (2010 = 100) ağırlıklı olarak hesap edilmektedir. Bu endekslerin ağırlıkları için de 2010 yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri sonuçları esas alınmaktadır. İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri'nin hesaplanması için esas alınan anket verileri, İnşaat Sektörü Üç Aylık Soru Formu'nun doğrudan seçilen işyerleri tarafından elektronik ortamda doldurulmasıyla sağlanmaktadır. Alan çalışması ya da anket, 20 ve üzerinde çalışanı olan işyerleri ya da girişimlerde, her ilde o ilin bağlı olduğu Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Bölge Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri de İnşaat Üretim Endeksleri'nde olduğu gibi havaların ısındığı ve bu sebeple inşaatların artma gösterdiği bahar ve yaz dönemlerinde artış göstermekte, soğuk ve yağışlı kış dönemlerindeyse azalma seyrine girmektedir. İnşaat İşgücü Girdi Endeksleri'nde mevsim ve takvim etkileri mevcut olduğundan bu veriler takvim etkisinden arındırılmış ve mevsim ve takvim etkisinden arındırılarak da yayınlanmaktadır.

İstihdam, çalışılan saat ve brüt ücret-maaş endeksleri, sabit temel yıl ağırlıklı Laspeyres Endeksi-Eşleme Yöntemi kullanılarak hesaplanmaktadır (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Insaat-Isgucu-Girdi-Endeksleri-IV.-Ceyrek:-Ekim---Aralik,-2017-27854>)

a) İnşaat İstihdam Endeksi

İnşaat sektörü önce gösterge bir sektör olması sebebiyle istihdamın genel dağılımı içinde önemli bir paya sahiptir. Herşeyden önce inşaat sektörü emek yoğun bir sektördür. Aktif işgücünün yaklaşık inşaat sektöründe istihdam payı da önemli bir veridir. Bilhassa vasıfsız işçiliğe duyulan gereksinimin inşaat sektöründe yaygın olması ekonomik büyüme açısından da olumlu sonuçlar doğurması beklenmektedir. Genelde ekonomik büyüme dönemlerinde inşaat sektörü istihdam payı artarken küçülme dönemlerinde inşaat sektörü istihdam payı azalmaktadır.

b) İnşaat Sektörü Çalışılan Saat Endeksi

İnşaat sektöründe çalışılan saat endeksi, işgücünün inşaat ve gayrimenkul üretiminde çalıştığı süreleri ifade etmektedir. Bu sürelerin artması inşaat ve gayrimenkul sektöründe üretimde arttığının bir göstergesi olarak algılanmaktadır. Ancak çalışılan saatin artması ile yeni konut sayısının da artması iş gücünün verimliliği olarak değerlendirilir. Ancak çalışılan saatteki artış üretimdeki artıştan yüksek ise işgücünün üretim veriminin düştüğü olarak da yorumlanır.

c) İnşaat Brüt Ücret Endeksi

İnşaat Brüt ücret endeksindeki artışlar inşaat maliyetlerinin de yükseldiğinin bir göstergesidir. Çünkü işgücü ücret giderleri inşaat maliyetlerinin en önemli bileşenlerinden bir tanesidir. Asgari ücretteki değişmelere bağlı olarak inşaat brüt ücret endeksi de yükselme eğiliminde seyretmektedir.

2.3.4.6. İnşaat sektörü güven endeksi

Ekonomik güven endeksleri, tüketicilerin ve üreticilerin beklentilerini ve eğilimlerini yansıtan önemli göstergelerdir. İnşaat sektörü güven endeksi, ekonomik karar birimlerinin inşaat sektörünün durumunu, talep ve arz yönlü değerlendirebilmeleri açısından oldukça önemli bir endekstir. İnşaat ve gayrimenkul sektöründe konut satışlarının payının yüksekliği değerlendirildiğinde, inşaat sektörü güven endeksindeki değişimin konut talebine ve konut satış fiyatlarına olan etkisinin

yönü ile doğrudan veya dolaylı olarak ekonomiye etkileri çok önemlidir (Çetin ve Doğaner, 2017, ss.156-157).

2.3.4.7. Yapı izin (ruhsat) istatistikleri

Yapı ruhsatı inşaatın yapımına başlanması için gerekli izin belgesidir (3194 sayılı İmar Kanunu 26. Madde.). Yapı kullanma izin belgesi ise yapımı tamamlanmış inşaatların kullanıma başlanması için gereken izin belgesidir. Yapı izin ruhsatı konut sektörü açısından önemli bir göstergedir. Yapı ruhsatları ile yapı kullanma izin belgelerindeki sayısal değişimler gayrimenkul arzına ilişkin eğilimleri önemli ölçüde ortaya koymaktadır (İnal, 2014, s.26).

2.3.4.8 Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri

Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri, yabancı ülkelerde yürütülen inşaat, mühendislik, müşavirlik, proje, tesisat, montaj, işletme, bakım ve onarım gibi faaliyetlerin tümünü kapsamaktadır. Dünyanın her ülkesinde yurt dışı inşaat hizmetleri devletler tarafından teşvik edilmektedir. Çünkü yurtdışı müteahhitlik hizmetleri sektörü; ülkeye döviz transferi ve istihdam sağlamakta, ekonominin gelişmesine katkı sağlamakta, enflasyon ve durgunluk ile mücadelede araç olarak işlev görmekte ve dış politikada etkili bir enstrüman olmaktadır (Köksal, 2009, ss.80-81).

İnşaat şirketleri, iç piyasadaki durgunluklar, yeni piyasalara açılarak risklerin dağıtılması, kaynakların daha rekabetçi olarak kullanılması ve global piyasalarda fırsat yakalanması gibi nedenlerden ötürü uluslararası pazarlara açılmaktadırlar. Yurtdışı müteahhitlik hizmetlerinin ekonomi açısından en önemli getirisi döviz girdisi sağlaması olmaktadır.

2.3.5. Gayrimenkul sektörü göstergeleri

2.3.5.1. GSYH ve inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin büyüme hızları (sabit fiyatlarla)

Tablo 7’de gayrimenkul sektörü ile ilgili göstergeler kapsamında Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) ve gayrimenkul sektörünün büyüme hızı karşılaştırmalı olarak sunulmuştur:

Tablo 7. GSYH ve İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Büyüme Hızları

Yıllar	İnşaat (%)	Gayrimenkul Faaliyetleri (%)
2000	4,9	4,8
2001	-17,4	3,8
2002	13,9	3,7
2003	7,8	3,3
2004	14,1	4,1
2005	9,3	3,8
2006	18,5	3,0
2007	5,7	2,6
2008	-8,1	2,5
2009	-16,1	2,7
2010	18,3	2,1
2011	11,5	2,1
2012	0,6	1,9
2013	7,0	1,7
2014	2,2	2,8
2015	1,7	2,6
2016	5,4	3,6
2017	9,0	2,5
2018	-1,9	2,7

Kaynak: Tuik, 2019.

Tablo 7.'de inşaat ve gayrimenkul faaliyetlerinin ayrı ayrı sabit fiyatlarla büyüme hızları incelendiğinde inşaat sektörünün makro ekonomik verilerden daha hızlı ve çabuk etkilendiği, gayrimenkul faaliyetlerindeki büyümenin oynaklığının ise gayrimenkul stoklarının da etkisiyle daha düşük olduğu görülmektedir. Ekonomik daralma dönemlerinde inşaat faaliyetlerinde de daralma olurken, genel olarak gayrimenkul faaliyetlerindeki büyüme yine de azalmayla da olsa devam etmektedir.

2.3.5.2. Gayrimenkul satışı işlemi sayıları (konut dahil)

Aşağıda Tablo 8.'de Türkiye'de 2008-2019 dönemine ait toplam konut satışları, ipotekli satışlar, diğer satışlar ve ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payları verilmiştir. 2010 yılı ile 2017 yılları arasında ipotekli satışların toplam satışlar içindeki

payı %30-%40 aralığında seyretmiştir. Ancak kredi faiz oranlarının yükselmesinin de etkisiyle 2018 yılında itibaren ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payı azalma eğilimine girmiştir.

Tablo 8. Türkiye’de Toplam Konut Satışlarına Ait Gelişme (2008-2019)

Yıl	Satışlar Toplamı	İpotekli Satışlar Toplamı	Diğer Satışlar Toplamı	İpotekli Satışların Toplam Satışların İçerisindeki Payı (%)
2008	427.105	---	427.105	0,0
2009	555.184	22.726	532.458	4,1
2010	607.098	246.741	360.357	40,6
2011	708.275	289.275	419.000	40,8
2012	701.621	270.136	431.485	38,5
2013	1.157.190	460.112	697.078	39,8
2014	1.165.381	389.689	775.692	33,4
2015	1.289.320	434.388	854.932	33,7
2016	1.341.453	449.508	891.945	33,5
2017	1.409.314	473.099	936.215	36,24
2018	1.375.398	276.820	1.098.578	20,12
2019 (1. Çeyrek)	256.433	38.189	218.244	14,89

Kaynak: Tuik, 2019

2.3.5.3. Konut stoku verileri

Konut stoku, konut üretimi bakımından önemli bir veri olup, inşaat sektörü içindeki konutsal üretimin önemini ortaya çıkarmaktadır. Yatırım kararlarının verilmesinde ve konut gereksiniminin karşılanmasında bu verilerden hareket edilmesi, konut fiyat balonlarının oluşmasını engelleyebilir (Tanrıvermiş, 2019, s.45). Bu açıdan toplam konut sayısı ve cari yılda üretilen konut sayısı izlenmektedir.

Tablo 9. incelendiğinde Türkiye’de 2000 yılından itibaren üretilen konut sayılarının istikrarlı bir şekilde arttığı, aynı şekilde toplam konut sayısının da artış gösterdiği görülmektedir. Konut sayısındaki değişim oranına bakıldığında bu orandaki istikrarlı yükselme konut üretiminin stoklara üretim şeklinde arttığını göstermektedir.

Tablo 9. Konut Stoku ve Değişim Oranı (TÜİK, 2019)

Yıl	Toplam Konut Sayısı	Üretilen Konut Sayısı	Konut Sayısındaki Değişim Oranı (%)
2000	16.235.830	245.155	1,53
2001	16.480.985	243.464	1,50
2002	16.724.449	161.491	0,98
2003	16.885.940	162.908	0,97
2004	17.048.848	164.994	0,98
2005	17.213.842	249.816	1,47
2006	17.463.658	295.389	1,72
2007	17.759.047	326.484	1,87
2008	18.085.531	357.286	2,01
2009	18.442.817	469.981	2,60
2010	18.912.798	429.755	2,33
2011	19.342.553	556.769	2,94
2012	19.899.322	556.331	2,88
2013	20.455.653	726.339	3,65
2014	21.181.992	770.308	3,77
2015	21.952.300	724.331	3,42
2016	22.676.631	754.174	3,43
2017	22.870.667	823.952	3,63
2018	23.741.168	870.501	3,80

Kaynak: Tuik, 2019.

2.3.5.4. Konut fiyat endeksi

Konut Fiyat Endeksi (KFE); Türkiye konut piyasasındaki fiyat değişikliklerinin izlenebilmesi amacıyla üretilmiş ve Türkiye genelini kapsayan bir endekstir. Endeks baz yıl olarak 2010 yılını esas almakta olup aylık şekilde yayınlanmaktadır. KFE'nin hesaplanması sırasında, konutların satış fiyatını temsil etmek üzere bireysel konut kredisi talebiyle kredi veren kuruluşlara yapılan başvurular için düzenlenen değerlendirme raporlarında yer alan konut değerleri esas alınmaktadır. Türkiye genelinde hesaplanan KFE'nin üretilmesinde, bütün konutların verileri kullanılmaktadır.

KFE ve ağırlıklandırılmasında konut satış sayıları kullanılmaktadır. KFE, "Tabakalanmış Ortanca Fiyat Yöntemi" uygulanmaktadır. Coğrafi tabakalamanın yapıldığı bu yöntem ile heterojen yapıda olan konutlar homojen olacak biçimde tabakalara ayrılmakta ve her alt tabakada oluşan ortanca birim fiyat ağırlıklandırılarak genel fiyat endeksi hesaplanmaktadır.

Konut Fiyatları Endeksi, Türkiye genelini temsil edebilmek üzere hazırlanmış, bir fiyat endeksi niteliğindedir. Bu endeks, tabakalanmış ortanca fiyat yöntemi kullanılarak hesaplanmakta olan bir fiyat endeksidir (Münyas, 2020, s.1384).

Konut, emlak fiyatlarının eğilimlerinin doğru olarak ölçülebilmesi piyasa davranışlarını anlamak için oldukça önem göstermektedir. Ekonomistler günümüzde emlak piyasalarının coğrafi olarak yerleştiğini kabul etmektedirler. Bu sebeple, konut fiyat endeksleri ilçe ya da büyükşehir alanından daha büyük olmayan bir coğrafi bölge için öngörülmekte ve tahmin edilen fiyat endeksinin sadece bu coğrafi bölge için geçerli olduğu kabul edilmektedir. Diğer taraftan ekonomistler belli konut türlerinin bireysel konut piyasalarını oluşturduğu konusunda da ortak görüştedirler. Buna göre, konut fiyat endeksleri tipik olarak konut stokunun belli bir bileşeni için tahmin edilir ve tahmin edilen fiyat endeksinin sadece bu konut türü için geçerli olduğu varsayımı geçerli olur (Case vd., 1991, s.287).

Konut fiyat endeksine göre konutların değerlerinde önemli artışlar varsa ve aynı artış mevcut konut fiyat endeksi ile yeni konut endeksleri için neredeyse aynı yönde ve büyüklükte ise, bu durum konuta yatırım yapmış bireylerin avantajlarını ifade etmektedir (Tanrısevmiş, 2019, s.44).

Konut fiyat endekslerinin hesaplanması için üç ayrı tahmin yöntemi kullanılmaktadır. Bu tahmin yöntemleri şunlardır (Shimizu ve Watanabe, 2010, s.4):

- a) Tekrar Satış Yöntemi,
- b) Hedonik Yöntem,
- c) Ortalama veya ortanca (medyan) fiyat yöntemi.

Tekrar satış ve hedonik yöntemleri, konut fiyatlarının daha çok kalite yönünden ayarlanmasında kullanılmaktadır (Shimizu ve Watanabe, 2010, s.4).

a) Tekrar Satış Yöntemi

Tekrar satış yöntemiyle kalite kontrolü, teorik olarak yalnızca belirli bir süre boyunca arka arkaya satılan mülklerin alt kümesi dikkate alınarak yapılır (Bourassa vd., 2006, s. 81). ABD'deki konut fiyat endekslerinden biri olan S&P (Standart & Poor's) veya Case-Shiller Konut Fiyat Endeksi ve Hong Kong Üniversitesi Konut Fiyat Endeksi, tekrar satış yöntemiyle hesaplanan endekslerdir.

b) Hedonik Yöntem

Hedonik yöntem, mülklerin özelliklerini bağımsız değişkenler olarak vasıflandıran çoklu regresyon modellerini kullanarak kaliteyi kontrol etmektedir

(Bourassa vd., 2006, s.81). İngiltere'deki Halifax ve Nationwide konut fiyat endeksleri ve Japonya'nın konut fiyat endeksi hedonik yöntemle tahmin edilen endekslerdir.

Diğer taraftan, hedonik ve tekrar satış yöntemlerini birleştiren, bu şekilde hedonik yöntemlerin spesifikasyon problemlerini ve tekrar satış yönteminin örnek seçim hatalarını hafifleten bir karma yaklaşım da bulunmaktadır (Bourassa vd., 2006, s.81).

Hedonik fiyatlama yöntemi, fiyatın hem satılan malın iç nitelikleri hem de fiyatı etkilemekte olan dış faktörler tarafından belirlendiği düşüncesine göre fiyat faktörlerini saptayan bir yöntemdir. Hedonik Konut Fiyat Endeksi, konut fiyatlarındaki değişiklikleri hedonik regresyon yöntemi aracılığıyla gözleyebilmek ve Türkiye genelindeki durumunu temsil etmek üzere üretilen ve konutların gözlemlenebilen esas niteliklerini baz alarak, kalitenin etkilerinden arındırılarak hesaplanan bir endeks çeşididir. Hedonik Konut Fiyat Endeksi modelinde; belirli bir mülkün fiyatı ve sahip olduğu nitelikleri değer toplamları şeklinde değerlendirilerek, mülkün taşıdığı her niteliğin değeriyse regresyon analizi aracılığıyla tahmin edilmektedir. Hedonik Konut Fiyat Endeksinin ilk kez uygulanması ABD Nüfus idaresi tarafından yapılmış ve bu model 1998 senesinde "Müstakil Konut Fiyat Endeksi" adıyla yayımlanmıştır (Münyas, 2020, s.1384).

Konut fiyatı tahminlerine heterojen farklı özellikler dâhil edilerek hedonik fiyatlama yaklaşımıyla konut fiyatları öngörülebilmektedir. Hedonik Konut Fiyat Endeksi, konutun taşıdığı her bir özelliğinin konutun toplam değerine etkisini tahmin etmede kullanılan bir endeks hazırlama yöntemidir. Konut fiyatlarındaki değişimler incelendiği zaman bu değişimler "saf fiyat değişimleri" ile "kalite değişimleri" kapsamaktadır. Hedonik Konut Fiyat Endeksi, bir konutun değerine etki eden tüm kalite ve zaman faktörlerinin ayrıştırılmasında oluşturulan endekstir. Hedonik fiyat endeksi yönteminin en önemli avantajlarından bir tanesi faktörlerin analize dayanıyor olmasıdır. Tüm heterojen mallarda olduğu gibi, konut da farklı nitelikleri içerisinde taşımakta ve satış aşamasında bu niteliklerin bir bütün halinde değerlendirildiği gözlenmektedir (Münyas, 2020, s.1385).

c) Ortalama veya ortanca (medyan) fiyat yöntemi

Ortanca konut fiyat endeksleri birçok ülkede yaygın olarak kullanılmakla birlikte, konutların heterojen olması sebebiyle önemli boyutlarda sapmalara neden

olmaktadır. Başka bir ifadeyle bu yöntem bir dönemden diğerine satılan konutların bileşimindeki fiyat hareket değişimlerini ayırtıramamaktadır. Bu sebeple, bazı kalite kontrollerini içeren yöntemlerin kullanılması gerekmektedir (Bourassa vd., 2006, s.81). Almanya'daki fiyat endeksi ve Avustralya konut fiyat endeksi ortanca fiyat şeklinde hesaplanmaktadır.

2.3.5.5. Yeni konut fiyat endeksi (YKFE) ve yeni olmayan konut fiyat endeksi (YOKFE)

YKFE'nin üretilmesinde, konutun yapım yılı, içinde bulunulan yıl ile bir önceki yıl olan konutlara ait veriler, Yeni Olmayan Konutlar Fiyat Endeksi (YOKFE)'nin üretilmesinde ise yapım yılı son iki yıldan önce olan konutlara ait veriler kullanılmaktadır. YOKFE'nin ağırlıklandırılırken konut satış sayıları, YKFE'nin ağırlıklandırılırken ise TÜİK tarafından yayımlanmakta olan yapı izin istatistikleri kullanılmaktadır (<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaati-istatistikleri/>).

2.3.5.6. Konut satış istatistikleri

TÜİK ve Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü işbirliğiyle Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) verileri kullanılarak 2008 yılından başlayarak üretilen bir istatistik veridir. Konut satış istatistikleri, yalnızca il merkezlerini ve merkez ilçelerini değil bütün Türkiye'yi içerecek biçimde ipotekli satış ve diğer satış ayırımında iller düzeyinde üretilmektedir. İpotekli - diğer satış, ilk satış - ikinci el satış ve yabancıya yapılan konut satış sayıları ayırımında yayımlanmaktadır (<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaati-istatistikleri/>).

2.3.5.7. Hedonik fiyat endeksi (HKFE)

Konutların gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek üzere, hedonik regresyon yöntemi aracılığıyla 2010 yılından itibaren hesaplanan Hedonik Konut Fiyat Endeksi (HKFE), 2016 yılından itibaren yayınlanmaya başlanmıştır (<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaati-istatistikleri/>).

2.3.5.8. Yabancıya satış rakamları

Gayrimenkul sektörünün yüksek kar potansiyeline sahip olması, küresel yatırımcıları ekonomisi yükselme eğilimindeki ülkelere gayrimenkul yatırımı

yapmaya motive etmektedir. Ülkelerin hukuki süreçlerinin tanıdığı serbestlik düzeyine bağlı olarak yabancı yatırımcılar, gayrimenkul sektöründe gayrimenkul satın alabilmektedirler (Tosun, 2019, s.69).

Yıllar içinde yabancıya satış oranları toplam satış oranı içinde %3-5 geçmemektedir. Bunlar ikamet, yatırım ve vatandaşlık için olmaktadır.

2.3.6. Sosyo-demografik göstergeler

Sosyo-demografik göstergeler gayrimenkul sektörünü yakından ilgilendirmektedir. Bu noktada örneğin nüfusun yaş dağılımı ve evlilik sayıları gibi değişkenler konut talebini doğrudan etkilemektedir.

Cumhuriyetin ilanından sonraki erken dönemde, 1950 yılına kadar devlet gayrimenkul sektörüne ilişkin yatırımları ağırlıklı olarak altyapı yatırımlarına yönlendirmiştir. 1950 yılına değin nüfusun kentlerde yaşamakta olan bölümü %25'in altında seyretmektedir. 1950 yılından itibaren uygulamaya konan liberal ekonomik politikalar neticesinde sanayileşme artmış bunun etkisiyle köyden kentlere göçte artış yaşanmıştır. Özellikle köyden kente göçler, şehirlerde ve büyük şehirlerde konut talebini artırmaktadır. Kent nüfusunun artmasının sonucunda yerleşme ve barınma ihtiyaçları konut problemini ortaya çıkarmıştır. Bu dönemde şehirlere göç edenlerin çoğu işçi sınıfının oluşturmuş olduğu topluluklar şehir içinde sanayi sahalarını çeviren bölgelerde gecekondu semtleri oluşturmuşlardır. Bu yıllarda gecekondulaşma bir problem olarak görülmemiş aksine sanayileşme için sağladığı ucuz işgücü sebebiyle bir çözüm aracı şeklinde görülmüştür (Şengül, 2009, s.30).

1950'li yıllardan sonrası oluşan bu pozisyonun neden olduğu mekânsal etkiler ve yükselen konut gereksiniminin karşılanması için konut ve gayrimenkul imalatına ilişkin bu dönem 1960'lı yıllarda hız kazanarak günümüze kadar uzanmıştır. Bu nedenle literatürde dönemsel sınıflandırma; yoğun şekilde 1950 yılı ve sonrasını içeren dönem için gerçekleştirilmekte; az da olsa bazı araştırmalarda 1950 yılı öncesi dönem de ayrıca gözden geçirilmektedir (Yavuz ve Yeşilışık, 2019, s.550).

1950'li yıllardan sonra hızlanan sanayileşme ve kentlere göçün etkisiyle nüfusta meydana gelen hızlı artışın neticesinde imarlı arsaların yetersizliğinin de tesiriyle yap-sat formunda konut üretilmesi, gecekondu yapımı ve 1980 yılından sonraysa toplu konut üretimi gibi üretim yöntemleri gelişmiştir. 1960'lı yıllardan itibaren bu güne değin gelen süreçte meydana gelen; devlet tarafından alt gelir grubundaki ailelere

barınma olanağı temin edilmesine dönük yaklaşımlarıyla planlı olarak konut üretilmesi için kanunların çıkarılmasıyla bu dönemlerde inşa edilen konutların %93'ü özel sektör vasıtasıyla, diğer kısmı ise konut yapı kooperatifleri, Emlak Bankası ve 1984 yılından sonra bunlarla birlikte TOKİ gibi kamu kuruluşları vasıtasıyla gerçekleşmiştir (Bölen, 2004, ss.15-22).

2000'li yıllardan sonra arz modelleriyle birlikte rezidanslar ve konsept projeler gündeme gelmiş, bütün bu arz modelleri “Geleneksel Türk Konut Mimarisi'nin çağdaşlaşma konseptine yansıyan modern numuneleri” olarak değerlendirilmiştir. Aile yapısının ve toplumun beğeni ve beklentilerinin değişikliğe uğraması, ekonomideki gelişmeler gibi hususlar üretimin ve arzın tipolojisini değiştirmiştir. Göç oluşumuna bağlı nüfusun artış oranları ve ekonomik değişimlere bağlı zenginleşme gayrimenkul üretimi tarzlarına tesir eden ana etkenlerdir (Özakbaş, 2016, ss.416-423).

2.3.7. Makroekonomik göstergeler

Makro ekonomik göstergeler, ekonomide yaşanan canlılıklar ve daralmalar, inşaat faaliyetlerini ve inşaat sektörünü kısa zamanda ve direkt etkilemektedir. İstihdam, faiz oranları, enflasyon oranı, döviz kurları, gayri safi yurt içi hasıla, büyüme, kişi başına düşen milli gelir, işsizlik gibi ekonomik unsurlar gayrimenkul üretimi ve konut satışları üzerinde etkili olmaktadır (Fındık ve Öztürk, 2016, s.322).

Emlak balonları patlamadan önce saptanmaya çalışılırken, ekonomistler belli bir bölgedeki konutların fiyatlarının gerçeğe uygun bir biçimde değerlendirilmediğini belirleyebilmek için kullanılacak finansal oranlar ve ekonomik göstergeler geliştirmişlerdir. Bu oranlar ve göstergeler, emlak fiyat balonlarının iki yönünü tanımlamaktadır. Bu yönlerden biri değerlendirme bileşeni diğeri ise borç (veya kaldıraç) bileşenidir. Değerleme bileşeni, konutların hane halklarının alım gücüne göre ne kadar pahalı olduğunu ölçümlerken; borç bileşeni ise borçlu hane halklarının kar elde edebilmek için konutları nasıl satın aldıklarını ölçümlenmektedir (Canöz, 2019, s.29).

Ekonomide fiyat istikrarının sağlanabilmesi amacı ile gayrimenkul yatırımları arasında doğrusal bir ilişki vardır. Enflasyonun azalması, faiz oranlarında azalma ve reel faizlerin düşmesi; gayrimenkulü alternatif güçlü bir yatırım aracı durumuna getirmektedir. Konut talebiyle kredi faiz oranları, inşaat maliyetleri, döviz kurları ve istihdam arasında güçlü bir ilişki mevcuttur (Öztürk vd. 2018, s.23).

2.3.7.1. Faiz Oranları ve Beklentiler (Kredi faiz oranları)

Örneğin, ipotek faiz oranlarındaki düşüş konut fiyatlarında oransal bir artışa neden olabilir. Bu durumda, düşük mortgage faiz oranları yeni borçluları daha iyi hale getirmeyecektir. Yeni borçluların verdikleri gelirlerle daha fazla konut tüketebilmeleri için toplam konut stokunda artış gerekmektedir (London Economics Report, 2005, s.25).

Mortgage kredi hacmi, gayrimenkul piyasası talebi denkleminde bağımlı değişken olarak kullanılmakta, gayrimenkul piyasası talebini yansıttığı kabul edilmektedir (Erdem vd., 1997, s.59).

Yalçiner ve Coşkun (2014) konut kredisi hacminin uzun dönem denge denkleminde, konut kredisi reel faiz oranı ile ters yönlü, para politikaları (arzı)/finansal servet (M2), yapı kullanma izin belgelerine göre bina yüz ölçümü ve kişi başına reel GSYİH ile doğrusal yönlü ilişkili olduğunu bulgulamıştır (Yalçiner ve Coşkun, 2014, s.19).

2.3.7.2. Konut kredileri arz-talep gelişmeleri

Konut kredilerindeki arz ve talep ile ilgili olarak analiz edilmesi gereken hususlar; kredi kullanan kişilerin profili, kullanılan kredilerin vade yapısı, tutarı gibi değişkenlerdir. Bu değişkenler gerek gayrimenkul sektörü gerekse ekonominin tümü için önemli veri kaynaklarıdır. Konut satışlarında, talebin yabancı kaynakla hangi seviyede sürdürüldüğünü ölçmek, gerek makroekonomi gerekse gayrimenkul yönetimi bakımından önemlidir (Dalkılıç ve Aşkın, 2017, s.146).

Demografik faktörler konut satışları ve kredi kullanımını doğrudan etkileyen bir unsurdur. Türkiye'nin genç ve dinamik bir nüfusa sahip olması bu açıdan konut talebini ve konut kredisi talebini destekleyen bir faktördür.

2.3.7.3. Enflasyon oranı ve beklentiler

Yapılan ampirik çalışmaların çoğu, gayrimenkul yatırımlarının enflasyon ile yüksek korelasyon içinde olduğunu göstermektedir (Stuart, 1995, s.3). Finansal araç yatırımlarının enflasyona karşısında değerinden kaybetmesi riski yatırımcıları enflasyonist ortamlarda reel yatırımlar yapmaya yönlendirmektedir. Örnek olarak tahvillerin ve gayrimenkullerin getirilerinin analiz edildiği bir çalışmada, iki yatırım aracının beklenmeyen enflasyona karşı verdikleri tepkilerin birbirinden farklılaştığı

saptanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, tahviller enflasyonist dönem boyunca gayrimenkullerden daha fazla değer kaybetmiştir. Kaldıraç etkisi, enflasyonist dönemlerde gayrimenkullerin getirilerini yükseltirken, tahvilin performansının üstünde bir etki oluşturmamaktadır (Copley, 1996, ss.45-53).

Gayrimenkul yatırımlarının enflasyonist ortamlarda reel getirisini koruması gayrimenkul sektörü üzerinde olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Ancak yüksek enflasyon oranları faizlerinde yüksek olması ile sonuçlanmakta; yüksek enflasyonun oluşturduğu belirsizlik ile uzun vadeli sözleşme yapılması kısıtlanmakta ve uzun vadeli konut finansmanı sisteminin gelişmesi engellenmektedir (Yeşil, 2007, ss.103-104).

2.3.7.4. Döviz kurları ve beklentiler

Gayrimenkul sektöründe, inşaat malzemelerinde kullanılan beton ve demir gibi hammaddelerin birçoğunun fiyatlarının döviz kurlarına endeksli olması, gayrimenkul üretim maliyetlerinin dolayısıyla gayrimenkul fiyatlarının artmasına neden olmaktadır. Döviz konusunda süren belirsizliklerin gayrimenkul sektöründeki yerli müşteri talebini olumsuz etkilediği bilinmektedir. Dövizdeki artışın maliyetlere direkt olarak yansımaları ve müteahhitlerin zorlanması yanı sıra yerli yatırımcıların döviz artışından psikolojik olarak etkilenmeleri, gayrimenkul alım-satım işlemlerini negatif yönde etkiliyor.

2018 yılından beri döviz kurlarındaki artıştan ötürü yabancı yatırımcılara yapılan satışlar gayrimenkul sektöründe ön plana çıkmaktadır. Yurtiçindeki maliyet artışlarıyla ve yerli müşteri talebinin baskılmasıyla olumsuz bir öge olarak ortaya çıkan döviz kuru, yabancı yatırımcıyı sektöre dâhil eden öge olarak da telafi edici bir rol oynamaktadır (Özaktaş, 2019, s.134).

Türkiye’de 2013-2018 yılları arasında, yabancı yatırımcılara yapılan satışlarda 2016 yılındaki gerileme dışında yüksek oranlı artışlar gözlenmiştir. Yabancılar satışta artış oranı 2018 yılında yaklaşık % 37 olmuştur. Toplam konut satışları içinde ortalama yabancılar konut satışı, 2018 yılına gelindiğinde %2,5’lik bir paya ulaşmıştır. Yabancılar yapılan konut satışlarında görülen bu artışın arkasında, döviz kurlarının artmasıyla birlikte Türk Lirası’ndaki değer kaybının öncelikli bir rolü bulunmaktadır (Özaktaş, 2019, s.146).

İbrahim (2008) çalışmasında, standart pazar modeli kullanılarak Malezya'da sektörel hisse senedi getirilerinin döviz kuru duyarlılıklarını araştırmıştır. Çalışmada, döviz kuru duyarlılığının asimetrik etkileri dikkate alınmış ve 1994-2004 dönemi için; inşaat, tüketim malları, finans, sanayi ürünleri, tarım, gayrimenkul, demir ve madencilik, ticaret ve hizmet endekslerinin aylık verileri kullanılmıştır. İnşaat, finans ve gayrimenkul sektörleri bakımından kurdaki değer artış oranındaki yükselmenin olumlu etki sağlayacağı saptanmıştır. Diğer taraftan, kurdaki değer kaybı şoklarındaki artışın bu sektöre negatif etkisi olacağı saptanmıştır.

2.3.7.5. Milli gelir (GSYH) ve kişi başına GSYH

İstatistik ajansları bireylerin refahını ölçemediğinden, ekonomik tartışmalar genellikle ekonomik refahın bir ölçüsü olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) kullanır. Gayri safi yurtiçi hasıla, yeni tüketim malları üretmeyen faaliyetler de dahil olmak üzere, bir ülkede meydana gelen tüm üretken faaliyetleri ölçmeye çalışır. Toplam refah ölçüsü olarak Net Ulusal Gelir (NUG) veya özel tüketim GSYİH'ye tercih edilir. Bunun nedeni, GSYİH'nin NUG'den farklı olarak bir çıktı unsuru olarak sermaye amortismanını içermesidir. Dolayısıyla, NUG, bireylerin refahına doğrudan katkıda bulunan toplam mal arzının bir ölçüsüne daha yakındır (London Economics Report, 2005, s.23).

2.3.7.6. İstihdam verileri

İşte geçirilen zaman sadece konut ve konut dışı mal satın almak için gerekli fonları kazanmak için bir araçtır. Bu nedenle, iktisat teorisinde, bireyin zaman içindeki tüketimini bilmek onun refahını bilmek için yeterlidir. Aslında, belirli bir tüketim seviyesine bağlı olarak, işte geçirilen zaman, tipik olarak çalışılmasaydı ek fayda sağlayacak bir şeyden vazgeçmeyi gerektirmektedir (London Economics Report: 2005, s.24).

2.3.7.7. Tüketici güven endeksi

Tüketici davranışlarındaki değişiklikler tüketicilerin tasarruf eğilimleri ya da ülke refahı mekanizmalarıyla ölçülebilmektedir. Tüketici güven endeksleri ekonomik faaliyetlerin izlenmesi bakımından öncül göstergelerden bir tanesidir. İç talebin ve büyümenin göstergesi olarak genel kabul gören bu endeksler politik ve iktisadi gelişmelerden ve finansal piyasaların durumundan etkilenmektedir (Aslanoğlu ve Çelik, 2007, ss.1-4).

Tüketici güven endeksi, aynı zamanda toplumsal beklentilerin hangi yönde gelişebileceği konusunda da bilgi vermektedir. Tüketicilerin beklentileri eş zamanlı olarak üreticilerin de tutumlarını ve beklentilerini yönlendirmektedir. Bu nedenle üretim kararı vermek durumunda olan taraflar güven endekslerini izleyerek yatırımlarını erteleme ya da durdurma hususunda kararlar almak suretiyle, ekonomik büyümeyi mühim düzeyde etkileyebilirler.

Güven endekslerinde meydana gelen aşağıya doğru, azalma meyilli trend sektörde olumsuz gelişmeler olduğunu ifade etmektedir. Güven endekslerindeki azalmayla birlikte sektörde istihdam azalışı da aynı eğilimi göstermektedir.

2.3.7.8. Reel sektör güven endeksi

Reel Sektör Güven Endeksi ekonomik birimlere ekonomik konjonktürün yönü hakkında bilgi sağlamaktadır. Endeksin, ekonomik faaliyetlerdeki gelişmeler hususunda (daralma ve büyüme süreçleri hususunda) önceden bilgiler sağlıyor olmasıyla birlikte mevcut ekonomik durumun da nitelendirilmesine yardımcı olmaktadır. Reel Kesim Güven Endeksi, reel sektör temsilcilerinin ekonomik faaliyetlerin görünümüyle ilgili genel izlenimlerini ortaya koyabilmek üzere hesaplanan bir endekstir (Eğilmez, 2019). Reel Kesim Güven Endeksi, reel sektörde faaliyet göstermekte olan işletmelerin ülkelerindeki ekonomik ortam ve dünya ekonomisi ile ilgili geçmişe ilişkin değerlendirmeleri ve geleceğe ilişkin beklentileri hususunda önceden fikir sağlayan bir endekstir. Reel Sektör Güven Endeksinin 100'e eşit olması, ankete katılan reel sektör temsilcilerinin ekonomik faaliyetlerde istikrar algılanmış olduklarını göstermektedir. Endeksin 100'ün altında olması halindeyse reel sektör temsilcilerinin kötümser tablo sebebiyle ekonomiyi yönetenlere olan güvenlerinin azalmakta olduğu anlamını taşır. Endeksin 100'ün üzerinde olması halinde ise iyimser görünüm sebebiyle ekonomiyi yönetenlere olan güvenin yükselmeye başladığı anlamını taşır (Münyas, 2020, s.1384).

2.3.8. Finans sektörü göstergeleri

Gayrimenkul piyasaları için en önemli faktör şüphe yok ki kalitesi yüksek bir finansal sistemdir (Renaud, 2003, s. 153). İnşaat sektörünün gelişiminde ülkedeki finansal sektörün gelişmişlik düzeyi de etkilidir. Kredi kurumlarının sunduğu finansal hizmetlerin kalitesi, inşaat sektörünü doğrudan doğruya etkilemektedir. Banka kredileri, inşaat işletmelerinin likiditelerini sağlamak ve faaliyetlerini yürütmek üzere

ilk tercih ettikleri finansman kaynakları arasındadır. Bununla beraber, banka kredileri, konut veya işyeri satın alarak tüketici konumundaki kişi veya kurumların finansman sağlamak üzere ilk başvurdukları kaynaklardır. Bu sebeple banka kredileri, inşaat işletmelerinin hem hasılatı üzerinde hem de üretim maliyetleri üzerinde çift taraflı bir etkiye sahip bulunmaktadır (Fındık ve Öztürk, 2016, s.324).

2.3.8.1. Gayrimenkul kredileri ve GSYH içindeki payı

Tablo 10 incelendiğinde konut kredisinin yıllar itibariyle artarak seyrettiği görülmektedir. Konut kredisi kullanan bireylerin toplam tüketici kredisi kullananlar içerisindeki payının 2004-2018 yılları arasında %3-%5 aralığında değiştiği görülmektedir.

Tablo 10. Türkiye’de Konut Kredisi, İnşaat Kredisi Hacmi ve GSYİH İçerisindeki Payı

Yıl	Konut Kredisi (Milyon TL)	Toplam Konut Kredisi (Milyon TL)	Yeni Konut Kredilerinin Toplamdaki Payı(%)	Konut Kredisi Kullanan Toplam Kişi Sayısı	Konut Kredisi Kullanan Kişilerin Toplam Tüketici Kredisi Kullananlar İçindeki Payı(%)	İnşaat Sektörü Kredisi (Milyon TL)	İnşaat Sektörünün GSYH İçindeki Payı(%)	Konut Kredisinin GSYH İçindeki Payı(%)
2000	673	5.687	11,8	58.615	2,1	3,4
2001	48	1.147	4,2	2.911	0,3	0,5
2002	258	3.317	7,8	10.915	0,9	14.707	4,2	0,9
2003	805	10.483	7,7	26.992	1,2	18.406	4,0	2,3
2004	2.713	21.344	12,7	100.449	3,0	24.661	4,4	3,8
2005	12.967	39.384	32,9	272.252	3,0	28.695	4,4	6,1
2006	15.604	41.604	37,5	268.274	5,4	35.849	4,7	5,5
2007	15.535	49.583	31,2	240.799	4,5	41.014	4,9	5,9
2008	15.360	55.246	27,8	237.283	4,1	44.657	4,7	5,8
2009	21.222	66.129	32,1	337.203	5,2	36.602	3,8	6,9
2010	31.821	103.019	30,9	452.477	5,6	45.670	4,1	9,3
2011	29.756	112.827	26,4	414.033	4,6	57.751	4,5	8,7
2012	28.469	111.678	25,5	372.802	4,1	62.157	4,4	7,9
2013	50.400	181.759	27,7	595.772	5,3	68.930	4,4	11,6
2014	36.524	151.206	24,2	383.432	3,6	79.744	4,6	8,6
2015	46.786	165.042	28,3	438.167	4,2	85.883	4,4	8,4
2016	57.096	183.620	31,1	475.132	4,8	223.363	8,6	7,0
2017	68.449	182.375	37,5	395.520	3,6	265.978	8,6	5,9
2018	37.383	187.386	19,9	265.236	3,5	266.163	7,2	5,1

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, 2019.

İnşaat Sektörü Kredisinin GSYH İçindeki Yüzde Payı (%) yıllar itibariyle istikrarlı bir şekilde artarak seyretmiştir. Konut Kredisinin GSYH İçindeki Yüzde (%) ise artmakla birlikte inşaat sektörü kredisinde olduğu kadar istikrar sergilememektedir. Konut kredilerinin özellikle faiz oranları olmak üzere ekonomik ortamdan aşırı etkilendiği, inşaat sektörü kredilerinin ise arz yönü etkisiyle daha az etkilendiği görülmektedir.

2.3.8.2. Gayrimenkul ortaklıkları portföy büyüklükleri

Gayrimenkul ortaklıklarının portföy büyüklükleri gayrimenkul sektörüne ilişkin önemli finansal göstergelerden bir tanesidir. Tablo 11'e bakıldığında 2018 yılındaki azalmanın dışında gayrimenkul yatırım ortaklıklarının portföy büyüklüklerinin istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir.

Tablo 11. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Toplam Portföy Değeri

Yıllar	TL
2011	11.708.492.000
2012	15.781.822.000
2013	18.632.451.824
2014	21.981.323.464
2015	21.279.729.066
2016	24.961.534.907
2017	26.924.062.028
2018	19.362.622.399
2019	32.711.518.385
2020	55.333.402.244

Kaynak: <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>.

2.3.8.3. Kira, gayrimenkul sertifikası ihracı

Gayrimenkul sektörüne ilişkin önemli finansal göstergelerden bir tanesi de kira ve gayrimenkul sertifikası ihracı tutarıdır.

Tablo 12 incelendiğinde 2020 yılında kira ve gayrimenkul sertifikası ihracının tavan yaptığı görülmektedir. İhracın genelde artma eğiliminde olduğu ancak istikrar sergilemediği görülmektedir.

Tablo 12. Kira, Gayrimenkul Sertifikası İhracı

Yıllar	TL
2011	641.095.000
2012	0
2013	2.484.137.600
2014	9.540.270.000
2015	2.878.984.000
2016	5.158.908.000
2017	11.100.682.087
2018	38.304.270.000
2019	33.683.476.000
2020	39.465.000.000
2021	16.700.000.000

Kaynak: <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE GAYRİMENKUL PİYASALARI BİLEŞİK GÖSTERGELER ENDEKSİ'NİN HAZIRLANMASI

Araştırma kapsamında Türkiye Gayrimenkul Piyasaları bileşik göstergeler endeksinin hazırlanması amaçlanmıştır. Endeks hazırlama çalışması olarak bu çalışma Türkiye’de ilk defa gerçekleştirilmektedir. Çok sayıda endeks hazırlama çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları nitel verilerden hareketle gayrimenkul piyasalarında yeni gayrimenkul alan veya satanlara yapılan anketler aracılığıyla endeks oluşturmaya odaklanmaktadır. Nitel çalışmalar sonucunda hazırlanan endeksler gayrimenkul piyasalarında alıcı ve satıcıların gerçekleşen alım satım işlemleriyle ilgili algı ve beklentilerinden hareketle hazırlandığı için sübjektiflik düzeyi yüksek objektiflik düzeyi ise daha düşük olmaktadır. Endeks çalışmalarında ikinci yaklaşım olarak nicel verilerden hareketle endeks hazırlanmakta olup; bu çalışmalardaki objektiflik düzeyi daha yüksek olmaktadır. Bu sebeple bu çalışmada Türkiye gayrimenkul Piyasaları Bileşik Göstergeler Endeksi’nin hazırlanmasında objektiflik ve sürdürülebilirlik düzeyi daha yüksek olan nicel verilerden hareketle endeks hazırlanması yaklaşımı tercih edilmiştir. Bu çerçevede Türkiye gayrimenkul Piyasaları Bileşik Göstergeler Endeksi’nin hazırlanmasında nicel verilerden hareket eden Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılmıştır.

Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert ikilisi tarafından ortaya atılmış ve 1977 de ise Saaty tarafından bir model olarak geliştirilerek karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale getirilmiştir. AHP, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak açıklanabilir. AHP bir karar hiyerarşisi üzerinde, önceden tanımlanmış bir karşılaştırma skalası kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörler ve gerekse bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerleri açısından, birebir karşılaştırmalara dayanmaktadır. Sonuçta önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılıma dönüşmektedir.

Bir karar verme probleminin AHP ile çözümlenebilmesi için gerçekleştirilmesi gereken aşamalar aşağıda tanımlanmıştır. Her bir aşamada, formülasyon ile birlikte ilgili açıklamalar yapılmıştır.

Adım 1: Karar Verme Problemi Tanımlanır.

Adım 2: Faktörler Arası Karşılaştırma Matrisi Oluşturulur.

Adım 3: Faktörlerin Yüzde Önem Dağılımları Belirlenir.

Adım 4: Faktör Kıyaslamalarındaki Tutarlılık Ölçülür.

Adım 5: Her Bir Faktör İçin, m Karar Noktasındaki Yüzde Önem Dağılımları Bulunur.

Adım 6: Karar Noktalarındaki Sonuç Dağılımının Bulunur.

Klasik AHP, önceliklerin belirlenmesinde başarılı ve kullanımı kolay bir yöntemdir. Ancak uzmanların algılarındaki belirsizliği ve rastgeleliği modele tam olarak dahil edemez. Bulanık AHP (FAHP), hiyerarşik, çok kriterli karar verme modellerindeki sözü edilen problemlere bir öneri olarak geliştirilmiş ve bulanık mantık ve optimizasyon dayalı olarak birçok bulanık AHP modeli önerilmiştir. Literatürde yaygın kullanılan yöntem Chang (1996) tarafından geliştirilen yöntemdir. Chang, ikili karşılaştırma matrislerinde üçgensel bulanık sayıların, ikili karşılaştırmaların sentetik değerlerinin elde edilmesinde mertebeye analizi yönteminin kullanılmasını öneren bir model geliştirmiştir.

Tablo 13: AHP’de Kullanılan Önem Skalası

Önem Dereceleri	Derece Tanımları
1	Her iki kriterin eşit öneme sahip olması durumu
3	i. kriterin j. kriterden biraz daha önemli olması durumu
5	i. kriterin j. kriterden çok önemli olması durumu
7	i. kriterin j. kriterine göre çok güçlü bir öneme sahip olması durumu
9	i. kriterin j. kriterine göre mutlak üstün bir öneme sahip olması durumu
2,4,6,8	Ara değerler

Kaynak: Saaty, 1980.

Tablo 14. Bulanık AHP’de Kullanılan Üçgensel Bulanık Önem Skalası

Dilsel Değişken	Açıklama	Üçgensel Bulanık Sayı	Karşıt Üçgensel Bulanık Sayı
Eşit Önemli (EÖ)	Her iki kriterin eşit öneme sahip olması durumu	(1, 1, 1)	(1,1,1)
Orta Önemli (OÖ)	i. kriterin j. kriterden biraz daha önemli olması durumu	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
Güçlü Önemli (GÖ)	i. kriterin j. kriterden çok önemli olması durumu	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
Çok Güçlü Önemli (ÇGÖ)	i. kriterin j. kriterine göre çok güçlü bir öneme sahip olması durumu	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
Kesinlikle Önemli (KÖ)	i. kriterin j. kriterine göre mutlak üstün bir öneme sahip olması durumu	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)

Kaynak: Tolga vd., 2005.

3.1. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın problemi kısmında araştırmanın amacı, önemi, kapsamı, modeli, modelin değişkenleri, varsayımları, kısıtları ve analiz metodolojisi üzerinde durulmuştur.

3.1.1. Araştırmanın amacı ve önemi

Gayrimenkul, bir ekonominin vazgeçilmez bir unsurudur. Ekonomik yapı içinde kişilerin ve firmaların verdikleri kararların birçoğu, bir şekilde gayrimenkulün kiralanmasını veya satın alınmasını içerir. Bir hane veya firma kiralamak veya satın almak için bir ev, apartman, ofis, sanayi sitesi vb. bulması gerektiğinde, yeni bir yer hakkında karar verirken, bu gayrimenkülü ihtiyaçlarına göre uyarlaması gerekir. Ancak, aynı zamanda, bölgeler arası sermaye veya emeğin transferi, üretimin

kümelenmesi, kentsel gelişme dinamikleri veya kentsel hiyerarşiler gibi daha toplu ve daha soyut kavramlardan bahsettiğimizde, altta yatan faaliyetler, ilgili gayrimenkul ile ilgili kararlar olmadan yürürlüğe giremez (Maier ve Herath, 2009, s.2).

Gayrimenkul, sadece bir bireyin servetinin önemli bir bölümünü oluşturmakla kalmayıp, aynı zamanda ulusal ekonominin de önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Gayrimenkul değerinde düşüş olursa, finans sektörü, inşaat sektörü ve diğer birçok ilgili sektör de düşecek ve işsizlik potansiyel olarak artacaktır. Gayrimenkul varlıkları genel bir ekonominin ayrılmaz bir parçasıdır, bu nedenle gayrimenkul değerindeki veya işlem hacmindeki değişikliklerin ekonominin hemen her sektöründe sonuçları olabilir. Gayrimenkul satışlarında bir azalma, sonunda gayrimenkul fiyatlarında düşüşe yol açabilir. Böyle bir durumda aktif olarak satsalar da satmasalar da herkesin evinin değeri düşecektir. Ev edinmek isteyenler için mevcut olan konut kredisi miktarı düşecek ve tüketici harcamaları azalacaktır.

Türkiye’de TÜİK tarafından resmi web sayfasında “İnşaat ve Konut” başlığı altında çok sayıda istatistik yayınlanmaktadır. Bu istatistikler arasında inşaat ve konuta ilişkin konut satış istatistikleri, yapı izin istatistikleri gibi istatistiklere ek olarak endekslerde yer almaktadır. İnşaat Ciro Endeksi ve Üretim Endeksi, inşaat işgücü girdi endeksleri, inşaat maliyet endeksi bu endeksler arasındadır. Ancak bu endeksler de gayrimenkul piyasasının bütününe temsil edebilecek nitelikte olmayıp gayrimenkul piyasasının farklı boyutlarına gösterge olabilmektedir. Bu sebeple bu çalışmada Türkiye’deki Gayrimenkul Piyasasının genelini temsil eden bir etkinlik endeksi oluşturulması hedeflenmiştir.

Türkiye’de gayrimenkul piyasalarının etkinlik düzeyini ölçen, sürdürülebilir ve genel bir endeksin üretilmesi bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

3.1.2. Literatür taraması ve araştırmanın kurumsal temelleri

Literatürde, konut piyasalarının etkin olduğu sonucuna ulaşan Gau (1984, 1985) ve Linneman (1986) gibi çalışmaların aksi yönde, Case ve Shiller (1989, 1990) konut piyasasında zayıf formda etkinliği reddeden sonuçlara ulaşmış ve konut piyasalarının etkin olduğuna ilişkin kesin kanıtlar bulunmadığına vurgu yapmışlardır. Kuo (1996), konut fiyatlarının rassal yürüyüş teorisine göre oluşmadığına ilişkin tespitlerde bulunmuş olsa da Case ve Shiller (1989, 1990) tarafından çalışmada kullanılan verilerin rassal olarak seçilmiş olmasını, tahmincilerinin istikrarlı olmamasını, ayrıca

Bayesian yaklaşımın esas alınmasını eleştirmiş ve tahminlerin kullanılan tekniklere aşırı duyarlı olduğuna, bu sebeple farklı bulgular elde edildiğine dikkat çekmiştir. Konut piyasasında fiyat serilerini analiz eden çalışmaların ülke veya bölge seviyesinde veya bölgelerarası etkileşimler dikkate alınarak yapıldığı ve bu çalışmaların birbirinden farklı bulgulara ulaştıkları görülmektedir. Çalışmalarda kullanılan tekniklerin farklı olmaları ve seçilen değişkenlerin farklı konut türlerini ifade etmesi gibi sebeplerle, konut piyasasının etkin olduğu iddiasını destekleyen çalışmalar olduğu gibi piyasaların etkisiz olduğunu destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Brown'a (1991) göre, gayrimenkul piyasalarının etkisizliğine ilişkin geleneksel argümanların mülkün satılmasının zor olması ve yüksek işlem maliyetlerine yol açması, sadece operasyonel verimsizliği hesaba katması, ancak tahsis etkisizliği dikkate alınmaması sebebiyle yetersiz kalmaktadır. Brown, bu operasyonel kusurların diğer piyasalarda da var olabileceğini ve bu nedenle gayrimenkul piyasasının büyük kusurlarla hala verimli olabileceğini ifade etmektedir. Gayrimenkul piyasasının oldukça zayıf formda etkin olduğunu söylemektedir. Pazarlama ve yüksek işlem maliyetleri ile ilgili sorunlar nedeniyle gayrimenkul piyasasına girip çıkmak zordur, ancak yatırımcılar mülklerini tamamen tasfiye etmeden fonları daha karlı başka yatırımlara yönlendirebilirler.

Shilton ve Tandy (1993), bilhassa boşluk oranı bilgisinin kalitesine bakarak, gayrimenkul piyasasının etkisizliğinin başka bir nedenini vurgular. Bu ulusal bir satıcının ve ulusal bağlantılara sahip yerel bir acentenin aynı gözlemler hakkında rapor vermesi nedeniyle boşluk oranlarının varyansının artmasıdır. Bu nedenle, piyasadaki alta yatan oynaklık, maliyet ve bilgi edinmenin zorluğu, bilgi varyansının yüksekliğinin başlıca nedenleri olarak vurgulanmaktadır.

Evans (1995) çalışmasında istatistiksel yöntemlerin ya da yetenekli değerlendirme uzmanlarının mülk fiyatlarını makul bir doğrulukla tahmin edemediğini göstermektedir. Piyasaların etkisizliğine neden olan faktörleri, "mülkler doğası gereği heterojendir", "mülkiyet işlemleri nadiren gerçekleşir" ve "mülkler, farklı alanlarda nispeten az sayıda katılımcı ile farklı pazarlar yaratan yere göre farklılık gösterir" gibi açıklamalarla ön çikarmaktadır. Araştırmanın sonucu, sınırlı bilgi veya bilginin mevcut olmaması nedeniyle piyasanın etkinliğinin azaldığıdır. Bu analizin sonucu, gayrimenkul piyasasının etkin olmadığı ve gayrimenkul piyasasında daha etkin hisse senedi piyasasının üzerinde fazla kar elde etmenin mümkün olduğudur.

Berrens ve McKee, (2004)'e göre gayrimenkul piyasasının içsel yapısı gayrimenkul piyasasında etkinsizliğe neden olmaktadır. Gayrimenkul fiyatlarının açıklanmamasının ABD gayrimenkul piyasalarında etkinsizlik oluşturduğunu iddia etmektedirler. Hemen hemen tüm satış fiyatları mevcutsa ve bu bilgilere potansiyel alıcılar ve satıcılar tarafından erişilebilirse, gayrimenkul piyasası bilgi etkinliğine yakındır.

Türkiye gayrimenkul piyasasında ve alt piyasalarıyla ilgili, literatürdeki ampirik çalışmalarda piyasa etkinliğinin Etkin Piyasalar Hipotezi kapsamında ve ülke seviyesinde analiz edildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Gayrimenkul sadece bir tüketim malı olarak değil bununla beraber bir yatırım aracı olarak da piyasalarda işlem görmektedir. Bu sebeple, gayrimenkul piyasalarında oluşan fiyat hareketlerinin kamuya açıklanmış geçmiş fiyat bilgilerinin tamamını yansıtmayı yansıtmadığı, bu piyasalarda yatırım yapılarak piyasa ortalamasının üstünde (aşırı) bir getiri sağlamanın mümkün olup olmadığı gibi hususların araştırılması hem hane halkı hem de portföylerini çeşitli piyasa risklerine karşı korumak amacıyla işlem yapan kurumsal yatırımcılar gibi diğer piyasa aktörleri bakımından önem arz etmektedir.

Alp ve Seven (2019) çalışmalarında, Türkiye'deki konut piyasasının etkinliğini etkin piyasalar hipotezi (EPH) varsayımı altında ülke seviyesinde ilk kez araştırmışlar, son yıllarda hem ekonomik hem de sosyal bakımdan ön plana çıkan sektörlerinden bir tanesi olan konut sektörünü analiz etmişlerdir. TCMB tarafından yayınlanan hedonik konut fiyat endeksi, konut fiyat endeksi, yeni konut fiyat endeksi ve yeni olmayan konut fiyat endeksi serilerini 2010-2018 arası yıllar için aylık frekansta kullanılarak bu serilerde birim kök varlığını incelenmişlerdir. TÜFE serisiyle reelleştirilen fiyat serilerinin doğal logaritması alınmış ve bu serilere hem geleneksel hem de yapısal kırılmalara müsaade eden birim kök testleri uygulanmıştır. Geleneksel birim kök testi olarak GDF ve KPSS testleri kullanılmış, serilerde muhtemel yapısal dikkate almak amacıyla iki yapısal kırılmalı Lee- Strazicich (LS) ve Clemente, Montañés ve Reyes (CMR) birim kök testleri kullanılmıştır. Birim kök testlerinden ulaşılan sonuçlar seçilen dört serinin de birim kök içerdiğini göstermektedir. Analizin sonuçlarına göre, Türkiye konut fiyat serileri 2010-2018 dönemi içinde rassal (tesadüfi) bir seyir takip etmiştir. Diğer bir anlatımla, Türkiye'deki konut piyasasının "zayıf formda etkin" bir piyasa olduğu hem geleneksel hem de yapısal kırılmalı birim kök testleriyle ortaya konmuştur. Türkiye'de konut piyasasının zayıf formda etkin bir piyasa olması, konut

fiyatlarının kamuya açıklanmış olan tüm bilgileri yansıttığını ve geçmiş fiyat hareketlerinden faydalanılarak konut piyasasında ortalamanın üzerinde bir getiri elde edilemeyeceğini göstermektedir.

Erdem vd. (2013) çalışmalarında, Eylül 2007 ve Aralık 2011 tarihleri arasındaki veriler kullanılarak Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının makroekonomik değişkenler tarafından nasıl etkilendiği, Hata Düzeltme Düzenegi Modeli (Vector Error Correction Model) kullanılarak, incelenmiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda gayrimenkul piyasası talep ve arz değişkenleri ile faiz oranları, gayri safi yurt içi hasıla, ev fiyatları gibi makroekonomik değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu gösterilmiştir. İki eşbütünleşik denkleme ait bulgular ışığında yapılan Hata Düzeltme Düzenegi Modeli incelemesinde, denklemlerden birincisini gayrimenkul piyasası arzı, diğerini ise gayrimenkul piyasası talebi olarak de değerlendirmek mümkündür. Gayrimenkul piyasası talebi denkleminde bağımlı değişken olarak mortgage kredi hacmi verisi kullanılırken; arz denkleminde ise yapı ruhsatı verisi kullanılmıştır. Yapılan dürtüye tepki (impulse-response) işlevine göre, Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının ekonomideki şoklara duyarlı olduğu anlaşılmıştır. Yapılan öngörü hatası değişirlik ayrıştırması analiziyle, kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın mortgage kredi hacmine uzun dönemde önemli etkisi olduğu bulunmuştur.

Malpezzi ve Wachter (2005), gayrimenkul fiyatlarının doğası gereği döngülere eğilimli olduğunu tespit etmişlerdir. Atterhog (1995), gayrimenkul fiyatlarının ve kira artış beklentilerinin gayrimenkul fiyatlamasının merkezinde olduğunu ve bu döngülere neden olan birincil faktörün spekülasyon olduğunu öne sürmektedir. Bununla birlikte, gayrimenkul piyasası etkinliğinin mevcut döngülerinin başka birçok belirleyicisi vardır. Demografik ve ekonomik temeller, finansal koşullar ve bankacılık politikaları ile doğal coğrafya ve kalkınma için düzenleyici ortam gibi arz koşulları bunlardan birkaçıdır (Case, 2000).

3.2. Araştırmanın Modeli

Araştırma kapsamında gayrimenkul piyasasını ve etkinliğini etkileyen on boyut üzerinden bir endeks hazırlanacaktır. Hesaplanan endeksin Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının etkinliği hakkında fikir vermesi beklenmektedir.

3.2.1. Endeksin yapısı ve hazırlanması

Endeks, değişkenlerin bileşik bir ölçüsüdür ya da birden fazla veri ögesi kullanarak bir yapıyı ölçmenin bir yoludur. Endeks, çeşitli bireysel öğelerden alınan puanların bir toplamıdır. Bir endekse oluşturmak için olası öğeler (değişkenler) seçilmeli, bu değişkenler arasındaki ampirik ilişkileri incelenmeli, endeks puanlanmalı ve doğrulanmalıdır. Bir endeks oluşturmanın aşamaları aşağıdaki gibidir (Crosman, 2019, ss.1-2):

3.2.1.1. Maddelerin seçilmesi

Bir endeks oluşturmanın ilk adımı, ilgilenilen değişkeni ölçmek için dizine dâhil edilecek öğeleri (değişkenleri) seçmektir. Endekse dâhil edilecek değişkenler seçilirken aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

a) Değişkenleri (öğeleri) seçerken ilk olarak, görünüş geçerliliği olan maddelerin seçilmesi gerekir. Başka bir ifade ile seçilen madde ölçmek istenen değişkeni ölçmelidir.

b) Endekse hangi öğelerin dahil edileceğini belirlemek için ikinci bir kriter tek boyutluluktur. Her bir öge, ölçülen kavramın sadece bir boyutunu temsil etmelidir.

c) Üçüncüsü, değişkenin ne kadar genel veya spesifik olacağına karar verilmesi gerekir.

d) Son olarak, endekse hangi maddelerin ekleneceği seçilirken, her bir maddenin sağladığı varyans miktarına dikkat edilmelidir. Başka bir ifade ile verilerin dağılımının normal olması gerekir.

3.2.2.2. Maddeler arasındaki ilişkilerin incelenmesi

Endeks oluşturmanın ikinci adımı, endekse dahil edilmek istenen değişkenlerin arasındaki ampirik ilişkilerin incelenmesidir. Eğer iki madde birbiriyle ampirik olarak ilişkiliyse, her iki maddenin de aynı kavramı yansıttığı iddia edebilir ve bu nedenle bu iki değişken aynı endekse dahil edebilir. Değişkenlerin deneysel olarak birbiriyle ilişkili olup olmadığını belirlemek için çapraz tablolar, korelasyon katsayıları veya her ikisi birlikte kullanılabilir.

Endekse dâhil edilecek öğelerin verilerinin açık olması gerekir. Açık ifadesi, herkesin herhangi bir amaç için özgürce erişebileceği, değiştirebileceği ve paylaşabileceği anlamına gelmektedir. Açık tanımını temel alan Küresel Açık Veri

endeksi, açıklık kavramını üç sınıfa ayırmaktadır (Gouldinga ve Kamargiannia, 2018, s.4):

a) Hukuki açıklık: Hukuki açıklık, verilerin açık bir lisans yoluyla mı yoksa kamu malı olarak mı kullanıma açık olduğunu ifade eder.

b) Teknik açıklık: Teknik açıklık, verilerin makine tarafından okunabilir ya da açık dosya biçimlerinde (en az bir ücretsiz olarak kullanılabilen açık kaynaklı yazılımla okunabilir) olmasını ifade eder.

c) Pratik açıklık: Pratik açıklık, yayınlanmasının güncelliği de dâhil olmak üzere verilere erişmenin ve kullanmanın ne kadar kolay olduğunu ifade eder.

3.2.2.3. Endeks Puanlaması

Endeks oluşturmadaki üçüncü adım, dizini puanlamaktır. Endekse dâhil edilen öğeleri sonlandırdıktan sonra, belirli yanıtlar için puanlar atanır, böylece birkaç öğeden bileşik bir değişken oluşturulur.

3.2.2.4. Dizin doğrulama

Endeks kelimesinin TDK sözlüğündeki anlamı, “dizin” ve “gösterge” olarak verilmiştir. Bir endeks oluşturma son adımı onu doğrulamaktır. Dizine giren her bir öğenin doğrulanması gerektiği gibi, ölçmek istenen şeyi ölçtüğünden emin olmak için dizinin kendisini de doğrulanması gerekir. Bunu yapmak için birkaç yöntem vardır. Bir tanesi, endeksin içerdiği bireysel maddelerle ne ölçüde ilişkili olduğunun incelendiği faktör (madde) analizidir. Bir indeksin geçerliliğinin bir diğer önemli göstergesi, ilgili ölçümleri ne kadar doğru tahmin ettiğidir.

Bileşik göstergeler olarak da bilinen endeksler üzerine en yetkili ve eksiksiz çalışma, OECD ve JRC (2008) “Bileşik Göstergeler Oluşturma El Kitabı”dır. Bu, bu çalışmada kullanılacak metodolojinin ayrıntılı bir taslağını ve ayrıca belirli tekniklerin nasıl uygulanacağına ilişkin kılavuzları içermektedir (Gouldinga ve Kamargiannia, 2018, s.5).

Araştırma kapsamında hazırlanacak endeks bir gayrimenkul piyasası etkinliği endeksi olacaktır. Bu yönüyle gayrimenkul fiyatlarına dayalı endekslerden farklı bir yapıda olacaktır.

Gayrimenkule dayalı endekslerin hazırlanmasında öncelikle kullanılacak veri kaynakları önem arz etmektedir. Gayrimenkule ait verilerin toplanmasında kullanılan

kaynaklar ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu farklılık veri kaynakların güvenilirliği, doğruluğu ve kaynaklara ulaşım imkânlarından kaynaklanmaktadır. Ülke uygulamaları incelendiği zaman istatistik kurumlarının, merkez bankalarının, özel sektör kuruluşlarının veya meslek örgütlerinin endeks hazırlanması safhasında ön plana çıktığı gözlenmektedir. Bu kapsamda bazı ülkelerde istatistik kurumları gayrimenkullere ait verileri toplarlarken, bazı ülkelerde ise tapu verileri, emlak vergisi beyanname verileri, konut kredisi sağlayan finansal kuruluşların hazırladığı veriler, gayrimenkul değerlendirme şirketlerine ait veriler ve satışa çıkarılan gayrimenkullere ait ilanların yer aldığı veriler veri setlerinin hazırlanmasında kullanıla gelmektedir.

Gayrimenkul endekslerine ait verilerin yayınlanma sıklığı endeks oluşturulması için son derece önemlidir. Bu çerçevede, gayrimenkul endekslerinin oluşturulması için gereken verilerin dönemsel olarak, zamanında ve şeffaf bir şekilde yayınlanması ve yayınlanan bu verilerin de eşzamanlı olarak kullanıcılara eriştirilmesi gerekmektedir (Thwaites ve Wood, 2003).

Neticede, veri setinin yapısına ait farklılıklar sonucunda aynı veri setine ve aynı dönemsellik ilkesine sahip olan, standart bir tasarım ile oluşturulan gayrimenkul endeksi hesaplanması mümkün olmamaktadır. Esasen, gayrimenkul endekslerinin hazırlanmasında tek bir doğrunun olmadığı açıkça görülmekle birlikte, eldeki veri setine ve kaynaklara göre en doğru olanın esas alınarak uygulanması gerekir (Hepşen, 2012, ss.8-9).

Endeks oluşturmanın ilk adımı, temel olarak uygun bir yılı (zaman temelini) seçmektir. Taban çizgisi (baz yıl), daha sonraki ölçümlerin ve performansın karşılaştırılabileceği bilinen bir değerdir. Baz alınan yılın verisinin “düzenli ve rutin” koşulları yansıtmaması beklenir. Başka bir ifadeyle savaş, kıtlık, sel, siyasi istikrarsızlık gibi anormal durumlardan ayıklanmış olmalıdır. Baz yıl iki şekilde seçilebilir:

- a) Baz yılın değişmeden kaldığı sabit baz yöntemi,
- b) Baz yılın değişmeye devam ettiği zincir tabanlı yöntem.

Bu uygulamada baz yılın değişmeden sabit kaldığı sabit baz yöntemi tercih edilecektir.

2008 yılında OECD ve Avrupa Komisyonu'nun Ortak Araştırma Merkezi tarafından ortaklaşa bileşik göstergelerin (endekslerin) oluşturulabilmesi için rehber niteliğinde bir kitap yayınlanmıştır. OECD üst düzey istatistik komitesi tarafından

resmi olarak onaylanan rehber el kitabı, bir endeks geliştirmek için tekrarlayan adımları özetle aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

1) Değişkenlerin seçilmesi;

2) Değişkenlerin deneysel ilişkilerinin incelenmesi ve bu öğelerin bir endekste birleştirilmesi ve (açıklayıcı faktör analizi, normalleştirme, ağırlıklandırma, göstergelerin toplanması)

3) Endeksin doğrulanması (duyarlılık analizi).

Endeks oluşturmanın ilk adım değişkenlerin seçimidir. Endeks sayısının amacı ve türü göz önünde bulundurularak sadece temsili değişkenlerin seçilmesi gerekir. Temsili değişkenler aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

- Tanınabilir ve tanımlanabilir olmalıdır.
- Zaman içinde kalite açısından istikrarlı olmalıdır.
- Dönem sayısı olarak sayıca oldukça fazla geçmişi olmalıdır.
- Değişkenlerin, değişimi ölçülmek istenen özelliğin alışkanlıklarını, adetlerini veya işleyişini yansıtmaları gerekir.

Tablo 15. Endeks Hazırlama Aşamaları

1. Teorik çerçeve	- Ölçülecek kavramın tanımlanması, - Kavramın her bir boyutunu/alt boyutunu ve bunların nasıl ilişkili olduğunu gösteren teorik bir çerçeve tasarlanması.
2. Göstergenin seçimi	- Boyutların her birini temsil eden göstergelerin seçilmesi.
3. Veri Toplanması	- Veri toplanması için açık erişime sahip internet kaynakları kullanılır.
4. Normalleştirme	- Birden çok değişkenin aynı birimlerle (veya birim daha az niceliklerle) niceliklere dönüştürülmesi. Bu, yalnızca toplulaştırmayı mümkün kılmakla kalmaz, aynı zamanda endeksin yüksek büyüklükteki değer aralığıyla göstergelere karşı önyargılı olmasını da engeller (Centre for the Study of Living Standards, 2003). - “(Değer-Minimum)/Aralık”, burada aralığın maksimum eksi minimum olduğu bir 'doğrusal ölçekleme' normalleştirme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum ve Minimum, tüm zaman ve yerler için yüksek ve düşük değerlere ilişkin tahminlere dayalı değerlerdir.
5. Ağırlıklandırma	- Ağırlıklandırma, boyutlara, alt boyutlara ve göstergelere birbirlerine göre belirli önem düzeylerinin açıkça verilmesini içerir. Bu durumda ağırlıklandırmanın amacı, gayrimenkul piyasalarının başarısı için tüm boyutların, alt boyutların ve göstergelerin eşit derecede önemli olmadığı gerçeğini dikkate almaktır.

6. Toplulaştırma	<ul style="list-style-type: none"> - Tüm ağırlıklı göstergelerin ve boyutların genel bir değerde birleşimi. - Basit ve “telafi edici” (bir gösterge/alt boyutta/boyuttaki eksiklik diğerinde daha yüksek puanlarla kapatılabilir) bir toplama yöntemi kullanılmaktadır (Mazziota ve Pareto, 2013). İlk önce bir alt boyuttaki her bir göstergenin normalize edilmiş ve ağırlıklı değerleri toplanır. Daha sonra bir boyuttaki her bir alt boyut için aynı işlem yapılır. Son olarak bu, genel dizini oluşturan her boyut için yapılır.
7. Belirsizlik ve Duyarlılık Analizi	<ul style="list-style-type: none"> - Ağırlıklandırma planının etkisini değerlendirmek için tüm boyutlar, alt boyutlar ve göstergeler için “bütçe tahsisine” dayalı ağırlıklandırmaların aksine eşit ağırlıklandırma kullanılır. Normalleştirmede kullanılan maksimum değerlerin etkisi de değerlendirilir. - Duyarlılık analizi bir dağılım grafiği olarak sunulur. - Bunlar daha sonra bir “iç tutarlılık değerlendirmesi” yapmak için kullanılır, yani endekste az sayıda göstergenin baskın olup olmadığını ve hangi göstergelerin sadece gürültü eklediğini değerlendirmek için kullanılır (COIN, 2017). - 1. adıma dönülür ve gereksiz göstergelerin kaldırılması ve baskın göstergelerin yeniden ağırlıklandırılması sürecinden tekrar geçilir.
8. Endeks Dekonstrüksiyonu	<ul style="list-style-type: none"> - Bireysel boyutların ve alt boyutların katkılarını belirlemek için döküm indeksi.

Boyut sayısına karar vermede esas kriter boyutu oluşturan maddelerin/değişkenlerin kavramsal olarak anlamlı olmasıdır. Başka bir ifade ile aynı boyutta yer alan değişkenlerin aynı olguyu ölçüyor olmalarıdır. Böylece yeni oluşturulan her boyutun adı kavramsal olarak tespit edilebilir (Arıkan, 2013)

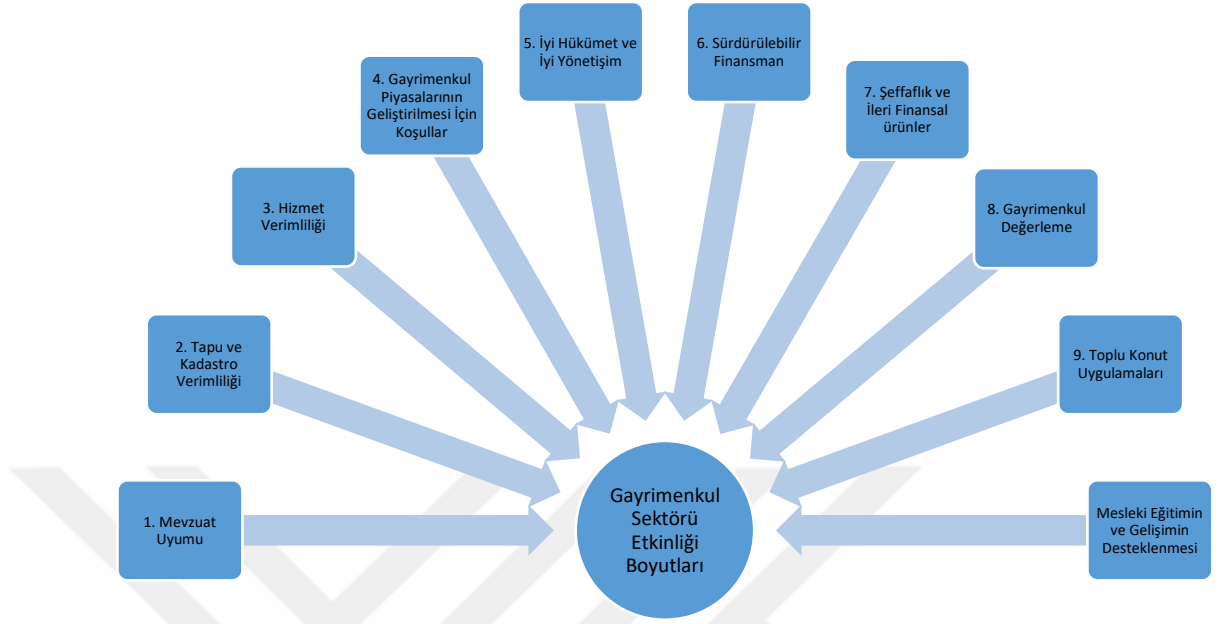
United Nations Economic Commission For Europe (UNECE) Sürdürülebilir Gayrimenkul Piyasaları için Politika Çerçevesi (2010) Raporundaki gayrimenkul piyasası etkinlik göstergeleri esas alınarak modelin değişkenlerinin belirlenmesi yukarıdaki Tablo 13’te olduğu gibi yapılmıştır.

3.2.2. Araştırmanın veri setinin hazırlanması ve değişkenler

Gayrimenkul piyasası etkinliğine ilişkin endeksler dayandıkları yöntemler açısından da farklılıklar göstermekte olup kullanılan yöntemlerin etkinliği veri setinin kalitesine, veri kaynaklarının yeterli olup olmamasına, maliyet unsuruna ve verilerin toplanmasındaki kolaylık ve zorluklara bağlı olmaktadır (Pollakowski, 1995).

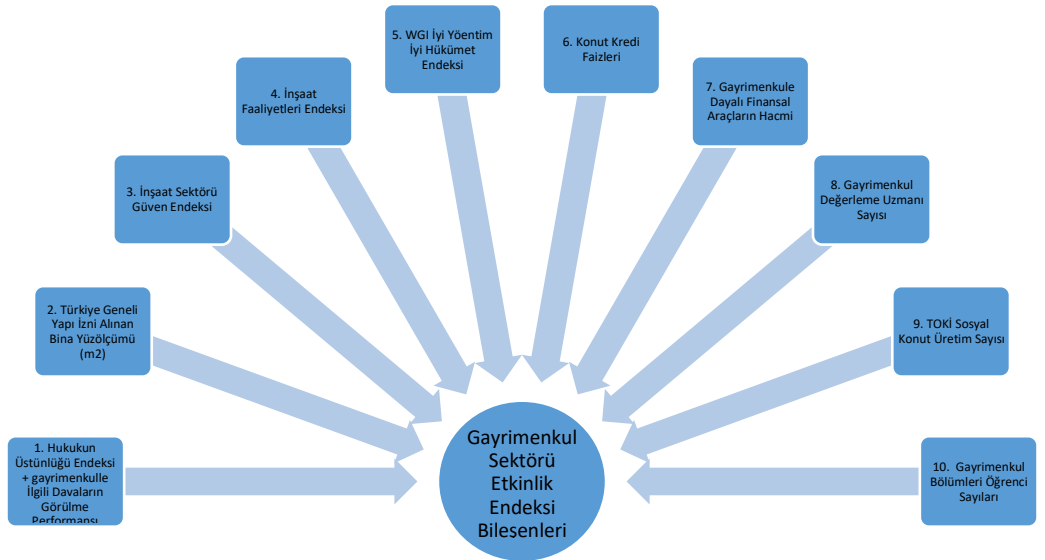
Araştırmanın modeli kapsamında gayrimenkul piyasasının etkinliğine ilişkin 10 boyut belirlenmiştir. Her bir boyut için çeşitli faktörler araştırılmış arkasından bu faktörlerden boyutu en iyi temsil ettiği düşünülen ve verisi 2010-2020 dönemi için düzenli olarak yetkili otoriteler tarafından yayınlanan bir faktör değişkeni seçilmiştir.

Aşağıda Şekil 2’de araştırmadaki model kapsamında gayrimenkul piyasası etkinliğini belirleyen 10 boyut gösterilmiştir:



Şekil 2. Gayrimenkul Sektörü Etkinliği Bileşenleri

Şekil 3’te gayrimenkul piyasası etkinliği endeksi oluşturmak üzere seçilen değişkenler gösterilmiştir:



Şekil 3. Gayrimenkul Sektörü Etkinlik Endeksi Bileşenleri

3.2.2.1. Ulusal gayrimenkul mevzuatı uluslararası mevzuatla uyumu boyutu

Ulusal gayrimenkul mevzuatı ile uluslararası mevzuatla uyumu boyutunun ölçülmesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır?

- Gayrimenkul davalarına bakan mahkemeler etkin midir?
- Yargı bağımsız mıdır?
- Tahkim etkin midir?
- Mahkeme kararları uygulanabilir midir?
- Krediler geri ödenmediğinde mülkiyet geri devri hızlıca olmakta mıdır?
- Mülkiyet hakları üzerinde yasal olarak kurulmuş keyfi engeller var mıdır?
- Kamu mülkünün meşru mülkiyetine ve verimli sömürüsüne izin verilmekte midir? Bu kullanım hakları, ücretsiz olarak veya tazminat ödemelerinden sonra serbestçe pazarlık edilebilir ve devredilebilir midir?

- Kent planlaması ve bina yapımına ilişkin standartlar var mıdır?
- Binaların etkin idare ve yönetimine ilişkin düzenlemeler var mıdır?

Bu soruların cevaplarının etkinlik ölçüsü olarak kullanılabilmesi nitel araştırma tekniklerini gerektirmekte olup, çok detaylı bir uzman çalışması gerektirmekte ve bu tezin boyutlarını aşmaktadır. Bu sebeple modele bu boyutu temsilen Dünya Adalet Projesi kapsamında hesaplanan hukukun üstünlüğü endeksinin (<http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports>) % 70'i ve Türkiye'de gayrimenkullere ilişkin görülen davaların görülme performansının %30'u alınarak ikisinin toplam puanı endekse dâhil edilmiştir.

3.2.2.2. Tapu ve kadastronun verimliliği boyutu

Modelin “tapu ve kadastronun verimliliği” boyutunu ifade eden sorular aşağıdaki gibidir:

- Gayrimenkul ve gayrimenkule dayalı hakların sınıflandırılması ve sahiplerinin kaydı için entegre bir kataloglama sistemi var mıdır?
- Emlak veya kullanım hakları tüm ülke çapında bir tapu siciline kaydedilmekte midir?
- Mülklerde olan kısıtlamalar bu kütüklere işlenmekte midir?
- Kredilendirme sürecinde ipotek konulması kaldırılması işlemleri güvenli midir?

- Gayrimenkul satışında noter gibi bir kurumda tarafların imzası alınıyor mu?
- Tapu kayıtları güncelleniyor mu?
- İpotekler elektronik ortamda araştırmaya açık mıdır?

Tapu kadastronun etkinliği boyutunu temsil etmesi üzere Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü'nün Yapı izni alan bina yüzölçümü (m2) istatistikleri endekse bileşen olarak dahil edilmiştir. (http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tabuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm). Çünkü araştırma kapsamında hazırlanacak endeksin sürekliliğinin sağlanması için endekse dâhil edilecek verilerin hem geçmişinin olması hem de gelecekte yayınlanmaya devam etmesi gerekmektedir.

3.2.2.3. Hizmet verimliliği boyutu

- Projelerin, inşaatın ve işlemlere ilişkin yasal ve geleneksel kuralların kalitesini artırmak için iyi uygulamalar teşvik ediliyor mu?
- Yeni konut talebini karşılayan inşaat sektörü teşvik ediliyor mu?
- Binalarda yeşil gayrimenkul uygulamaları ve verimli enerji kullanımı teşvik ediliyor mu?
- Gayrimenkul piyasasının düzgün çalışması için gerekli tüm hizmet ve beceriler emlak sektörü, özellikle avukatlar, eksperler, aracılar, değerlendirme uzmanları, varlık yöneticisi, tesis yöneticiler, danışmanlar, fon yöneticileri, AVM yöneticileri gayrimenkul hizmetleri (yani bankacılık / kredi sektöründe, sorunlu krediler ve menkul kıymetleştirmeler dahil) ve diğer profesyonellik normları var mıdır?
 - Mesleki tanımlar ve normlar tanımlı mıdır?
 - Uluslararası mesleki standartlar uygulanmakta mıdır?
 - Tüketicinin yatırımcının daha bilinçli kararlar vermesine yardımcı olacak uygulamalar var mı?

Gayrimenkul sektörü hizmet verimliliği boyutunu temsil etmek üzere hazırlanacak endekse “inşaat sektörü güven endeksi” dâhil edilmiştir. Bileşik endeksin bu boyutuna inşaat sektörü güven endeksinin dâhil edilmesinin gerekçeleri aşağıdaki gibidir:

Sektörel güven endeksleri ekonominin genel seyriyle alakalı değerlendirilmesi gereken göstergeler içinde önemli bir konuma sahiptir. Bilhassa ekonomik birimlerin karar alma mekanizmalarında, gerek tüzel gerek gerçek kişiler yatırım kararları alırken sektörel güven endekslerini öncü bir gösterge kabullenmektedirler. Bu çerçevede

bilhassa tüketicilerin beklentilerinin ve eğilimlerinin izlenmesi geleceğe yönelik alınacak kararları ve tüketicilerin sosyo-ekonomik tutumlarının genel iktisadi görünüşü de etkilemesi beklenmektedir.

İnşaat sektörü tarafından da güven endeksleri geleceğe ilişkin bir gösterge olarak kabul görmektedir. Sektöre duyulan güvenin yükselmesi karar alıcılar tarafından değerlendirmeye tabi tutulmakta, gelecekteki yatırımlar buna göre şekillenmektedir (Gümrükçüoğlu, 2018, s.173).

İnşaat Sektörü Güven Endeksine kaynak oluşturan anket, faaliyetleri kısıtlayan faktörler, sipariş düzeyi, çalışan sayısı, satış fiyatları, mevcut kaynaklarda bir değişiklik yapılmadan faaliyetleri arttırabilme durumu, sabit sermaye yatırımı ve belirsizlik konularına ilişkin soruları kapsamaktadır. Sabit sermaye yatırım beklentisi Ocak ve Temmuz aylarında sorgulanmaktadır. İnşaat Sektörü Eğilim Anketi ile işyeri üst yöneticilerinin; girişimin mevcut durum, son 3 aya göre durum değerlendirmeleri ile gelecek 3 aya ilişkin beklentileri ölçülmektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sektorel-Guven-Endeksleri-Ocak-2021-37523>).

Bu yönüyle hizmet verimliliği boyutunda “İnşaat Güven Endeksinin” hazırlanacak gayrimenkul piyasası etkinlik endeksine dâhil edilebilecek en uygun veri olduğuna karar verilmiştir. Özellikle İnşaat güven endeksi hesaplanırken inşaat ve gayrimenkul sektöründe faaliyetlerini kısıtlayan temel durumlara ait anketi cevaplayanların algıları gayrimenkul piyasasının düzgün çalışması için gerekli tüm hizmetlere ve becerilere ait beklentileri ve sonuçları yansıttığı düşünülmektedir. Aynı şekilde sipariş düzeyleri, çalışan sayıları, istihdam durumu ve satış fiyatları gayrimenkul sektörünü destekleyen tüm hizmetlerin verimliliğine ilişkin algıları yansıtmaktadır.

3.2.2.4. Gayrimenkul piyasalarının geliştirilmesi için koşullar

- Bölgesel kalkınmaları destekleyecek mekânsal planlamalar var mıdır?
- Peyzaj ve çevrenin kalitesini artırıcı uygulamalar var mıdır?
- Yerel düzeyde yerle yetkililer tarafından Etkili ve uyumlaştırılmış kentsel plan setleri ve bina düzenlemeleri var mıdır?
- Altyapı geliştirmeleri ne düzeydedir?

Gayrimenkul piyasasının geliştirilmesi için gerekli koşullar boyutunu temsil etmek üzere “inşaat faaliyet endeksi” değişkeni dâhil edilmiştir. İnşaat ve gayrimenkul sektörünün yurt içindeki başarılı performansının ekonomi üzerindeki etkilerine bakıldığında; Türkiye’de ekonominin önemli sorunlarından olan işsizlik ve istihdama sağladığı katkı, sektörü önemli bir noktaya taşımaktadır. (Erdoğan, 2018, s.27). İnşaat faaliyet endeksi bunu gösteren bir endeks olması sebebiyle endekse dâhil edilmiştir.

3.2.2.5. İyi Hükümet ve iyi yönetim boyutu

Bu boyut gayrimenkul sektörünün aşağıdaki sorulara verilen cevaplara ilişkin özelliklerini içermektedir:

- Gayrimenkullerle ilgili piyasalarda düzenlemelerle keyfi fiyat kısıtlamaları geliyor mu? (Emek, hammadde vb.)

- Gayrimenkul işlemlerinin maliyetleri yüksek midir? İşlem maliyetlerinin yüksekliği işlemleri caydırmakta mıdır?

- Arazi ile gerçek kişilerin sözleşme yapma özgürlüğü kısıtlanmakta mıdır?

- Mülkiyet hakkı korunmakta mıdır? Kamulaştırma uygulamalarında adil davranılmakta mıdır?

- Kentsel yeniden yapılandırma uygulamalarında ve arazi reformlarıyla arazi birleştirmeleri özendirilmekte midir?

Bileşik endekste “iyi hükümet ve iyi yönetim boyutunu” temsilen “World Govenment Indeks (WGI)” ‘te yer alan Türkiye’nin yıllık puanları dâhil edilmiştir. Bu çerçevede WGI kapsamında yayınlanan iki puanın aritmetik ortalaması alınarak endekse dahil edilmiştir. Bu puanlardan ilki “hükümet etkinliği puanı” ikincisi ise “düzenleme kalitesi puanı”dır (<http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports>)

3.2.2.6. Sürdürülebilir finansman

Bileşik endekste dâhil edilen “sürdürülebilir finansman” boyutunun nitelikleri aşağıdaki sorulara alınan cevaplarla belirlenmektedir:

- Gayrimenkul sektöründe özel girişim desteklenmekte midir?

- Gayrimenkul işlemlerini etkileyen finansal prosedürler kolaylaştırılmakta mıdır?

- Düşük gelirliler için mikro krediye dayalı alternatif finansman yöntemleri var mıdır?

- Orta gelirlilerin gayrimenkul erişimini sağlamak için küçük ve orta ölçekli kredi sağlanmakta mıdır?

- Gayrimenkul yatırımları ile sanayi ve finans sektörlerindeki diğer yatırımların ortalama getirileri benzer midir?

- Yangın, deprem vb. sigortalar uluslararası rekabetçi oranlarda mıdır?

Sürdürülebilir finansman boyutunu temsilen hazırlanan gayrimenkul piyasası endeksine “konut kredisi faiz oranları” dâhil edilmiştir.

Konut kredilerinin mevcudiyeti yani bankaların kredi kullandırma eğilimi ve kredilerin şart ve koşulları, konut talebini belirlemede finansman kaynağı yaratması açısından en önemli kriterlerdir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler incelendiğinde gayrimenkullerin çoğunlukla borçlanma yoluyla sağlanan fonlarla alınabildiği görülmektedir. Aslında konut satın almak isteyen bireylere ya da büyük gayrimenkul projelerini hayata geçirmek isteyen kuruluşlara ihtiyaç duydukları fonların sağlanması gayrimenkul finansmanının ana amacıdır. Etkin bir gayrimenkul finansman sistemi ise; fon fazlası olan taraflardan fonları toplayarak, bu fonları gayrimenkul edinmek için borçlanmaya ihtiyacı olan kişilere veya kurumlara aktarmak durumundadır. Gayrimenkul finansmanı piyasasının etkinliği, piyasada arz edilebilir yeterli miktarda uzun vadeli konut kredisinin varlığı ile değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Aşağıda yer alan grafikte Avrupa Birliği üye ülkelerinde açılan konut kredilerinin milli gelire oranı yer almaktadır. Avrupa Birliği ortalaması yüzde 45 iken, ülkemizde oranın yüzde 3 dolaylarında olması etkinlik açısından düşündürücüdür (Hepşen, 2007, s.1).

Veriler doğrultusunda artan konut ihtiyaçlarına cevap verilebilmesi için konut satışlarının daha yukarı seviyelerde olması gerekmektedir. Buna karşın her yıl konut stoku da artış göstermektedir. Bunun durumun en önemli nedeni ise fiyatların yüksek seviyelerde seyretmesidir. Finansman maliyetlerinin düşürülmesi fiyatların aşağı gelmesini sağlayacak, talebi artıracak, pazarlamanın kolaylaşmasını sağlayacaktır. Böylelikle sektörün ihtiyaçlarına daha iyi cevap verildiği gibi ekonomik canlılık da artacaktır. Yüksek tutarlara konu olan altyapı projelerinde finansman maliyetlerinin artması bu projeleri için devletin finansman ve bütçe açıklarını artıracaktır. Finansman

maliyetlerinin azalması devletin üstlendiği ilave maliyetlerin de önüne geçilebilecektir (Erdoğan, 2018, ss.31-32).

Bankacılık sisteminin kişilere ve inşaat şirketlerine kullandığı kredilere ait verilere ulaşılabilir. Ancak, ofis binaları, alışveriş merkezleri inşaatı ve işletmesinde gittikçe daha fazla rol üstlenen gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve diğer gayrimenkul şirketlerinin iç ve dış finansman kaynakları konusunda yeterli bilgi bulunmamaktadır. Ayrıca, inşaat şirketlerinin dış borçlanmaları ve Toplu Konut İdaresi'nin finansman olanakları konusunda da düzenli veri bulmak mümkün olmamaktadır (Yükseler, 2009, s.12). Bu sebeple endekse dâhil edilecek sürdürülebilir finansman boyutunu temsile konut kredilerinin hacmini değişken olarak kullanmak sağlıklı olmayacağına karar verilmiştir. Sonuç olarak; konutla ilgili bütün tarafları aynı şekilde etkileyeceği düşünülen konut kredisi faiz oranlarının esas alınarak endekse sürdürülebilir finansman boyutunu temsilen dâhil edilmesine karar verilmiştir.

Agarwal vd. (2006) tarafından 135 bin hanehalkı üzerinde yaptıkları çalışmada, konut kredisi kullananların faiz oranlarındaki değişmeye duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Villanueva (2006) çalışmasında Portekizde 1998-2001 dönemini kapsayan verileri kullanarak yaptığı analizde hanehalklarının konut kredisi taleplerinin faizdeki değişmeye karşı duyarlı, ilişkinin yönünün ise negatif olduğu tespit edilmiştir (İbicioğlu ve Karan, 2012, s.67). Başka bir ifadeyle konut kredisi faizleri yükseldiğinde konut talebinin düştüğü görülmektedir. Aynı şekilde konut kredisi faiz oranları ile gayrimenkul piyasası etkinliğinin arasındaki ilişkinin negatif yönlü olması beklenmektedir.

3.2.2.7. Şeffaflık ve ileri finansal ürünler

Bileşik endeksin “şeffaflık ve ileri finansal ürünler” boyutunun nitelikleri aşağıdaki sorulara alınacak cevaplarla belirlenmektedir:

- Gayrimenkulün değeri bağımsız bir değerlendirme uzmanı tarafından değerlendirilmekte midir?

- Gayrimenkule dayalı finansal araçlar kredi derecelendirmesine tabi tutulmakta mıdır?

- Gayrimenkullerin varlığa dayalı menkulleştirme sürecinde yeterince şeffaflık var mıdır?

- Gayrimenkule dayalı finansal araçların ve gayrimenkul kredilerinin dönemsel verileri yayınlanmakta mıdır?

- Gayrimenkul fiyatlarının periyodik takibinin yapıldığı bir sistem mevcut mudur?

- Gayrimenkul sektörüne ait tarafsız veriler yayınlanmakta mıdır?

- “Kredi/Değer” oranı gerçekçi midir? İhtiyatlı mıdır?

- Bankalar ve diğer finansal kuruluşlar gayrimenkullere ait değerlemeleri uzmanlar aracılığı ile mi yapmaktadır?

Araştırma kapsamında oluşturulacak gayrimenkul sektörü etkinlik endeksinin şeffaflık ve ileri finansal ürünler boyutuna ilişkin veriler SPK'nın yıllık olarak yayınladığı ihraç istatistiklerinden, gayrimenkul yatırım fonları, gayrimenkul yatırım ortaklıklarının toplam portföy değerleri, gayrimenkul sertifikası ihraçları, kira sertifikası ihraçlarının toplamı alınarak bulunan değer olarak alınmıştır. Bu şekilde gayrimenkule dayalı ve gayrimenkulden yapılandırılmış finansal araçların 2010-2020 dönemi için toplam ihraç değeri endekse dâhil edilmiştir.

3.2.2.8. Gayrimenkul değerlendirme

Bileşik endeksin “gayrimenkul değerlendirme” boyutunun niteliklerini tespit edebilmek için aşağıdaki soruların cevaplarının araştırılması gerekir:

- Vergi amaçlı gayrimenkul değerlemesi şeffaf mıdır?

- İpotek ve kredilendirme amaçlı gayrimenkul değerlendirme uluslararası standartlar uygun mu yapılmaktadır?

- Karşılaştırmalı satış işlemlerinin tüm değerlendirme uzmanlarının eşit erişime açık, en az yılda bir kez yayınlanan bir veri tabanı var mıdır?

- Tüm gayrimenkul piyasası katılımcıları bilgiye eşit ulaşabilmekte midir?

Gayrimenkul değerlendirme boyutunu temsilen değerlendirme raporu sayısı iyi bir veri olmakla birlikte 2016 yılından önceki verilere ulaşamadığı için bu değişken endekse dâhil edilememiştir. Bunun yerine 2010 yılından beri verisi bulunan gayrimenkul değerlendirme uzmanı sayısı değişkeni dâhil edilmiştir.

Değerleme uzmanı; gayrimenkullerin, gayrimenkule dayalı projelerin ve gayrimenkullere dayalı hakların ve faydaların değerlerini tespit etmek amacıyla Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'nın lisanslamaya ait düzenlemeleri kapsamında lisans almış kişilerdir (Töre, 2004). Gayrimenkul değerlendirme; değerlemeye konu

gayrimenkullerin teknik, iktisadi, sosyal ve çevresel niteliklerinin analiz edilmesini gerekli kılmakta ve disiplinlerarası bir çalışma gerektirmektedir.

Gayrimenkul piyasasının ekonomik büyümeye destek sağlaması ve büyümenin sürdürülebilirliği, bu piyasanın etkinlik düzeyi ile yakından alakalıdır. Piyasanın etkinlik derecesi diğer koşullarla birlikte gayrimenkul değerlendirme yapısı ve eğitim-öğretim faaliyetlerine bağlıdır. Değerleme uygulamalarının uluslararası standartlara uyumlu ve şeffaf olması, alıcılar, satıcılar, finansal kurumlar ve kamu kesimi için özel öneme sahiptir. Gayrimenkul piyasalarındaki işlemlerin profesyonelleştirilmesi ve kurumsallaşması için iyi eğitilmiş bireylerin bu piyasalarda işlem yapmaları gerekmektedir. Yatırımcılar ve diğer paydaşlar, iyi eğitilmiş profesyonel kişilerle çalışmayı arzu ederler (Yalçınar, 2018, s.33).

3.2.2.9. Toplu konut uygulamaları

Bileşik endeksin “toplu konut uygulamaları” boyutunun nitelikler aşağıdaki sorulara alınacak cevaplarla belirlenmektedir:

- Hükümet tarafından doğrudan veya çok uzun vadeli kredi fırsatları ile desteklenen sosyal konut projeleri var mıdır?
- Devlet destekli sosyal kiralama uygulaması var mıdır?
- Kooperatif yoluyla gayrimenkul edinme uygulamaları etkin midir?

Toplu konut uygulamaları boyutunu temsilen endekse üretilen sosyal konut sayıları dâhil edilmiştir. Sosyal konut sayıları, hükümeti temsilen “TOKİ tarafından üretilen sosyal konutlar” ile “yapı kooperatifleri tarafından üretilen sosyal konutların” toplamı olarak alınmıştır.

Sosyal konut hizmetinin sağlanması için mekânsal planlamanın kullanılması en önemli politikalardan biridir. Planlama mekanizmaları, farklı mekânsal planlama kültürlerine dayalı olan kurumsal sistemlerdir. Bu sebeple dünyadaki sosyal konut uygulamalarını değerlendirirken mekânsal planlama kültürünün de ayrıca ele alınması gerekmektedir. Planlama teorisi toplumsal eşitsizliklerin ortadan kaldırabilmesi amacıyla sosyal politikayla içi içedir ve piyasanın koşullarına rağmen, sağlıklı, düzenli ve güvenli bir şehirleşmeyi öngörerek toplumun refah seviyesinin yükseltilmesini garanti altına almaya çalışan bir sistem olarak ortaya çıkmaktadır (Çalışkan, 2017, s.22). Bu çerçevede, hanehalklarının uygun fiyatlı konutlara erişimini kolaylaştırmak, merkezi bir şehir planlaması hedefi olarak aynı zamanda planlama ve konut dağıtımını

mekanizmasının ilk evresini oluşturmaktadır. İmar sınırlandırmaları ve gelişmenin kontrolü aracılığıyla planlamanın düzenleyici rolünün konutların fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılan çok sayıda araştırma bulunmakta (Mekawy, 2014, s.23) olup, planlama sisteminin, uygun fiyatlı konut üretmek için tercih edilen alanlarda konut geliştirmeyi kolaylaştırması manasında da destekleyici bir görev alabileceğine dikkat çekilmektedir (Gurran vd., 2008, s.44).

Toplu Konut İdaresinin sosyal konut üretimi, kentsel dönüşüm ve kaynak yaratma projelerine hız vermesi konut arzını artırırken, TOKİ'nin ürettiği konutları piyasaya göre daha avantajlı fiyat ve taksit koşulları ile satması, konuta yönelik talebin artmasını sağlamıştır. TOKİ'nin sahip olduğu imar planı uygulamaları ve vergiler konusundaki bazı avantajları, sektörde haksız rekabet şikâyetlerinin yaygınlaşmasını da beraberinde getirmiştir (Yükseler, 2009, s.30).

3.2.2.10. Mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi

Bileşik endekste yer alan “mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi” boyutunun niteliklerini belirleyebilmek için aşağıdaki soruların cevaplarının aranması gerekmektedir:

- Mesleki gelişim desteklenmekte teşvik edilmekte midir?
- Gayrimenkul sektörüne Üniversite eğitiminde ve lisansüstünde yer verilmekte midir?
- Profesyonel kendini güncelleme kursları (sürekli eğitim) mesleki olarak zorunlu tutulmakta mıdır?
- Gayrimenkul tüketicilerin ve yatırımcılarını bilgilendirecek eğitimler yapılmakta mıdır?

Mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi boyutunu temsilen üniversitelerin gayrimenkul ile ilişkili bölümlerine açılan kontenjan sayıları endeksin hesaplanmasına dâhil edilecek veri olarak belirlenmiştir.

Üniversitelerdeki gayrimenkul geliştirme ve yönetimi bölümleri kurulmasıyla lisans ve lisansüstü programlarının kurulması ve bu programların uluslararası akreditasyonunun sağlanmasıyla; mesleğin multidisipliner yapısının sebep olduğu uzman maliyetinin azaltılabilmesi, hizmetlerin kalitesinin yükseltilebilmesi ve uzmanlaşma hedeflerine ulaşılması amaçlanmaktadır.

Mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi boyutunda endekse dâhil edilmek üzere üniversitelerin ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora programlarının 2010-2020 döneminde yıllık kontenjanları esas alınarak araştırma kapsamındaki endeksin hesaplamasına değişken olarak dâhil edilmiştir. Kontenjan sayılarının esas alınmasının sebebi ÖSYM istatistiklerinde yıllık ÖSYM kılavuzlarında kontenjanların yıllık olarak düzenli yayınlanmasıdır. Kontenjanlara yerleşen sayılarına ve yerleştikten sonra mezun olanlara ilişkin toplu ve düzenli bir istatistik bulunmamaktadır.

3.3. Araştırmanın Modeli (Yöntemi) ve Gayrimenkul Sektörü Etkinlik Endeksinin Oluşturulması Ve Bulgular

Araştırma kapsamındaki değişkenlere ait veriler, TCMB, TÜİK, Buruni ve ÖSYM web sitelerindeki verilerden derlenmiştir. Veri setindeki veriler yıllık verilerden ve 2010-2020 dönemi için derlenmiştir. Bunun sebebi endeks hazırlanırken kullanılan bazı verilerin sadece yıllık olarak yayınlanmasından kaynaklanmaktadır. Bazı veriler ise 2010 yılında sonra (örneğin 2016) yılından beri hesaplandığı için endekse dâhil edilmemiştir. Araştırma kapsamında yapılan anket uygulaması sonucunda elde edilen veriler öncelikle excel programında düzenlenmiş; oradan SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences- Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi) paket programına aktarılarak analiz edilmiştir. Araştırma amacına yönelik oluşturulan araştırma ifadeleri %95 güven aralığında değerlendirilmiştir.

Çalışmadaki araştırma, probleme bakış açısına göre uygulamalı bir araştırma niteliği taşımakta olup; amaçlarına göre ise tanımlayıcı nitelikte bir araştırma niteliğindedir. Araştırma kapsamındaki modelin test edilmesi amacıyla, nicel araştırma yöntemi gerçekleştirilmiştir.

Endeksler teorik yapıları itibariyle birbirlerinden farklılık göstermelerine rağmen hiçbirisi diğerinden mutlak üstün değildir. Farklı durumlara göre endekslerin avantajları ortaya çıkmaktadır (Demirel, 2014, ss.60-61).

Buna göre araştırmanın modeli aşağıdaki şekilde dizayn edilmiştir:

OECD'nin kompozit endeks (bileşik göstergeler endeksi) oluşturmaya ilişkin hazırladığı rehberdeki aşamalar çerçevesinde ilk olarak ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla kullanılan gayrimenkul sektörü etkinlik göstergeleri yukarıdaki anlatıldığı şekilde derlenmiş ve bu göstergeler literatür ışığında on gruba ayrılmıştır.

3.3.1. Türkiye gayrimenkul piyasası etkinlik endeksi (TGPEE) boyutları ve seçilen göstergeler

Tablo 16. TGPEE Boyutları ve Seçilen Göstergeler

Boyut	Seçilen Gösterge	Ölçü
1	Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) ve Gayrimenkule Dayalı Görülen Dav Performansı (%30)	Endeks
2	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu Tapu Ve Kadastro Yapı Kullanma İzin Belgesi Verimliliği Biten Yapı Yüzölçümü	Metre kare
3	Hizmet Verimliliği İnşaat Sektörü Güven Endeksi	Endeks
4	Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar İnşaat Faaliyetleri Endeksi	Endeks
5	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim WGI (World Government Indeks) Endeksi	Endeks
6	6) Sürdürülebilir Finansman Konut Kredisi Faiz Oranları	%
7	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı	Bin TL
8	Gayrimenkul Değerleme Değerleme Uzmanı Sayısı	Sayı
9	Toplu Konut Uygulamaları Sosyal Konut Üretimi (TOKİ + Kooperatif)	Sayı
10	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı	Sayı

Tablo 17. Endekse Dâhil Edilen Değişkenlerin 2010-2021 Dönemine Ait Verileri

	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 4	Boyut 5	Boyut 6	Boyut 7	Boyut 8	Boyut 9	Boyut 10
Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı				Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	Gayrimenkul Değerleme	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayrimenkulde dayalı dava görülmeye performans oranı (%30)	Yapı İzin Biten Yüzölçümü	Kullanma Belgesi Yapı	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi	WGI	Konut Kredisi Faiz Oranları	Gayrimenkul Değerleme Dayalı Finansal Araç İhracı	Değerleme Uzmanı Sayısı	Sosyal Konut Üretimi	GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı
Ölçü	Endeks (100)	Metrekare	Endeks (100)	Endeks (100)	Endeks (100)	%	Bin TL	Sayı	Sayı	Sayı
2010	100,00	85.281.468	100,0	100	61,96	11,05	17.245.567	1.012	128.961	1.528
2011	100,80	105.560.512	101,1	111,28	63,745	11,59	12.771.189	1.259	96.635	1.295
2012	102,22	106.950.602	91,2	97,32	65,165	12,40	16.481.452	1.476	86.732	1.731
2013	104,36	138.495.060	92,6	102,16	64,93	9,69	22.571.385	1.654	81.887	1.788
2014	105,37	152.869.154	92,7	99,09	67,31	11,86	33.521.593	2.128	62.307	2.319
2015	105,42	143.105.650	95,3	103,01	62,5	12,31	27.658.713	3.318	67.981	3.695
2016	96,24	151.305.780	86,4	92,26	57,935	13,25	33.970.442	3.953	111.660	2.865
2017	92,75	163.356.035	91,5	99,24	56,49	12,14	46.824.744	5.262	86.565	4.060
2018	93,85	174.607.255	65,2	63,66	54,33	19,29	65.166.892	7.746	89.240	5.382
2019	93,68	150.097.152	80,5	89,35	54,09	17,75	100.694.994	9.030	69.202	3.447
2020	91,58	122.079.251	88,8	96,71	52,16	12,47	114.798.402	9.565	66.766	3.217

Farklı ölçülerle ölçülen endeks bileşenlerinin ortak bir ölçü ile ifade edilebilmesi için Endeksin başlangıç yılı 2010 olarak alınmış ve bütün değişkenler 100 değeri üzerinden aşağıdaki tablodaki şekilde ifade edilmiştir:

Tablo 18. Endekse Dâhil Edilen Değişkenlerin 2010-2021 Dönemine Ait 100'lük Verileri

	Boyut									
	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 4	Boyut 5	Boyut 6	Boyut 7	8	Boyut 9	Boyut 10
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayrimen kule dayalı Yapı dava görülmeye performan sı (%30)	Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi	WGI	Konut Kredi Faiz Oranları	Gayrimenku le Dayalı Finansal Araç İhracı	Değerle me Uzmanı Sayısı	Sosyal Konut Üretimi	GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı	
Ölçü	Endeks	Metrekare	Endeks	Endeks	(Endeks	%	Bin TL	Sayı	Sayı	Sayı
2010	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2011	100,80	123,78	101,10	111,28	102,88	104,93	74,05	124,41	74,93	84,75
2012	102,22	125,41	91,20	97,32	102,23	112,22	95,57	145,85	67,25	113,29
2013	104,36	162,40	92,60	102,16	99,64	87,73	130,88	163,44	63,50	117,02
2014	105,37	179,25	92,70	99,09	103,67	107,39	194,38	210,28	48,31	151,77
2015	105,42	167,80	95,30	103,01	92,85	111,49	160,38	327,87	52,71	241,82
2016	96,24	177,42	86,40	92,26	92,70	119,97	196,98	390,61	86,58	187,50
2017	92,75	191,55	91,50	99,24	97,51	109,88	271,52	519,96	67,12	265,71
2018	93,85	204,74	65,20	63,66	96,18	174,61	377,88	765,42	69,20	352,23
2019	93,68	176,00	80,50	89,35	99,56	160,68	583,89	892,29	53,66	225,59
2020	91,58	143,15	88,80	96,71	96,43	112,88	665,67	945,16	51,77	210,54

1. Boyut: ULUSAL GAYRİMENKUL MEVZUATI ULUSLARARASI MEVZUATLA UYUMU

Gösterge: Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayrimenkule İlişkin Davaların Görülme Performansı (%30)

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi'nin Ulusal gayrimenkul mevzuatının uluslararası mevzuat ile uyumu boyutunu temsil etmek üzere endeksin bu birinci boyutunda "Hukukun Üstünlüğü Endeksi Türkiye Puanı" %70 oranında ve Türkiye gayrimenkul davalarının görülme performansı %30 oranında alınarak ikisinin toplam puanı endekse dâhil edilmiştir.

Hukukun üstünlüğü endeksi, Dünya Adalet Projesi (World Justice Project) kapsamında aşağıdaki sekiz alanda verilen puanlar üzerinden ilgili ülkenin hukukun üstünlüğü endeksi hesaplanmaktadır. Endeks her yıl düzenli olarak yayınlanmaktadır (<https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/>):

1. Devlet Yetkileri Üzerindeki Kısıtlamalar,
2. Yolsuzluk Olmaması,
3. Şeffaf Devlet,
4. Temel Haklar,
5. Emredici Hükümler Ve Güvenlik,
6. Yürütme Düzenlemeleri,
7. Medeni Adalet,
8. Ceza Adaleti.

Tablo 19. Türkiye'nin Hukukun Üstünlüğü Puanları

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,444	0,4477	0,4577	0,4577	0,4600	0,4600	0,4300	0,4200	0,4200	0,4200	0,4300

Kaynak: <https://worldjusticeproject.org/>

Türkiye'nin hukukun üstünlüğü endeksi puanı 2016 yılında keskin bir düşüşle 0,46'dan 0,43'e düşmüştür. 2016 ile 2020 yılları arasında ise 0,42-0,43 bandında değişmiştir (Grafik 1.). 1 üzerinden hesaplanan bu endekste Türkiye Avrupa bölgesinde sonuncu sırada dünya çapında ise son sıralarda yer almaktadır. Örneğin 2021 yılı hukukun üstünlüğü endeksinde Türkiye 139 ülke arasında 117. sırada yer almaktadır (<https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/>).

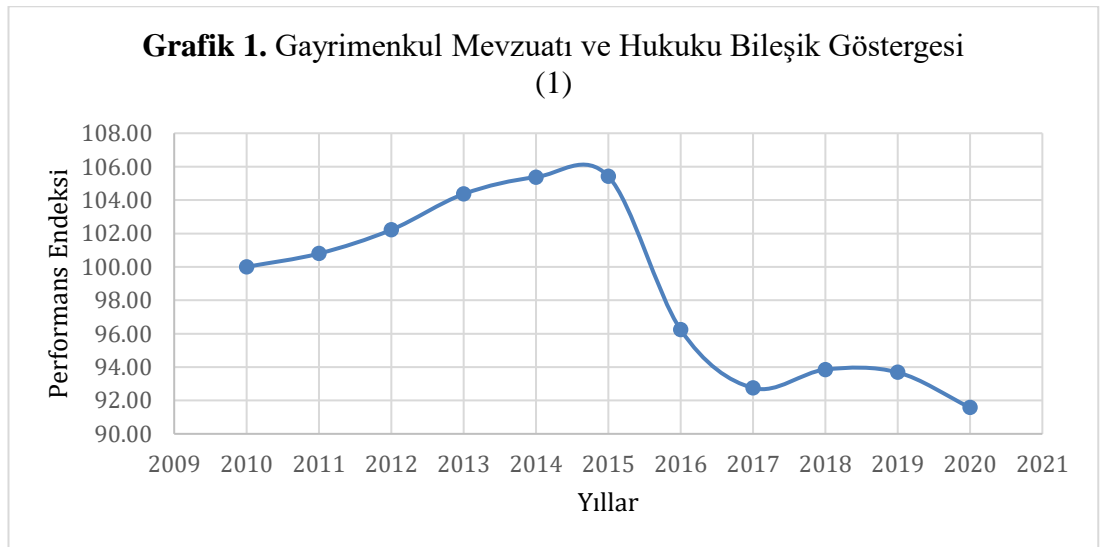
Bu boyuta dâhil edilen ikinci değişken Türkiye'de gayrimenkuller ilişkin görülen davaların görülme performanslarıdır. 2009-2020 yılları arasında gayrimenkullere ilişkin davaların görülme performansına ait bilgiler aşağıdaki tablo 18'deki gibidir:

Tablo 20. Türkiye’de Mahkemelerde Görülen Gayrimenkul Davalarının Görülme Performansı

	TOPLAM GELEN DAVA			KARARA BAĞLANAN			Dava Görülme Performansı (%)
	Asliye Hukuk	Kadastro	Toplam	Asliye Hukuk	Kadastro	Toplam	
2009	707.778	121.093	828.871	380.190	50.161	430.351	51,9
2010	770.923	115.226	886.149	398.312	44.107	442.419	49,9
2011	830.513	89.959	920.472	427.170	35.649	462.819	50,3
2012	868.987	71.208	940.195	441.282	28.993	470.275	50,0
2013	943.301	68.290	1.011.591	509.044	33.043	542.087	53,6
2014	1.042.396	49.118	1.091.514	573.238	23.460	596.698	54,7
2015	1.098.001	36.036	1.134.037	602.676	18.196	620.872	54,7
2016	1.068.884	28.734	1.097.618	510.661	9.047	519.708	47,3
2017	1.073.466	25.290	1.098.756	477.285	7.859	485.144	44,2
2018	1.136.303	25.646	1.161.949	525.302	9.080	534.382	46,0
2019	1.128.182	27.236	1.155.418	517.546	10.566	528.112	45,7
2020	1.078.260	25.381	1.103.641	429.684	7.176	436.860	39,6

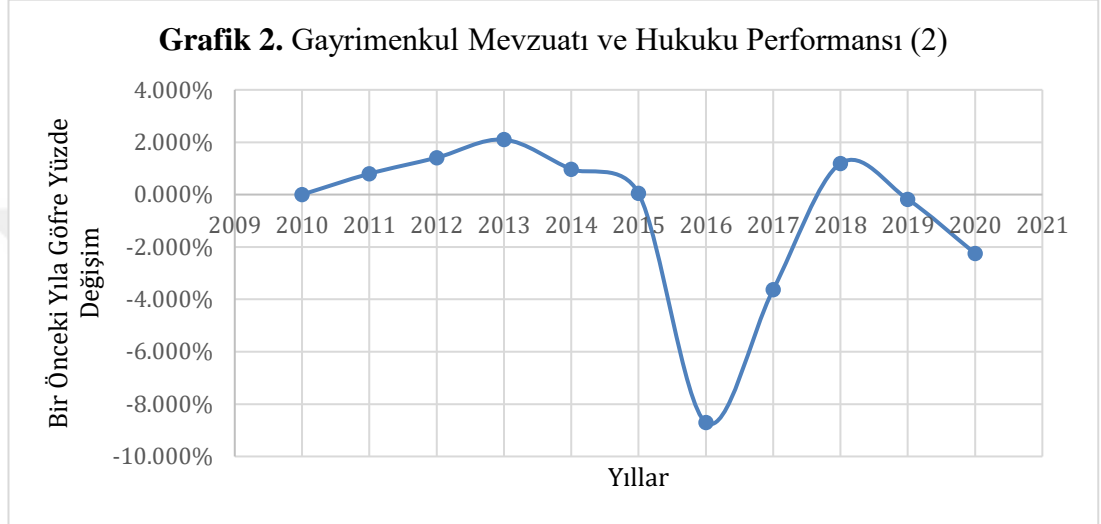
Tablo 21. Gayrimenkul Mevzuatı ve Uyumu Bileşik Göstergesi

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
100	100,80	102,22	104,36	105,37	105,42	96,24	92,75	93,85	93,68	91,58



Grafik 1.’de gayrimenkul mevzuatı hukukuna ilişkin bileşik gösterge incelendiğinde 2015 yılından sonra sürekli olarak düşme eğiliminde seyrettiği

görülmektedir. Araştırma kapsamında bu bileşik göstergenin %70'i Worl Justice Index'ten alındığı için uluslararası bağımsız kaynakların tarafsız bakış açısıyla oluşan bir göstergedir. Ulusal kaynakta alınan %30 tek başına değerlendirildiğinde de gayrimenkullere ilişkin görülen davaların görülme performansının da aynı şekilde 2015 yılından sonra düşme eğilimine girdiği görülmektedir. Bu düşmenin gerekçeleri gayrimenkullere ilişkin artan dava sayılarına ölçeği aynı oranda artmayan hukuk sisteminin yetişememesi gösterilmektedir.



Grafik 2.'de gayrimenkul mevzuatı ve hukukunun performansındaki yüzde değişikliğin seyrine göre 2015 yılından 2016 yılına kadar performansın artma hızında düşme görülürken; 2016-2018 aralığında performansın artma hızının yükseldiği ve 2018 yılında sonra tekrar artı hızının azalarak seyrettiği gözlenmektedir.

Kanunlara ve mevzuata uyum riskleri; merkezi düzenlemeler ve belediyelerin uygulamalarındaki değişkenlikler ve belirsizlikler, gayrimenkul yatırımlarını olumsuz yönde etkileyebilmekte, gayrimenkul piyasalarındaki etkinliği olumsuz etkileyebilmektedir (Akkum, 2008, s. 23).

2. Boyut: TAPU VE KADASTRONUN VERİMLİLİĞİ

Gösterge: Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü (m²)

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi'nin "tapu kadastronun verimliliği" boyutunu temsil etmek üzere endekse "Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü (m²)" dâhil edilmiştir. Bu veriye TÜİK yapı izin istatistiklerinde ulaşılabilen veri düzenli olarak yayınlanmaktadır.

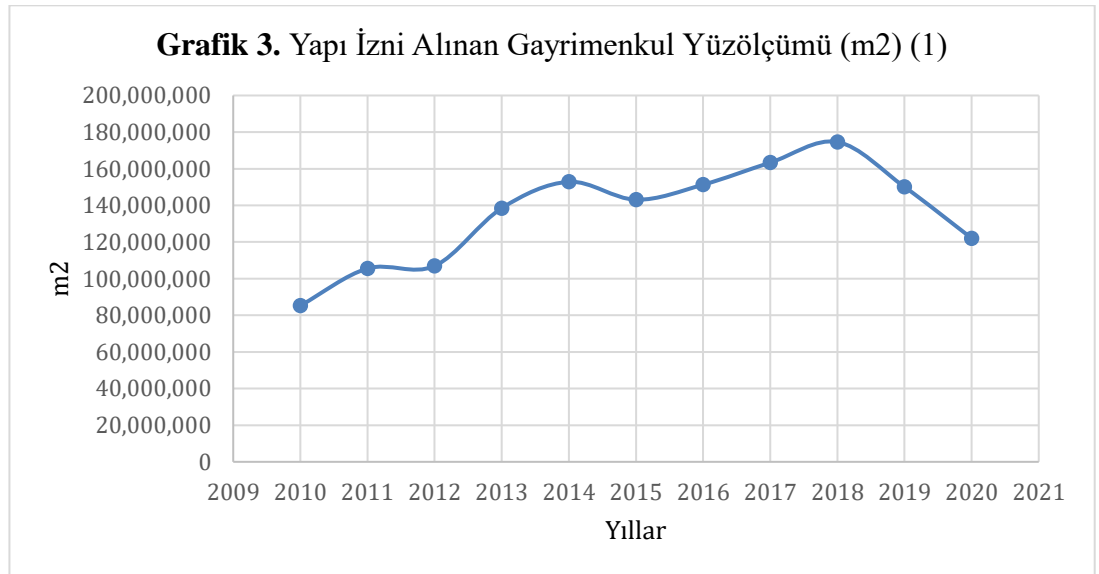
Yapı İzin İstatistikleri; yetkili idareler (belediyeler, il özel idareleri, organize sanayi bölge müdürlükleri ve serbest bölge müdürlükleri) tarafından düzenlenen yapı izin belgeleri; yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi formundan hazırlanmaktadır. 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 21. maddesi gereğince, yapımına başlanacak yapılar için Yapı Ruhsatı ve aynı kanununun 30. maddesi gereğince tamamen ya da kısmen tamamlanan yapılar için Yapı Kullanma İzin Belgesi, verilmesi/alınması zorunlu belgelerdir. Derlenen bilgiler sadece ruhsatlı binaları kapsamaktadır. Yol, baraj, köprü gibi bina dışı inşaatlar ile belediye teşkilatı olmayan bucakların ve beldelerin sınırları içerisindeki ruhsatsız yapılar ile kentlerdeki kaçak yapıları kapsamamaktadır. Yapı izin istatistiklerinde, AB'nin kullanmış olduğu “İnşaat Tipleri Sınıflamasındaki”i bina tiplerine giren yapılar içerilmektedir (<https://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>).

Tablo 22. Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü (m²)

Yıl	m ²	Yıl	m ²
2010	85.281.468	2016	151.305.780
2011	105.560.512	2017	163.356.035
2012	106.950.602	2018	174.607.255
2013	138.495.060	2019	150.097.152
2014	152.869.154	2020	122.079.251
2015	143.105.650		

Kaynak: <https://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>

[http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tabuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm](http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tapuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm)



Grafik 3. incelendiğinde 2015-2018 yılları arasında yapı izni alınan gayrimenkul yüzölçümünde artış olduğu, 2018 yılından sonra ise azalmaya başladığı ve azalarak seyrettiği görülmektedir. 2018 yılından sonraki bu aşağıya doğru seyrinde 2018 yılından sonra tüm ekonomik göstergelerde aşağı yönlü olan seyrin etkisi bulunmaktadır.



Grafik 4. incelendiği zaman 2013-2015 döneminde artış hızının yavaşladığı, 2015-2018 döneminde yapı izin belgesi alınan gayrimenkul yüzölçümündeki artış hızının hafif seyrinde yükseldiği, artış hızının 2018 yılından sonra keskin bir şekilde azaldığı görülmektedir.

3. Boyut: HİZMET VERİMLİLİĞİ

Gösterge: İnşaat Sektörü Güven Endeksi

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi'nin "hizmet verimliliği" boyutunu temsil etmek üzere endekse "inşaat Sektörü Güven Endeksi" dâhil edilmiştir. İnşaat Sektörü Güven Endeksi, TÜİK tarafından düzenli olarak yayınlanan bir endekstir.

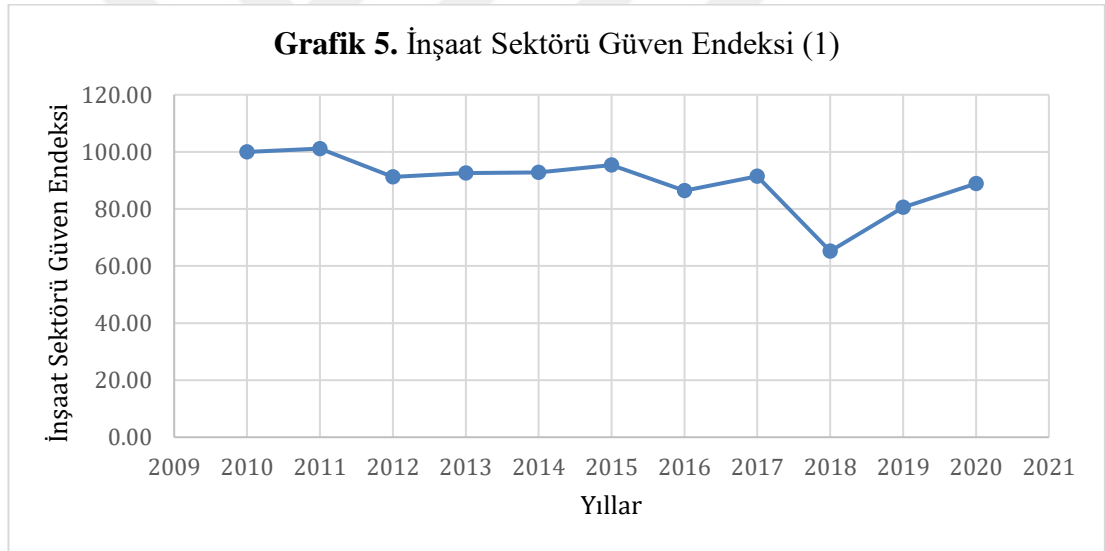
İnşaat sektörü için Güven Endeksi diğer sektörlerde (hizmet, perakende ticaret vb.) olduğu gibi anket sonuçlarından hesaplanmaktadır. Endeksler Avrupa Birliği'nin kullandığı denge yöntemine göre hesaplanmaktadır. Bu yöntemde, sorulara verilen pozitif cevap verenlerin yüzdesinden negatif cevap verenlerin yüzdesi çıkartılarak elde edilen denge katsayısına 100 ilave edilerek her bir soru için yayılma endeksi hesaplanır. Sektöre ilişkin güven endeksi; endekse seçilen soruların yayılma endekslerinin aritmetik ortalamasıdır. Sektörel Güven Endeksleri 0-200 aralığında

değer alabilmekte, endeksin 100'den büyük olması sektörün mevcut ve gelecek döneme ilişkin iyimserliğini, 100'den küçük olması ise kötümserliğini göstermektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sektorel-Guven-Endeksleri-Ekim-2021-37532>). Hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörü eğilim anketleri, aylık sıklıkta web-tabanlı program aracılığı ile derlenmektedir. Anketlerin alan uygulamaları her ayın ilk iki hafta içerisinde yapılmakta olup, sonuçları ise referans ayın son haftasında “Sektörel Güven Endeksleri” adlı Haber Bülteni kamuoyuna duyurulur.

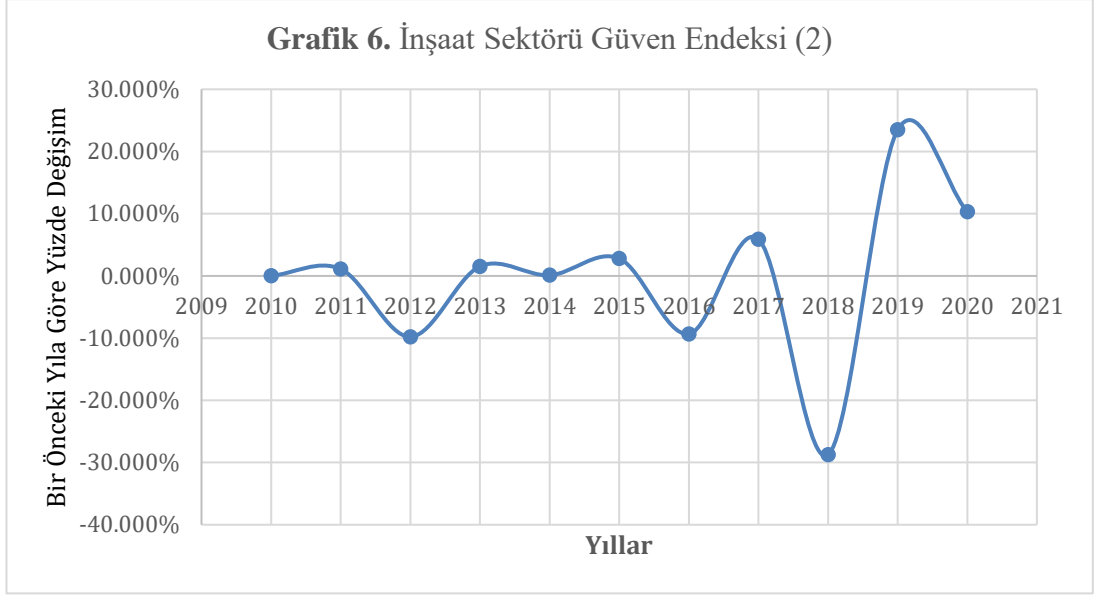
Tablo 23. İnşaat Sektörü Güven Endeksi Verileri

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
100	101,12	91,15	92,58	92,73	95,32	86,36	91,48	65,18	80,51	88,80

Kaynak: https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1103



Grafik 5.'te görüldüğü gibi; 2018 yılında İnşaat Sektörü Güven Endeksi 2017 yılına göre neredeyse %50 azalarak keskin bir düşüş sergilemiştir. 2019 yılında %23 oranında artarak 2016 yılındaki seviyesine yaklaşmıştır. Yapı ruhsatı alınan bina sayısı ile bu endeksin 2018 yılında aynı davranarak birlikte aşağı doğru kırıldıkları grafiklerden de görülmektedir.



Grafik 6. incelendiğinde inşaat sektörü güven endeksindeki değişim yüzdelерinin 2010-2017 yılları arasında hafif dalgalı seyir gösterdiği, 2017 yılından sonra 2018 yılına kadar keskin bir şekilde düştüğü, 2018 yılından 2019 yılına artış hızının yükseldiği ve 2019 yılında sonra düşmeye başladığı gözlemlenmektedir.

4. Boyut: GAYRİMENKUL PİYASALARININ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN KOŞULLAR

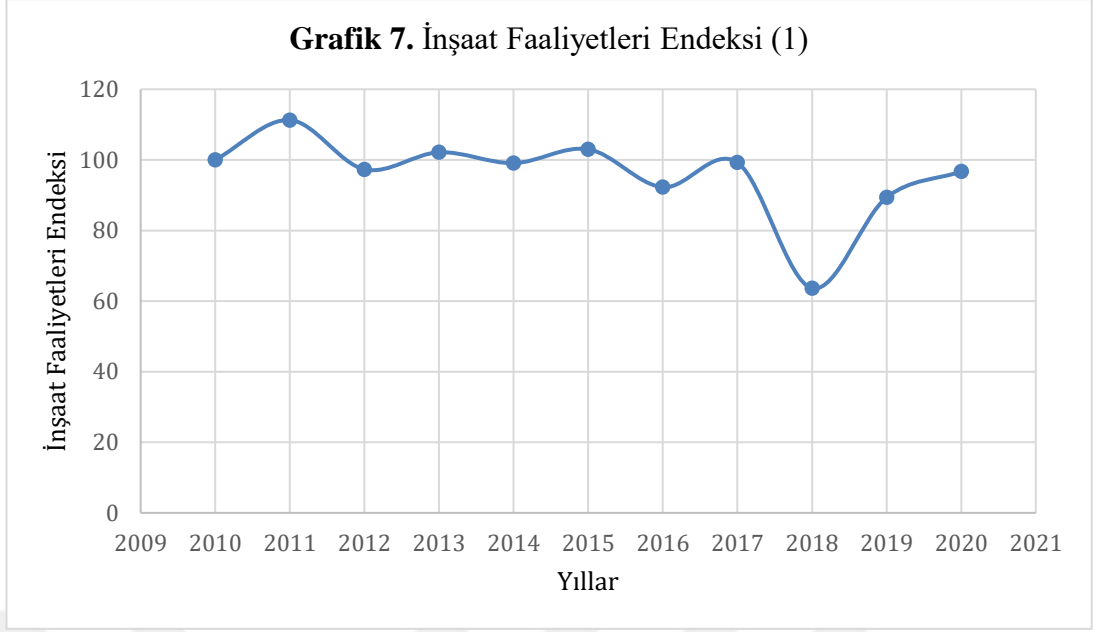
Gösterge: İnşaat Faaliyetleri Endeksi

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin gayrimenkul piyasalarının geliştirilmesi için koşullar boyutunu temsil etmek üzere endekse "İnşaat Faaliyetleri Endeksi" dâhil edilmiştir. İnşaat Faaliyet Endeksi TÜİK tarafından düzenli olarak yayınlanmaktadır(<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr>).

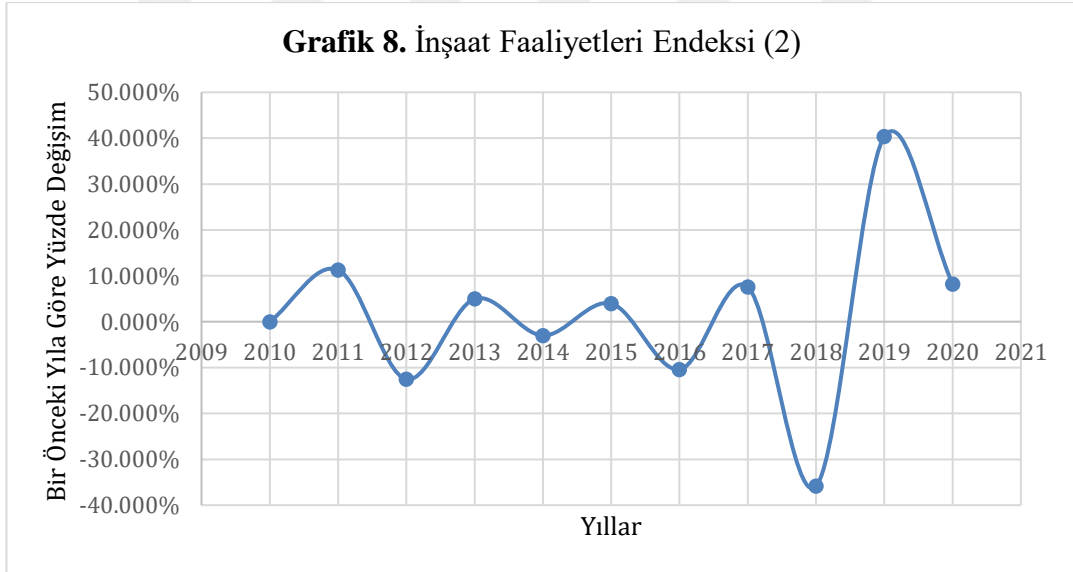
Tablo 24. İnşaat Faaliyetleri Endeksi Verileri (2010-2020)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
100	111,28	97,32	102,16	99,09	103,01	92,26	99,24	63,66	89,35	96,71

Kaynak:<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr>.



Grafik 7. incelendiğinde inşaat faaliyetleri endeksinin 2011 yılından sonra hep aşağı yönde seyrettiği 2011 yılından 2020 yılına kadar hiçbir zaman 2011 yılındaki seviyesini yakalayamadığı, 2018 yılında keskin bir şekilde düştüğü, 2019 yılından sonra toparlanma eğilimine girdiği gözlenmektedir.



Grafik 8. incelendiğinde inşaat faaliyet endeksindeki değişim yüzdelerinin 2017 yılına kadar hafifi iniş ve çıkışlarla dalgalı bir şekilde seyrettiği, 2017 yılından 2018 yılına kadar artış hızının keskin bir şekilde düştüğü, 2018-2019 yılları arasında artış hızının ivmeli bir şekilde yükseldiği ve 2019 yılında sonra artış hızının düşmeye başladığı görülmektedir.

5. Boyut: İYİ HÜKÜMET VE İYİ YÖNETİŞİM

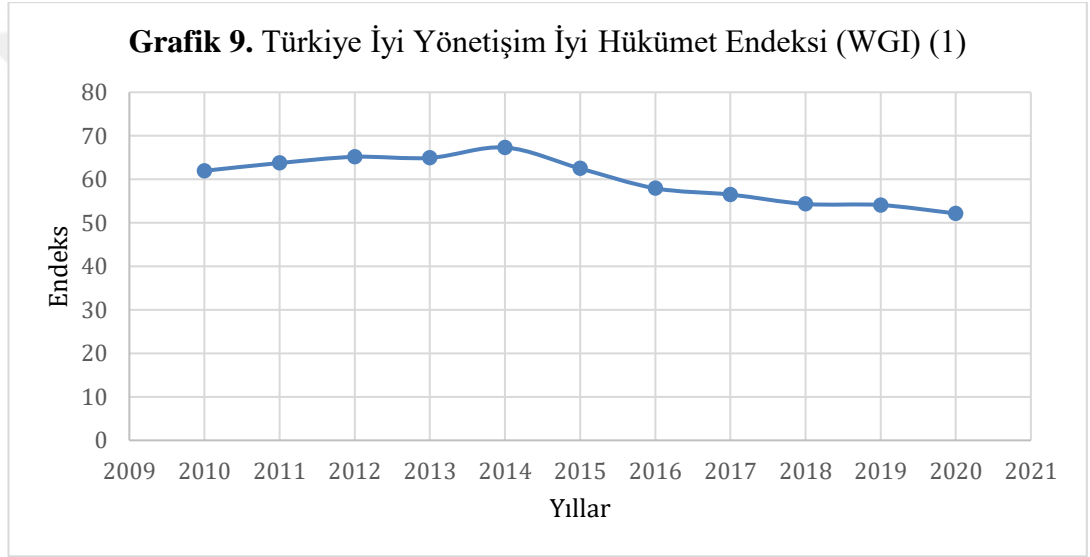
Gösterge: İyi Hükümet İyi Yönetişim Endeksi

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin iyi hükümet ve iyi yönetim boyutunu temsil etmek üzere endekse "İyi Hükümet İyi Yönetim Endeksi" dahil edilmiştir.

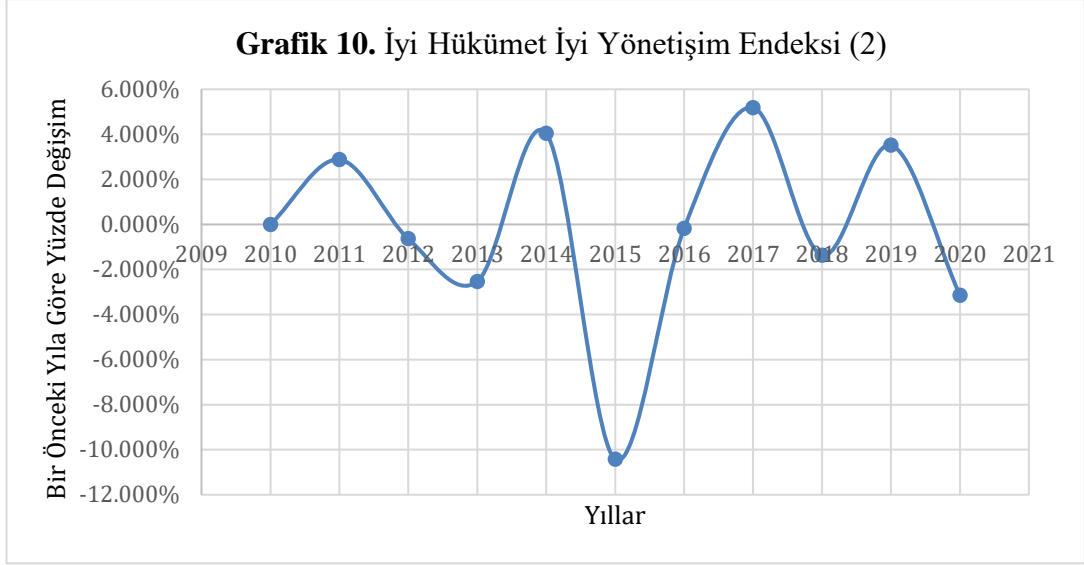
Tablo 25. WGI (World Government Indeks) İyi Hükümet İyi Yönetişim Endeksi

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
100	102,88	102,23	99,64	103,67	92,85	92,70	97,51	96,18	99,56	96,43

Kaynak: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports>



Grafik 9.'da yer alan iyi hükümet iyi yönetim endeksinin 2010-2014 yılları arasında hafif ivmeyle artma eğiliminde olduğu, 2014 yılından sonra ise istikrarlı bir şekilde azalarak seyrettiği görülmektedir. Endeks 2020 yılında hala 2010 yılındaki seviyesinin altındadır.



Grafik 10. incelendiğinde, iyi hükümet iyi yönetim endeksindeki değişimin 2014 yılında 2015 geçilirken çok keskin bir şekilde düşme yönünde değiştiği, 2015-2017 yılları arasında değişimin artma yönünde keskin seyrettiği görülmektedir.

6. Boyut: SÜRDÜREBİLİR FİNANSMAN

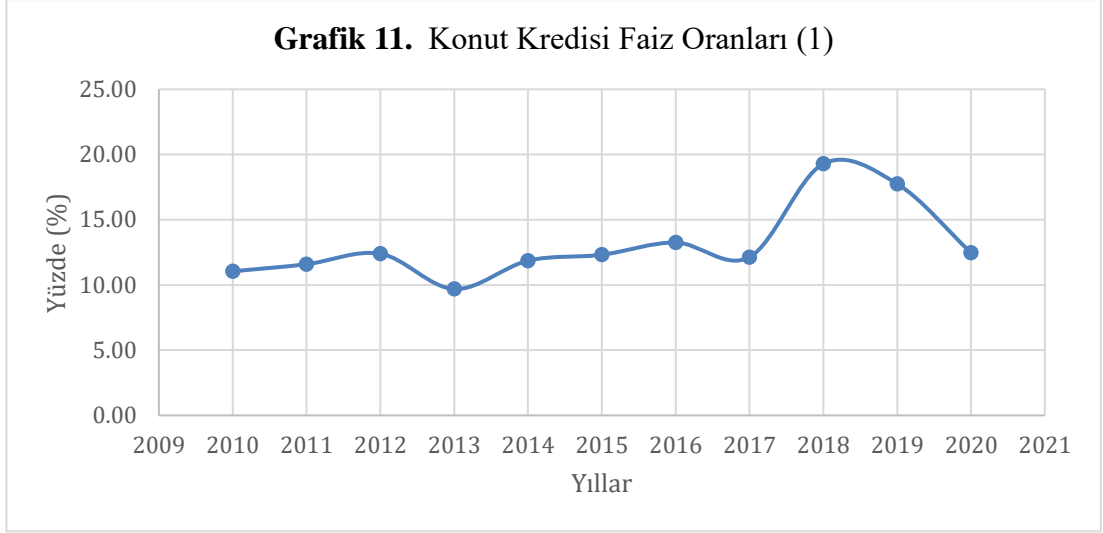
Gösterge: Konut Kredi Faizleri

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin sürdürülebilir finansman boyutunu temsilen "konut kredisi faiz oranları" endekse dâhil edilmiştir. Bilindiği gibi gayrimenkul finansmanı orta gelir düzeyindeki hanehalklarını hedef almaktadır. Hanehalkları tarafından konut alımı için kullandıkları kredilerin faiz oranlarının düşmesi etkin bir şekilde hanehalklarının konut talebini ve kullanılan kredi miktarının artmasıyla sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla kullanılan konut kredisi faiz oranları sürdürülebilir finansman boyutunu iyi temsil eden bir gösterge olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle kullanılan konut kredisi faiz oranları TCMB tarafından düzenli olarak yayınlanan bir istatistiktir.

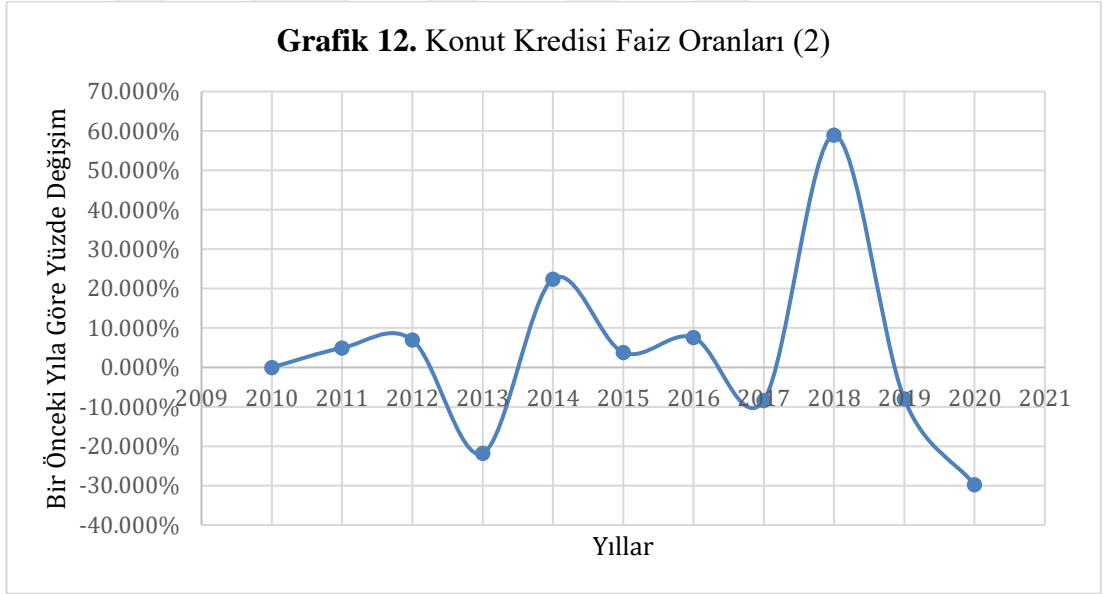
Tablo 26. Konut Kredisi Faiz Oranları

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
11,05	11,59	12,40	9,69	11,86	12,31	13,25	12,14	19,29	17,75	12,47

Kaynak: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>



Grafik 11.'de konut kredi faiz oranları 2013-2017 yılları arasında hafif bir ivme ile artma eğiliminde iken 2017 yılından 2018 yılına geçerken keskin bir şekilde artmış, 2018 yılından sonra ise tekrar azalma eğilimine girmiştir.



Grafik 12.'de konut kredisi faiz oranlarının değişim yüzdesinin 2013-2014 döneminde yükseldiği, 2014-2017 yılları arasında değişim yüzdesinin azalma gösterdiği, 2017-2018 döneminde değişim yüzdesinin çok keskin şekilde yükseldiği, 2018 yılından sonra ise keskin düşmesini sürdürdüğü görülmektedir.

7. Boyut: ŞEFFAFLIK VE İLERİ FİNANSAL ÜRÜNLER

Gösterge: Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı (Bin TL)

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin şeffaflık ve ileri finansal ürünler boyutunu temsil etmek üzere çoğu yapılandırılmış finansal araç niteliğinde

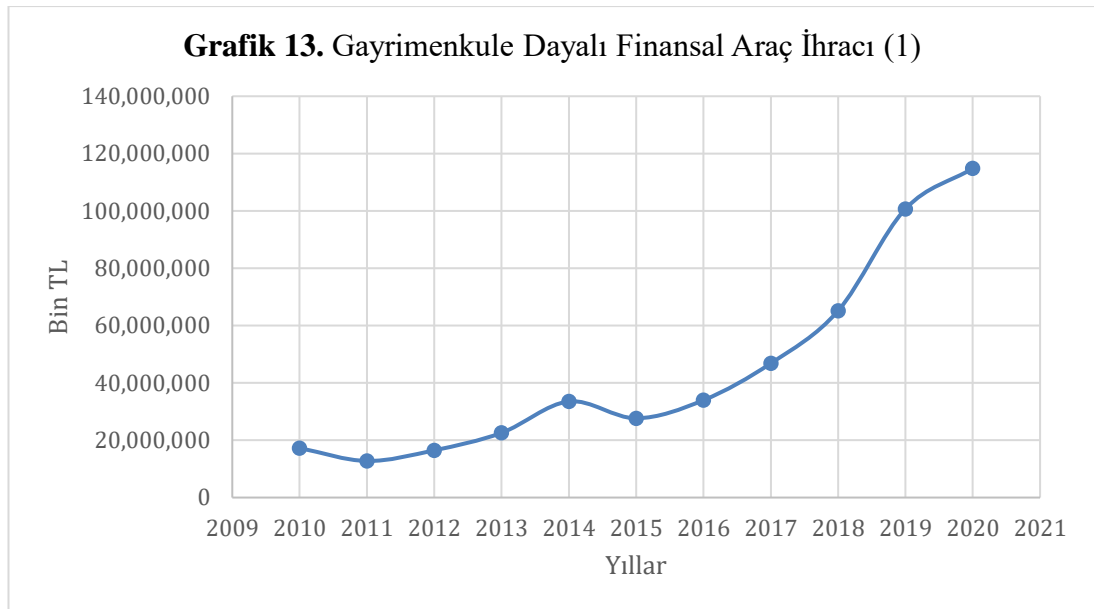
olan gayrimenkule dayalı olarak ihraç edilen finansal araçların ihraç tutarı endekse dâhil edilmiştir. Varlığa dayalı menkul kıymetler, varlık teminatlı menkul kıymetler, gayrimenkul sertifikaları, kira sertifikalarıdır.

Aşağıda Tablo 'da 2010-2020 yılları arasında Türkiye'de gayrimenkule dayalı ihraç edilen menkul kıymet ihraçlarının tutarı verilmiştir.

Tablo 27. Gayrimenkule Dayalı Finansal Araçlar İhracı (Bin TL)

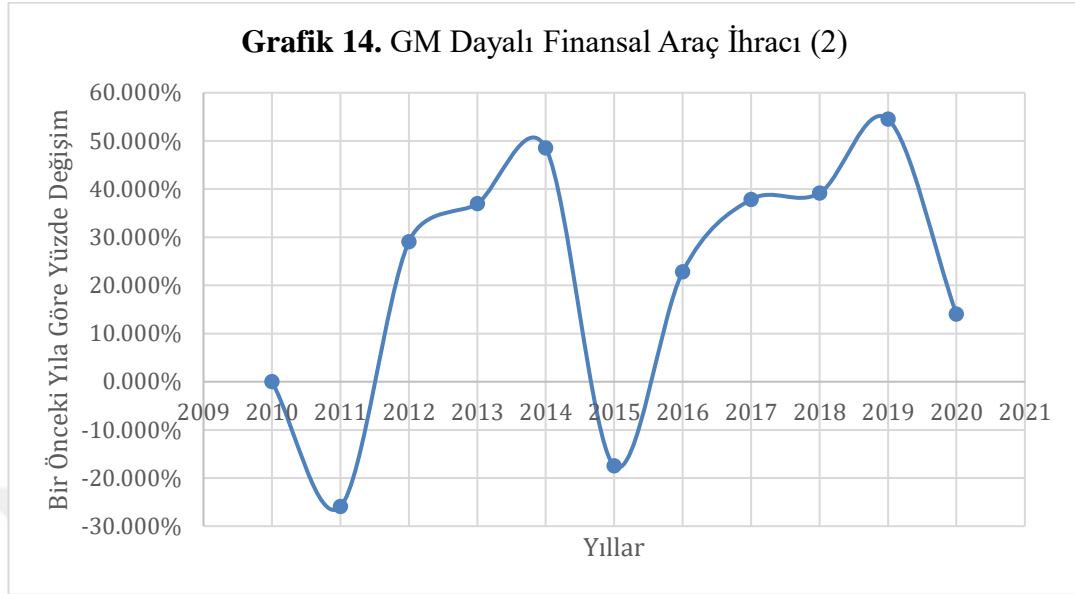
2010	17.245.567
2011	12.771.190
2012	16.481.452
2013	22.571.386
2014	33.521.593
2015	27.658.713
2016	33.970.443
2017	46.824.744
2018	65.166.892
2019	100.694.994
2020	114.798.402

Kaynak: <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>.



Grafik 13'de gayrimenkule dayalı finansal araç ihracı tutarının 2015 yılında biraz azalmasına rağmen 2016 yılından itibaren sürekli artarak devam ettiği

görülmektedir. Gayrimenkule dayalı finansal araçların artışında gayrimenkul yatırım ortaklıklarının sayısında ve halka arzlarındaki artışında etkisi olmuştur.



Grafik 14 incelendiğinde gayrimenkule dayalı yapılandırılmış finansal araçların ihracının yüzde değişiminin, 2011-2014 aralığında artarak devam ettiği, 2014-2015 aralığında değişimin keskin bir şekilde düşerek seyrettiği, 2015-2019 aralığında değişimin yükselerek seyrettiği ve 2019 yılında sonra düşme eğilimine girdiği görülmektedir.

Gayrimenkule dayalı yapılandırılmış menkul kıymetler ya da menkul kıymetleştirme, konut kredilerinden bir kredi havuzu oluşturularak ipoteye dayalı menkul kıymetleri pazarlamak şeklinde tanımlanmaktadır. Menkul kıymetleştirme, kredi olarak kullanılmış fonların yeniden tedavüle ve kullanıma sokulması manasına gelen bir kaynak yenileme işlemidir. İpotek bankası kullandığı kredileri bir başka kuruma doğrudan satabileceği gibi, ipoteye dayalı menkul kıymet de ihraç edebilir. Bununla birlikte oluşturduğu fon havuzuna, başka kurumların kredilerini de satın alarak ilave edebilir (Demiröven, 2009, s.8).

Başta ABD olmak üzere birçok ülkede gayrimenkul yatırım ortaklıkları (GYO), gayrimenkul piyasasının en önemli kurumsal yatırımcıları olarak görev yapmaktadırlar. Kuruluşlarından bugüne; büyük alışveriş merkezlerinden otoparklara ve özel kentler inşa etmeye kadar çok büyük projeleri gerçekleştiren GYO'lara benzer uygulamaları, bugün dünyanın birçok ülkesinin sermaye piyasalarında görmek mümkündür. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları pay senetleri karşılığında yatırımcıdan

topladıkları kaynakları, gayrimenkule ve gayrimenkule dayalı projelere yatıran sermaye piyasası kurumlarıdır. Yatırımcılar borsalarda işlem gören GYO'ların hisselerini alarak GYO'nun portföyündeki gayrimenkullere küçük oranlarda iştirak edebilmektedir. Böylece yatırımcılar, hem GYO'nun portföyündeki kıymetlerin rantından faydalanmakta hem de istedikleri zaman ortaklık hisse senetlerini borsada nakde dönüştürme bilmektedirler. Ayrıca, GYO'ların sahip oldukları gayrimenkul portföylerini uzman kişiler yönettiğinden, gayrimenkul yatırımlarının uzman kişiler tarafından yapılması da sağlanmış olmaktadır (Hayta, 2009, s.1).

Gayrimenkul finansmanı sistemindeki etkinlik, ihtiyaç sahiplerinin daha iyi şartlarda konut kredisi kullanabilmeleri, kredi hacminin yükselmesi ve finansal piyasalarda yeni finansal araçların işlem görmesini sağlayacağından, ekonomi ve gayrimenkul piyasaları açısından önemlidir. Finansal piyasalardaki derinleşme; fonların reel kesime aktarılmasının ilişkin oranı ve finansal piyasalardaki araçların ve kurumların çeşitliliğinin artmasıyla gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin de artması beklenmektedir.

8. Boyut: GAYRİMENKUL DEĞERLEME

Gösterge: Değerleme Uzmanı Sayısı

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksinin gayrimenkul değerlendirme boyutunu temsil etmek üzere endekse endekse “değerleme uzmanı sayısı” dâhil edilmiştir. Değerleme Uzmanı, bir değerlendirme çalışmasını gerçekleştirmek için gerekli yetkinliğe, yeteneğe ve deneyime sahip olan lisanslı kişidir.

Sermaye Piyasasında Faaliyette Bulunacak Gayrimenkul Değerleme Kuruluşları Hakkında Tebliğ (III-62.3) madde 3'de gayrimenkul değerlendirme uzmanı, uzman yardımcısı ve konut değerlendirme uzmanı aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

a) Gayrimenkul Değerleme Uzmanı: Gayrimenkul değerlendirme kuruluşu tarafından değerlendirme kadrosunda gayrimenkul değerlemesi yapmak üzere tam zamanlı olarak istihdam edilen veya sözleşme imzalamak suretiyle kuruluşa dışarıdan değerlendirme hizmeti sağlayan, asgari 4 yıllık üniversite mezunu, gayrimenkul değerlendirme alanında en az 3 yıllık tecrübesi bulunan ve Kurulca verilen Gayrimenkul Değerleme Lisansına sahip olan gerçek kişilerdir.

b) Gayrimenkul Değerleme Uzman Yardımcısı: Değerleme mesleğini öğretmek, yetiştirmek ve tecrübe kazandırmak amacıyla, gayrimenkul değerlendirme uzmanları

refakatinde değerleme faaliyetlerinde bulunmak üzere gayrimenkul değerleme kuruluğu tarafından istihdam edilen, asgari 4 yıllık üniversite mezunu, Kurulca verilen Gayrimenkul Değerleme Lisansına sahip olan ancak gayrimenkul değerleme uzmanı olmak için gereken tecrübe şartlarını henüz taşımayan gerçek kişilerdir.

c) Konut Değerleme Uzmanı: Gayrimenkul değerleme kuruluğu tarafından konut değerlemesi yapmak üzere tam zamanlı olarak istihdam edilen veya sözleşme imzalamak suretiyle kuruluğu dışarıdan konut değerlemesi hizmeti sağlayan, gayrimenkul değerlemesi alanında en az 1 yıllık tecrübesi bulunan ve Kurulca verilen Konut Değerleme Lisansına sahip olan gerçek kişilerdir.

Değerleme Uzmanı, bir gayrimenkulün, gayrimenkul projesinin veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların değerlemesini yapacak olan, Gayrimenkul Değerleme Şirketleri tarafından istihdam edilen, şirketin faaliyet konusunu yakından ilgilendiren;

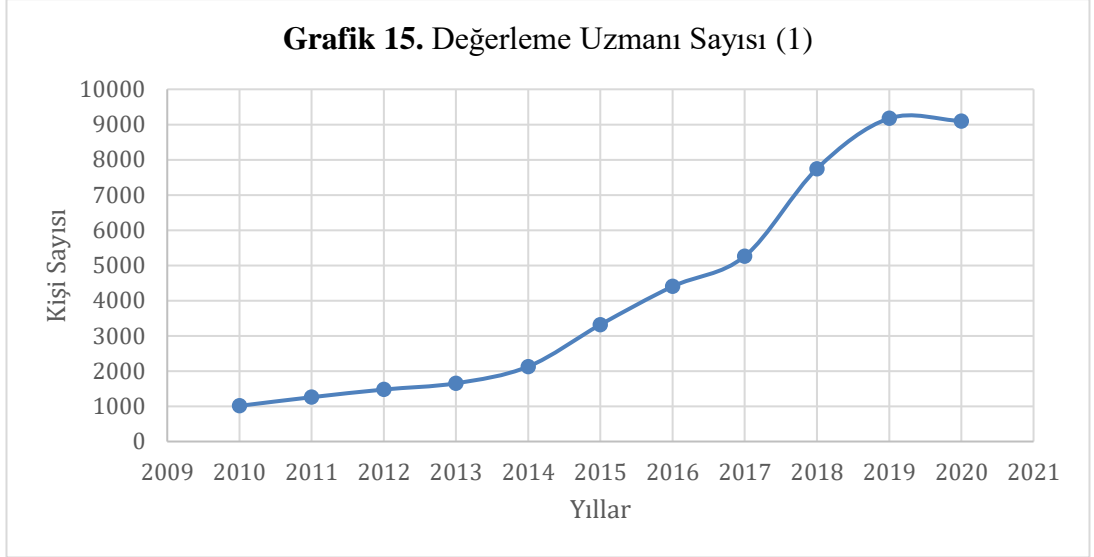
- a) İnşaat mühendisliği,
- b) Harita ve kadastro mühendisliği,
- c) İşletme-ekonomi,
- d) Mimarlık,
- e) Şehir ve bölge planlama,

gibi alanlarda asgari 4 yıllık üniversite mezunu olan kişilerdir.

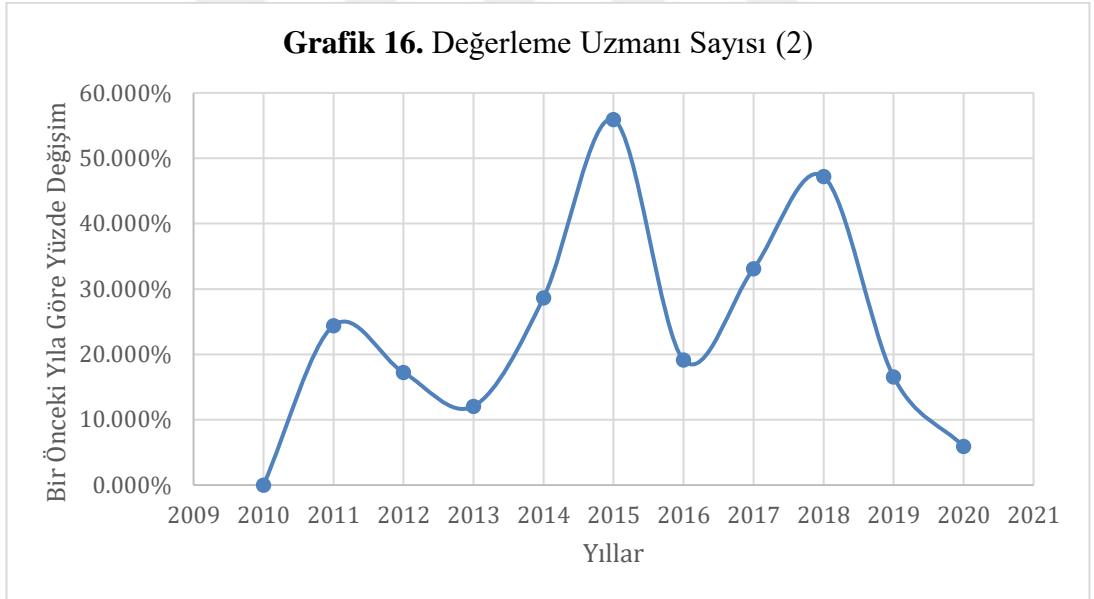
Tablo 28. Değerleme Uzmanı Sayısı (Gayrimenkul + Konut)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.012	1.259	1.476	1.654	2.128	3.318	4.402	5.262	7.745	9.174	9.100

Kaynak: <https://www.tdub.org.tr/Web/MyContents.aspx?MyContentID=129&LangID=1&UID=afb04ffd-b34a-4a03-9633-9fd4fd75be5b>



Grafik 15. incelendiğinde gayrimenkul değerlendirme uzmanı sayısının 2010 yılından sonra istikrarlı bir şekilde artarak seyrettiği ve bu kapsamda değerlendirme uzmanlığı mesleğinin hem nicelik hem de nitelik olarak artış gösterdiği gözlenmektedir.



Grafik 16. incelendiğinde değerlendirme uzmanı sayısındaki artışın en fazla 2013-2015 yılları arasında gözlemlendiği 2015-2016 döneminde artış hızının yavaşladığı, 2016-2018 döneminde artış hızının yeniden yükseldiği 2018 yılından itibaren ise artış hızının mütemadiyen azalmaya devam ettiği gözlenmektedir.

9. Boyut: TOPLU KONUT UYGULAMALARI

Gösterge: Sosyal Konut Üretimi (Adet)

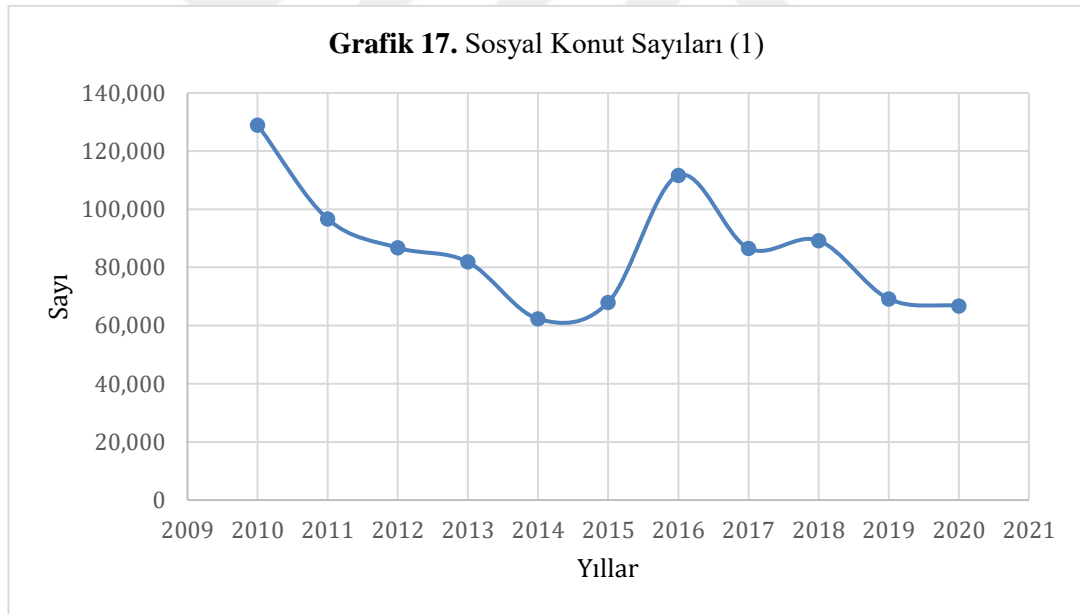
Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin toplu konut uygulamaları boyutunu temsil etmek üzere endekse TOKİ tarafından üretilen sosyal konut üretimi sayıları dâhil edilmiştir.

Hükümeti temsilen TOKİ tarafından sosyal konut üretiminin dışında kooperatifleşme uygulamaları ile üretilen sosyal konutlarda mevcut olup yıllık sosyal konut üretimi sayısının hesaplanmasında bu rakamlarda dâhil edilmiştir.

Tablo 29. TOKİ'nin Sosyal Konut Üretimi Sayıları (2010-2020)

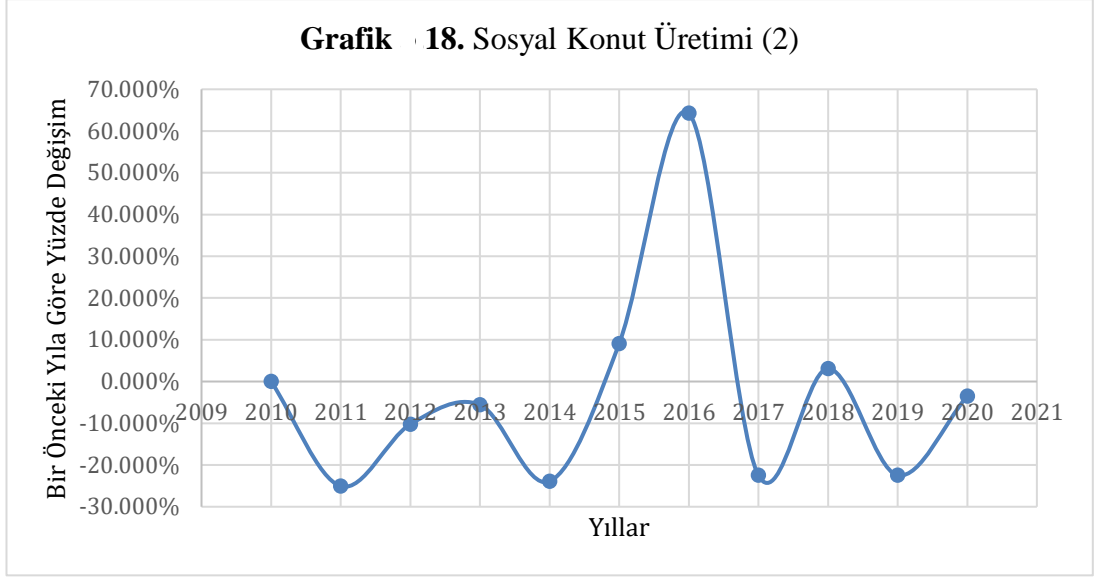
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
128.961	96.635	86.732	81.887	62.307	67.981	111.660	86.565	89.240	69.202	66.766

Kaynak: <https://www.toki.gov.tr/AppResources/UserFiles/files/FaaliyetOzeti/ozet.pdf>



Grafik 17'de görüldüğü gibi 2016 yılından itibaren TOKİ'nin sosyal konut üretimi sayılarının çok azaldığı 2020 yılında üretilen sosyal konut sayısının 2010 yılında üretilenin altında kaldığı gözlenmektedir. 2020 yılında üretilen sosyal konut sayısı 2010 yılında üretilen sosyal konutun neredeyse beşte biri kadardır.

Grafik 18. Sosyal Konut Üretimi (2)



Grafik 18 gözleendiğinde toplu konut üretimi artış hızının en fazla 2014-2016 yılları arasında yükseldiği, 2016-2017 yılları arasında artış hızının keskin bir şekilde düştüğü gözlenmektedir.

10. Boyut: MESLEKİ EĞİTİMİN VE GELİŞİMİN DESTEKLENMESİ

Gösterge: GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı

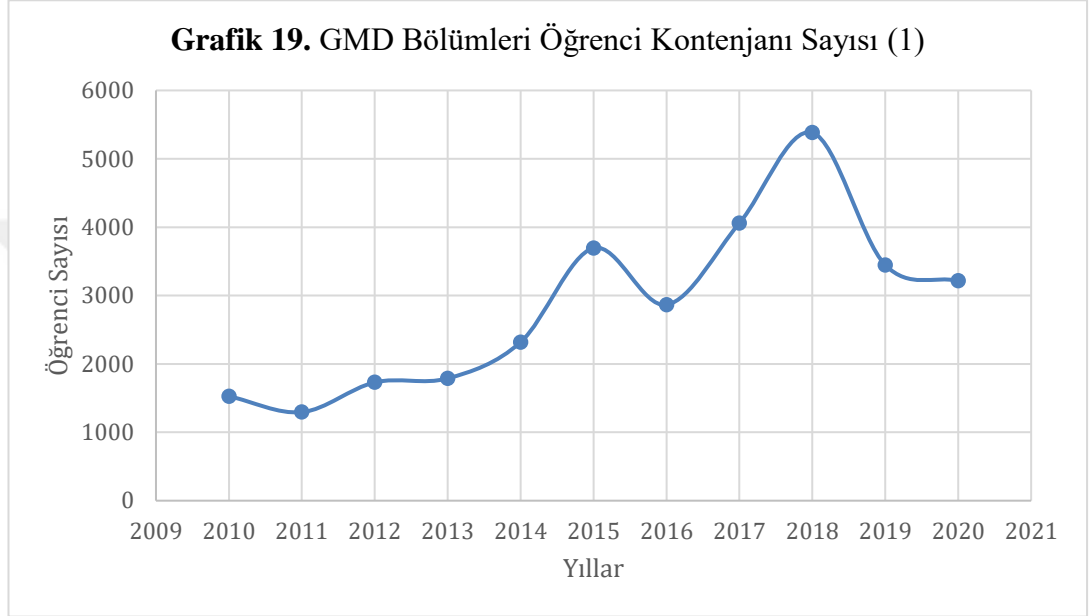
Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi'nin mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi boyutunu temsil etmek üzere Türkiye'deki üniversitelerde gayrimenkul değerlendirme ile ilgili bölümlerdeki öğrenci kontenjan sayıları endekse dâhil edilmiştir. Bu düzenli yayınlanan bir istatistik olmakla birlikte kolayca erişilememekte olup araştırmacı tarafından 2010-2020 yılı ÖSYM kılavuzları taranarak derlenmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki bölümlerdeki öğrenci kontenjan sayıları dikkate alınmıştır:

- a) Emlak ve Emlak Yönetimi (2 yıllık),
- b) Tapu Kadastro (2 yıllık),
- c) Gayrimenkul ve Varlık Değerleme (4 yıllık),
- d) Gayrimenkul geliştirme ve Yönetimi (4 yıllık).

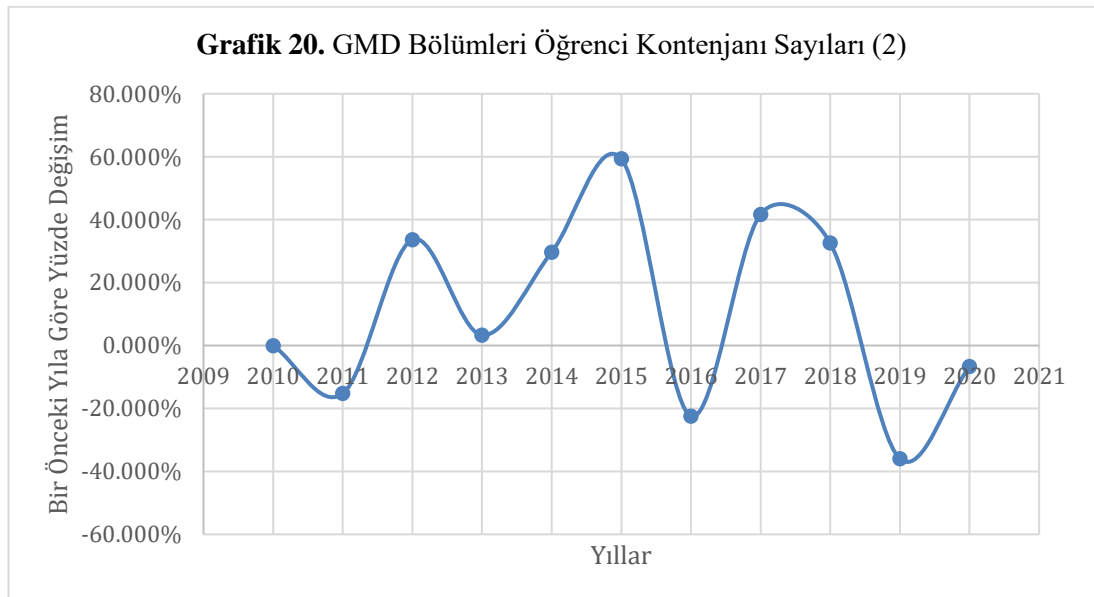
Tablo 30. Gayrimenkul Değerlemeye İlişkin Yükseköğretim Öğrenci Kontenjanları Sayıları

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.528	1.295	1.731	1.788	2.319	3.695	2.865	4.060	5.382	3.447	3.217

Kaynak: <https://www.ösym.gov.tr>



Grafik 19. incelendiğinde 2015 yılına kadar düzenli bir şekilde artan öğrenci sayıları 2016 yılında düşmüş 2018 yılına kadar artmaya devam etmiş ancak 2018 yılından sonra azalmaya başladığı görülmektedir.



3.3.2. Bileşik endeks hesaplama metodolojisi

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksinin hesaplanmasında Birleşik Tutarlı Endeksler Metodolojisi (Bütünleştirme Tabanlı) uygulanmıştır. Bu metodolojisi Eurostat Bileşik Göstergeler Hazırlama Kılavuzu (2017)'de kullanımı açıklanmış olan bir metodolojidir.

Bu metodolojide bir endeksin tekil bileşenleri önce benzer aralıklara sahip olacak şekilde dönüştürülür ve arkasından eşit veya farklı ağırlıklar kullanılarak birleştirilir.

Bileşik endeksler, döngüsel göstergelerin mevcut ve geçmiş davranışlarının özet ölçüleri olarak işlev görürler. Endeksler, ortalama oldukları için, bireysel göstergelerin oynaklığının bir kısmını düzeltme eğilimindedirler. Özellikle bileşik endeksler, bir dizi ekonomik verideki ortak dönüm noktası modellerini, herhangi bir bireysel göstergenin davranışından daha net ve daha ikna edici bir şekilde ortaya çıkarabilir (Eurostat, 2017, s.229).

Bileşik indekslerde yer alan ve bileşenlerin bazıları ikame, bazıları alternatif, bazıları ise tamamlayıcıdır. Ana göstergelerde yer alan bilgilerin inandırıcılığını veya güvenilirliğini daha iyi anlamak için bu serilerin izlenmesi gerekir. Başka bir ifadeyle, ikame veya yakından ilişkili tüm seriler aynı yöne işaret ediyorsa, o serinin verdiği sinyale daha fazla güvenilebilir. Diğer yandan, bazı durumlarda bu tür dizilerdeki farklılıklar, ekonomide başka türlü görülemeyecek önemli gelişmelere işaret edebilir (Eurostat, 2017, s.229).

Endeksteiki dönemlik değişim, endeksin bileşenlerinin dönemlik değişikliklerinin ortalamasıdır. Toplamadan önce, bileşenlerin dönemlik değişimleri, ilk olarak, standardizasyon faktörleriyle çarpılarak ayarlanır. Bu adıma volatilité ayarlaması adı verilir. Standardizasyon faktörleri, her bileşendeki dönemlik değişikliklerin ilgili endeksteiki dönemlik değişikliğine nasıl katkıda bulunduğunu belirler. Bu faktörler, herhangi bir dönemde endeksteiki değişime katkıda bulunmak için her bileşene benzer bir fırsat vermek üzere tasarlanmıştır. Bu ayarlama, bir endeksteiki her bir bileşenden gelen katkıların oynaklığını eşitler. Standardizasyon faktörleri, serideki aylık değişimlerin standart sapmasının tersini temel alır. Bu bileşen standardizasyon faktörlerinin toplamı bir olarak yapılır. Standardizasyon faktörlerinden birine yapılan bu toplama, bileşik endeksin döngüsel bölümünün,

endeksin bileşenlerinin ortalama büyüme oranından ortalama sapmaya benzer bir büyüklükle sınırlı olmasını sağlamak için yapılır (Eurostat, 2017, s.230).

Bileşenlerdeki oynaklıktan arındırılmış dönemlik değişimler hesaplandıktan sonra, her bileşen için eşit ağırlıklar varsayılarak toplanır. Katkıların bu toplamı daha sonra toplanır ve çakışan ekonomik endeksin uzun vadeli eğilimlerini ve önde gelen ekonomik endeksi eşitlemek için bir eğilim düzeltmesinden sonra, elde edilen endeks baz yılda 100'e eşitlenir (Örneğin 2010 = 100) (Eurostat, 2017, s.230).

Bileşik indeksler oluşturmak için uygulanacak “Birleşik Tutarlı Endeks Hesaplama Metodolojisi” ana hatları aşağıdaki gibidir (Eurostat, 2017, s.236).

1. İlk olarak, her bir bireysel gösterge için, dönemden döneme simetrik yüzde değişimler hesaplanır, X_{it} , burada $i = 1; \dots; n$.

Bileşik endeksin her bir bileşenindeki dönemlik değişim, simetrik yüzde değişim formülü kullanılarak hesaplanır. Ancak, yüzde değişiklikleri veya günlük farklılıkları kullanmak, elde edilen dizinde çok az fark yaratır.

Bileşen yüzde değişim biçiminde değilse, geleneksel yüzde değişim formülüne simetrik bir alternatif kullanılır:

$$rt = 200 * \frac{(X_t - X_{t-1})}{(X_t + X_{t-1})}$$

X bileşeni yüzde değişim biçiminde veya bir faiz oranındaysa, basit aritmetik farklar hesaplanır: $rt = X_t X_{t-1}$

X bileşeni bir yayılma endeksi veya bir faiz oranı farkı ise, bileşendeki dönemlik değişim olarak dönemlik düzey kullanılır, $rt = X_t$. (Difüzyon indeksleri ilk önce örnek ortalamalarının çıkarılması ve standart sapmalarına bölünmesiyle normalleştirilir).

Bir bileşen dögüsel değilse, bileşik endekse katkıda bulunmadan önce onu tersine çevirmek için dönemden döneme değişimi (-1) ile çarpılır.

2. İkinci olarak, her x_{it_spc} için bir değişkenlik (oynaklık) ölçüsü, v_i , standart sapmasının tersi olarak hesaplanır. Daha sonra bu simetrik yüzde değişimler standart sapmalara göre ağırlıklandırılarak her bir değişken için standart değerler elde edilir.

Her bir seriyi bileşenin standardizasyon faktörü, (w_i) ile çarparak dönemden döneme değişiklikler ayarlanır. Standardizasyon faktörleri, birinci adımda hesaplanan dönemden döneme değişikliklerin ters standart sapmalarından hesaplanır. Bileşenler

için ters standart sapmalar, toplamı bir olacak şekilde normalleştirilir. Bu adımın sonuçları, $c_{i,t} = w_i * r_{i,t}$ bileşenlerinin her birinin dönemlik katkılarıdır.

3. Üçüncüsü, her x_{it_spc} , bileşenlerin volatilitelerini eşitlemek için ayarlanır. Her bir seriyi bileşenin standardizasyon faktörü (w) ile çarparak dönemden döneme değişiklikleri ayarlanır. Standardizasyon faktörleri, birinci adımda hesaplanan dönemden döneme değişikliklerin ters standart sapmalarından hesaplanır. Bileşenler için ters standart sapmalar, toplamı bir olacak şekilde normalleştirilir. Bu adımın sonuçları, her bir $c(t) = w * r(t)$ bileşeninin dönemlik katkılarıdır.

4. Dördüncüsü, Standartlaştırılmış bileşenler, eşit ağırlıklarla toplanır. Büyüme oranını elde etmek için her ay için standartlaştırılmış bileşenler arasında ayarlanmış dönemden döneme değişiklikler eşit ağırlıklarla toplanır. Bu adım, düzeltilmiş katkıların toplamı ile sonuçlanır, $s_t = \sum_{i=1}^n c_{i,t}$, or $s_t = \text{sum}(1 \text{ to } n)c(t)$ burada n bileşenlerin sayısıdır.

Tesadüf endeksleri aşağıdaki adım takip edilerek hesaplanır. Öncü ve gecikmeli endeksler, uzun vadeli eğilimlerini çakışan endeksinkiyle eşitlemek için bu noktada bir ek adım içerir. Bu eğilim düzeltmesi için, önceki adımdaki düzeltilmiş katkıların toplamının örnek ortalaması, seriden çıkarılır, s_t ve çakışan endeksten karşılık gelen ortalama büyüme oranı eklenir. Böylece, s_t şimdi eğilime göre düzeltilmiş katkı toplamı olur.

5. Beşinci olarak, seviyelerdeki bileşik gösterge aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Bu adımda listelenen simetrik yüzde değişim formülünü kullanarak endeksin ön seviyeleri hesaplanır.

Endeks, yılın ilk ayı için 100'lük bir başlangıç değerinden başlayarak öz yinelemeli olarak hesaplanır.

örnek dönem (yani Ocak 1987). İlk ayın değeri $I(1) = 100$ 'dür. İkinci ayın değeri

$$I_2 = I_1 * \frac{(200+S_2)}{(200-S_2)} = 100 * \frac{(200+S_2)}{(200-S_2)}$$

ya da

$$I(2) = I(1) * \frac{(200+S(2))}{(200-S(2))}$$

ve bu formül verilerin mevcut olduğu her ay için dizin düzeylerini hesaplamak için özyinelemeli olarak kullanılır.

6. Endeks baz yılda ortalama 100 olacak şekilde yeniden temellendirilir (Örneğin; 2010). Endeksin geçmişi çarpılır 100'e bölünür ve baz yılın on iki aylık ortalamasına bölünür (Örneğin, 2010).

3.3.3. Türkiye gayrimenkul piyasası etkinlik endeksi (TGPEE) hesaplanması, benchmarkingi ve ileriye tahminde kullanılması

Tablo 31. TGPEE Hesaplanması İçin Veri Seti (2010-2020)

Yıl	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı	Uluslararası Tapu Mevzuatla Uyumu	Ve Kadastronun Verimliliği	Hizmet Verimliliği	Gayrimenkul Piyasaları	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	Gayrimenkul Değerleme	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi
2010	0,444	429.755	100	100	68,51	61,66	17.245.567	1.012	66.111	1.528	
2011	0,447	556.769	101,1269	111,28	77,01	75	12.771.190	1.259	53.245	1.295	
2012	0,457	556.331	91,15494	97,32	81,15	87	16.481.452	1.476	58.142	1.731	
2013	0,457	726.339	92,58522	102,16	85,32	111	22.571.386	1.654	52.767	1.788	
2014	0,46	777.596	92,7336	99,09	94,44	126	33.521.593	2.128	33.117	2.319	
2015	0,46	732.948	95,32232	103,01	100	144	27.658.713	3.318	43.281	3.695	
2016	0,43	754.174	86,36971	92,26	112	165	33.970.443	4.402	74.440	2.865	
2017	0,42	833.517	91,48782	99,24	129	193	46.824.744	5.262	58.165	4.060	
2018	0,42	894.211	65,18585	63,66	163	190	65.166.892	7.745	24.014	5.382	
2019	0,42	740.232	80,51208	89,35	191	201	100.694.994	9.174	10.882	3.447	
2020	0,43	1.247.290	88,80881	96,71	215	278	114.798.402	9.100	13.550	3.217	

Endeksi hazırlama çalışmaları R programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Endeksi oluşturma sırasında R, istatistik ve veri biliminde kullanılan en popüler programlama dillerinden biridir. Uzun yıllardan beri geliştirilmekte olduğu için bolca test edilmiş ve güvenilirliği kanıtlanmış bir özgür yazılımdır.

R programlama dili farklı amaçlar için geliştirilen çok sayıda yazılımı ve uygulamayı içinde barındıran bir yazılım dilidir. Bu çerçevede, istatistik, meta analiz,

veri madenciliği, yapay zekâ gibi uygulamalara yönelik olarak geliştirilmiş ve kullanılmakta olan çok sayıda yazılımı (SPSS, SAS, CMA, WEKA, MATLAB vb.) kendi içinde barındırmaktadır. R programlama dili, web tabanlı büyük veri ve veri yönetimi süreçlerinde de kullanılmaktadır. R, son yıllarda popülerite anlamında diğer istatistiksel yazılımlara göre çok büyük bir yol almıştır. Bu popülerite göz önünde bulundurularak, R'in yeni ve gelişmekte olan bir dil olduğunu söyleyebiliriz.

R programlama dili, 1992 yılında Robert Gentleman ve Ross Ihaka tarafından yürütülen bir araştırma projesi kapsamında geliştirilmiş ve 1995 yılından bu tarafa açık kaynak kodlu bir yazılım olarak piyasada yer almaya başlamıştır. R programlama dili S programlama diline rakip olarak çıkmıştır. Yazılımın popülerliğinin aniden ve çok hızlı bir şekilde artması, veri biliminin bir kariyer alanı ve çalışma alanı olarak ortaya çıkması ile paralel olmuştur. Ancak, veri biliminin geçmişi uzun yıllara dayanmaktadır. Doğrusal cebir, istatistik, yöneylem araştırması, yapay zekâ ve makine öğrenimi, modern veri bilimcilerin kullandığı araçlara katkı sağlamaktadır. R istatistiksel yazılım geliştirme ortamı, bu araçları kullanarak gerçekleştirilenlerin neredeyse tamamını tek bir ara yüzle gerçekleştirebilme yeteneğine sahiptir (Eser vd., 2019: 1-5).

Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi oluşturulurken yapılan analizin aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Verilerde ölçme birliği sağlanması için her bir değişken basit endeks oluşturma yöntemi kullanılarak ve $X_{2020} = 100$ alınarak endekse dönüştürüldü.

2. Endekse dahil değişkenlerinin birleşik endeks üzerindeki ağırlıklarının yönünü belirlemek üzere faktör analizi uygulanmıştır. Bu aşamada boyut2, boyut6, boyut7, boyut8 ve boyut10 değişkenlerinin yük değerleri negatif bulgular olduğu için öncelikle doğrusal dönüşümle

$$Y_i = \text{Max}(X) + 100 - X_i$$

pozitif etkili dönüşüm yapılmış daha sonra tekrar endeks değerine dönüştürülmüştür.

3. Oluşturulan veri seti üzerinden birleşik endeks elde etme algoritması uygulanmıştır.

Tablo 32. Endekse Dahil Edilen Değişkenlerin Dönüştürülmüş Faktör Yükleri

Endeks	Faktör Yükleri Boyut İle İlgili İstatistik Ve Test Bilgileri		
Değişkenleri	Faktör Yükleri	Boyut İle İlgili İstatistik	Test Bilgileri
boyut01	,728		
boyut02	,72,6		
boyut03	,909		
boyut04	,836		
boyut05	,499		
boyut06	,862		
boyut07	,778	Özdeğer	5,921
boyut08	,903	Açıklanan varyans (%)	59,215
boyut09	,320	KMO	,375
boyut10	,909	Bartlett's Test	118,148 (p=0,000)

Faktör yük değeri, maddelerin faktörlerle olan ilişkisini açıklayan bir katsayıdır. Maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerlerinin yüksek olması beklenir. Bir faktör ile yüksek düzeyde ilişki veren maddelerin oluşturduğu bir küme varsa bu bulgu, o maddelerin birlikte bir kavramı (yapıyı, faktörü) ölçtüğü manasına gelir. İşaretine bakılmaksızın 0,60 ve üstü yük değeri yüksek; 0,30-0,59 arası yük değeri orta seviyede büyüklükler olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2002, s.473). Çalışmadaki boyutlardan yük değeri olarak boyut02, boyut05 ve boyut09'un dışındaki diğer boyutlarda faktör yük değerlerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Özdeğer, her bir faktörün faktör yüklerinin kareleri toplamı, her bir faktör tarafından açıklanan varyansın oranının hesaplanmasında ve önemli faktör sayısına karar vermede kullanılan bir katsayıdır. Özdeğer yükseldikçe, faktörün açıkladığı varyans da yükselir (Tatlıdil, 1992, s.33).

Açıklanan varyansın toplam varyans üzerinden %50'yi geçiyor olması faktör analizinin önemli bir kriteridir. Çünkü oluşturulan faktör yapısı toplam değişken varyansının yarısından azını açıklıyor ise temsil yeteneğinden söz etmek yanlış olur. Açıklanan varyans 1'in üzeri, yani anlamlı öz değerlerin toplamının, toplam ifade sayısına bölünüp yüzdesinin alınması ile elde edilir (Yaşlıoğlu, 2017: 77). Çalışmada açıklanan varyans yüzdesi Tablo 30'da görüldüğü üzere %59,215 çıkmıştır, bu sebeple

boyutlarda kullanılan değişkenlerin hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası etkinlik endeksini temsil etme kabiliyetleri bulunmaktadır.

Tablo 33. Endeks Kapsamındaki Değişkenlerin Toplam Varyans Açıklaması

Bileşen (Değişken)	Özdeğerler			Yük Karelerinin Farkları Toplamı		
	Toplam	Varyans %'si	Kümülatif %	Toplam	Varyans %'si	Kümülatif %
1	5,921	59,215	59,215	5,921	59,215	59,215
2	1,333	13,334	72,549			
3	1,186	11,861	84,409			
4	,963	9,625	94,035			
5	,308	3,082	97,116			
6	,146	1,458	98,575			
7	,102	1,025	99,600			
8	,037	,366	99,966			
9	,003	,033	99,999			
10	,000	,001	100,000			

Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşen (Faktör) Analizi.

KMO testi değişkenler arasındaki korelasyonları ve faktör analizinin uygunluğunu ölçen testtir. KMO testinin değerinin 0 ile 1 aralığında olması gerekir. KMO değeri, herhangi bir değişkenin diğer değişkenler tarafından hatasız tahmin edilmesi halinde 1'e eşit olur. 0,8 üstü değerler mükemmel sayılabilir (Hair vd., 2010: 95-104). Çalışmadaki değişkenlerin KMO değeri 0,375 hesaplanmış olup, orta düzeyde bir değerdir (Tablo 3.20).

Tablo 34. KMO and Bartlett's Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü.		,375
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık. Ki-Kare	124,056
	df	45
	Sig.	,000

Yayınlanan verilerin endeks girdilerine dönüştürülmesi, ilgili değişkenin pozitif veya negatif etkili olması durumuna göre iki farklı şekilde gerçekleşmiştir.

1. Endeks üzerinde pozitif etkisi olan değişkenler doğrudan 2010 başlangıç yılına göre basit endekse dönüştürülmüştür.

2. Endeks üzerinde negatif etkiye sahip olan değişkenlerde ise önce değişken basit endekse dönüştürülür. Daha sonra $Y_i = \text{Max}(X) + 100 - X_i$ dönüşümü uygulanarak değişken pozitif etkili olacak şekilde dönüştürülür. Son adımda Y_i değişkeni 2010 başlangıç yılına göre yeniden basit endekse dönüştürülür.

2. endeks değişkenlerinin birleşik endeks üzerindeki ağırlıklarının yönü belirlenmek için faktör analizi uygulanmıştır. Bu aşamada boyut2, boyut6, boyut7, boyut 8 ve boyut10 değişkenlerinin yük değerleri negatif olduğu için önce doğrusal dönüşümle “ $Y_i = \text{Max}(X) + 100 - X_i$ ” pozitif etkili olacak şekilde dönüştürülmüştür. Son adımda Y_i değişkeni 2010 başlangıç yılına göre yeniden basit endekse dönüştürülmüştür.

3. Oluşturulan veri seti üzerinden 3.3.2.’de bahsedilen birleşik endeks elde etme algoritması uygulanmıştır.

Tablo 3.21’e bakıldığında bileşik endekse en fazla etkisi olan değişkenin birinci sırada “sürdürülebilir finansman boyutu” (%26,7) olduğu görülmektedir. Buna göre konut kredisi faiz oranlarının gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin belirleyen en önemli değişken olduğunu göstermektedir. Konut kredisi faiz oranları konut talebini etkileyen en önemli değişkenlerden biri olmakla birlikte konut arzı tarafında da konut fiyatlarını etkileyen önemli bir değişkendir.

Tablo 35. Değişkenlerin Endeks Üzerindeki Ağırlıkları

Boyut	Boyutun Adı	Ağırlık Katsayısı %	Sırası
Boyut 1	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı	1,30%	10
	Uluslararası Mevzuatla Uyumlu		
Boyut 2	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	5,60%	7
Boyut 3	Hizmet Verimliliği	5,50%	8
Boyut 4	Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi	7,30%	6
	İçin Koşullar		
Boyut 5	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	1,80%	9
Boyut 6	Sürdürebilir Finansman	26,70%	1
Boyut 7	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	16,60%	2
Boyut 8	Gayrimenkul Değerleme	13,80%	3
Boyut 9	Toplu Konut Uygulamaları	8,90%	5
Boyut 10	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin	12,60%	4
	Desteklenmesi		
Toplam		100%	

Bileşik etkinlik endeksini ikinci sırada etkileyen değişken ise “Şeffaflık ve İleri Finansman Boyutu” (%16,6) olmuştur. Bu boyutu temsil eden gayrimenkule dayalı

ihraç edilen yapılandırılmış finansal ürünlerin ihraç tutarı arttıkça gayrimenkul piyasalarının da etkinliğinin arttığı görülmektedir.

Yukarıda verilen tabloya göre herhangi bir t yılına ilişkin gayrimenkul etkinlik endeksi değeri ilgili yılın verileri basit endeks değerine dönüştürülüp ağırlık katsayılarıyla çarpılarak elde edilebilir.

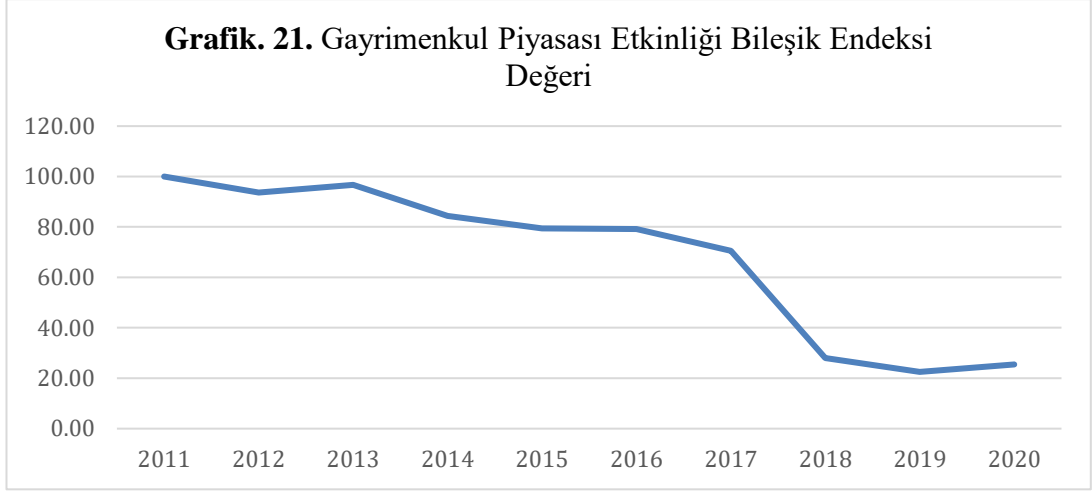
Bileşik etkinlik endeksini üçüncü sırada etkileyen değişken ise “Gayrimenkul Değerleme Boyutu” (%13,8) olmuştur. Özellikle konutların kredilendirilmesine esas alınan gayrimenkul değerlerinin tespiti işi olan değerlendirme piyasada fiyatların istikrarlı bir şekilde oluşmasını sağlayarak gayrimenkul piyasalarının etkinliğini artırmaktadır. Gerek değerlendirme uzmanı gerekse değerlendirme raporu sayısındaki artma ile birlikte gayrimenkul değerlendirme piyasasında da değerlemenin kalitesinin artması beklenmektedir. Artan değerlendirme kalitesi gayrimenkul piyasalarının etkinlik düzeyini yükseltmektedir.

Bileşik endeksi dördüncü sırada etkileyen boyut “Mesleki Eğitimin ve Gelişimin Desteklenmesi” boyutu (%12,6), beşinci sırada etkileyen boyut ise “Toplu Konut Uygulamaları” (%8,9) olmuştur.

Bileşik etkinlik endeksini 6. Sırada etkileyen boyut “Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar” boyutu (%7,30) olmuştur. Bu boyutu takiben “Tapu ve Kadastro verimliliği” Boyutu (%5,6), “Hizmet Verimliliği” boyutu (%5,5), “İyi Hükümet ve İyi Yönetişim” boyutu (%1,8) ve “Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu” boyutu (%1,3) gelmektedir.

Tablo 36. Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi Değerleri

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
100,00	93,62	96,71	84,38	79,37	79,19	70,59	28,04	22,51	25,41



Tablo 37. Simetrik Yüzde Değişim Matrisi

Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	Ve Hizmet Verimliliği	Gayrimenkul Piyasalarının İyi Geliştirilmesi İçin Koşullar	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürülebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Gayrimenkul Değerleme Ürünleri	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi		
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten İnşaat Sektörü Güven Endeksi	Gayrimenkul kule dayalı dava görülme performansı (%30)	Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten İnşaat Sektörü Güven Endeksi	Gayrimenkul kule dayalı İnşaat Faaliyetleri Endeksi	WGI	Konut Kredisi Faiz Oranları	Gayrimenkul kule dayalı Finansal Araç İhracı	Değerleme Uzmanı Sayısı	Sosyal Konut Üretimi	GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı	
2010										
2011	0,7881	-13,1998	1,144046	10,81496	2,808249	-5,39141	3,810646	-2,62478	-35,2652	4,317154
2012	1,37477	-1,01345	-10,7726	-13,9964	-0,64398	-7,29175	-3,29749	-2,35542	-11,7476	-8,46508
2013	2,040719	-27,621	1,511063	4,809938	-2,54783	23,90903	-5,85584	-2,00297	-6,70781	-1,17367
2014	0,9583	-12,8456	0,106383	-3,0381	4,101364	-21,7117	-10,7933	-5,88469	-30,0733	-13,6047
2015	0,049588	8,664727	2,86186	4,014954	-11,6626	-4,85733	5,791669	-16,6613	6,317754	-37,9056
2016	-9,7148	-7,99577	-10,0056	-11,2272	-0,15772	-9,97489	-6,88704	-10,2912	44,07287	24,0749
2017	-3,74062	-13,2559	6,509253	8,569675	4,966699	17,47053	-16,9028	-30,6285	-28,5505	-54,5893
2018	1,173146	-11,5356	-36,1016	-46,5068	-1,35895	-200,075	-37,3467	-103,942	3,385968	-52,9738
2019	-0,18353	19,79838	18,07442	27,61475	3,449156	22,04536	-146,222	-86,7392	-29,4793	54,07937
2020	-2,29072	17,93304	9,284116	7,387333	-3,27025	77,35418	-27,4945	-48,0926	-3,64863	7,731088

Tablo 38. Türkiye Gayrimenkul Piyasası Endeksi Toplulaştırması

	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 4	Boyut 5	Boyut 6	Boyut 7	Boyut 8	Boyut 9	Boyut 10			Endeks	
Standart														
Sapma	3,551409	15,26025	14,74333	19,7976	4,886474	72,1693	44,79855	37,19515	23,99419	34,0708	270,4671			
Ağırlık														
Katsayısı	0,013131	0,056422	0,054511	0,073198	0,018067	0,266832	0,165634	0,137522	0,088714	0,12597	0,013131			
	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 4	Boyut 5	Boyut 6	Boyut 7	Boyut 8	Boyut 9	Boyut 10	mt	it	Değeri	
2010														
2011	0,010348	-0,74476	0,062363	0,791631	0,050736	-1,4386	0,631173	-0,36097	-3,12851	0,543833	-3,58275	0,964803	0,964803	100
2012	0,018052	-0,05718	-0,58722	-1,02451	-0,01163	-1,94567	-0,54618	-0,32392	-1,04218	-1,06635	-6,58678	0,936232	0,90328	93,62
2013	0,026796	-1,55843	0,082369	0,352077	-0,04603	6,379698	-0,96993	-0,27545	-0,59508	-0,14785	3,248181	1,033018	0,933104	96,71
2014	0,012583	-0,72477	0,005799	-0,22238	0,074099	-5,79337	-1,78773	-0,80927	-2,66792	-1,71378	-13,6267	0,872425	0,814063	84,37
2015	0,000651	0,48888	0,156002	0,293886	-0,21071	-1,29609	0,959297	-2,29129	0,560473	-4,77497	-6,11388	0,940675	0,765769	79,37
2016	-0,12756	-0,45114	-0,54541	-0,8218	-0,00285	-2,66162	-1,14073	-1,41527	3,909877	3,032721	-0,22378	0,997765	0,764057	79,19
2017	-0,04912	-0,74792	0,354824	0,627282	0,089732	4,661698	-2,79968	-4,21209	-2,53282	-6,87663	-11,4847	0,89139	0,681072	70,59
2018	0,015404	-0,65086	-1,96792	-3,40419	-0,02455	-53,3865	-6,18588	-14,2943	0,300382	-6,67312	-86,2715	0,397275	0,270573	28,04
2019	-0,00241	1,117061	0,985248	2,02134	0,062315	5,882409	-24,2193	-11,9285	-2,61522	6,812391	-21,8847	0,802738	0,217199	22,51
2020	-0,03008	1,011815	0,506083	0,540737	-0,05908	20,64058	-4,55403	-6,61379	-0,32368	0,973887	12,09243	1,128706	0,245154	25,40

Üretilen endeksin karşılaştırma testine tabi tutulması için gerekli korelasyon analizi çalışması SPSS 26 ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 39. Karşılaştırma İçin Kullanılacak Veriler

	Kişi Başına GSYH (USD)	Gayrisafi Yurtiçi Ha Sıla (USD)	GSYH'ta Büyüme	İnşaat Faaliyet Endeksi
2010	10.742,8	776.992.599,94	8,4	100
2011	11.420,6	838.762.755,16	11,2	111,28
2012	11.795,6	880.556.375,77	4,8	97,32
2013	12.614,8	957.783.020,85	8,5	102,16
2014	12.158,0	938.952.628,60	4,9	99,09
2015	11.006,3	864.316.670,33	6,1	103,01
2016	10.894,6	869.692.960,36	3,3	92,26
2017	10.589,7	858.996.263,09	7,5	99,24
2018	9.453,2	778.377.023,56	3,0	63,66
2019	9.126,6	761.428.183,36	0,9	89,35
2020	8.538,2	720.101.212,39	1,8	96,71
Kaynak	https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GD.P.CAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PC.AP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PC.AP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://biruni.tuik.gov.tr/meas/da/?kn=126&locale=tr

Son aşamada oluşturulan gayrimenkul piyasası etkinlik endeksinin halen uygulanan bir endeksle korelasyonu test edilecektir. Burada üretilen tek endeksin tahmin yeteneğini karşılaştırmak için, bir kıyaslama olarak bu işlem yapılacaktır. Üretilen TGPE Endeksinin düzgün çalışıp çalışmadığını test etmek üzere benzer değişkenlerle korelasyonu araştırılarak aşağıdaki şekilde karşılaştırma yapılmıştır. Bu amaçla oluşturulan endeksin kişi başına milli gelir, GSYİH, GSYH'taki büyüme ve inşaat faaliyetleri endeksi ile karşılaştırması yapılmıştır.

Tablo 40. Üretilen Endeksin Karşılaştırma Testine Tabi Tutulması

	GDP Per Capita Curren USD	GDP Dolar	GDP Growth (Annual %)	İnşaat Faaliyet Endeksi	
	Kişi Başına GSYH (USD)*	Gayrisafi Yurtiçi Ha Sıla (USD)*	GSYH'ta Büyüme	İnşaat Faaliyet Endeksi	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2010	4,0311	8,8904	8,4000	100,0000	
2011	4,0577	8,9236	11,2000	111,2800	100
2012	4,0717	8,9448	4,8000	97,3200	93,62
2013	4,1009	8,9813	8,5000	102,1600	96,71
2014	4,0849	8,9726	4,9000	99,0900	84,37
2015	4,0416	8,9367	6,1000	103,0100	79,37
2016	4,0372	8,9394	3,3000	92,2600	79,19
2017	4,0249	8,9340	7,5000	99,2400	70,59
2018	3,9756	8,8912	3,0000	63,6600	28,04
2019	3,9603	8,8816	0,9000	89,3500	22,51
2020	3,9314	8,8574	1,8000	96,7100	25,40

*: Verilerin logaritması kullanılmıştır.

Tablo 41. Üretilen Endeksle Karşılaştırma Kriterleri Arasındaki Korelasyonlar

		Gayrimenkul Etkinlik Endeksi
BİST Gayrimenkul Yatırım ortaklığı Endeksi	Pearson Correlation	-0,421
	Sig. (2-tailed)	0,225
Kişi Başına GSYH (USD)	Pearson Correlation	,943**
	Sig. (2-tailed)	0,000
Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (USD)*	Pearson Correlation	,864**
	Sig. (2-tailed)	0,001
GSYH'ta Büyüme (%)	Pearson Correlation	,786**
	Sig. (2-tailed)	0,007
İnşaat Faaliyet Endeksi	Pearson Correlation	,673*
	Sig. (2-tailed)	0,033
N		10

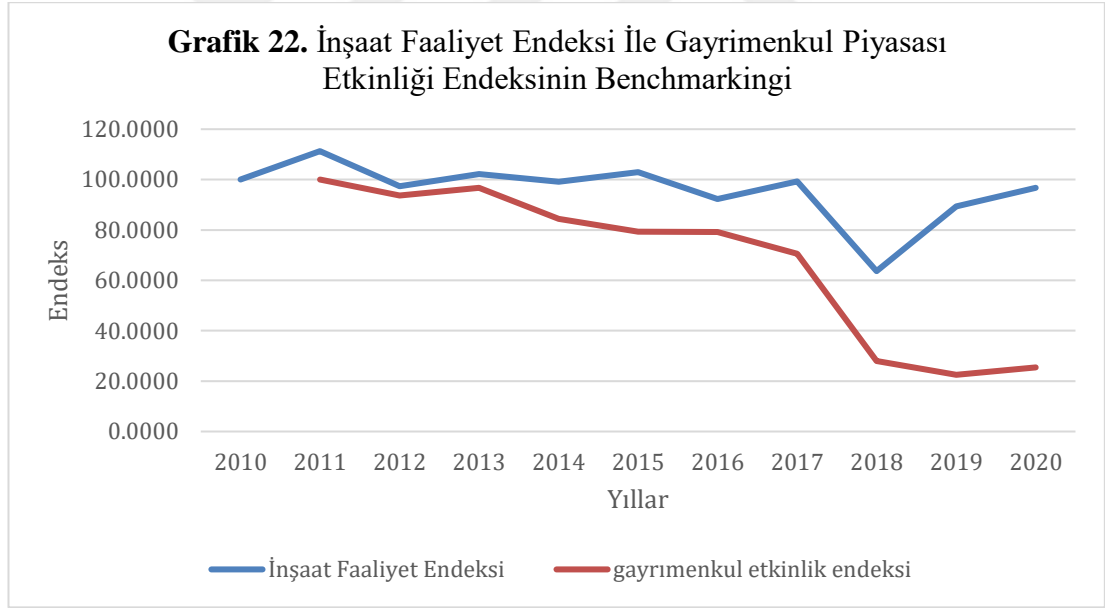
** Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* Korelasyon 0,05 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

Korelasyon katsayılarına bakıldığında hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin en yüksek korelasyonu GSYİH ile olmuştur, İkinci sırada kişi başına milli gelir ile korelasyonu yüksek çıkmıştır. Buna göre milli gelir ve kişi başına milli gelir düştükçe hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Endeksi de düşmektedir.

Tablo 42. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin İnşaat Faaliyet Endeksi ile karşılaştırılması

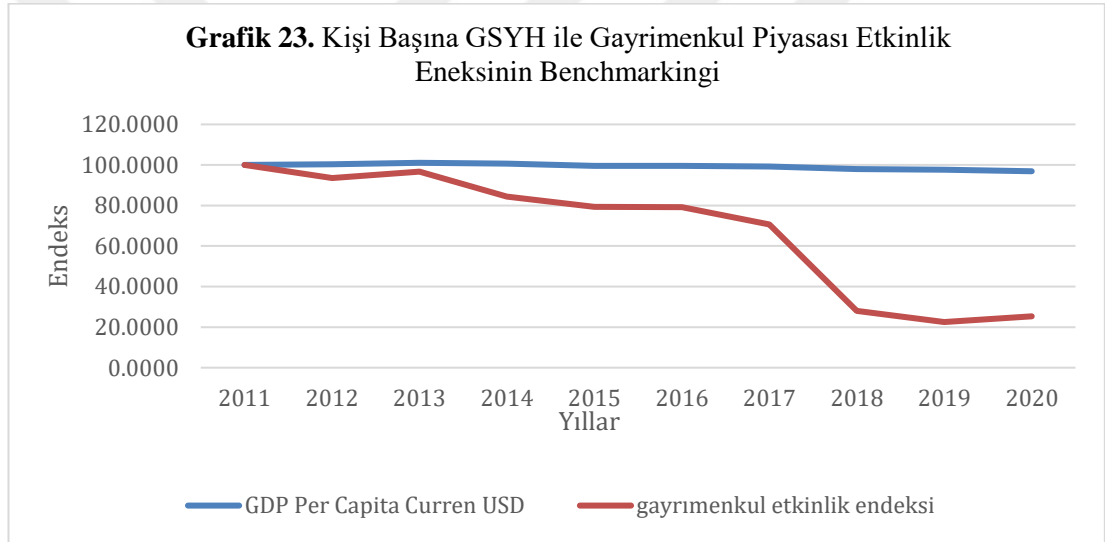
	İnşaat Faaliyet Endeksi	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2010	100,00	
2011	111,28	100
2012	97,32	93,62
2013	102,16	96,71
2014	99,09	84,37
2015	103,01	79,37
2016	92,26	79,19
2017	99,24	70,59
2018	63,66	28,04
2019	89,35	22,51
2020	96,71	25,40



İnşaat faaliyet endeksi ile hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi karşılaştırıldığında iki endeksin 2018 yılına kadar benzer eğimle seyrederken 2018 yılından sonra Türkiye Gayrimenkul Piyasası etkinlik endeksi aşağı doğru kırılmıştır.

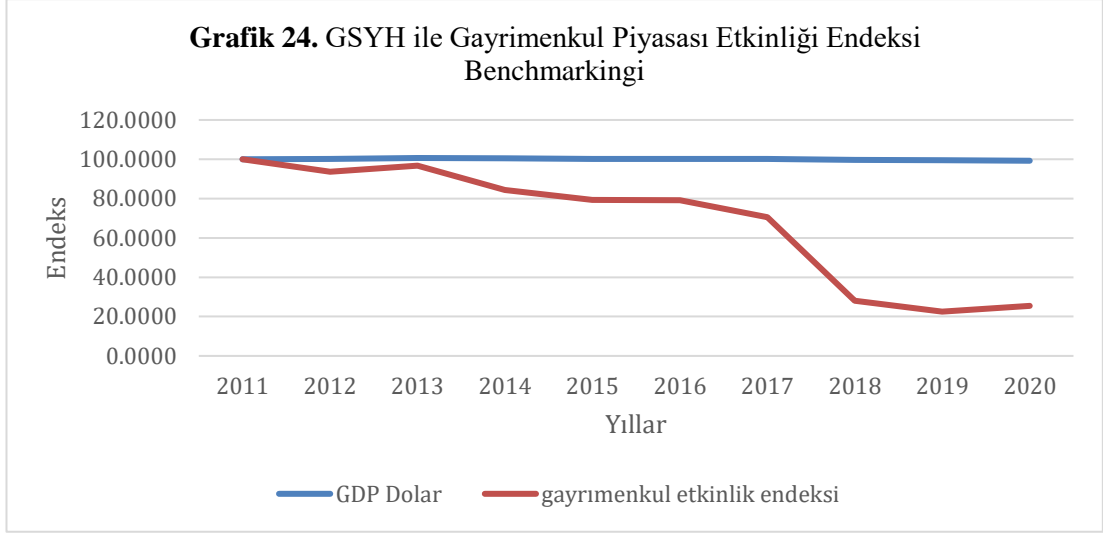
Tablo 43. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin Kişi Başına GSYH ile karşılaştırılması

	Kişi Başına GSYH	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2011	100,00	100
2012	100,34	93,62
2013	101,06	96,71
2014	100,66	84,37
2015	99,60	79,37
2016	99,49	79,19
2017	99,19	70,59
2018	97,97	28,04
2019	97,60	22,51
2020	96,88	25,40



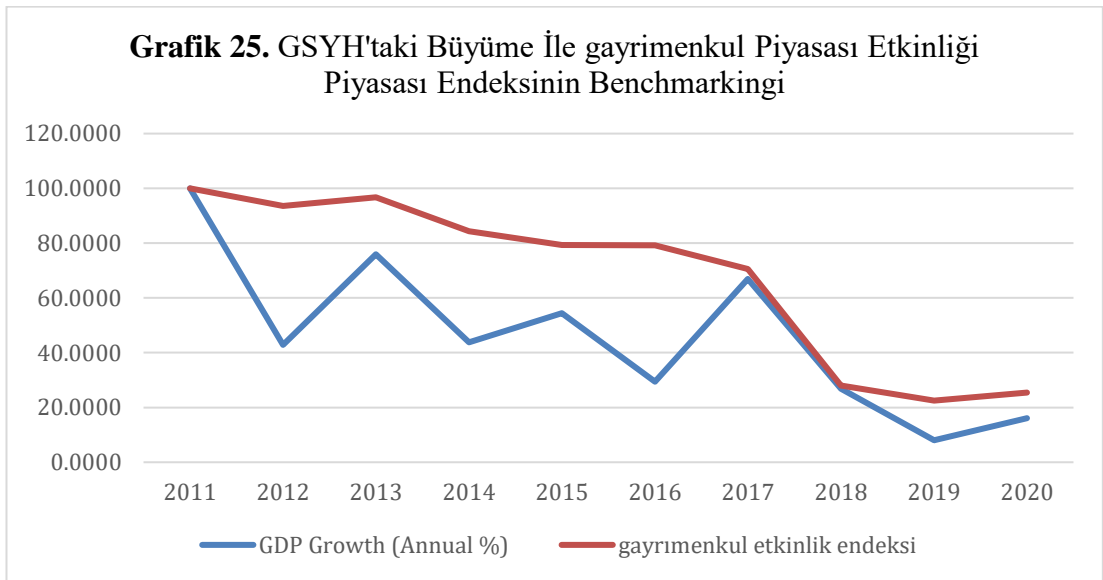
Tablo 44. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin GSYH ile karşılaştırılması

	GSYH	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2011	100,00	100
2012	100,23	93,62
2013	100,64	96,71
2014	100,54	84,37
2015	100,14	79,37
2016	100,17	79,19
2017	100,11	70,59
2018	99,63	28,04
2019	99,52	22,51
2020	99,25	25,40



Tablo 45. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin GSYH'taki Büyüme ile Karşılaştırılması

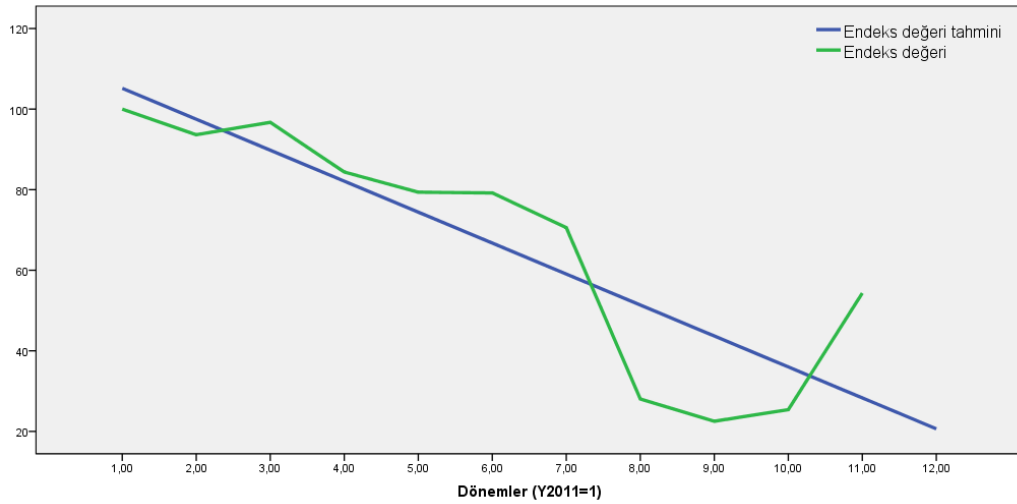
	GSYH'taki Büyüme (%)	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2011	100,00	100
2012	42,85	93,62
2013	75,89	96,71
2014	43,75	84,37
2015	54,46	79,37
2016	29,46	79,19
2017	66,96	70,59
2018	26,78	28,04
2019	8,03	22,51
2020	16,07	25,40



Tasarlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Bileşik Endeksi'nin 2021 yılı ve sonraki için endeks değerinin hesaplanması ise şu şekilde test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda her bir parametrenin endeks üzerindeki etkisi Tablo 42'de verilmiştir. Bu ağırlık değerleri kullanılarak 2021 ve sonrası dönemler için endeks değeri hesaplanır. Özel olarak 2021 verisi yayımlandığı için değerler kullanılarak endeks değeri 54,33 olarak hesaplanır.

Ayrıca bir dönem sonrasının tahmin değeri de trend analizi yardımıyla hesaplanır. 2011 – 2021 endeks değerleri üzerinden trend analizi kullanılarak 2022 endeks değerinin tahmini 20,64 olarak hesaplanır. 2021 yılı hesabın da yukarı yönlü hareketin hesaplanmasına rağmen endekste genel azalma eğilimi 2022 yılı endeks değerinin düşük tahmin edilmesine neden olmuştur.

Grafik 26. 2020 ve 2021 Yılı Endeks Değerinin Tahmin Edilmesi



Analiz sonucuna göre her bir parametrenin endeks üzerindeki ağırlığı kullanılarak 2012 yılı için endeksin hesaplanan değeri 93,62'dir. Endeks parametreleri incelendiğinde 2012 yılında boyut 2, 6, 8 ve 9 parametrelerinde düşme olduğu görülmektedir. Özellikle boyut 6'nın (faiz ağırlık: %27) endeks üzerindeki belirgin etkisi göz önüne alındığında, endekste 100-93,62=6,38 düşmenin bu değişkenlerden kaynaklandığı açıkça görülmektedir.

3.4. Bulguların Tartışılması

a) Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen "Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) ve Gayrimenkule Dayalı Görülen Dava Performansı

(%30)” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak şekilde 0,728 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden ”Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) ve Gayrimenkule Dayalı Görülen Dava Performansı (%30)” değişkeninin endekse etki değeri %1,3 çıkmıştır. Bu etki oranı ile hukuk mevzuatın etkinliği ve uluslararası mevzuata uyumu on değişken arasından onuncu sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

Gayrimenkul mevzuatının gayrimenkul piyasası ve gayrimenkullerin değeri üzerinde etkisi vardır. Gayrimenkul mevzuatı ve özellikle arazi kullanımına ilişkin kısıtlamalar, konut maliyetlerini ve her türlü yapılaşma maliyetlerini yükseltmekte, konutların ve iş merkezlerinin gayrimenkul değerlerini yükseltmektedir. Buna rağmen, kanunlarla konut fiyatları arasında kesin bir ilişki kurulamamaktadır. Bununla beraber, bazı çalışmalar kanunlarla konut fiyatları arasındaki ilişkiye işaret etmekte diğerleri ise tam aksini iddia edebilmektedir (Özkan, 2012, s. 10).

Kanunlara ve mevzuata uyum riskleri; merkezi düzenlemeler ve belediyelerin uygulamalarındaki değişiklikler ve öngörülemezlik, gayrimenkul yatırımlarını negatif yönlü olarak etkileyebilmekte, gayrimenkul piyasalarındaki etkinliği olumsuz etkileyebilmektedir (Akkum, 2008, s. 23).

b) Tapu Ve Kadastro nun Verimliliği

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,726 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü” değişkeninin endekse etki değeri %5,6 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “Tapu Ve Kadastro nun Verimliliği” on değişken arasından yedinci sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

Gerçekleştirilen inşaat projelerinin yapı kullanım izin belgelerinin (inşaat ruhsatı) sayıları ve yüzölçümleri, gayrimenkul piyasasının gelişmesi bakımından bir göstere niteliği taşımaktadır (Badurlar, 2008, s.223).

Tapu ve kadastro verileri, gayrimenkul geliştirme ve planlamasının analizi süreçlerindeki değerlendirmeler ve verilecek doğru kararlar için temel altyapıyı oluşturmaktadır. Temel ilkelerinden bir tanesi “toplum yararı” olan planlamanın, özellikle taşınmaz mülkiyeti sisteminin düzenlenmesinde toplum yararına kararlar alınabilmesi, bu sistemle ilgili sağlıklı verilerin kullanılmasıyla mümkün olabilir. Gayrimenkul planlama ve geliştirilmesinde tapu ve kadastro etkin değilse verilen plan kararları doğru olmayabilir, kararlar toplum yararına olmayabilir, planlar uygulanabilir olmayabilir, planlamayla amaçlanan sağlıklı parselasyonun amaçlarına ulaşamaz, alınan yanlış kararlar kamu düzeninin bozulmasına ve gayrimenkul piyasasında etkinliğin azalmasına neden olur (Köktürk ve Bakırtaş, 2009, s.4).

Mekânsal politikanın araçları olan tapu ve kadastro işlemlerinin amacı rasyonel arazi kullanımını sağlamak ve mekânsal çatışmaları önlemektir. Görevleri, uyumlu bir bütün oluşturan ve iyi düzenlenmiş ilişkiler içinde tüm olası koşul ve talepleri dikkate alan, yani işlevsel, sosyo-ekonomik, çevresel, kültürel ve kompozisyon estetik olan mekânsal düzenin sürdürülmesini desteklemektir. Bu, mümkün olan en az sayıda çatışmayla, mekânsal çevrede toplumun en iyi şekilde işlediği bir durumdur. Mekânsal düzenin korunmasını destekleyen mekânsal politikanın aracı, mekânsal gelişimin koşullarının ve yönlerinin incelenmesinin doğrudan aracı olduğu mekânsal planlamadır. Mekânsal planlanın etkinliği gayrimenkul piyasalarının etkinliğini de artıracaktır (Forys ve Putek–Szeląg, 2015, s.66)

c) Hizmet Verimliliği

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen dâhil edilen “İnşaat Sektörü Güven Endeksi” değişkeninin faktör analizi sonucunda faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,909 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “İnşaat Sektörü Güven Endeksi” değişkeninin endekse etki değeri %5,5 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “İnşaat Sektörü Güven Endeksi” on değişken arasından sekizinci sırada yer almıştır.

Gornostaeva vd. (2017) çalışmalarında gayrimenkul piyasasının gelişimi için hizmet kalitesinin rolünü incelemeyi amaçlamışlardır. Gayrimenkul piyasasının hizmet kalitesi yönetimi mekanizmasını geliştirmek için ekonomik ve matematiksel

modelleme yöntemini kullanmışlardır. Araştırmanın konusu, hizmet kalitesinin modern koşullarda gayrimenkul alanının gelişiminin bir vektörü olduğu gerçeğinden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda yazarlar, gayrimenkul sektörü şirketlerinin rekabet gücünün ve karlılığının büyümesini yalnızca en iyi hizmetin garanti ettiği ve gayrimenkul sektöründeki hizmet kalitesinin gayrimenkul piyasalarının etkinliğini etkilediği sonucuna varmıştır.

d) Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “İnşaat Faaliyetleri Endeksi” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,836 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “İnşaat Faaliyetleri Endeksi” değişkeninin endekse etki değeri % 7,3 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “İnşaat Faaliyetleri Endeksi” değişkeni on değişken arasından altıncı sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

Bir binanın inşası genellikle biyolojik olarak aktif bir alanın gelişimi ve ardından çevre üzerindeki bir yük ile ilişkilidir. Bu hem konut inşaatı hem de büyük altyapı projeleri için geçerlidir. Çevresel etkinin gücü, bina yaşam döngüsünün aşamasına bağlı olarak değişir. Modern bir bina, sürdürülebilir kalkınma gerekliliklerine uygun olarak tasarlanmalı, inşa edilmeli, kullanılmalı ve yıkılmalıdır. Binanın konumuna, yapılacağı malzemelere, verimlilik ve enerji değerlendirmesine çok dikkat edilir. Bina inşaat maliyetleri sadece uygulama aşaması için değil, aynı zamanda tüm yaşam döngüsü için de dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla gayrimenkul piyasalarının etkinliği gayrimenkul piyasalarının geliştirilmesi için gerekli tüm unsurların gelişmesine bağlıdır (Leśniak vd., 2021, s.1).

e) İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “Dünya Hükümet Endeksi WGI (World Government Indeks) değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,499 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Dünya Hükümet Endeksi” Değişkeninin endekse etki değeri % 1,8 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile

“Dünya Hükümet Endeksi” değişkeni on değişken arasından dokuzuncu sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

Gayrimenkul piyasalarında iyi yönetim, adaletin gerçekleştiği hissi uyandırarak, yolsuzluktan ve gücün kötüye kullanılmasından kaçınılarak; toplumun hükümete ve gayrimenkul piyasasına olan güvenini artırmakta; uygun maliyetli, verimli, adil ve sürdürülebilir planlama ve uygulamalar gerçekleştirme; yasal gerekliliklere uygunluk ve etik karar verme için bir ortam yaratılmasını sağlayarak gayrimenkul piyasasının etkinliğini de artırmaktadır (Kironde, 2015, s.2).

f) Sürdürülebilir Finansman

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “Konut Kredisi Faiz Oranları” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,862 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Konut Kredisi Faiz Oranları” değişkeninin endekse etki değeri % 26,70 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “Konut Kredisi Faiz Oranları” değişkeni on değişken arasından birinci sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

Gayrimenkule ilişkin faaliyetler, fon sağlayabilme ile fon maliyetlerinin bir fonksiyonu olarak ortaya çıkmaktadır. Bilhassa, barınma amacıyla gayrimenkul satın alanlar faiz oranlarındaki değişmelere karşı çok duyarlıdırlar (İçellioğlu, 2012, s. 47).

Abdelgalil (2005) gayrimenkul ve gayrimenkul finansmanı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmasında, gayrimenkul sektörleri ekonominin ana itici güçleri olarak kabul edildiğinden, mikro ekonomik ve makroekonomik seviyelerde bir birliğin var olduğu sonucuna varmıştır. Özel sektör, hükümet politikalarının ve düzenlemelerinin eksikliği nedeniyle konut arzında aşırılığa yol açan gayrimenkul geliştirme ile uğraşmaktadır. Düzenlemelerin olmaması, özel firmaları gayrimenkul edinecekler için cömertçe kredi vermeye sevk ederek ipotek kurumları arasında rekabete yol açmakta konut kredisi faizleri düşmektedir. Tam rekabet arttıkça, temel fiyatlardaki artıştan sonra gayrimenkul fiyatlarında düşüşe dönüşen gayrimenkul sektörleri için yeterli finansman mevcudiyeti var olup, konut kredisi faizleri düştükçe gayrimenkul piyasasında etkinliğin arttığı görülmektedir.

Banka kredisi, gayrimenkul finansmanının birincil kaynağıdır; Emlak fiyatları ile banka kredisi arasında yakın ilişkiler olması şaşırtıcı değildir. Bir yandan, emlak fiyatlarındaki keskin düşüşler, varlık kalitesinde ve bankacılık sektörünün karlılığında büyük ölçekli bir bozulmaya yol açabilir, özellikle de emlak veya emlakla ilgili kredi verme işleriyle derinden ilgilenen bankalar için. Ayrıca banka sermayesinin değerini de zayıflatarak bankaların kredi verme kapasitesini düşürürler. Öte yandan, bankaların kredi verme tutumunun emlak fiyatları üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Emlak alıcılarına ve müteahhitlere verilen banka kredisi, talep ve arz tarafı arasındaki dengeyi değiştirebilir ve emlak fiyatlarının dalgalanmasına neden olabilir (BIS Paper no: 21, 2005, s.16).

Konut talebini belirleyen en önemli değişkenlerden birisi de kredi koşulları ve kredi faiz oranlarıdır. Özellikle orta gelir grubuna yönelik esnek ödeme kolaylığı sağlayan krediler konut talebini önemli oranda etkilemektedir (Gelfand, 1966, s.464-467). Faiz oranı ise konut piyasasını tasarruf, yatırım, üretim ve milli gelir gibi makroekonomik değişkenler yoluyla etkiler. Yüksek faiz oranı hane halklarının tasarruflarını artırırken yatırım amaçlı konut talebini daraltır (Durkaya, 2002, s.29).

f) Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,778 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı” değişkeninin endekse etki değeri % 16,60 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı” değişkeni on değişken arasından ikinci sırada yer almıştır.

g) Gayrimenkul Değerleme

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsil etmek üzere endekse dâhil edilen “Değerleme Uzmanı Sayısı” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,903 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Değerleme Uzmanı Sayısı” değişkeninin endekse etki değeri % 13,80 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “Değerleme Uzmanı Sayısı”

değişkeni on değişken arasından üçüncü sırada yer almıştır. Aşağıda literatürden alınan bulgular çalışmadaki bu sonucu destekler niteliktedir.

h) Toplu Konut Uygulamaları

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “Sosyal Konut Üretimi (TOKİ + Kooperatif)” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,320 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Sosyal Konut Üretimi Sayısı” değişkenin endekse etki değeri % 8,9 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “Sosyal Konut Üretimi Sayısı” değişkeni on değişken arasından beşinci sırada yer almıştır.

Sosyal konut; kamusal fonların etkin olarak kullanıldığı; konut fiyatlarının ya da kiralarının saptanmasında kâr güdüsünün baskıcı olmadığı; miktarının, kalitesinin ve sunum biçiminin saptanmasında alınan politik kararların önemli etkisinin olduğu konut üretimini temsil etmektedir. Konut sektörüne devletin bu şekilde müdahale etmesinin gerekçelerinden biri gayrimenkul piyasasındaki piyasa başarısızlıkları ve esasen dışsallıklarla ilişkili olarak izah edilmektedir. Konut piyasalarıyla ilgili dışsallıklar esasen kişisel karar alıcının kişisel alanı dışına yaygınlaşan negatif ve pozitif etkileri değerlendirerek, konut arzının “kamusal” veya “sosyal” bir konu olarak görülmesini meşrulaştırmaya yöneliktirler (King, 1998:, ss.31-63).

Konut piyasasında dışsallıklar farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. İnteraktif olarak adlandırılabilen ilk dışsallık şekli, konut piyasasında emlak değerleri bakımından karşılıklı bağımlılığın olduğu durumlarla alakalıdır. Bir birey, kendi mülkünü iyileştirip bir manada yatırımının değerini artırırken eş zamanlı şekilde komşularının mülkünün değerlerinde de artışa sebep olur. Bu şekilde dışsallıklarla alakalı klasik argüman kapsamında yalnızca kendisine sağlanan faydaları dikkate alarak ve muhtemelen sosyal etkinlik miktarından daha az miktarda yatırımda bulunacaktır. fakat bu tür dışsallıkların yaygınlığına ilişkin ampirik kanıtlar zayıftır (Rosen, 1985, s. 378). Yine de devlet tarafından konut arz edilmesi bu tür dışsallıkların içselleştirilmesi için tutarlı bir yol olarak kabul edilmektedir. Bireylerin komşuluk ya da yerel yönetime yatırım yapma yönünde teşvikleri azdır. Bu bakımdan hem arazi hem semt yönetimi ve planlaması için bireyler dışında bir otoritenin varlığı gerekmektedir.

Konut piyasasında etkinliği azaltan bir diğer problem, konut sisteminde piyasa mekanizmasının, fiyat ayarlamalarını zamanında ve hızlı bir şekilde yapmakta başarısız oluşudur. Konut piyasanın sistemi fiyat ayarlamalarını miktar ayarlamalarından daha hızlı bir şekilde gerçekleştirmektedir. Bilhassa arzda oluşan azalış, talepte artışın yaşandığı dönemlerde (göç artışı gibi) piyasa, kaynakların etkin kullanımını etkileyecek biçimde dağılım açısından ters sonuçlar oluşturacaktır. Bu tür piyasa sapmaları iki biçimde ortaya çıkmaktadır. İlk olarak konut yatırımları genelde uzun vadeli olmalarından ötürü aşırı derecede düşük bir sermaye getirisi sağlarlar. Yatırımları yönlendiren beklentiler uzun vadeli olduğundan dolayı yatırımlar talep şoklarına anında cevap veremezler. İkinci olarak, mevcut konut stokunun kullanımının talep şoklarına uyarlanması talebin esnekliği de genellikle inelâstiktir. Bu nedenle hem uzun dönemli beklentileri teşvik etmek hem de konut şoklarında piyasa esnekliğini artırmakta kamu politikalarına gerek duyulduğu savunulmaktadır (Tomann, 1994, s.16). Sosyal konut üretimi ya da mülkiyet, piyasa koşullarındaki yeni gelişmeler karşısında söz konusu problemi çözebilmenin en yaygın kullanılan yöntemidir.

TOKİ 2003 yılından beri kanunla kendisine yüklenen misyon kapsamında alternatif ve yenilikçi uygulamalarla konut üretiminin belirli bir model kapsamında gerçekleşmesini sağlayarak konut piyasasını düzenlemek; kalite, sağlamlık, ucuzluk gibi ölçütlere dikkat ederek spekülâtif oluşumları engellemek; nüfusun ülke coğrafyasına dengeli bir şekilde dağılmasına yardımcı olmak amaçlarıyla faaliyetlerini sürdürmektedir.

TOKİ'nin stratejisi, alt ve orta gelir grubundaki hane halklarına yönelik olarak sosyal konutlar üreterek bununla birlikte gerekli hizmet birimlerinin alt yapılarını da tamamlayarak sunmaktır. TOKİ, ülke genelinde, konut ihtiyacının en fazla olduğu bölgeleri belirlemek üzere araştırma yapmakta, toplu konut yatırımları için uzun vadeli bir eylem planı geliştirmektedir. Bu çerçevede, TOKİ bilhassa gelirin azlığının da etkisiyle özel sektör yatırımlarının az olduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi bölgelere odaklanmaktadır. TOKİ ayrıca faaliyetlerini İstanbul, İzmir, Ankara, Diyarbakır ve Adana gibi ülkedeki kırsal kesimlerinden büyük ölçüde göç alan büyük şehirlere daha fazla yoğunlaştırmayı hedeflemektedir. TOKİ, piyasa şartlarında konut alma olanağı olmayan alt gelir grubundaki ve yoksul grubundaki vatandaşların konut ihtiyaçları ile şehirlerin kentsel dönüşüm gereksinimini merkeze almakta, "Sosyal

Devlet” olmanın bir gereği olan konut üretimine barınma merkezi anlayışıyla değil, sosyal ihtiyaçlardan çevre düzenlemelerine, estetiği koruyan konforlu yaşam alanlarıyla ön plana çıkan projeler yürütmektedir. Kuruluş felsefesine uygun şekilde, bilhassa dar gelirli vatandaşların konut beklentisini karşılamakta bir “dost eli” anlayışıyla hizmet vermeyi sürdürmektedir (<http://www.toki.gov.tr/sosyal-konutlar>).

Dar ve orta gelirli hanehalklarının konut ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak, kendi aralarında topladıkları fonlarla kurdukları konut yapı kooperatifleri, 1980’li yıllardan sonra konut üretimine önemli katkılarda bulunmuş ancak çok fazla verimli olamamıştır. Ne zaman biteceğinin belli olmaması ve kooperatiflerin genel imajlarının kötü olması nedeniyle güvenilirliği zedelenmiş ve konut finansmanındaki payı azalarak seyretmiştir (Demirdöven, 2009, s.64).

i) Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi

Çalışmanın sonuçlarına göre bu boyutu temsilen endekse dâhil edilen “GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı” değişkeninin faktör analizi sonucundaki faktör yükü çalışmaya dâhil edilmesini haklı çıkaracak biçimde 0,909 (Tablo 3.17) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı” değişkenin endekse etki değeri % 12,60 olarak tespit edilmiştir. Bu etki oranı ile “GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı” değişkeni on değişken arasından dördüncü sırada yer almıştır.

SONUÇLAR

Gayrimenkul piyasalarının özellikleri, etkin piyasaların ve tam rekabet piyasalarının özelliklerinden tamamen farklılık göstermektedir. Bir piyasanın etkinlik düzeyi, o piyasadaki alıcıların ve satıcıların davranışlarıyla alımı satımı yapılan malların veya hizmetlerin nitelikleriyle ilgili bazı varsayımlara dayanmaktadır. Aşağıdaki yer alan nedenlerden dolayı gayrimenkul piyasalarının etkinlik düzeyi oldukça zayıftır ve eksik rekabet piyasalarının bir parçasıdır:

- Gayrimenkul piyasalarında işlem gören gayrimenkullerin homojen olmaması, örneğin parsellerin her birinin birbirinden farklı benzersiz parçalar olması,
- Gayrimenkul piyasalarında belirli bir zaman diliminde, belirli bir fiyat aralığında, belirli bir bölgede, herhangi bir mülk tipi alıcı ve satıcı sayısı azdır.
- Gayrimenkul piyasalarında fiyatların göreceli olarak yüksek olması ve çok az alıcının mülk satın almak için yeterli finansmana sahip olması,
- Gayrimenkul piyasalarının kendi kendini düzenleyememesi,
- Gayrimenkul mülkiyeti ve mülkiyetin transferi ile ilgili düzenlemelerin devlet ve yerel yönetimler tarafından yapılması sebebiyle piyasanın işleyişine çok fazla müdahale olması,
- Gayrimenkul piyasalarında dengenin nadiren oluşması,
- Gayrimenkul arzının gayrimenkul üretiminin zorluklarından ötürü piyasaya yavaş uyum sağlaması,
- Gayrimenkul piyasasından asimetric bilgi etkisinin fazla olması
- Gayrimenkul piyasalarına girmenin-çıkmanın ve alım-satım işlemlerinin, organize yapıya sahip olan etkin piyasalarda şekilde basit olmaması, kompleks ve zaman alıcı olması
- Gayrimenkullerin dayanıklı mallar olması sebebiyle yatırım olarak pazarlanabilirliğinin ve likiditesinin göreceli olarak düşük olması
- Gayrimenkullerin arzının, üretim şartlarından dolayı kısa dönemde inelastik nitelik taşıması.

Gayrimenkul piyasası etkin rekabet piyasası özellikleri taşımadığı için, zaman zaman alıcılar, zaman zaman satıcılar tarafından ekonomik rantlar sağlanabilmektedir. Bu tamamen gayrimenkul piyasalarını yukarıda etkinliği zayıflatan niteliklerinden kaynaklanmaktadır.

Çalışmanın en önemli sonucu oluşturulan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Bileşik Endeksinin hazırlanmasında on adet değişkenden endekse en fazla etkisi olan ilk üç değişken sırasıyla sürdürülebilir finansman boyutunu temsil eden konut kredisi faiz oranları, şeffaflık ve ileri finansal ürünler boyutunu temsil eden ihraç edilen gayrimenkule dayalı finansal araçlar tutarı ve gayrimenkul değerlendirme boyutunu temsil eden gayrimenkul değerlendirme uzmanı sayısı değişkenleridir. Çıkan bu sonuç gayrimenkul piyasalarının gerçekliği ile birebir örtüşmektedir.

Türkiye’de gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin artırılması amacıyla özellikle ilk iki boyuta ağırlık verilmesi gerekmektedir. Konut kredisi faiz oranlarının düşmesinin ve gayrimenkule dayalı finansal araç ihracının artmasının Türkiye’de gayrimenkul piyasalarının etkinliğini artırılması açısından son derece önemlidir. Ancak konut kredisi faiz oranlarının piyasa faiz oranları ile ve para politikası uygulamalarıyla yakından ilişkili olması ağırlıklı olarak hükümetlerin bu konudaki insiyatifleri ile sınırlıdır. Gayrimenkulün uzun vadeli bir yatırım olması sebebiyle, finansman ihtiyacı da uzun vadeli olmaktadır. Gayrimenkul yatırımları büyük miktarda sermaye gerektirmekte, özsermaye yetersiz kalmakta ve borçlanmayla fon sağlanmasını gerektirmektedir. Bu sebeple gayrimenkul talebi, uzun dönemli borçlanma faiz oranlarıyla ve ekonomik istikrarla çok yakından bağlantılıdır. Diğer taraftan gayrimenkule dayalı finansal araçların ihracının artırılması da gerçek varlık piyasası olarak gayrimenkul piyasasının gelişmesi ile birebir ilişkilidir. Başka bir ifadeyle dayanak varlık olarak gayrimenkul piyasalarında işleme konu olan gayrimenkul sayısı arttıkça gayrimenkule dayalı finansal araç ihracının da artması beklenmektedir. Dolayısıyla, Türkiye’nin demografik yapısındaki genç ve aktif nüfusun fazlalığı, yabancı göç alması, ekonomik büyüme beklentisi, kentleşme oranının yüksekliği, yeni yapılaşmaların ve kentsel dönüşüm uygulamalarına ilginin artması ile hane halklarının kredi teminim kanalıyla konut edinmeye teşvik edilmesi eğilimleri bir araya geldiğinde, ipotekli konut kredilerinin menkulleştirilmesini sağlayacak sermaye piyasası araçlarının uygulama kabiliyetini ve konut sektörüne yatırım imkânlarını yükselteceği ve gayrimenkul piyasalarının etkinliğini artıracığı söylenebilir.

Çalışma kapsamında oluşturulan gayrimenkul piyasası etkinlik endeksinin üçüncü sırada etkileyen gayrimenkul değerlendirme boyutu ise diğer koşullarla birlikte gayrimenkul değerlendirme mesleğinin gelişmesine eğitim ve öğretim yapısına bağlıdır.

Gayrimenkul değerlemesi uygulamalarının uluslararası standartlarla uyumlu ve Şeffaf yapılması, gayrimenkul alıcıları ve satıcıları, gayrimenkul piyasasına fon sağlayan finansal kuruluşlar ve kamu kesimi için özel öneme sahiptir.

Diğer taraftan gayrimenkul piyasalarının ekonomik konjonktürel dönemleri ile birebir ilişki içinde olduğu literatürde çok sayıda çalışma tarafından gösterilmiştir. Bu kapsamda gayrimenkul piyasalarının ekonomik büyüme destek vermesi ve bu büyümenin sürdürülebilirliği, gayrimenkul piyasasının etkinlik düzeyi ile çok yakından bağlantılıdır. Gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin artırılabilmesi amacıyla, gayrimenkul yatırımlarının mikro-ekonomik, makro-ekonomik ve finansal bakımdan sağlam temeller üzerine oturması gerekmektedir. Gayrimenkullerin fiyatları, gayrimenkul piyasasında arz ve talebe bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Gayrimenkul talebinin yükselmesi durumunda gayrimenkul arzı hemen artırılmamakta, kısa dönemde gayrimenkul fiyatlarında artma oluşmaktadır. Yükselen gayrimenkul fiyatları arz cephesini hareketlendirmekte, yeni inşaatların başlatılmasına neden olmaktadır. Genelde bir yıldan kısa sürmeyen inşaat yapımının bitiminin arkasından satışa sunulan gayrimenkuller, satışa sunuldukları gündeki pazar şartlarında fiyatlandırıldıklarından o günkü koşullarda talebin düşük bir düzeyde olması, yeni arz edilen gayrimenkullerin satılamamasına ve fiyatlarda düşmeye sebep olabilmektedir. Gayrimenkul piyasalarında arzın talebin artışına hızlıca uyum sağlayamaması ve talepteki noksanlık olduğu devrelerde arzın piyasadan temizlenememesi, fiyatlarda dalgalanmaya yol açmaktadır. Bu sebeple gayrimenkul arzı cephesinin yalnızca bugünkü piyasa şartlarını gözönüne alması yeterli olmamakta, gelecekteki piyasa koşullarının da iyi tahmin edilebilmesi, piyasada etkinliğin sağlanması bakımından önem arz etmektedir. Ekonomik durgunluk devrelerinde düşmeye başlayan gayrimenkul faaliyetleri, ekonomik döngünün dibi görmesinden sonra toparlanma sürecine girerek tekrar yükselmeye başlamakta ancak bu zaman almaktadır.

Gayrimenkul, uzun ömürlü ve dayanıklı bir mal olduğu için üretim miktarı ve fiyatı gerçek varlık piyasası olan gayrimenkul piyasasında belirlenir. Gayrimenkul piyasasında gayrimenkulün getirisi olarak belirlenen kiralardan değeri gayrimenkul talebini belirlemede ana faktörlerden bir tanesidir. Bu sebeple gayrimenkul piyasasında kiralarda meydana değişiklikler, gayrimenkul piyasasındaki talebi de etkilemektedir. Eğer gayrimenkul inşaat yapımında artma olacak olursa ve

gayrimenkul arzı artarsa, yalnızca gayrimenkul fiyatları düşmez, gayrimenkul piyasasında da kiralar düşmeye başlar. Konut piyasasında etkinliğin yükseltilebilmesi için konut fiyatlarıyla kiraların benzeri eğilim göstermeleri gerekmektedir. Konut fiyatları yükselirken kiralar yükselmiyorsa, konut yatırımlarının getirisini düşecektir. Ekonominin genel göstergeleri tarafından desteklenmeyen bir gayrimenkul fiyatı yükselmesi balon bir artma olacağından, gayrimenkul fiyatlarının vardığı düzey uzun vadede devam etmeyecektir.

Türkiye’de gayrimenkul piyasası düzenlemeye ilişkin bir üst kuruluşun bulunmaması bir eksikliktir. Bu şekilde kurulacak bir üst kurulun gayrimenkul piyasasıyla ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlaması, sektörde uygulanan ücretlere ilişkin tarifeler oluşturması, gayrimenkul piyasalara yapılacak müdahaleleri optimum noktada tutulabilmesi gayrimenkul piyasasında faaliyet gösteren işletmelerin denetlenmesi, gayrimenkul piyasalarına ilişkin düzenli bir veri tabanının oluşturulması gayrimenkul piyasalarının etkinliğinin artırılması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Birçok gelişmiş ülke ve gelişmekte olan ülkeler, kendi toplumlarında gayrimenkul piyasalarında hükümetin rolünü kapsamlı bir şekilde yeniden değerlendirmeye başlamışlardır. Tüm dünyada kamu sektörü reformuna ve kamu arzisi üzerinde karar verme yetkisinin devredilmesine yönelik bir eğilim bulunmaktadır. Hükümetlerin gayrimenkul piyasalarını geliştirmek, güçlendirmek etkinliğini ve verimliliğini ve şeffaflığını artırmak üzere daha çağdaş ilkeler benimsemesi gerekmektedir.

Konuta ihtiyacı olan geniş toplumsal kesimlerde büyük bir konut talebi vardır. Konut alt piyasasındaki arz-talep dengesizliğinin giderilmesi için kamunun devreye girmesi gerekebilir. Devletin düzenleyici ve denetleyici rolü ile birlikte artık bilhassa aşırı spekülasyon hareketlerin önüne geçilebilmesi için daha etkin olması gerekmektedir. Devlet ile yerel yönetimler işbirliği içerisinde konut fiyatlarının artmasının en önemli nedeni olan arsalarla ilgili düzenlemeleri yaparak maliyetlerde ciddi azalma sağlayabilirler. Yeterince arsa üreterek, büyük kentlerde yeni uydu kentler oluşturulması suretiyle bilhassa arsa alt piyasasında spekülasyon hareketlerin önüne geçilebilmesi mümkün olabilir. Devletin bizzat kendisinin arsa ve konut üretiminde alacağı rolün boyutlarının iyi ayarlanması ve optimum noktanın belirlenmesi gerekmektedir. Gayrimenkul piyasaları için detaylı bir veri bankası oluşturularak

piyasa katılımcılarının kullanımına açılması, daha sağlıklı, şeffaf, güvenilir ve daha yaygın fiyat endekslerinin oluşturulmasının sağlanması gerekir.

Gayrimenkul piyasasının şekillendirilmesi için gelişiminin önündeki engellerin ortadan kaldırılması ve uygun koşulların oluşturulması gerekir. Bu uygun koşulların oluşturulmasına ilişkin olarak öncelikle yatırım sermayesinin ülkeye serbest girişinin uygun mevzuatla, elverişli mali hükümler, sermayeye daha kolay erişim sağlanarak, verimli yatırım hizmeti verilerek temin edilmesi gerekmektedir. İnşaat sektöründeki hizmetler bütünüünün veriminin artırılması için inşaat işiyle ilgili sanayi, ticaret ve hizmetlerde reformların uygulanması, personelin eğitilmesi, ihale prosedürlerinin iyileştirilmesi, inşaatlar hakkında veri tabanı üretilmesi gerekmektedir. Gayrimenkullere toplumun en çeşitli katmanları tarafından giderek daha erişilebilir hale getirmek için servet biriktirmeye ve finansman kolaylıklarının sağlanmasına yönelik önlemlerin ve çabaların iyileştirilmesi gerekmektedir.

Son 20 yıl içinde geleneksel gayrimenkul planlaması, geliştirmesi, organizasyonu, piyasa katılımcıları ve iletişim kanalları ile beraber büyük bir devinim içine girmiştir. Türkiye gayrimenkul piyasalarında yaşanan gelişme yalnızca talep artışından kaynaklanmamakta, gayrimenkul geliştiricilerin ve yatırımcıların getiri beklentilerinin yükselmesi, gayrimenkul finansmanın iyileşmesi ve iktidarın sosyo-ekonomik politikaları gayrimenkul piyasalarını yeniden şekillendirmiş ve yeni projeler hayata geçmiştir. Yaşanan bu gelişme sürecinde kentsel mekân barınma, dinlenme, eğlenme ve diğer fonksiyonları ile ticarileşmeye başlanmıştır. Bu kentsel mekânların gündelik yaşamda ve yapılı çevrede tamamen sermayenin etkisi altında şekillenmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan hükümetin gayrimenkule dayalı bir ekonomik büyüme modeli benimsemiş olması da sürecin bu şekilde şekillenmesinde etkili olmuştur. Ancak gayrimenkule dayalı bir büyüme modelinin sürdürülebilir olup olmadığı literatürde tartışmalı bir konudur. Tüm bu gelişmelere rağmen etkinlik endeksinin son 10 yıllık dönemde düşme eğiliminde olması etkinlik kavramının büyümeden ve gelişmeden bağımsız bir kavram olmasından kaynaklanmaktadır.

Türkiye ekonomisinin son üç yıl içindeki olumsuz performansı gayrimenkul piyasasına ve gayrimenkul fiyatlarına da yansımıştır. Alternatif yatırım araçlarının bilhassa döviz ve altın fiyatlarındaki fevkalade artışlar gayrimenkul piyasalarını ve gayrimenkul fiyatlarını olumsuz etkilemiştir. Bilhassa lüks konut talebinde bulunan

yatırımcılar gayrimenkul piyasasından uzaklaşmışlardır. Diğer taraftan ciddi boşluk oranları meydana gelmiş kaynaklar atıl şekilde kalmıştır. Bu durum Ulusal ekonomimiz için büyük bir kayıptır.

Sonuç olarak bakıldığında genelinde Türkiye gayrimenkul piyasası sağlıklı ve istikrarlı bir gelişme yolunda ilerlediği görülmektedir. Son üç yılda ekonominin genelinde makroekonomik dengelerinin bozulmasının da etkisiyle etkinlik endeksi değerlerinin düşük çıktığı görülmektedir. Ancak buna rağmen Türkiye'nin gelişmekte gayrimenkul piyasasında geniş büyüme potansiyeli bulunmaktadır. Kentleşme, kentsel dönüşüm programları, genç dinamik nüfus yapısı, konut satın alınabilirliğinin finansal boyutunun iyileştirilmesi dönük hükümet adımları iyileştirilmesi sonucu yeni gayrimenkul alımları için çok sayıda potansiyel talep bulunmaktadır. Bununla birlikte, gayrimenkul piyasasında birçok sorun yaratan bazı zorluklar bulunmaktadır. Profesyonel hizmet konusundaki eksiklikler, gayrimenkul finansmanı konusundaki inovasyonların zayıf kalması, kadastro uygulamalarının yavaş ilerlemesi, gayrimenkule dayalı davalarının görülme çabukluğundaki zayıflık, tapu işlemlerindeki bürokrasinin ve işlem maliyetlerinin fazlalığı gibi hususlar gayrimenkul piyasalarının etkinliğini azaltan unsurlardır.

KAYNAKLAR

- Abdelgalil, E. (2005). Relationship between Real Estate and Financial Sectors in Dubai Economy. *Journal of Property Research*, 18(1), 1-15.
- Agarwal, S., Ambrose B. W., Chomsisengphet, S., Liu, C., (2006). An empirical Analysis Of Home Equity Loan And Line Performance. *Journal of Financial Intermediation*, 15 (1), 4444-4457.
- Akça, K. (2015). Anayasa Mahkemesi Kararlarında Mülkiyet Hakkı. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı, (1)1, s.552-553.
- Akkum, İ. (2008). Real Kritik. *GMTR Dergisi*, 1 (5), 21-33.
- Aktan, C. C. (2010). Monetarizm Ve Rasyonel Beklentiler Teorisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), ISSN: 1309-8020 (Online).
- Akyol, N. (2013). İmar Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar (https://web.itu.edu.tr/tahsin/tahsin/Book-Imar_files/TUMU99.pdf) s.32.
- Alp, E. ve Seven, Ü. (2019). Türkiye Konut Piyasasında Etkinlik Analizi. (https://www.researchgate.net/publication/330564113_Turkiye_Konut_Piyasasinda_Etkinlik_Analizi_EFFICIENCY_ANALYSIS_OF_HOUSING_MARKET_IN_TURKEY/link/5c487d22458515a4c73b115d/download) DOI:10.13140/RG.2.2.35696.30725
- Appraisal Institute: Gayrimenkul Değerlemesi, 12.bs., Çev. Erbil Töre, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 4487, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu No:2, 2004.
- Arıkan, F. E. (2008). *Ev Kiralarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Yöntemi ile Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Arvanitidis, P. (1999). Urban Transformation and Property Market Analysis: an Institutional Perspective, RICS The Cutting Edge Conference, Cambridge, U.K.,
- Aslanoğlu, E. ve Çelik, S. (2007). CNBC-e Tüketici Güven-Tüketim Endeksleri ve Finansal Piyasalar”, Eylül 2007, Erişim Adresi: <https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/609/Erhanaslanoglu.ppt>, (18/09/2020), s.1-4.
- Atasever, G. (2016). Varlık Fiyatları Köpüğü: Muğla Konut Piyasası Üzerine Bir Değerlendirme. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (34), 1-17.
- Ayrıçay, Y. ve Yıldırım, U. (2007). İpoteğe Dayalı Konut Finansman Sistemi Ve Son Düzenlemeler Işığında Sistemin Türkiye’de İşleyişi. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, 9(12), 55-67.

- Ayub, M. (2005). Role of Banks in Housing Finance”,s.2.- (18 Eylül 2020) Erişim Adresi: http://mpra.ub.unimuenchen.de/6820/1/MPRA_paper_6820.pdf
- Badurlar, İ. Ö. (2008). Türkiye’de Konut Fiyatları İle Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 223-238.
- Ball, M., Lizieri, C., MacGregor, B. D. (1998). Economics of Commercial Property Market. London: Routledge Publication.
- Balaban, E. (1995). Informational Efficiency of The Istanbul Securities Exchange and Some Rationale For Public Regulation, The Central Bank of the Republic of Turkey, Discussion Paper, No: 9502. s.43. Erişim Adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/36fc0b4a-4e85-44d5-9717-da59991c1ec7/9502eng.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-36fc0b4a-4e85-44d5-9717-da59991c1ec7-m3fw6wT>
- Barberis, N. (2020). A Survey Behavioral Finance, NBER Working Paper Series No:9222, Erişim Adresi: <http://www.nber.org/papers/w9222>.
- Barişık, S., ve Demircioğlu, E. (2006). Türkiye’de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilete, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001) 17. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(3), 71-84.
- Barkham, R., and Geltner, D. (1995). Price Discovery in American and British Property Markets, *Real Estate Economics* 23 (1): 21-44.
- Berberoğlu, M. G., Teker, S. (2005). Konut Finansmanı ve Türkiye’ye Uygun Bir Model Önerisi. *İTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 58-68.
- Berrens, R. P., and McKee, M. (2004). What Price Nondisclosure? The Effects of Nondisclosure of Real Estate Sales Prices. *Social Science Quarterly* 85 (2), 509-520.
- BIS (2005). Papers No 21 Real estate indicators and financial stability Proceedings of a joint conference organised by the BIS and the IMF in Washington DC, 27–28 October 2003 Monetary and Economic Department April 2005, Erişim Adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1188110#page=19
- Bildik, R. (2000). Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma. İstanbul: İMKB Yayınları, Mart Mat. Sanatlar Ltd. Şti.
- Bourassa, S. C., Hoesli, M., ve Sun, J. (2006). A Simple Alternative House Price Index Method. *Journal of Housing Economics*, 15(1), 80-97.
- Bryx, M. (2006). Rynek nieruchomości. System i funkcjonowanie, POLTEXT, Warszawa.
- Brown, G.R. (1991). Property Investment and the Capital Markets. London: E. and F.N. Spon.

- Burton, G. M. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59-82.
- Büyükaslan, S., Avşar, E. Ö. (23-25 Ekim 2019) İmar Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. TMMOB 6. Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, Ankara. s.1 Erişim Adresi: <https://cbskongresi.org/wp-content/uploads/2019/10/TO6-4.pdf>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar Ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Dergisi*, 32(1): 470-478.
- Canöz, İ. (2019). *Gayrimenkul Sektörünün Bankacılık Krizleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finansman Bilim Dalı, Eskişehir.
- Case, B., Pollakowski, H. O., ve Wachter, S. M. (1991). On Choosing among House Price Index Methodologies. *Real Estate Economics*, 19(3), 286-307.
- Case, K. E. (2000). Real Estate and the Macroeconomy. *Brookings Papers on Economic Activity* 2(1), 119-162.
- Charney, I. (2000). *The Conditions for Capital Investment in The Real Estate Sector: The Case of Office Development in Toronto*. (Unpublished PhD Thesis). Department of Geography, University of Toronto,
- Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on Fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95, 649-655.
- Coakley, J. (1994). The Integration of Property and Financial Markets. *Environment and Planning A.*, 26(1), 697-713.
- Copley, R.E. and Harke, T.C. (1996). Real Estate Versus Bonds: How Inflation Affects Performance. *Trust and Estates*, CCXXXV(8), 45-53.
- Crossman, A. (2019). How to Construct an Index for Research. Erişim Adresi: <https://www.thoughtco.com/index-for-research-3026543>
- Çelik, T. T. (2007). *Etkin Piyasa Hipotezi Ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Eşhareketlilik*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi SBE, İstanbul.
- Çete, M., Yomralıoğlu, T. (2011). Türkiye İçin Yeni Bir Arazi İdare Sistemi: TAİS, TMMOB Harita veKadastro Mühendisleri Odası 13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 1822 Nisan 2011, Ankara
- Çetin, G., Doğaner, A. (2017). İnşaat Sektörü Güven Endeksi Ve Konut Fiyat Endeksi Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Ampirik Analiz. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 155-165.
- Çıkkılı, G. (2010). *Türkiye’de Gayrimenkul Sektörü Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Para Banka Programı.

- Dalkılıç, B., Aşkın, M. (2017). Gayrimenkul ve Konut Sektörüne Bakış. İstanbul: Emlak Konut GYO.
- Darrat, A. F., and Glascock, J. L. (1993). On the Real Estate Market Efficiency, *Journal of Real Estate Finance and Economics* 7(1): 55-72.
- Demirel, O. (2014). *Türkiye Bankacılık Sektöründe Pazar Gücü Araştırması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Demirdöven, M. (2009). *Türkiye’de Gayrimenkul Sektörünün Gelişimi Ve Gayrimenkul Finansmanı*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Uluslar Arası İktisat Bilim Dalı, İstanbul.
- DiPasquale, D., ve Wheaton, W. C. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(1): 181-197.
- Doğrul, A. R. (2011). *Gayrimenkul Alım Satımlarında Vergi Kayıp Kaçağı Ve Bunun Önlenmesinde Bilgi Teknolojilerinin Rolü “Konya Örneği”*. (Yüksek Lisans Tezi). Karaman: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Doğukanlı, H., Özmen, M. ve Yücel, E. (2010). İMKB’de Sektörel Açıdan Döviz Kuru Duyarlılığının İncelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 63-86.
- Durkaya, M. (2002). *Türkiye’de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Dykusova, A., Golovina, E. (2022). How will changes in legislation affect the real estate market?. ICRE 2019 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 667 (2019) 012022 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/667/1/012022
- Er, S. (2009). *Büyük Etkinlikler Ve Gayrimenkul Geliştirme İlişkisi: İstanbul Formula 1 Örneği* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gayrimenkul Geliştirme Programı, İstanbul.
- Erdem O., Oruç, H. ve Varlı, Y. (1997). Gayrimenkul Piyasası Ve Makroekonomik Değişkenler. *İMKB Dergisi*, 13(51), 59-81.
- Erdoğan, N. K. (2018). Piyasa Etkinliğinin Ölçülmesinde Yeni Yaklaşımlar ve Kripto Paraların Piyasa Etkinlik Analizi. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 8 (2), 289-300.
- Erdoğan, B. (2018). *Türkiye’de Gayrimenkul Sektörü Alternatif Finansman Araçları Ve Uygulamaları: Gayrimenkul Sertifikaları Ve Gayrimenkul Yatırım Fonları*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Bahçeşehir Üniversitesi SBE, İstanbul.

- Eren, F. (2016). Kütahya'nın Gayrimenkul Piyasa Yapısı Ve Davranışı (s.41-57). Kütahya'da Planlama Düşünceleri Üzerine adlı kitabın içinde. Konya: Atlas Akademi Yayınevi.
- Ersoy, M. (2012). Planlama Kuramına Giriş. Kentsel Planlama Kuramları. Sh.21-22. s 9-34. Erişim Adresi: <http://www.melihersoy.com/wp-content/uploads/2012/04/9-340.pdf>
- Esa, F. A. M. (2021). *Türkiye'de Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı: Kamu Banka Hisseli Gyo'ların Performans Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Programı: Para Ve Sermaye Piyasaları Anabilim Dalı.
- Eser, M. T., Aksu, G. Ve Güzeller, C. O. (2019). R Programlama Dili İle Temel İstatistikler Ve Raporlama. Ankara: Pegem Akademi.
- Eurostat (2017) Handbook on Cyclical Composite Indicators For Business Cycle Analysis In Collaboration With The Conference Board, Inc. Manuals And Guidelines.
- Evans, A. W. (1995). The Property Market: Ninety Per Cent Efficient?. *Urban Studies* 32 (1): 5-30.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II, *The Journal Of Finance*, XVI(5) 1576-1589, Erişim Adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1991.tb04636.x>
- Fındık, H., Öztürk, E. (2016). The Examination Of The Impact Of Macroeconomic Indicators On The Construction Sector Costs By The Guidance Of Symmetric Causality Analysis. *Eurasian Academy of Sciences Eurasian Business & Economics Journal*, (2), 319-329 Published Online October 2016 Erişim Adresi: <http://econstat.eurasianacademy.org>
<http://dx.doi.org/10.17740/eas.econ.2016-MSEMP-72>
- Fiederichs, C. J. (1996). Grundkonzeption der Projektentwicklung, In: Schulte, Karl-Werner (Hrsg), *Handbuch der Immobilien-Projektentwicklung*, Rudolf Müller Verlag, Karlsruhe.
- Forys, I., Putek-Szeląg, E. (2015). The Influence Of Planning Decisions Regarding Land Evaluation Based On A Selected Local Real Estate Market. *Property Management And Valuation*, 23(4), 62-73.
- Garcês, P. M. M. L., Pires, C. P. (2011). 'New housing supply: what do we know and how can we learn more?'. *CEFAGE-UE Working Paper*, 18, 2-13.
- Geipelea, I., Kauškaleb, L. (2013). The Influence of Real Estate Market Cycle on the Development in Latvia. *Procedia Engineering*, 57(1), 327-333.
- Gelfand, J. E. (1966). The Credit Elasticity of Lower-Middle Income Housing Demand. *Land Economics*, 42(4), 464-472.

- Grgić, A., Mataga, Z., Longar, M. ve Vilfan, A. (2001). Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Kapsamında Mülkiyet Hakkı Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Ek Protokollerinin Uygulanmasına İlişkin Kılavuz Kitap Avrupa Konseyi İnsan Hakları El Kitapları, Numara 10.
- Gümrükçüoğlu, Z. Z. (2018). *Türkiye’de Gayrimenkul Piyasası Ve Bir Yatırım Aracı Olarak Gayrimenkul*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Marmara Üniversitesi, Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, Sermaye Piyasası Ve Borsa Anabilim Dalı, İstanbul.
- Gürbüz, M. (2006). Tapu Sicilinin Tutulmasından Doğan Zararlardan Hukuki Sorumluluk. *Eskişehir Barosu Dergisi*, 10(1), 41-66.
- Güvenek, B., Alptekin, V., Çetinkaya, M. (2010). Enflasyon ve Dolaylı Vergilerden Elde Edilen Gelirler Arasındaki İlişkinin VAR Yöntemiyle Analizi. 1-28.
- Gornostaeva, Z., Alekhina, E. ve Lazareva, N. (2017). Quality of Service as a Vector of Development of Real Estate Industry. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(25), DOI: 10.17485/ijst/2017/v10i25/112591.
- Gouldinga, R., Kamargiannia, M. (2018). The Mobility as a Service Maturity Index: Preparing the Cities for the Mobility as a Service Era. Proceedings of 7th Transport Research Arena TRA 2018, April 16-19, Vienna, Austria, s.1-10.
- Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M.J. ve Whatmore, S. (2009). *The Dictionary Of Human Geography*. West Sussex, UK: Blackwell Publishing.
- GYODER, (2019). 2018 Yılı Faaliyet Raporu.
- Guntermann, K. L., and Norrbin, S. C. (1991). Empirical Tests of Real Estate Market Efficiency, *Journal of Real Estate Finance and Economics* 4(1): 297-313.
- Han, N. (2011). *Gayrimenkul Piyasasına Eleştirel Bakış: İstanbul Kent Örneği (1980-2010 Dönemi)*. (Doktora Tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir Ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Şehir Planlama Programı, İstanbul.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition, London: Prentice Hall.
- Han, K. (2020). *Türkiye Ekonomisinde Gayrimenkul Sektörünün Rolü Ve 2000 Yılından Sonraki Gelişiminin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret Ve Finans Anabilim Dalı, Uluslararası Ticaret Ve Finansman Programı, Ankara.
- Harman, Y. S. (2000). *Bubbles, Fads and the Psychology of Investors*. (Yüksek Lisans Tezi). The Florida State University College of Business, USA.
- Hayta, Ö. (2009). *Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performans Değerlendirmesi: İMKB’de Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Adana.

- Heper-Baran, L. (2020). *Türkiye’de Gayrimenkul Finansmanı Yönünden Gayrimenkul Sertifikaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2020.
- Hepşen, A. (2007). Gayrimenkul Finansman Piyasaları. Erişim Adresi: <http://www.alomaliye.com/2007/12/14/gayrimenkul-finansman-piyasaları/>
- Hepşen, A. (2012). Finansal Krizlerde Gayrimenkul Fiyat Endekslerinin Önemi Ve Endekslerin Oluşturulmasında Kullanılan Yöntemler. *Sermaye Piyasası Dergisi*, Finansal Mühendislik Ve Risk Yönetimi Özel Sayısı, Nisan 2012.
- Healey, P. (1990). Urban Regeneration and the Development Industry. *Regional Studies*, 25(2): 97-110.
- Healey, P. and Barrett, S. M. (1990). Structure and Agency in Land and Property Development Processes. *Urban Studies*, 27(1), 89-104.
- Hilbers, P., Qin, L. ve Lisbeth, Z. (2001). Real Estate Market Developments and Financial Sector Soundness”, IMF Working Paper/01/129, September 2001, ErişimAdresi: <http://wbln0018.worldbank.org/html/FinancialSectorWeb.nsf/Searchgeneral3?openform&Housing+Finance^^StartNumber=30^EndNumber=39^>
- İbicioğlu, M., Karan, M. B. (2012). Konut Kredisi Talebini Etkileyen Faktörler: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 65-75.
- İbrahim, M. H. (2008). The Exchange-Rate Exposure of Sectoral Stock Returns: Evidence from Malaysia. *International Journal of Economic Perspectives*, 2(2), 64-76.
- İçellioğlu, C. Ş. (2011). ABD’de Konut Finansman Sistemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 144-154.
- İçellioğlu, C. (2012). *Ekonomik Ve Finansal Perspektifte Gayrimenkul Yatırımları: İstanbul Konut Piyasasının Ekonometrik Analizi (2008-2011)*. (Doktora Tezi). T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bilim Dalı, İstanbul.
- İnal, A. (2014). *İnşaat Sektörünün Ekonomik Büyümeye Etkisi (2002-2014) Ve Sürdürülebilir Büyüme*. (Yüksek Lisans Tezi). TOBB Ekonomi Ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.
- İnam, Ş., Çay, T., İşcan, F. (2015). Planlama Ve İmar Kanunu Tasarısının Uygulanabilirliğinin Araştırılması. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 14(1), 1-20.
- İmar Kanunu 3194 sayılı
- JLL (Jones Lang Lasalle IP, INC.) (2021). Gayrimenkul Piyasası Görüş Raporu. https://www.ziraatgyo.com.tr/Documents/Category/ZFG_GYO_ziraat-gayrimenkul-piyasasi-gorus-raporu_final-pdf_520.pdf.

- Johnston, R. J., Gregory, D., Pratt, G. ve Watts, M. (2000). *The Dictionary Of Human Geography*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Kahraman, C. (2012). *Tapu Sicilinin Tutulmasında Devletin Kusursuz Sorumluluğu Kapsamında Sigorta Sisteminin Geliştirilmesi*. (Uzmanlık Tezi). T.C. Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı Tapu Ve Kadastro, Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı (2014). *İnşaat, Mühendislik-Mimarlık Teknik Müşavirlik ve Müteahhitlik Hizmetleri*. Onuncu Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- Karahasan, M. R. (2007). *Yeni Türk Medenî Kanunu-Eşya Hukuku*, C. 2.
- Keskin, E., Keleş, R., Aliefendioğlu, Y. (2019). 100 Planlamada Karşılaşılan Sorunlar Açısından Türkiye Ve İngiltere Örneğinin Karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 60(1), 100-112; 2019, E-ISSN: 2587-005X, Erişim Adresi: <http://dergipark.gov.tr/dpusbe>, s.100.
- Kılıç, S. (1988). *Tapu Sicilinin Tutulmasından Doğan Zararlardan Devletin Sorumluluğu*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- King, P. (1998). *Housing: Individuals and The State: The Morality of Government Intervention*. London and New York: Routledge
- Kironde, J. Ve Mukasa, L. (2015). Good Governance, Efficiency and the Provision of Planned Land for Orderly Development in African Cities: The Case of the 20,000 Planned Land Plots Project in Dar es Salaam, Tanzania. *Current Urban Studies*, 3(4), Article ID:61804,20 pages 10.4236/cus.2015.34028
- Koç, E., Kaya, K. ve Şenel, M. C. (2017). Türkiye’de İnşaat Sanayi Sektörünün Gelişimi-Temel İnşaat Sanayi Göstergeleri. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 643-660 2017 DOI: 10.17100 Erişim Adresi: <http://dx.doi.org/10.17100/nevbihtek.305577>
- Köksal, T. (2009). Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri Sektörünün Hukuki Çerçevesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(19), 79-109.
- Köktürk, E., Bakırtaş, T. (2009). Türkiye Ekonomisi Türkiye Kadastro İlişkisi Üzerine. TMMOB Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, 5 Mayıs 2009, Ankara.
- Kömürlü, R., Önel, H. (2007). Türkiye’de Konut Üretimine Yönelik Kaynak Oluşturma Model Yaklaşımları. *YTÜ Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 2(2), 90-103.
- KPMG (2019) İnşaat Sektörel Bakış. Erişim Adresi: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2019/01/sectorel-bakis-2019-insaat.pdf>

- Krabben, E. and Lambooy, J. (1993). A Theoretical Framework for the Functioning of the Dutch Property Market. *Urban Studies*, (30),1381-1397.
- Kummerow, M. F. (1999). A System Dynamics Model Of Cyclical Office Oversupply. *Journal of Real Estate Research*, (18), 233-255.
- Kummerow, M., and Lun, J. C. (2005). Information and Communication Technology in the Real Estate Industry: Productivity, Industry Structure and Market Efficiency, *Telecommunications Policy* 29(1): 173-190.
- Lebe, F., Yusuf, E., A. (2014). Türkiye'nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 57-83.
- Leśniak, A., Plebankiewicz, E., Kozik, R. Ve Amanowicz-Marcinkowska, K. (2021). Impact Of The Current Local Spatial Development Plans On The Activity Of Investor On The Polish Residential Real Estate Market. *People, Buildings and Environment 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 656 (2021) 012004 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/656/1/012004
- Linneman, P. (2004). *Real Estate Finance & Investments: Risks and Opportunities*, 2. Ed., Philadelphia: Linneman Associates.
- London Economics Report (2005). The Costs and Benefits of Integration of EU Mortgage Markets Report for European Commission, DGInternal Market and Services, August 2005, Pg.30, Erişim Tarihi: (<https://londoneconomics.co.uk/wp-content/uploads/2011/09/84-The-Costs-and-Benefits-of-Integration-of-EU-Mortgage-Markets.pdf>).
- Malpezzi, S., and Wachter, S. M. (2005). The Role of Speculation in Real Estate Cycles. *Journal of Real Estate Literature*, 143-164.
- Maier, G., Herath, S. (2009). Real Estate Market Efficiency: A Survey of Literature. Discussion Papers, 2009/07. Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna, ePubWU Institutional Repository, <https://epub.wu.ac.at/402/>
- Meese Richard, Wallance Nancy, "House Price Dynamics and Market Fundamentals: The Parisian Housing Market", *Urban Studies*, C:XL, No:5-6, 2003.
- Mercer, O. W. (2003). Study on the Financial Integration of European Mortgage Markets, European Mortgage Federation, pg.11-12. (http://www.finpolconsult.de/mediapool/16/169624/data/Housing_Finance/Europe/Low_Duebel_Sebag-Montefiori_EMF_Financial_Integration_03.pdf)
- Moricz, Z. and Murphy, L. (1997). Space Traders: Reregulation, Property Companies and Auckland's Office Market, 1975-1994. *International Journal of Urban and Regional Research*, 21(2), 165-179.
- Münyas, T. (2020). Anemon. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1383-1394.

- Muth, J. F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*, 29(3), 315-335.
- Nicola, A., Joseph, N. (2013). Financial Stability Paper No. 23 – August 2013 The Fractal Market Hypothesis and its implications for the stability of financial markets.,bank of England.
- Özdamar, G. (2015). Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçiş Etkisi: ARDL-Sınır Testi Yaklaşımı Bulguları. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (32), 66-97.
- Özakbaş, D. (2015). 1950 Yılı Sonrası İstanbul'da Konut Alanlarının Oluşumu Ve Sorunları. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, (22), 416-433.
- Özkan, H. A. (2012) *Planlama Sistemlerinde Esneklik Kavramı: Türkiye Üzerine Bir Analiz*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı Şehir Planlama Programı, İstanbul.
- Öztürk, A., Kapusuz, Y. E. ve Tanrıvermiş, H. (2018). The Dynamics Of Housing Affordability And Housing Demand Analysis İn Ankara. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 11(5):828-851.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Peiser, R. B. and Frej, A. B. (2003). Professional Real Estate Development: The ULI Guide to the Business, Second Edition, Washington DC.: Urban Land Institute.
- Piasecka, A. (2017). A characterization of the real estate market. *ISSN electronic version 2353 - 9119 Central and Eastern European Journal of Management and Economics*, 5(4) 169-180.
- Pheiser, R. B. and Schwanke, D. (1991). Professional Real Estate Development, Washington, D.C., U.S.A.: Urban Land Institute.
- Pollakowski, H. O. (1995). Data Sources for Measuring House Price Changes. *Journal of Housing Research*, 6(3), 377-387.
- 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.
- Rosen, H. (1985). Housing Subsidies: Effects on Housing Decisions, Efficiency, and Equity. *Hanbook of Public Economics Volume – 1*. A.J. Auerbach ve M. Feldstein (eds.). (s: 375–420).
- Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill, New York.
- Saçık, S. Y., ve Karaçayır, E. (2015). Türkiye’de Cari İşlemler Hesabının Finansmanı: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 155-166.

- Salins, P. D. (2002). New York City's Housing Gap, Civic Report 2, New York: Manhattan Institute for Policy Research.
- Sariaslan, H. (2002). Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, 7. Baskı, Ankara: Siyasal Yayın Dağıtım.
- Sasikumar, R. (2011). An enhanced applications of brownian motion to mathematical finance in stochastic modeling. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 14(4), 471-481, Erişim Adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/09720502.2011.10700765>
- Schmitz, A., ve Brett, D.L. (2001). Real Estate Market Analysis: A Case Study Approach, First Edition, Washington D.C.: Urban Land Institute.
- Shilton, L. G. ve Tandy, J. K. (1993). The Information Precision of CBD Office Vacancy Rates. *Journal of Real Estate Research*, 8 (3), 421-444.
- Shimizu, C., Watanabe, T. (2010). Housing Bubbles in Japan and the United States. *Public Policy Review*, 6(3), 431-472.
- SPK (2019). Sermaye Piyasasında Faaliyette Bulunacak Gayrimenkul Değerleme Kuruluşları Hakkında Tebliğ (III-62.3), 31.08.2019 tarihli, 30874 Sayılı Resmi Gazete.
- Stephen, A. P., James, R. C. ve Diğerleri (1989). Real Estate Investment Strategy, Analysis, Decisions, 2.bs., Kanada: John Wiley& Sons.
- Stuart, F. (1995). Commercial Real Estate Investments and Returns: A Review of the Literature Using CREF Data, Alternative Ideas in Real Estate Investmet C:II, Ed. by Arthur L. Schwartz and Steven D.Kapplin, Boston: American Real Estate Society.
- Şengül, H.T. (2009). Kentsel Çelişki ve Siyaset Kapitalist Kentleşme Süreçlerinin Eleştirisi, Ankara: İmge Kitabevi.
- Tanrıvermiş, H. (2016). Türkiye Ekonomisinde İnşaat ve Gayrimenkul Sektörleri, Kurumsallaşma ve Yeni İşletme Modelleri, IBBAS 2016, I. Uluslararası Karadeniz İşletmecilik Sempozyumu, 16-18 Mayıs 2016, Giresun, s.665-690.
- Tapan, F. M. (2020). *Gayrimenkul Finansmanı Ve Gayrimenkul Projelerinin Derecelendirme Teknikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, Sermaye Piyasası Anabilim Dalı, Sermaye Piyasası Tezli Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Tatlidil, H. (1992). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz. Ankara.
- TBB (2021). Tüketici Kredileri ve Konut Kredileri Aralık 2020 Rapor Kodu: DT01. Erişim Adresi: https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/1608/Tuketici_Kredileri_Raporu-Aralik_2020.pdf

- Tanrıvermiş, H. (2019). Türkiye Ekonomisinde İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Roller ve Gelişme Eğilimlerinin Değerlendirilmesi, Kent, İnşaat ve Ekonomi Kongresi 2-3-4 Mayıs 2019, Gaziantep.
- Tepe, E. (2010). *İstanbul'da Yeni Gelişen Büyük Ölçekli Konut Yerleşimlerinin Değerlendirilmesi: Büyükçekmece Ve Tuzla Örnekleri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TOKİ (2019). T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Toplu Konut İdaresi Başkanlığı TOKİ Kurumsal Tanıtım Dokümanı.
- Tolga, E., Demircan, M. L. ve Kahraman, C. (2005). Operating System Selection Using Fuzzy Replacement Analysis and Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Production Economics*, 97, 89-117.
- Tomann, H. (1994). Government Intervention and Regulation: Effects on Housing Finance. *Housing Finance International*, June, 16-21.
- Tosun, E. K. (2019). Yasal Düzenlemeler Ve Ekonomik Göstergelerden Hareketle Türkiye’de Yabancılara Bağımsız Bölüm Satışlarının Analizi. *TESAM Akademi Dergisi*, 6(2), 67-100. ISSN: 2148 - 2462 E-ISSN: 2458 – 9217.
- Tunalı, H., Karadağ, H. (2018). Türkiye’de Gayrimenkul Piyasasının Regülasyonu: Gayrimenkul Piyasası Kurumu Önerisi. *KOSBED*, (35), 1-27.
- TDUB (2020) Faaliyet Raporu.
- Türk Medeni Kanunu
- Uğur, A. (2006). Konut Alım–Satım Rehberi Konut Alıcı ve Satıcılarının Bilmesi Gerekenler Mortgage. Ankara: Sinemis Yayınları.
- Uludağ, İ., Arıcan, E. (2001). Finansal Hizmetler Ekonomisi: Piyasalar, Kurumlar, Araçlar, 2 Baskı, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Uysal, D., Yiğit, M. (2016). Türkiye’de Konut Talebinin Belirleyicileri (1970-2015): Ampirik Bir Çalışma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(1),185-189.
- Ülker, B. (2017). *Gayrimenkul Geliştirme Açısından Eğitim Yatırımlarının Çoklu Durum Analizi İle Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı Konut Üretimi Ve Yapım Yönetimi Programı, İstanbul.
- Ünlü, T. (2006). Kentsel Mekânda Değişimin Yönetilmesi. *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(2), 63-92.
- Walt, H., Levin, P. M. Ve William, P. (2004). *Real Estate Economics*, 4.ed., California: Educational Textbook Company.

- Wang, Z. (2004) Dynamics of Urban Residential Property Prices- A Case Study of the Manhattan Market, *Journal of Real Estate Finance and Economics* 29 (1): 99-118.
- Wolski, R., Załęczna, M. (2013). The Attractiveness Of Real Estate Investment In Polish Conditions. *Real Estate Management And Valuation*, 21(3), 62-70.
- Yalçın, K. ve Coşkun, Y. (2014). İpotekli Konut Finansmanı Sisteminin Gelişme Koşulları: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. *İktisat İşletme Finans*, 29 (339), 59-94
- Yalçın, K. (2018). Gayrimenkul Finansmanı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yüksel, H. (2014). Konut Maliyet Faktörleri Ve Konut Politikaları Kapsamında Türkiye'de Konut Sektörünün Eko-Analizi. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 4(2), 23-35.
- Yükseler, Z. (2009). Gayrimenkul Sektöründe Gelişmeler ve Olası Sorunlar. TCMB. Erişim Adresi: https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/74200a6c-f2d5-428b-8321-481f0ce92fe1/gayrimenkul_yukseler.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-74200a6c-f2d5-428b-8321-481f0ce92fe1-m3fBalZ
- Yalta, Y. A. (2020). Para Teorisi Ve Politikası Ders Notları, 11. Bölüm: Rasyonel Beklentiler Teorisi, Nisan 2020, S.164-165. Erişim Tarihi: https://acikders.tuba.gov.tr/pluginfile.php/4402/mod_resource/content/1/bolum11-rasyonel-%28s1%2C1%29.pdf.
- Yavuz, U., Sertyeşilişik, B. (2019). Mekânsal Alanlarda Plan Değişikliklerinin Gayrimenkul Üretim/ Arz Eğilimlerine Etkileri. *Uluslararası Siyaset Bilimi ve Kentsel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 543-567.
- Yeşil, E. (2007). *İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetler Yoluyla Konut Finansmanı Modelinin Ekonomik Açından Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Yıldızcı, A. H. (2007). *Gayrimenkul Yatırımlarını Etkileyen Faktörler Ve Atyrau Şehri Değerlendirmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gayrimenkul Geliştirme Programı, İstanbul.
- Yılmaz, E. (2008). Usul Ekonomisi. *AÜHFD*, 57(1), 243-274.
- Zhu, H. (2003). The Importance Of Property Markets For Monetary Policy And Financial Stability. *BIS Working Paper* 21.
- Zuckerman, H. A., ve Blevins, G. D. (1991). *Real Estate Development Workbook and Manual*, USA: Prentice- Hall.
- <https://www.gyoder.org.tr/hakkimizda>).

<http://konutder.org.tr/hakkimizda>

<https://www.tdub.org.tr/Web/MyContents.aspx?MyContentID=185&LangID=1&UID=b8f886d3-3e00-4951-8e9e-3b5dc3954533>

<https://www.milliyet.com.tr/emlak/doviz-ve-emlak-sektoru-arasindaki-iliski-2018de-nasil-olacak-63623>

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fraktal>

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fraktal>

https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion

<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>

http://www.tuik.gov.tr/indir/m_t_metaver/insaat_mv.pdf, Erişim tarihi: 02.08.2020

<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>

<http://endeks.imsad.org/insaat-malzemeleri-sanayi-endeksleri>
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Insaat-Isgucu-Girdi-Endeksleri-IV.-Ceyrek:-Ekim---Aralik,-2017-27854>

<http://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>

<https://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>

https://adlisicil.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/2082019114417Adalet_ist_2011.pdf

http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tapuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TapuIstatistik.2020.htm

https://www.tkgm.gov.tr/sites/default/files/2021-03/2020_IDARE_FAALİYET_RAPORU.pdf

<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=insaat-ve-konut-116&dil=1>

<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>

<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr>

<http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Reports>

<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>

<https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>

<https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri>

https://www.tdub.org.tr/Images/Uploads/TGBM%20rapor%202019_1%20%C3%87EYREK_REV%C4%B0ZE_27_06_2019.pdf

<https://www.tdub.org.tr/Web/MyContents.aspx?MyContentID=129&LangID=1&UID=afb04ffd-b34a-4a03-9633-9fd4fd75be5b>

<https://www.toki.gov.tr/AppResources/UserFiles/files/FaaliyetOzeti/ozet.pdf>

<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=insaat-ve-konut-116&dil=1>

https://www.tdub.org.tr/Images/Uploads/TGBM%20rapor%202019_1%20%C3%87EYREK_REV%C4%B0ZE_27_06_2019.pdf,
<https://www.tdub.org.tr/Web/MyContents.aspx?MyContentID=129&LangID=1&UID=afb04ffd-b34a-4a03-9633-9fd4fd75be5b>

<https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/KonutPolitikalariOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>,

<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=insaat-ve-konut-116&dil=1>

<https://www.ntv.com.tr/ekonomi/gayrimenkulde-metaverse-donemi,Cj-Bwqg9FUucHhyLyZZvVg>)

<https://www.zingat.com/blog/metaverse-emlakcilik-deneyimine-hazir-misiniz/>)

<https://www.globaltechmagazine.com/2022/03/16/gayrimenkulde-metaverse-donemi-geliyor/>