

**GAYRİMENKUL PİYASASINDA ETKİNLİK ve TÜRKİYE GAYRİMENKUL
PİYASASI ETKİNLİK ENDEKSİ HAZIRLANMASI ÇALIŞMASI**
STUDY ON ACTIVITY IN REAL ESTATE MARKET AND PREPARATION OF
TURKISH REAL ESTATE MARKET ACTIVITY INDEX*

Gökhan ŞEKER

Dr., Anatolia Gayrimenkul Danışmanlık Hizmetleri, dr.gokhan.seker@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9119-9884

ÖZET

Gayrimenkul piyasaları ekonomi açısından öncül piyasalar olma özelliğiyle, ekonomik büyümeye, kalkınmaya ve istihdama yaptığı katkılarla makroekonomik dengeler açısından bir ülkedeki en önemli piyasalarından bir tanesidir. Gayrimenkul sektöründe etkinlik düzeyinin yükselmesi bütün makroekonomik göstergeler üzerinde olumlu etkiler oluşturarak, ekonominin genelinde büyümeyi desteklemektedir. Türkiye’de TCMB ve TÜİK tarafından gayrimenkul piyasalarına ilişkin yayımlanan endeksler ya sadece piyasanın dar tek bir boyutunu temsil etmekte ya da algıya dayalı olduğu için etkin kullanılamamaktadır. Bu makalede 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” hazırlama çalışması yapılmıştır. Endeksin hazırlanması için kullanılan değişkenler 2010 yılı baz alınarak veri seti hazırlanmıştır. Hazırlanan endeksin seçilmiş göstergelerle karşılaştırması (benchmarking) yapılmış 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 araçlar 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.

ABSTRACT

Real estate markets are one of the most important markets in a country in terms of macroeconomic balances, with their feature of being leading markets in terms of economy and their contributions to economic growth, development and employment. The increase in the efficiency level in the real estate sector has positive effects on all macroeconomic indicators, supporting growth in the overall economy. Indices published by the CBRT and TURKSTAT regarding real estate markets in Turkey either represent only a narrow dimension of the market or cannot be used effectively because they are based on perception. In this article, "Turkish Real Estate Markets Composite Index" was prepared by using the combined indicators index preparation methodology with ten variables taken to represent these dimensions in ten dimensions that are thought to affect the general real estate markets in Turkey. The data set was prepared based on the variables used to prepare the index for the year 2010. The prepared index was compared with selected indicators (benchmarking) and its predictive power was tested for the years 2021-2022. As a result of the study, the three strongest variables affecting this index were identified. Accordingly, "mortgage loan interest rates" come first, representing the sustainable financing dimension. The variable "issue amounts of real estate-based financial instruments issued" comes second, representing the advanced financial instruments dimension. It was determined that the third place was "the number of real estate appraisers", representing the real estate appraisal dimension.

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

* Makale Doktora tezinden üretilmiştir

1. GİRİŞ

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 gayrimenkulü 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 bahsedildiğinde, altta yatan faaliyetler, ilgili gayrimenkul ile ilgili kararlar olmadan yürürlüğe giremez (Maier ve Herath, 2009: 2).

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 yansıtıp 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 açısından önem arz etmektedir. Diğer taraftan gayrimenkul fiyatları kolaylıkla gözlemlenmektedir. Gayrimenkullerin fiyatları genelde pazarlık ortamında veya açık artırmada oluşmakta, reklamı yapılan fiyat, nihai satış fiyatı için zayıf bir rehber olmaktadır. Buna karşılık, diğer piyasalardaki mal ve hizmetler liste fiyatlarından işlem görmekte ve birçok finansal varlık borsalarda kote edilmiş alış ve satış fiyatlarıyla işlem görmektedir. Bir gayrimenkulün fiyatının tahmin edilebilmesi için profesyonel değerlendirme uzmanlarının görevlendirilmesi gerekmektedir (Thwaites ve Wood, 2003: 38).

Araştırma kapsamında gayrimenkul piyasasını ve etkinliğini etkileyen on boyut üzerinden Türkiye Gayrimenkul Piyasaları bileşik göstergeler endeksinin hazırlanması amaçlanmıştır. Hesaplanan endeksin Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının etkinliği hakkında fikir vermesi beklenmektedir. Endeks hazırlama çalışması olarak bu çalışma Türkiye'de ilk defa gerçekleştirilmiştir.

Endeks hazırlama çalışmalarından 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.

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 bütünü 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.

2. ARAŞTIRMANIN KURUMSAL TEMELLERİ

Literatürde, konut piyasalarının etkin olduğu sonucuna ulaşan Gau (1984, 1985) ve Linneman (1986) gibi çalışmalarla birlikte; konut piyasasında zayıf formda etkinliği reddeden ve konut piyasalarının etkin olduğuna ilişkin kesin kanıtlar bulunmadığına vurgu yapan Case ve Shiller (1990) gibi çalışmalarda mevcuttur. Kuo (1996), konut fiyatlarının rassal yürüyüş teorisine göre oluşmadığına ilişkin tespitlerde bulunmuş olsa da Case ve Shiller (1990) tarafından çalışmada kullanılan verilerin rassal olarak seçilmiş olmasını, tahmincilerinin istikrarlı olmamasını, ayrıca Bayesyan 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.

Case ve Shiller (1990) çalışmalarında konutlara yapılan yatırımın aşırı getirisini tahmin etmek için birden fazla kez satılan mülklere ilişkin mikro verilerle tahmin edilen mevcut tek aileli ev fiyatlarının üç aylık endekslerini kullanmışlardır. Konut fiyatları ve fazla getiriler Atlanta, Chicago, Dallas ve San Francisco için 1970:1 ila 1986:3 dönemi için tahmin edilmiştir. Zaman serisi yatay kesit regresyonlarını kullanarak, bir dizi bağımsız değişken kullanarak fiyatların ve aşırı getirilerin öngörülebilirliğini test etmişlerdir. Sonuçlara göre, bir yıldaki fiyat değişiklikleri aynı yönde bir yıldan fazla devam etme eğilimindedir. İnşaat maliyetlerinin fiyata oranı, yetişkin nüfustaki değişiklikler ve kişi başına düşen reel gelirdeki artışların tümü, bir sonraki yıldaki aşırı getiriler veya fiyat değişiklikleriyle pozitif yönde ilişkilidir. Sonuçlar, müstakil ev piyasasının etkin olmadığı iddiasını güçlendirmektedir.

Brown'a (1991) göre, gayrimenkul piyasalarının etkisizliğine ilişkin geleneksel argümanlar mülkün satılmasının zor olması ve işlem maliyetlerinin yüksek olması, yalnızca operasyonel verimsizliğin dikkate alınması, ancak tahsis etkisizliğini dikkate almaması nedeniyle yetersiz kalmaktadır. Brown, bu operasyonel eksikliklerin diğer piyasalarda da var olabileceğini ve bu nedenle gayrimenkul piyasasının büyük kusurlarla hala verimli olabileceğini ve gayrimenkul piyasasının oldukça zayıf formda etkin olduğunu ifade etmektedir. Pazarlama ve yüksek işlem maliyetleri ile ilgili sorunlar nedeniyle gayrimenkul piyasasına giriş ve çıkış oldukça 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 sebebinin bilgi eksikliği olduğunu vurgular. Gayrimenkul piyasalarında boşluk oranlarına ilişkin bilginin değişkenliği, piyasadaki oynaklık, maliyet ve bilgi edinmenin zorluğu, bilgi varyansının yüksekliği piyasanın etkinliğini azaltmaktadır.

Evans (1995) çalışmasında istatistiksel yöntemlerin ya da değerlendirme uzmanlarının mülk fiyatlarını makul bir doğrulukta tahmin edemediğini göstermiştir. Gayrimenkul piyasalarının etkisizliğine neden olan faktörler, "mülklerin doğası gereği heterojen olması", "mülkiyet işlemlerinin daha az sıklıkla gerçekleşmesi" ve "mülklerin, farklı alanlarda nispeten az sayıda katılımcı ile farklı pazarlar yaratan yere göre farklılıklar göstermesi" olarak sıralanmaktadır. Araştırmanın sonucu, gayrimenkul konusunda bilginin sınırlılığı ya da bilginin hiç mevcut olmaması nedeniyle piyasanın etkinliğinin azaldığını; gayrimenkul piyasasının etkin olmadığını ve gayrimenkul piyasasında hisse senedi piyasalarına (daha etkin olan) göre daha fazla kar elde etmenin mümkün olduğunu göstermektedir.

Atterhog (1995), gayrimenkul fiyatlarının ve kira artış beklentilerinin gayrimenkul fiyatlamasının odak noktası olduğunu ve bu döngülere neden olan ilk faktörün spekülasyon olduğunu iddia etmiştir. Bununla birlikte, gayrimenkul piyasası etkinliğinin mevcut döngülerinin başkaca çok sayıda belirleyicisi bulunmaktadır. Demografik ve ekonomik veriler, finansal koşullar ve bankacılık politikaları ile doğal coğrafya ve kalkınma için düzenleyici yasal çevre gibi arz koşulları bunlardan bazılarıdır (Case, 2000).

Kuo (1996) çalışmasında, konut piyasasının fiyat davranışlarının seri korelasyonunu ve mevsimselliğini tahmin etmek için iki aşamalı, iki örnekli bir yöntem ve Bayesian yöntemi uygulamıştır. Bayesian yönteminin alternatif iki aşamalı yöntemlere göre üstün olduğu bulunmuştur. Bayes yaklaşımına dayanan ampirik sonuçlar, gayrimenkul piyasasında rastgele yürüyüş hipotezinin reddedildiğini desteklemektedir. Mevsimsellik önemli değildir; ancak mevsimsel kukla değişkenlere ilişkin getirilerin ikinci çeyrekte en güçlü olduğu ve bunu ilk çeyreğin yakından takip ettiğine dair hala açık bir gösterge bulunmaktadır.

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 yakın olacaktır. Malpezzi ve Wachter (2005), gayrimenkul fiyatlarının doğası gereği döngülere eğilimli olduğunu tespit etmişlerdir.

Erdem vd. (2013), Eylül 2007- Aralık 2011 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının makroekonomik değişkenler tarafından nasıl etkilendiği, Hata Düzeltme Düzenegi Modeli (Vector Error Correction Model) kullanarak incelemişlerdir. 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. Yapılan dürtüye tepki (impulse-response) fonksiyonuna göre, Türkiye'deki gayrimenkul piyasasının ekonomideki şoklara duyarlı olduğunu göstermektedir. Yapılan öngörü hatası değişirlik ayrıştırması analiziyle, kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın mortgage kredi hacmine uzun dönemde önemli etkisinin olduğunu göstermektedir.

Alp ve Seven (2019), Türkiye'deki konut piyasasının etkinliğini etkin piyasalar hipotezi (EPH) varsayımı altında 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 logaritmasını almış ve bu serilere hem geleneksel hem de yapısal kırılmalara müsaade eden birim kök testleri uygulamışlardır. 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. Araştırmanın sonuçlarına göre; 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.

3. ARAŞTIRMANIN MODELİ (YÖNTEMİ) VE GAYRİMENKUL SEKTÖRÜ ETKİNLİK ENDEKSİNİN OLUŞTURULMASI

3.1. Araştırmanın Modeli

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.

3.2. Veri Tabanının Hazırlanması

United Nations Economic Commission For Europe (UNECE) Sürdürülebilir Gayrimenkul Piyasaları için Politika Çerçevesi (2010) Raporundaki (Anonymous. 2010) gayrimenkul piyasası etkinlik göstergeleri (10 gösterge) esas alınarak modelin boyutları belirlenmiştir. 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.

Araştırma kapsamındaki değişkenlere ait veriler, TCMB, TÜİK, Biruni ve ÖSYM web sitelerinde yayınlanan 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.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler öncelikle excel programında düzenlenmiştir. 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. Araştırma amacına yönelik oluşturulan araştırma ifadeleri %95 güven aralığında değerlendirilmiştir.

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'ın 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).

3.4. Türkiye Gayrimenkul Piyasası (Bileşik Göstergeler) Etkinlik Endeksinin Hazırlanması

Gayrimenkul piyasası etkinliğine ilişkin endeksler dayandıkları yöntemler açısından 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). Araştırma kapsamında hazırlanacak endeksin sürekliliğinin sağlanması için endekse dâhil edilecek verilerin hem geçmişinin olması hem de gelecekte yayınlanmaya devam etmesi gerekmektedir.

Eurostat (2017)'in 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 (Tablo 1). Ayrıca Tablo 2'de bu değişkenlerin endeksin hazırlanması için esas alınan 2010-2020 döneminde yayınlanan verileri sunulmuştur:

Tablo 1. Türkiye gayrimenkul piyasası etkinlik endeksi (TGPEE) Boyutları ve Seçilen Göstergeler

	Boyut	Seçilen Gösterge	Ölçü
1	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu	Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) ve Gayrimenkule Dayalı Görülen Dav Performansı (%30)	Endeks
2	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	Yapı Kullanma İzin Belgesi 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 Endeks) 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 2. 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 Uluslararası Mevzuatla Uyumu	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	Hizmet Verimliliği	Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürülebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	Gayrimenkul Değerleme	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi
	Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayrimenkule	Yapı Kullanma İzin Belgesi Biten Yapı	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi	WGI	Konut Kredisi Faiz Oranları	Gayrimenkule Dayalı Finansal Araç İhracı	Değerleme Uzmanı Sayısı	Sosyal Konut Üretimi	GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı

	dayalı dava görülme performansı (%30)	Yüzölçümü								njan Sayısı
Ölçü	Endeks (100)	Metre kare	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 aşağıda Tablo 3'deki şekilde yeniden ifade edilmiştir:

Tablo 3. Endekse Dâhil Edilen Değişkenlerin 2010-2021 Dönemine Ait Trend Verileri

	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 4	Boyut 5	Boyut 6	Boyut 7	Boyut 8	Boyut 9	Boyut 10
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayrimenkulle dayalı davaların görülmeleri performansları (%30)	Yapı Kullanım İzin Belgesi Biten Yapı Yüzölçümü	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi		WGI	Konut Kredi Faiz Oranları	Gayrimenkul Dayalı Finansal Araç İhracı	Değerleme 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

3.5. Türkiye Gayrimenkul Piyasası Bileşik Etkinlik Endeksine Dahil Edilen Değişkenlerin İncelenmesi

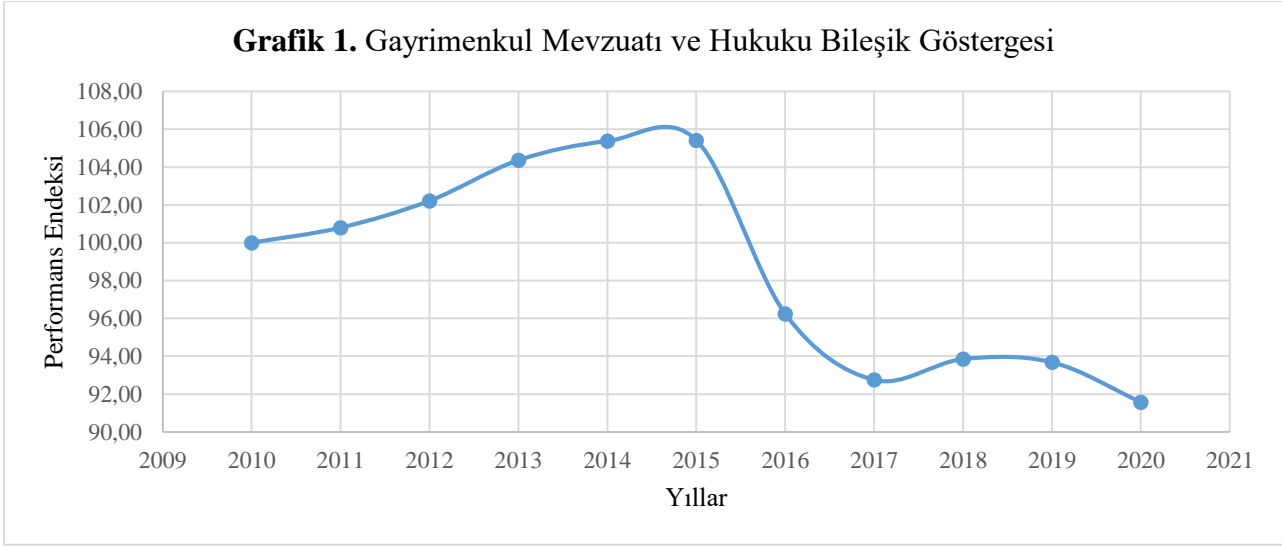
Endekse dahil edilen gayrimenkul piyasasının on boyutunu temsil eden değişkenler aşağıda boyutlar çerçevesinde incelenmiştir.

3.5.1. Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu Boyutu

Ulusal gayrimenkul mevzuatı ile uluslararası mevzuatla uyumu boyutu, gayrimenkul davalarına bakan mahkemelerin etkinliğini, yargının bağımsızlığını, tahkimin etkinliğini, mahkeme kararlarının uygulanma düzeyini, krediler geri ödenmediğinde mülkiyet geri devrinin yapılmasının hızını, mülkiyet hakları üzerinde yasal olarak kurulmuş keyfi engellerin varlığını, kamu mülkünün meşru mülkiyetine ve sömürülmesine izin verilip verilmediğini, bu kullanım haklarını, ücretsiz olarak veya tazminat ödemelerinden sonra devredilir olup olmadığını, şehir planlaması ve bina yapımına ilişkin standartların varlığını, binaların etkin idare ve yönetimine ilişkin düzenlemelerin varlığını ilgilendirmektedir. Bu hususların 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.

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 yayımlanmaktadır (<https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/>). Bu endeks her ülkedeki aşağıdaki hususları içermektedir:

- Devlet Yetkileri Üzerindeki Kısıtlamalar,
- Yolsuzluk Olmaması,
- Şeffaf Devlet,
- Temel Haklar,
- Emredici Hükümler Ve Güvenlik,
- Yürütme Düzenlemeleri,
- Medeni Adalet,
- Ceza Adaleti.

Grafik 1. Gayrimenkul Mevzuatı ve Hukuku Bileşik Göstergesi

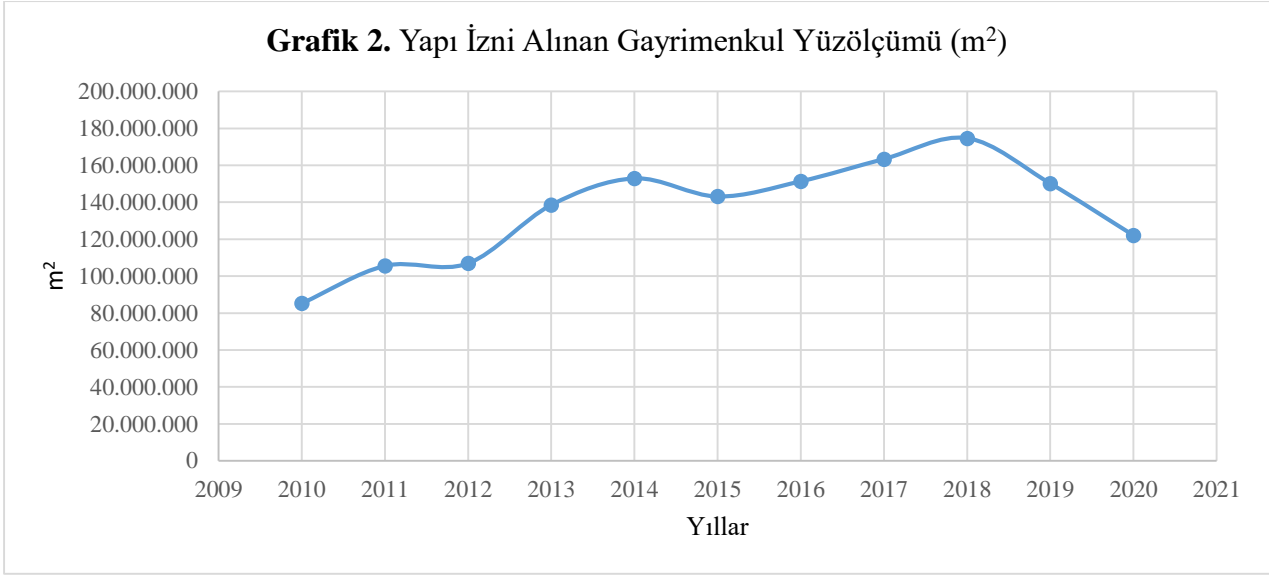
Grafik 1’de gayrimenkul mevzuatı hukukuna ilişkin bileşik gösterge incelendiğinde 2015 yılından sonra sürekli olarak düşme eğiliminde seyrettiği görülmektedir. Araştırma kapsamında bu bileşik göstergenin %70’i Worl Justice Index’ten alındığı için uluslararası bağımsız kaynakların tarafsız bakış açısıyla 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.

3.5.2. Tapu Ve Kadastro Verimliliği Boyutu

Tapu kadastro verimliliği gayrimenkul ve gayrimenkule dayalı hakların sınıflandırılması ve sahiplerinin kaydı için entegre bir kataloglama sisteminin varlığına, emlak veya kullanım haklarının tüm ülke çapında bir tapu siciline kaydedilme durumuna, mülklerde olan kısıtlamaların bu kütüklere işlenmesine, kredilendirme sürecinde ipotek konulması kaldırılması işlemlerinin güvenliğine, gayrimenkul satışında noter gibi bir kurumda tarafların imzasının alınıp alınmadığına, tapu kayıtlarının güncellenmesine, ipoteklerin elektronik ortamda araştırmaya açık olup olmasına bağlıdır.

Tapu kadastro etkinliği boyutunu temsil etmesi için endekse Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü’nün Yapı izni alan bina yüzölçümü (m²) istatistikleri endekse bileşen olarak dâhil edilmiştir. (http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tapuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TapuIstatistik.2020.htm). 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 kanunun 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” bina tiplerine giren yapılar içermektedir (<https://www.resmiistatistik.gov.tr/detail/subject/insaat-istatistikleri/>).



Kaynak:http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tabuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm

Grafik 2 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.

3.5.3. Hizmet Verimliliği Boyutu

Hizmet verimliliği boyutu, projelerin, inşaatın ve işlemlere ilişkin yasal ve geleneksel kuralların kalitesini artırmak için iyi uygulamaların teşvik edilmediğine, yeni konut talebini karşılayan inşaat sektörünün teşvik edilmediğine, binalarda yeşil gayrimenkul uygulamaları ve verimli enerji kullanımı teşvik edilmediğine bağlıdır. Ayrıca gayrimenkul piyasasının düzgün çalışması için gerekli tüm hizmet ve becerileri içeren emlak sektörü, avukatlar, eksperler, aracılar, değerlendirme uzmanları, varlık yöneticileri, tesis yöneticileri, danışmanlar, fon yöneticileri, AVM yöneticileri gayrimenkul hizmetleri ve diğer profesyonellik normların seviyesine bağlıdır. Bu açıdan mesleki normların tanımlı olup olmamasına, uluslararası mesleki standartların uygulanma düzeyine, tüketicilerin ve yatırımcıların daha bilinçli kararlar vermesine yardımcı olacak uygulamaların varlığına bağlıdır.

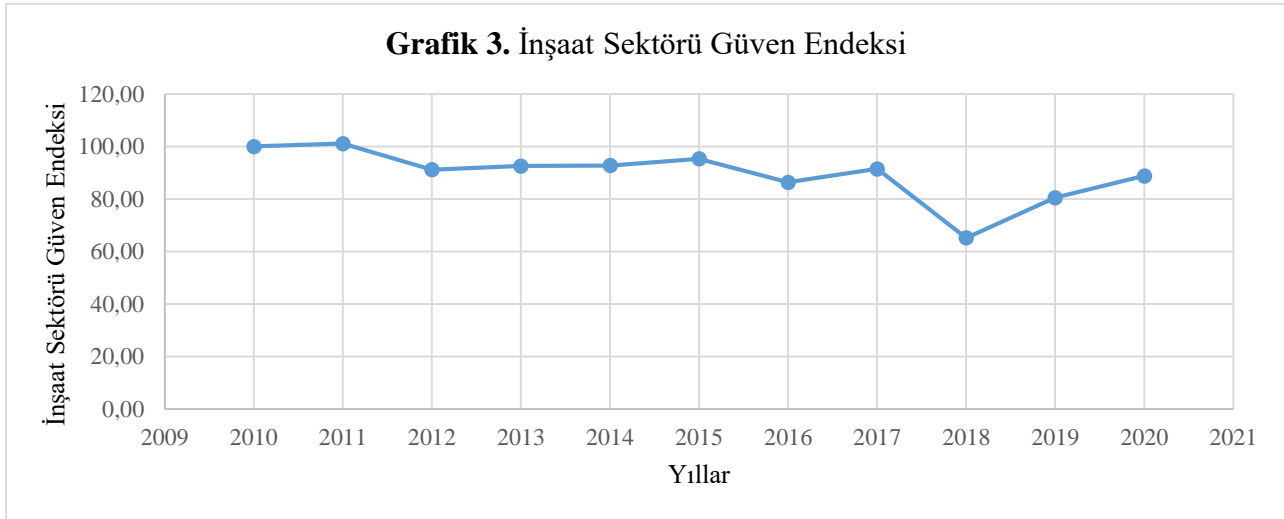
Gayrimenkul sektörü hizmet verimliliği boyutunu temsil etmek üzere hazırlanacak endekse “inşaat sektörü güven endeksi” dâhil edilmiştir. Sektörel güven endeksleri ekonominin genel seyriyle alakalı değerlendirilmesi gereken göstergeler içinde önemli bir konuma sahiptir. Bilhassa ekonomik birimlerin karar alma mekanizmalarında, gerek tüzel gerek gerçek kişiler yatırım kararları alırken sektörel güven endekslerini öncü bir gösterge olarak kabul edilmektedir. 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: 173).

İNŞAAT SEKTÖRÜ GÜVEN ENDEKSİNE 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 ENDEKSİNİN” 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. 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.

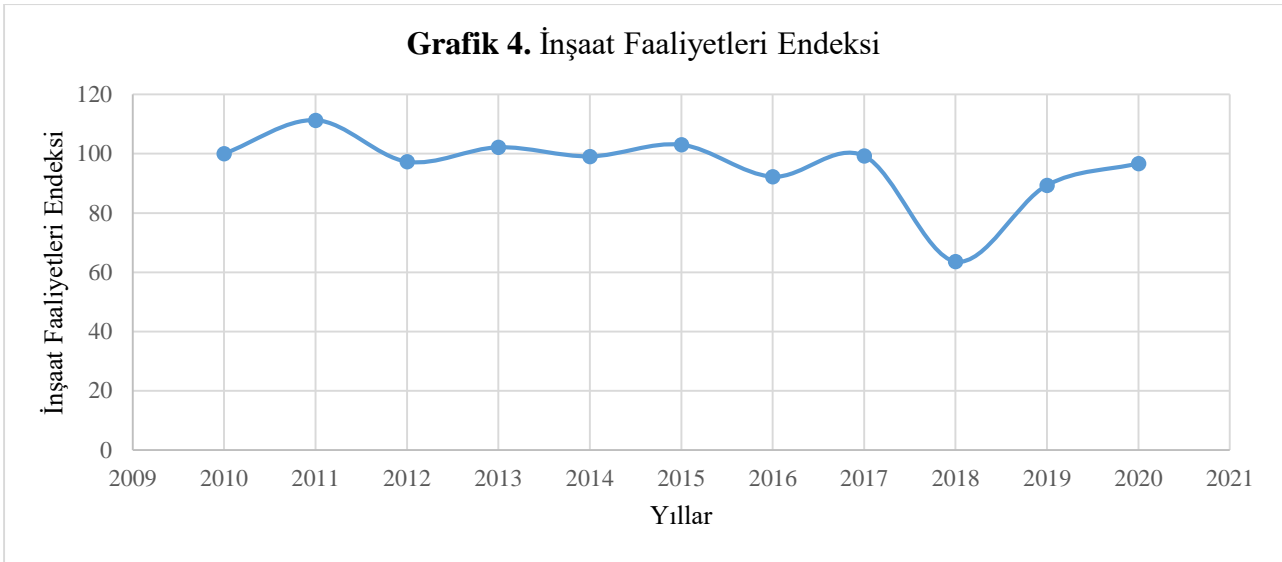


Grafik 3'de görüldüğü gibi; 2018 yılında İnşaat Sektörü Güven Endeksi 2017 yılına göre neredeyse %50 azalarak keskin bir düşüş sergilemiştir. 2019 yılında %23 oranında artarak 2016 yılındaki seviyesine yaklaşmıştır. Yapı ruhsatı alınan bina sayısı ile bu endeksin 2018 yılında aynı davranarak birlikte aşağı doğru kırıldıkları grafiklerden de görülmektedir.

3.5.4. Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar

Gayrimenkul piyasalarının geliştirilmesi için koşullar boyutu, bölgesel kalkınmaları destekleyecek mekânsal planlamaların varlığına, peyzaj ve çevrenin kalitesini artırıcı uygulamaların varlığına, yerel düzeyde yerel yetkililer tarafından etkili ve uyumlaştırılmış kentsel plan setleri ve bina düzenlemelerinin varlığına, altyapı geliştirmelerinin düzeyine bağlıdır.

Gayrimenkul piyasasının geliştirilmesi için gerekli koşullar boyutunu temsil etmek üzere çalışma kapsamında hazırlanan bileşik endekse "İnşaat 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: 27). İnşaat faaliyet endeksi bunu gösteren bir endeks olması sebebiyle endekse dâhil edilmiştir. İnşaat Faaliyet Endeksi TÜİK tarafından düzenli olarak yayınlanmaktadır (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr>).



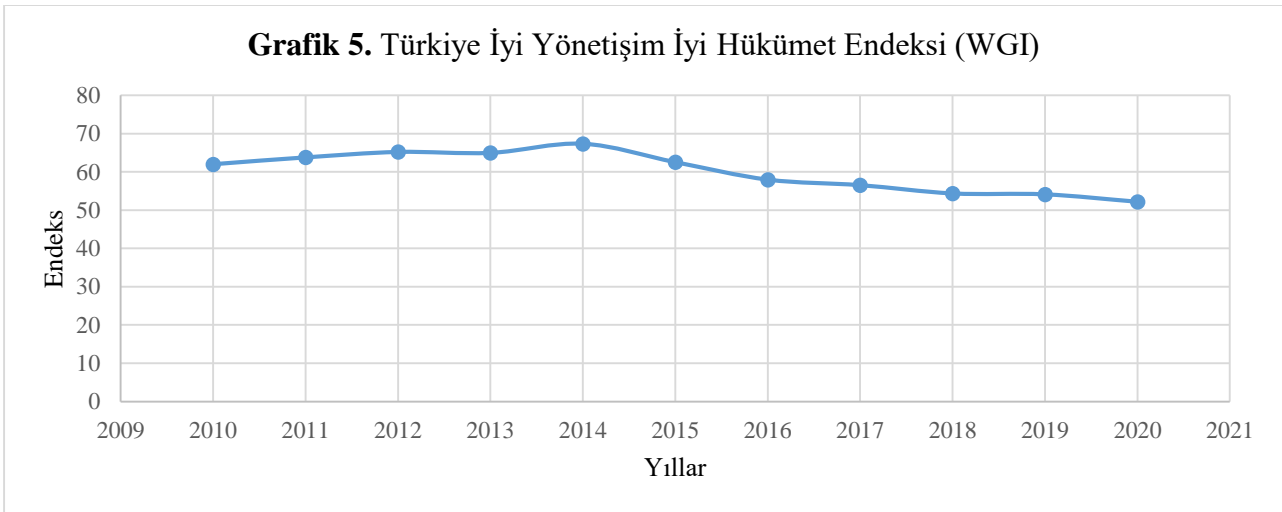
Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr>.

Grafik 4’de görüldüğü gibi; 2018 yılında İnşaat Faaliyet Endeksi 2017 yılına göre keskin bir düşüş sergilemiştir. 2019 yılında artmış olmakla birlikte 2017 yılındaki seviyesini yine de yakalayamamıştır. 2020 yılına doğru İnşaat Faaliyet Endeksi toparlanmış ve 2017 yılındaki seviyesini tekrar yakalamıştır.

3.5.5. İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim Boyutu

İyi hükümet ve iyi yönetim boyutu gayrimenkullerle ilgili piyasalarda düzenlemelerle keyfi fiyat kısıtlamaların olup olmadığına, gayrimenkul işlemlerinin maliyetlerinin seviyesine (düşük-yüksek), işlem maliyetlerinin yüksekliğinin işlemleri caydırıp caydırmadığına, arazi ile gerçek kişilerin sözleşme yapma özgürlüğünün kısıtlanıp kısıtlanmadığına, mülkiyet haklarının korunma düzeyine, kamulaştırma uygulamalarında adil davranılıp davranılmadığına, kentsel yeniden yapılandırma uygulamalarında ve arazi reformlarıyla arazi birleştirmelerinin özendirilip özendirilmediğine bağlıdır.

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



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

Grafik 5’de 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.

3.5.6. Sürdürülebilir Finansman

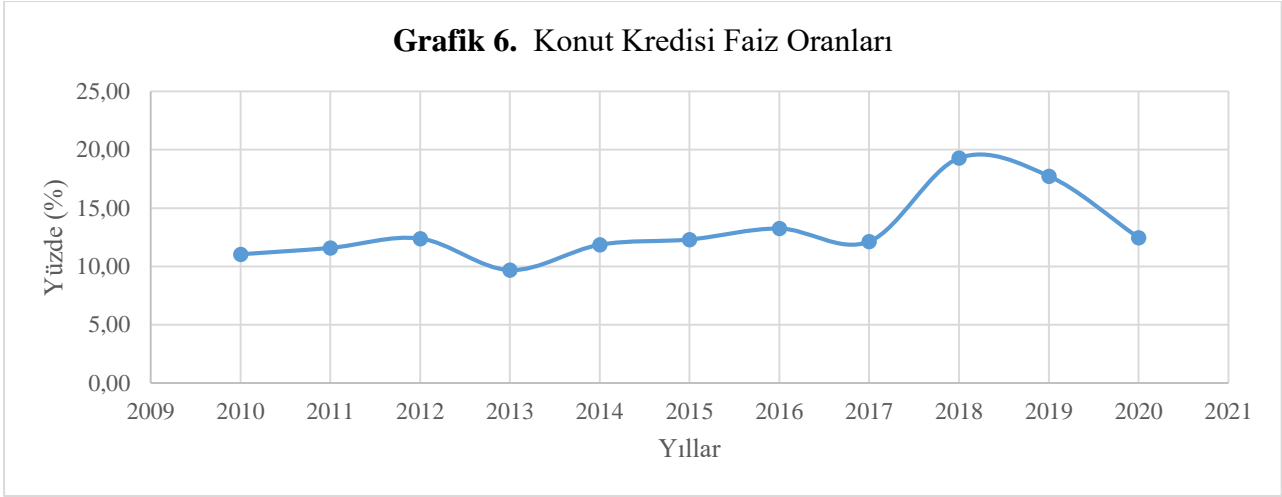
Bileşik endekste dâhil edilen “sürdürülebilir finansman” boyutu, gayrimenkul sektöründe özel girişimin desteklenip desteklenmediğine, gayrimenkul işlemlerini etkileyen finansal prosedürlerin kolaylaştırılıp kolaylaştırılmadığını, düşük gelirli için mikro krediye dayalı alternatif finansman yöntemlerinin varlığına, orta gelirli için gayrimenkul erişimini sağlamak için küçük ve orta ölçekli kredi sağlanıp sağlanmadığına, gayrimenkul yatırımları ile sanayi ve finans sektörlerindeki diğer yatırımların ortalama getirilerinin benzer olup olmadığına, yangın, deprem vb. sigortalarının uluslararası rekabetçi oranlarda olup olmadığına bağlıdır.

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: 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: 31-32).

Bankacılık sisteminin kişilere ve inşaat şirketlerine kullandığı kredilere ait verilere ulaşabilmektedir. 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: 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.

Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksi’nin sürdürülebilir finansman boyutunu temsilen “konut kredisi faiz oranları” endekse dâhil edilmiştir. Bilindiği gibi gayrimenkul finansmanı orta gelir düzeyindeki hanhalklarını hedef almaktadır. Hanhalkları tarafından konut alımı için kullandıkları kredilerin faiz oranlarının düşmesi etkin bir şekilde hanhalklarının konut talebini ve kullanılan kredi miktarının artmasıyla sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla kullanılan konut kredisi faiz oranları sürdürülebilir finansman boyutunu iyi temsil eden bir göstere olduğu görülmektedir. Yıllar itibarıyla kullanılan konut kredisi faiz oranları TCMB tarafından düzenli olarak yayınlanan bir istatistiktir.



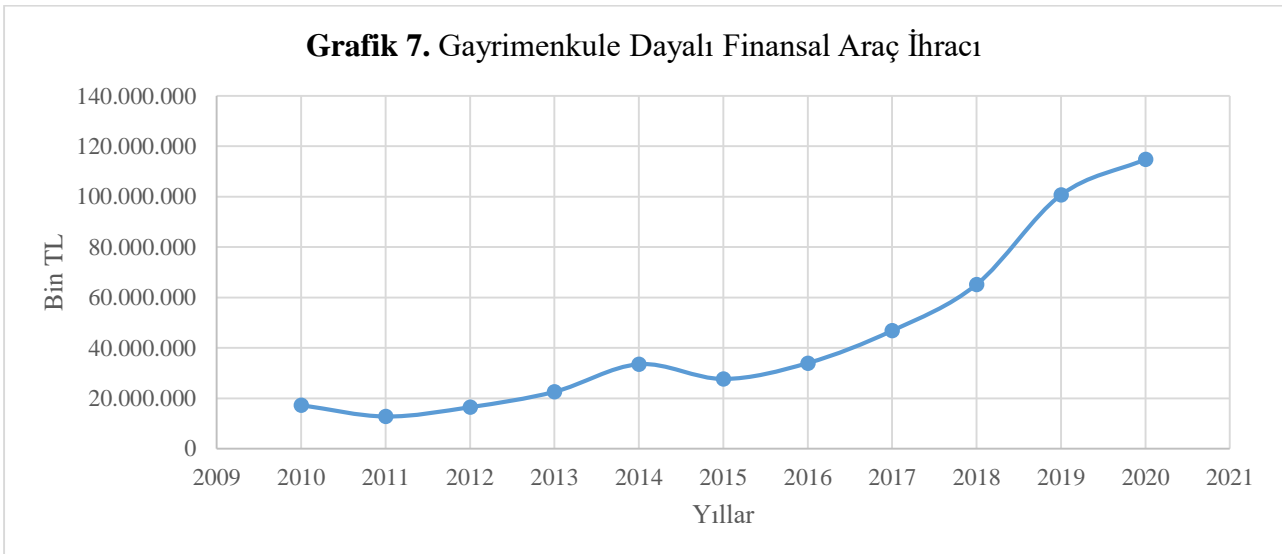
Kaynak: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>

Grafik 6’da 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 2020 yılı sonuna kadar ise tekrar azalma eğilimine girmiştir.

3.5.7. Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler

Şeffaflık ve ileri finansal ürünler” boyutu, gayrimenkulün değerinin bağımsız bir değerlendirme uzmanı tarafından değerlendirilip değerlendirilmediğine, gayrimenkule dayalı finansal araçların kredi derecelendirmesine tabi tutulup tutulmadığına, gayrimenkullerin varlığa dayalı menkulleştirme sürecinin yeterince şeffaf olup olmadığına, gayrimenkule dayalı finansal araçların ve gayrimenkul kredilerinin dönemsel verilerinin yayınlanıp yayınlanmadığına, gayrimenkul fiyatlarının periyodik takibinin yapıldığı bir sistemin mevcudiyetine, gayrimenkul sektörüne ait tarafsız verilerin yayınlanıp yayınlanmadığına, “Kredi/Değer” oranının gerçekçi olup olmadığına, bankalar ve diğer finansal kuruluşların gayrimenkullere ait değerlemelerinin uzmanlar aracılığı ile yapılıp yapılmadığına bağlıdır.

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.



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

Grafik 7’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.

Gayrimenkule dayalı yapılandırılmış menkul kıymetler ya da menkul kıymetleştirme, konut kredilerinden bir kredi havuzu oluşturularak ipoteğe 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, ipoteğe dayalı menkul kıymet de ihraç edebilir. Bununla birlikte oluşturduğu fon havuzuna, başka kurumların kredilerini de satın alarak ilave edebilir (Demiröven, 2009: 8).

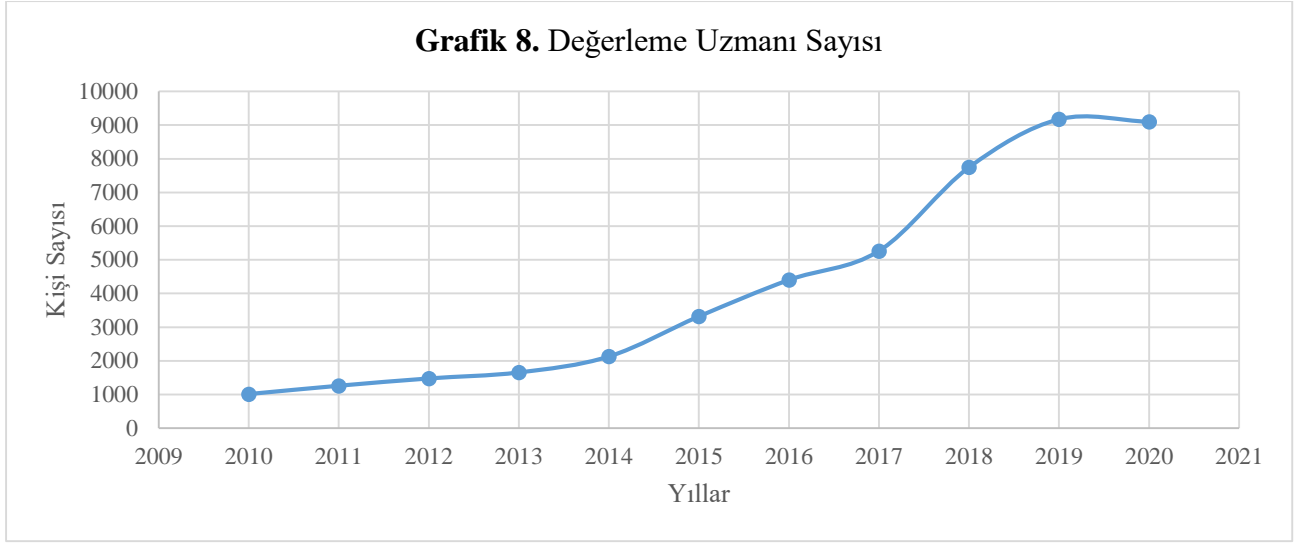
Başta ABD olmak üzere birçok ülkede gayrimenkul yatırım ortaklıkları (GYO), gayrimenkul piyasasının en önemli kurumsal yatırımcıları olarak görev yapmaktadırlar. Kuruluşlarından bugüne; büyük alışveriş merkezlerinden otoparklara ve özel kentler inşa etmeye kadar çok büyük projeleri gerçekleştiren GYO’lara 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: 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.

3.5.8. Gayrimenkul Değerleme

“Gayrimenkul değerlendirme” boyutu, vergi amaçlı gayrimenkul değerlemesinin şeffaf olup olmadığına, ipotek ve kredilendirme amaçlı gayrimenkul değerlemenin uluslararası standartlara uygun olup olmadığına, karşılaştırmalı satış işlemlerinin tüm değerlendirme uzmanlarının eşit erişime açık, en az yılda bir kez yayınlanan bir veri tabanı olup olmadığına, tüm gayrimenkul piyasası katılımcılarının bilgiye eşit ulaşım ulaşamadığına bağlıdır.

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.



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

Grafik 8 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.

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 (Yalçın, 2018: 33).

3.5.9. Toplu (Sosyal) Konut Uygulamaları

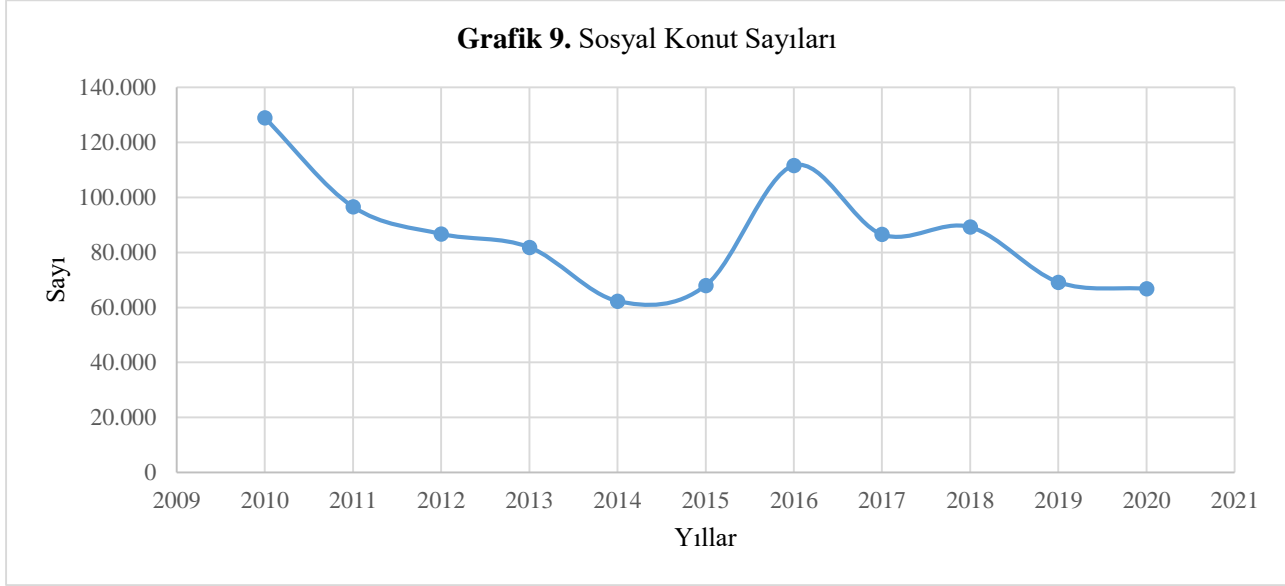
“Toplu (sosyal) konut uygulamaları” boyutu, hükümet tarafından doğrudan veya çok uzun vadeli kredi fırsatları ile desteklenen sosyal konut projelerinin varlığına ve hacmine, devlet destekli sosyal kiralama uygulamasının olup olmadığına, kooperatifleşme yoluyla gayrimenkul sahibi olabileme uygulamalarının etkinliğine bağlıdır.

Devletler tarafından sosyal konut üretimi için çok farklı yöntemler kullanılabilir. Devlet doğrudan kendisi sosyal konut üretimi yapabileceği gibi, sübvansiyonlar sağlayarak veya girdi destekleri ile de konut üretimini teşvik edebilir. Kooperatiflere ve özel sektör konut firmalarına yönelik vergi teşvikleri ve kredi kolaylıkları sosyal konut arzını yükseltmeye yönelik bazı finansman yöntemleri arasında yer almaktadır. Ayrıca, devlet; yoksul ve dar gelirli hanhalklarına yönelik kira yardımları, gelir destekleri, vergi indirimleri kira kontrolleri ve kredi destekleri sağlayarak bu kişiler için erişilebilir konut sayısını artırabilir (Akalın, 2016: 110). Bu çerçevede, hanhalklarının uygun fiyatlı konutlara erişimini kolaylaştırarak, merkezi bir şehir planlaması hedefi olarak aynı zamanda planlama ve konut dağıtım 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: 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: 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: 30).

Toplu konut uygulamaları boyutunu temsilen çalışmadaki bileşik 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.



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

Grafik 9’da 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.

3.5.10. Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi

“Mesleki eğitimin ve gelişimin desteklenmesi” boyutu, mesleki gelişimin teşvik edilip edilmediğine, gayrimenkul sektörüne üniversite eğitiminde ve lisansüstünde yer verilme düzeyine, profesyonel kendini güncelleme kursları (sürekli eğitim) mesleki olarak zorunlu tutulmakta olup olmadığına, gayrimenkul tüketicilerini ve yatırımcılarını bilgilendirecek eğitimlerin yapılıp yapılmadığına bağlıdır.

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

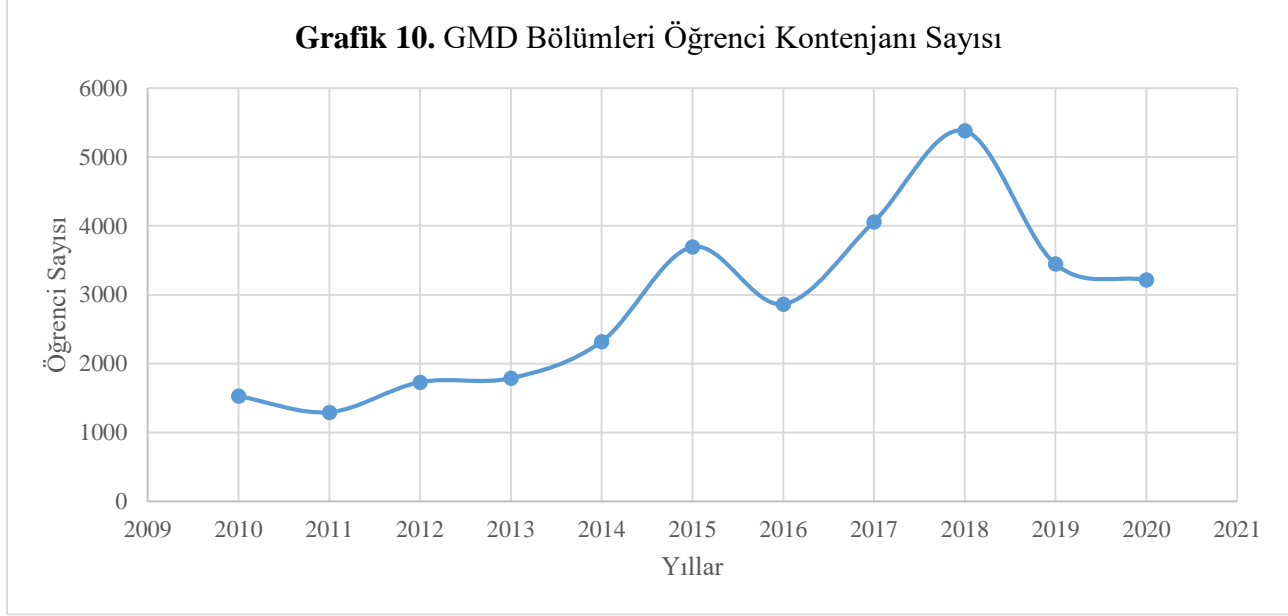
Üniversitelerdeki gayrimenkul geliştirme ve yönetimi bölümleri kurulmasıyla lisans ve lisansüstü programlarının kurulması ve bu programların uluslararası akreditasyonunun sağlanmasıyla; mesleğin multidisipliner yapısının sebep olduğu uzman maliyetinin azaltılabilmesi, hizmetlerin kalitesinin yükseltilebilmesi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

Bu kapsamda aşağıdaki bölümlerdeki öğrenci kontenjan sayıları dikkate alınmıştır:

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



Kaynak: <https://www.ösym.gov.tr>

Grafik 10 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.

4. BİLEŞİK ENDEKS HAZIRLAMA METODOLOJİSİ

Endeks kelimesinin TDK sözlüğündeki anlamı, “dizin” ve “gösterge” olarak verilmiştir. “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”. (Crosman, 2019: 1-2).

Bileşik göstergeler olarak da bilinen endeksler üzerine en yetkili ve eksiksiz çalışma, OECD ve JRC (2008) “Bileşik Göstergeler Oluşturma El Kitabı”dır. Bu kitap, OECD ve Avrupa Komisyonu'nun Ortak Araştırma Merkezi tarafından ortaklaşa bileşik göstergelerin (endekslerin) oluşturulabilmesi için rehber niteliğinde bir kitaptır. OECD üst düzey istatistik komitesi tarafından resmi olarak onaylanan rehber el kitabı, bir endeks geliştirmek için tekrarlayan adımları detaylı bir şekilde açıklamaktadır. “Bu, rehber endeks hazırlarken kullanılacak metodolojinin ayrıntılı bir taslağını ve ayrıca belirli tekniklerin nasıl uygulanacağına ilişkin kılavuzları içermektedir” (Goulding ve Kamargiannia, 2018: 5).

Gayrimenkule dayalı endekslerin hazırlanmasında öncelikle kullanılacak veri kaynakları önem arz etmektedir. Gayrimenkule ait verilerin toplanmasında kullanılan kaynaklar ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu farklılık veri kaynaklarının 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: 8-9).

Endeks oluşturma sırasında ilk önce uygun bir yılı (zaman temelini) seçilmesi gerekmektedir. Taban çizgisi (baz yıl), daha sonraki ölçümlerin ve performansın karşılaştırılabileceği bilinen bir değerdir. Baz alınan yılın verisinin “düzenli ve rutin” koşulları yansıtması beklenir. Başka bir ifadeyle savaş, kıtlık, sel, siyasi istikrarsızlık gibi anormal durumlardan ayıklanmış olmalıdır. Baz yıl iki şekilde seçilebilir; baz yılın değişmeden kaldığı sabit baz yöntemi ve baz yılın değişmeye devam ettiği zincir tabanlı yöntem. Bu uygulamada baz yılın değişmeden sabit kaldığı sabit baz yöntemi tercih edilmiştir.

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: 229).

Bileşik endekslerde 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: 229).

Bileşik Göstergeler Oluşturma El Kitabı, bir endeks geliştirmek için tekrarlayan adımları aşağıda Tablo 4’de özetlenmektedir (Eurostat, 2017:)

Tablo 4. 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - “(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	<ul style="list-style-type: none"> - Bu aşamada değişkenlerin deneysel ilişkilerinin incelenmesi ve bu öğelerin bir endekste birleştirilmesi ve (açıklayıcı faktör analizi, normalleştirme, ağırlıklandırma, göstergelerin toplanması) işlemleri yapılır. - 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. - 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 endeksi.

Araştırma kapsamında hazırlanacak endeks bir gayrimenkul piyasası etkinliği endeksidir. Bu yönüyle gayrimenkul fiyatlarına dayalı endekslerden farklı bir yapıda dizayn edilmiştir. 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.

Endeksteki 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 endeksteki dönemlik değişimine nasıl katkıda bulunduğunu belirler. Bu faktörler, herhangi bir dönemde endeksteki değişime katkıda bulunmak için her bileşene benzer bir fırsat vermek üzere tasarlanmıştır. Bu ayarlama, bir endeksteki 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: 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: 230).

Bileşik endeksler oluşturmak için uygulanacak "Birleşik Tutarlı Endeks Hesaplama Metodolojisi" ana hatları aşağıdaki gibidir (Eurostat, 2017: 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:

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

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

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

Bir bileşen döngüsel 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 çarpılarak 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 volatilitésini eşitlemek için ayarlanır. Her bir seriyi bileşenin standardizasyon faktörü (w) ile çarpılarak 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 düzeltilmesi 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. İlk dönemin (ay, yıl vb.) değeri $I(1) = 100$ 'dür. İkinci dönemin 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 dönem için dizin düzeylerini hesaplamak için özyinelemeli olarak kullanılır.

6. Endeks baz yılda ortalama 100 olacak şekilde yeniden temellendirilir. Endeksin geçmişi çarpılır 100'e bölünür ve baz yılın on iki aylık ortalamasına bölünür.

5. TÜRKİYE GAYRİMENKUL PİYASASI ETKİNLİK ENDEKSİ (TGPEE) HESAPLANMASI

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 dönüştürülmüştür.

2. Endekse dâhil 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 5'de TGPEE'nin hesaplanması için kullanılan veri seti özet olarak verilmiştir:

Tablo 5. TGPEE Hesaplanması İçin Veri Seti (2010-2020)

Yıl	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Ulusal Mevzuatla Uyum	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	Hizmet Verimliliği	Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürülebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	Gayrimenkul Değerleme	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitimin Ve Gelişimin Desteklenmesi
Yıl	Hukukun Üstünlüğü Endeksi	Yapı Ruhsatı Alan Bina Sayısı	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi	Bina İnşaat Maliyeti Endeksi	Konut Kredisi Miktarı	Gayrimenkul Dayalı Finansal Araç İhracı	Değerleme Uzmanı Sayısı	Sosyal Konut Üretimi	GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı
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
------	------	-----------	----------	-------	-----	-----	-------------	-------	--------	-------

Endekse dahil edilmiş olan değişkenlerin dönüştürülmüş faktör yükleri aşağıda Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Endekse Dahil Edilen Değişkenlerin Dönüştürülmüş Faktör Yükleri

Endeks Değişkenleri	Faktör Yükleri	Boyut İle İlgili İstatistik Ve 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: 33).

Açıklanan varyansın toplam varyans üzerinden %50'yi aşması faktör analizinin önemli bir kriteridir. Zira oluşturulan faktör yapısı toplam değişken varyansının yarısından azını açıklıyorsa temsil yeteneğinden söz etmek yanlış olacaktır. 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 7'de görüldüğü gibi %59,215 çıkmıştır, bu sebeple boyutlarda kullanılan değişkenler, hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası etkinlik endeksini temsil etme kabiliyetine sahiptirler.

Tablo 7. 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 8).

Tablo 8. KMO ve 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 gerçekleştirilmiştir.

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 birleşik endeks elde etme algoritması uygulanmıştır.

Tablo 9 incelendiğinde 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 9. Değişkenlerin Endeks Üzerindeki Ağırlıkları

Boyut	Boyutun Adı	Ağırlık Katsayısı %	Sırası
Boyut 1	Ulusal Gayrimenkul Mevzuatı Uluslararası Mevzuatla Uyumu	1,30%	10
Boyut 2	Tapu Ve Kadastro Verimliliği	5,60%	7
Boyut 3	Hizmet Verimliliği	5,50%	8
Boyut 4	Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar	7,30%	6
Boyut 5	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	1,80%	9
Boyut 6	Sürdürülebilir 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 Desteklenmesi	12,60%	4
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.

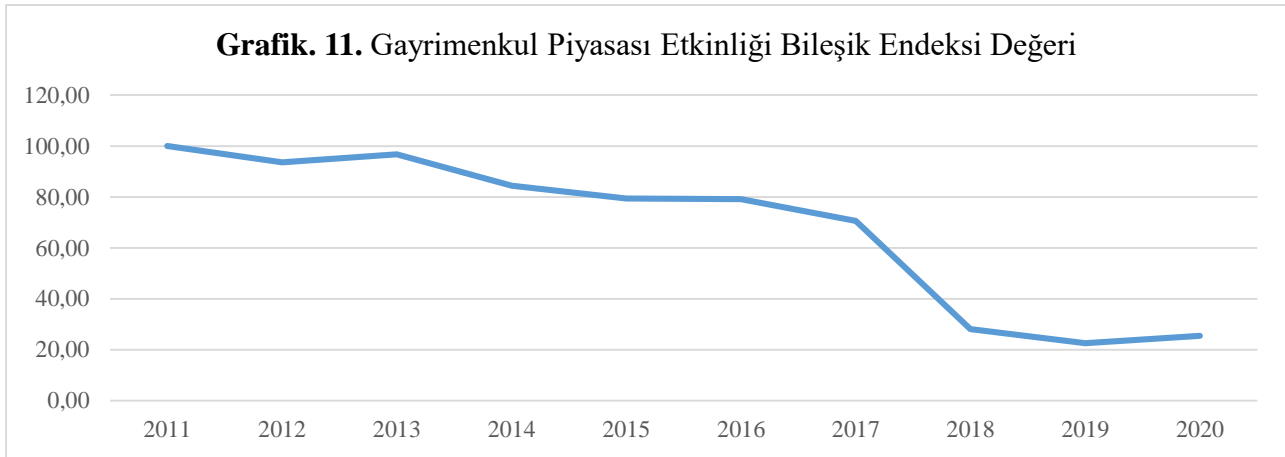
Bileşik etkinlik endeksini 5. Sırada etkileyen boyut “Gayrimenkul Piyasalarının Geliştirilmesi İçin Koşullar” boyutu (%7,30) olmuştur. Bu boyutu takiben “Tapu ve Kadastro verimliliği” Boyutu (%5,6), “Hizmet Verimliliği” boyutu (%5,5), “İyi Hükümet ve İyi Yönetişim” boyutu (%1,8) ve “Ulusal Gayrimenkul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

TGPEE’nin 2011-2020 döneminde oluşan değerleri aşağıda Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. 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

Grafik 21’de TGPEE’nin 2011-2020 döneminde seyri gösterilmiştir.



Grafik 11 incelendiğinde üretilen TGPEE’nin sürekli bir düşme eğiliminde azalarak seyrettiği görülmektedir. Tablo 11’de ise üretilen endeks kapsamındaki değişkenlerin simetrik yüzde değişim matrisi yer almaktadır. Tablo 12’de ise endeksin toplulaştırılmasına ilişkin veriler yer almaktadır.

Tablo 11. Simetrik Yüzde Değişim Matrisi

Ulusal Gayri menkul Mevzuatı	Tapu Ve Kadastro Mevzuatıyla Uyum	Hizmet Verimliliği	Gayri menkul Piyasalarının İyi Gelişmesi İçin Koşullar	İyi Hükümet Ve İyi Yönetişim	Sürdürülebilir Finansman	Şeffaflık Ve İleri Finansal Ürünler	Gayri menkul Değerleme	Toplu Konut Uygulamaları	Mesleki Eğitim Ve Gelişimin Desteklenmesi	
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (%70) + Gayri menkulle dayalı dava görülmeye performans (%30)	Yapı Kullanma İzin Belgesi	İnşaat Sektörü Güven Endeksi	İnşaat Faaliyetleri Endeksi	WGI	Konut Kredi Faiz Oranları	Gayri menkulle Dayalı Finans 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	0,95836	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	-	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. 12. 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 Değeri
Standart Sapma	3,509	15,25	14,33	19,797	4,874	72,169	44,798	37,195	23,994	34,070	270,46		
Ağırlık	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0		
Kat sayısı	131	564	545	731	180	668	656	375	887	259	131		
2010	31	22	11	98	67	32	34	22	14	7	31		

		-													
201	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	-	0,6	0,3	3,1	0,5	3,5	0,9	0,9		
1	103	447	623	916	507	1,4	311	609	285	438	827	648	648		
	48	6	63	31	36	386	73	7	1	33	5	03	03	100	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
201	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	1,9	0,5	0,3	1,0	1,0	6,5	0,9	0,9		
2	180	571	872	245	116	456	461	239	421	663	867	362	032	93,	
	52	8	2	1	3	7	8	2	8	5	8	32	8	62	
		-													
201	0,0	1,5	0,0	0,3	0,0	6,3	0,9	0,2	0,5	0,1	3,2	1,0	0,9		
3	267	584	823	520	460	796	699	754	950	478	481	330	331	96,	
	96	3	69	77	3	98	3	5	8	5	81	18	04	71	
		-													
201	0,0	0,7	0,0	0,2	0,0	5,7	1,7	0,8	2,6	1,7	13,	0,8	0,8		
4	125	247	057	223	740	933	877	092	679	137	626	724	140	84,	
	83	7	99	8	99	7	3	7	2	8	7	25	63	37	
		-													
201	0,0	0,4	0,1	0,2	0,2	1,2	0,9	2,2	0,5	4,7	6,1	0,9	0,7		
5	006	888	560	938	107	960	592	912	604	749	138	406	657	79,	
	51	8	02	86	1	9	97	9	73	7	8	75	69	37	
		-													
201	0,1	0,4	0,5	-	0,0	2,6	1,1	1,4	3,9	3,0	0,2	0,9	0,7		
6	275	511	454	0,8	028	616	407	152	098	327	237	977	640	79,	
	6	4	1	218	5	2	3	7	77	21	8	65	57	19	
		-													
201	0,0	0,7	0,3	0,6	0,0	4,6	2,7	4,2	2,5	6,8	11,	0,8	0,6		
7	491	479	548	272	897	616	996	120	328	766	484	913	810	70,	
	2	2	24	82	32	98	8	9	2	3	7	9	72	59	
		-													
201	0,0	0,6	1,9	3,4	0,0	53,	6,1	14,	0,3	6,6	86,	0,3	0,2		
8	154	508	679	041	245	386	858	294	003	731	271	972	705	28,	
	04	6	2	9	5	5	8	3	82	2	5	75	73	04	
		-													
201	0,0	1,1	0,9	2,0	0,0	5,8	24,	11,	2,6	6,8	21,	0,8	0,2		
9	024	170	852	213	623	824	219	928	152	123	884	027	171	22,	
	1	61	48	4	15	09	3	5	2	91	7	38	99	51	
		-													
202	0,0	1,0	0,5	0,5	0,0	20,	4,5	6,6	0,3	0,9	12,	1,1	0,2		
0	300	118	060	407	590	640	540	137	236	738	092	287	451	25,	
	8	15	83	37	8	58	3	9	8	87	43	06	54	40	

6. TÜRKİYE GAYRİMENKUL PİYASASI ETKİNLİK ENDEKSİ (TGPEE) BENCHMARKİNGİ

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.

Üretilen endeksin karşılaştırma testine tabi tutulması için gerekli korelasyon analizi çalışması SPSS 26 ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 13'de hazırlanan endeksin karşılaştırılması için gerekli veriler yer almaktadır. Tablo 14'de ise üretilen endeksin karşılaştırılmasına ilişkin sonuç verileri yer almaktadır.

Tablo 13. Karşılaştırma İçin Kullanılacak Veriler

	Kişi Başına GSYH (USD)	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (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.GDP.PCAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators	https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=126&locale=tr

Tablo 14. Üretilen Endeksin Karşılaştırma Testine Tabi Tutulması

GDP Per Capita Current 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 15. 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

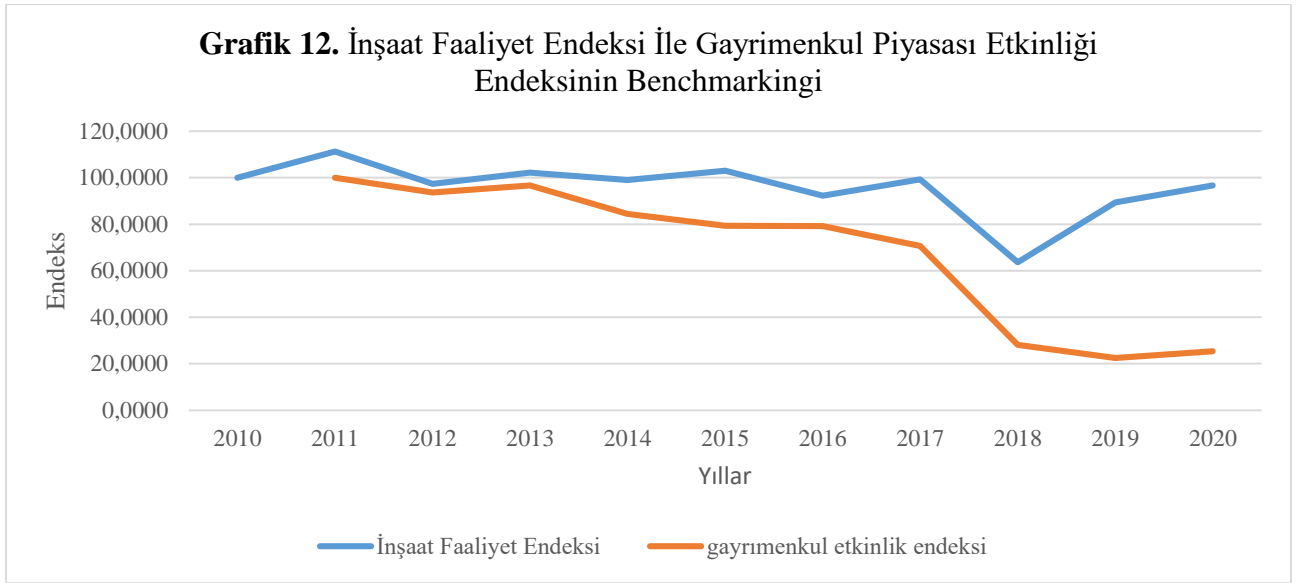
** Korelasyon 0,01 düzeyinde (2-kuyruklu) önemlidir.

* 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 16. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin İnşaat Faaliyet Endeksi ile Karşılaştırılması

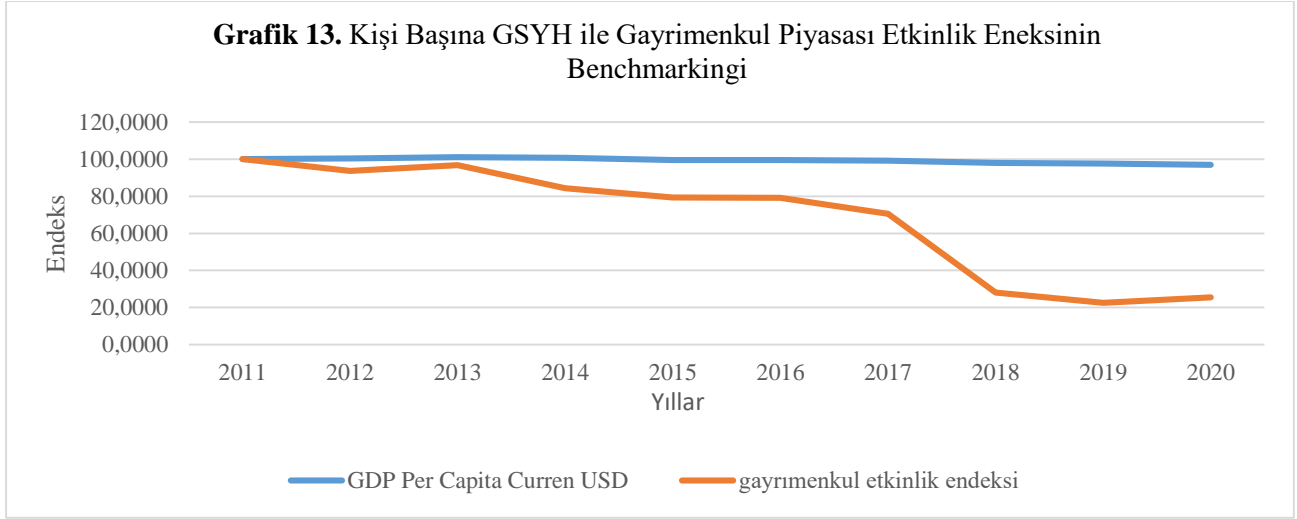
	İnşaat Faaliyet Endeksi	Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksi
2010	100,00	
2011	111,28	100
2012	97,32	93,62
2013	102,16	96,71
2014	99,09	84,37
2015	103,01	79,37
2016	92,26	79,19
2017	99,24	70,59
2018	63,66	28,04
2019	89,35	22,51
2020	96,71	25,40



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

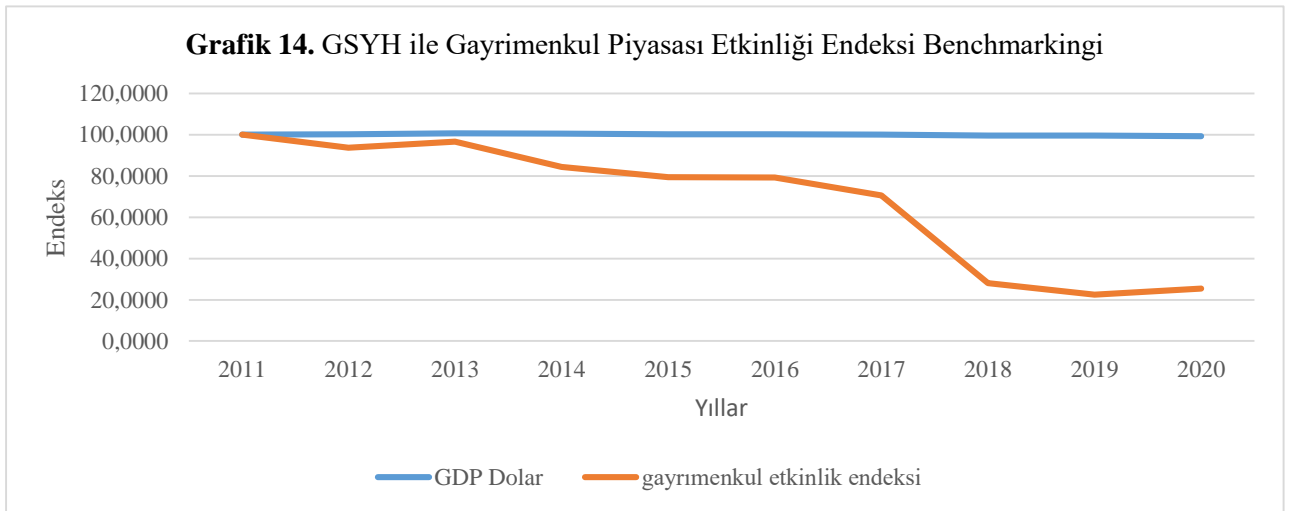
Tablo 17. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin Kişi Başına GSYH ile karşılaştırılması

	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



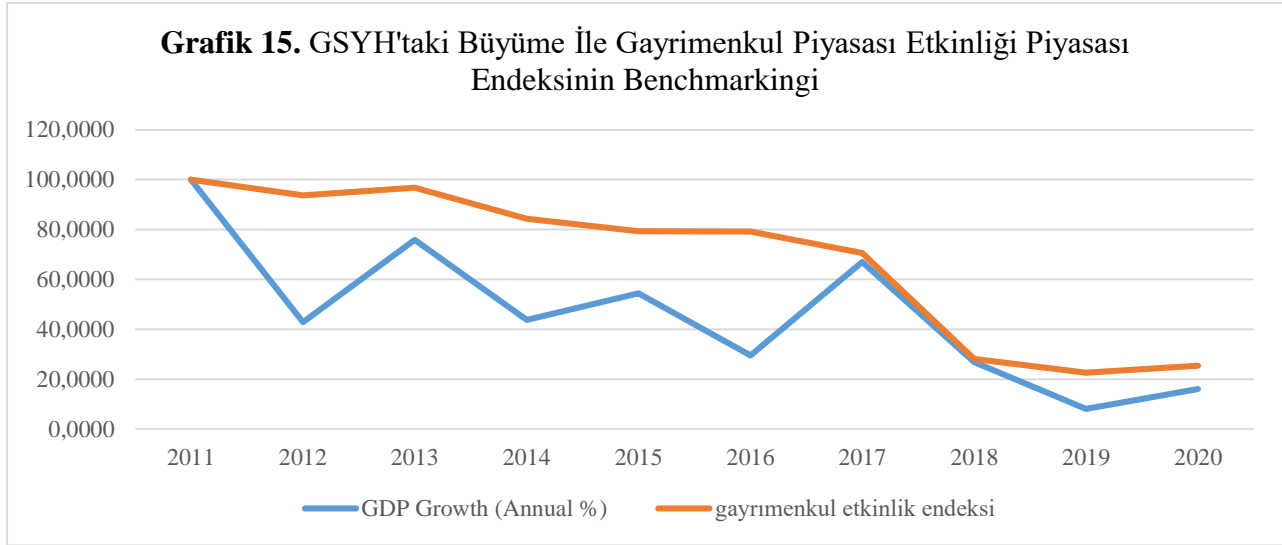
Tablo 18. Hazırlanan Türkiye Gayrimenkul Piyasası Etkinliği Endeksinin GSYH ile karşılaştırılması

	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 19. 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



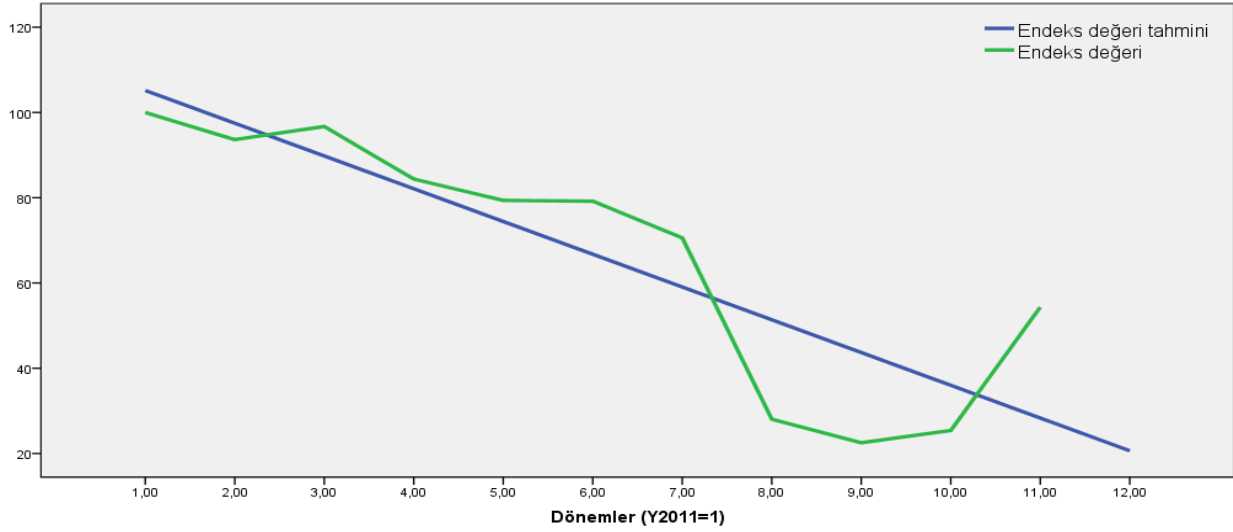
7. TÜRKİYE GAYRİMENKUL PİYASASI ETKİNLİK ENDEKSİ (TGPEE) İLERİYE TAHMİNDE KULLANILARAK TEST EDİLMESİ

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 19'de verilmiştir. Bu ağırlık değerleri kullanılarak 2021 ve sonrası dönemler için endeks değeri hesaplanır. Özel olarak 2021 verisi yayınlandığı 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 endeksteeki genel azalma eğilimi 2022 yılı endeks değerinin düşük tahmin edilmesine neden olmuştur.

Grafik 16. 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, endeksteeki 100-93,62=6,38 düşmenin bu değişkenlerden kaynaklandığı açıkça görülmektedir.

8. TARTIŞMA

Araştırmanın bulguları TGPEE'ne dahil edilen on boyut çerçevesinde aşağıdaki şekilde tartışılmıştır:

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 7) 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.

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: 10).

Kanunlara ve mevzuata uyum riskleri; merkezi düzenlemeler ve belediyelerin uygulamalarındaki değişiklikler ve öngörülemeslik, gayrimenkul yatırımlarını negatif yönlü olarak etkileyebilmekte, gayrimenkul piyasalarındaki etkinliği olumsuz etkileyebilmektedir (Akkum, 2008: 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 7) 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 Verimliliği” on değişken arasından yedinci sırada yer almıştır.

Gerçekleştirilen inşaat projelerinin yapı kullanım izin belgelerinin (inşaat ruhsatı) sayıları ve yüzölçümleri, gayrimenkul piyasasının gelişmesi bakımından bir gösterge niteliği taşımaktadır (Badurlar, 2008: 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: 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 planlamanın etkinliği gayrimenkul piyasalarının etkinliğini de artıracaktır (Forys ve Putek–Szeląg, 2015: 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 7) 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 7) 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.

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: 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 7) 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: 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 7) 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.

Gayrimenkule ilişkin faaliyetler, fon sağlayabilme ile fon maliyetlerinin bir fonksiyonu olarak ortaya çıkmaktadır. Bilhassa, barınma amacıyla gayrimenkul satın alanlar faiz oranlarındaki değişimlere karşı çok duyarlıdır (İçellioğlu, 2012: 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 düşükçe gayrimenkul piyasasında etkinliğin arttığı görülmektedir.

Agarwal vd. (2006) tarafından 135 bin hanehalkı üzerinde yaptıkları çalışmada, konut kredisi kullananların faiz oranlarındaki değişmeye duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Martins ve Villanueva (2006) çalışmalarında 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: 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.

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: 16).

Konut talebini belirleyen en önemli değişkenlerden birisi de kredi koşulları ve 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: 29).

g) 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 7) 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.

h) 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 7) 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.

i) 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 7) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “Sosyal Konut Üretimi Sayısı” değişkeninin 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 kiralalarının 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: 31-63).

Konut piyasasında dışsallıklar farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. İnteraktif olarak adlandırılabilir 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: 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 piyasasının 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 uyarlanmasında 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: 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, sağlık, 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: 64).

j) 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 7) olarak tespit edilmiştir. Türkiye için oluşturulan Gayrimenkul Piyasası Etkinlik Endeksine dâhil edilen on değişkenden “GMD Bölümleri Öğrenci Kontenjan Sayısı” değişkeninin 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.

9. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gayrimenkul piyasalarının özellikleri, etkin piyasaların ve tam rekabet piyasalarının taşınması gereken niteliklerden tamamıyla farklılıklar göstermektedir. Bir piyasanın etkinlik düzeyi, o piyasadaki alıcı ve satıcıların davranışları ile alım-satım yapılan malların ya da hizmetlerin nitelikleriyle alakalı bazı varsayımlara dayanmaktadır. Araştırmaların bir çoğu ve bu araştırmanın sonucu gayrimenkul piyasalarının etkinlik düzeyinin oldukça zayıf olduğunu göstermektedir. Buna göre gayrimenkul piyasaları eksik rekabet piyasaları olarak nitelendirilebilir. Bunun nedenleri aşağıdaki gibidir:

- Gayrimenkul piyasalarında işlem gören gayrimenkuller homojen değildir. Örneğin parsellerin her biri diğerinden farklı ve benzersiz parçalardır.
- Gayrimenkul piyasalarında belirli bir zaman diliminde, belli bir fiyat aralığında, belli bir lokasyonda, herhangi bir mülk türü için alıcı ve satıcı sayısı oldukça azdır.
- Gayrimenkul piyasalarında mülklerin fiyatların göreceli olarak yüksektir. Çok az sayıda alıcı mülk satın almak için yeterli finansmana sahiptir.
- Gayrimenkul piyasaları kendi kendini düzenleme açısından zayıftır.
- Gayrimenkul mülkiyeti ve mülkiyetin transferi ile ilgili düzenlemeler devlet ve yerel yönetimler tarafından yapılmakta, Bu sebeple piyasanın işleyişine çok fazla müdahale yapılmaktadır.
- Gayrimenkul piyasaları nadiren dengeye ulaşır.
- Gayrimenkul arzı, gayrimenkul üretiminin zor olmasından dolayı piyasaya yavaş uyum sağlayabilir.
- Gayrimenkul piyasalarında asimetrik bilginin etkisi oldukça fazladır.
- Gayrimenkul piyasalarına giriş-çıkış ve alım-satım işlemleri, organize yapıya sahip olan etkin piyasalara göre basit değildir, merasime tabidir, komplekstir ve zaman alıcıdır.
- Gayrimenkuller dayanıklı mallardır. Bu sebeple gayrimenkullerin yatırım olarak pazarlanabilirliği ve likiditesi göreceli olarak düşüktür.
- Gayrimenkul arzı, üretim şartlarından ötürü kısa dönemde inelastik nitelik taşımaktadır.

Gayrimenkul piyasası etkin rekabet piyasasının niteliklerini taşımadığı için, zaman zaman alıcılar, zaman zaman satıcılar tarafından aşırı kar sağlanabilmektedir. Bu aşırı kar sağlayabilme gayrimenkul piyasalarının etkinliğini zayıflatan ve yukarıda sayılan 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 inisiyatifleri 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 endeksini üçüncü sırada etkileyen gayrimenkul değerlendirme boyutu ise diğer koşullarla birlikte gayrimenkul değerlendirme mesleğinin gelişmesine eğitim ve öğretim yapısına bağlıdır. Gayrimenkul değerlendirme 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 büyümeye 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 kiralarda düşmeye başlar. Konut piyasasında etkinliğin yükseltilebilmesi için konut fiyatlarıyla kiralardan benzeri eğilim göstermeleri gerekmektedir. Konut fiyatları yükselirken kiralarda 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 arazisi 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.

KAYNAKÇA

- 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.
- Akalın, M. (2016) Sosyal konutların Türkiye'nin konut politikaları içerisindeki yeri ve TOKİ'nin sosyal konut uygulamaları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(1), 107-124.
- Akkum, İ. (2008) Real Kritik, *GMTR Dergisi*, 1 (5), 21-33.
- Alp, E. ve Seven, Ü. (2019) Türkiye konut piyasasında etkinlik analizi. *Istanbul Business Research (IBR)*, ISSN 2630-5488, *Istanbul University Press*, İstanbul, 48(1), 84-112, <https://doi.org/10.26650/ibr.2019.48.0046>
- Anonymous. (2010) *Policy framework for sustainable real estate market*. Birleşmiş Milletler (UNECE, WPLA ve REM). Geneva. İsviçre.
- Badurlar, İ. Ö. (2008) Türkiye'de konut fiyatları ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 223-238.
- Berrens R. P. Ve 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
- Brown, G.R. (1991) *Property investment and the capital markets*, London: E. and F.N. Spon.
- Büyüköztürk, Ş. (2002) Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Dergisi*, 32(1): 470-478.
- Case Karl E. , Shiller Robert J. (1990) Forecasting prices and excess returns in the housing market. *Real Estate Economics*, 18(3), 253-273.
- Case, K. E. (2000) Real estate and the macroeconomy. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2(1), 119-162.
- Crossman, A. (2019) How to construct an index for research. Erişim Adresi: <https://www.thoughtco.com/index-for-research-3026543>
- 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.

- Durkaya, M. (2002) *Türkiye’de konut piyasasının talep yönlü analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Erdem, O., Oruç, H., ve Varlı, Y. (2013) Gayrimenkul piyasası ve makroekonomik değişkenler. *İMKB Dergisi*, 13(1), 59-81.
- 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.
- Eser, M. T., Aksu, G. Ve Güzeller, C. O. (2019) *R programlama dili ile temel istatistikler ve raporlama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Evans, A. W. (1995) The property market: ninety per cent efficient?. *Urban Studies* 32 (1), 5-30.
- Eurostat (2017) *Handbook on cyclical composite indicators for business cycle analysis in collaboration with the conference board*, Inc. Manuals And Guidelines.
- 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.
- Gau, G., (1984) Weak form tests of the efficiency of real estate investment markets. *The Financial Review*, 19(1), 301-320.
- Gau, G., (1985) Public information and abnormal returns in real estate investment. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 13(1), 15-31.
- Gelfand, J. E. (1966) The credit elasticity of lower-middle income housing demand. *Land Economics*, 42(4), 464-472.
- 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.
- Gurran, N. (2008) *International practice in planning for affordable housing: implications for Australia*, Australasian Housing Researchers’ Conference.
- 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.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2010) *Multivariate data analysis*. Seventh Edition, London: Prentice Hall.
- 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.
- 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.
- İbicioğlu, M., Karan, M. B. (2012) Konut kredisi talebini etkileyen faktörler: Türkiye üzerine bir uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 65-75.

- 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.
- 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
- Köktürk, E., Bakırtaş, T. (2009) *Türkiye ekonomisi Türkiye kadastrosu ilişkisi üzerine*. TMMOB Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, 5 Mayıs 2009, Ankara.
- Kuo C.-L. (1996) Serial correlation and seasonality in the real estate market. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 12(1), 139–162.
- 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.
- 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/>
- Malpezzi, S., and Wachter, S. M. (2005) The role of speculation in real estate cycles. *Journal of Real Estate Literature*, 143-164.
- Martins, N., C., Villanueva, E., (2006) The impact of mortgage interest-rate subsidies on household borrowing. *Journal Of Public Economics*, 90(8-9), 1601-1623.
- Mazziotta M., Pareto A. (2013) Methods for constructing composite indices: one for all or all for one. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, 67(2), 67-80.
- Mekawy H. S. (2014) Role of planning mechanisms in affordable housing delivery: Inclusionary zoning. *International Journal of Development and Sustainability* 3(9): 1927-1945.
- 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.
- Pollakowski, H. O. (1995) Data sources for measuring house price changes. *Journal of Housing Research*, 6(3), 377-387.
- Rosen, H. (1985) *Housing subsidies: effects on housing decisions, efficiency, and equity*. Handbook of Public Economics Volume – 1. A.J. Auerbach ve M. Feldstein (eds.). (s: 375–420).
- 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.
- Yalçın, K. (2018) *Gayrimenkul finansmanı*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017) Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(1), 74-85.

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

Tatlidil, H. (1992) *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz*. Ankara.

Tomann, H. (1994) Government intervention and regulation: effects on housing finance. *Housing Finance International*, June, 16-21.

Thwaites G., Wood R. (2003) The Measurement of House Prices. Bank of England Quarterly Bulletin, (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=707043)

İnternet Kaynakları:

<https://unece.org/>

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

<https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/>

http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tabuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm

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

http://uygulamalar.tkgm.gov.tr/ybs/ybs/Tabuistatistik_Arsiv/2020/Aralik/TabuIstatistik.2020.htm

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sektorel-Guven-Endeksleri-Ocak-2021-37523>

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sektorel-Guven-Endeksleri-Ekim-2021-37532>

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

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

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

<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.toki.gov.tr/AppResources/UserFiles/files/FaaliyetOzeti/ozet.pdf>

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

<https://www.ösym.gov.tr>