

# İnşaat ve Gayrimenkul Sektöründeki Gelişmelerin Makroekonomik Değişkenler Çerçevesinde İncelenmesi<sup>1</sup>

Yunus Emre KAPUSUZ\*  
Üstün HATİPOĞLU\*\*  
Harun TANRIVERMİŞ\*\*\*

## Öz

*İnşaat sektörü, alt sektörleriyle birlikte Türkiye ekonomisinin öncü sektörleri arasında yer almaktadır. Diğer tüm sektörlerde olduğu gibi, makroekonomik göstergelerdeki değişimler, sektörü önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Bu araştırmanın amacı, inşaat faaliyetlerinin seçili makroekonomik değişkenler çerçevesinde analiz edilmesi ve değerlendirilmesidir. Araştırmada 2015:01 ve 2025:06 dönemini kapsayan aylık verilerle analiz yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre inşaat maliyetleri, yurtiçi üretici fiyat endeksi ve döviz kuru arasında eşbütünleşik ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yurtiçi üretici fiyat endeksi ve döviz kurundaki artışlar, inşaat maliyetlerini arttırmaktadır. Nedensellik testi sonuçlarına göre ise döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları endeksinden inşaat maliyetlerine doğru ve inşaat maliyetleri ve yurtiçi üretici fiyat endeksinden döviz kuruna doğru nedensellik olduğu saptanmıştır. Bulgular, inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin makroekonomik şoklara karşı yüksek kırılganlığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Belirtilen makroekonomik göstergelerin, inşaat maliyetlerindeki artış veya azalışta önemli ölçüde belirleyici ve etken olduğu görülmektedir.*

<sup>1</sup>03-05 Şubat 2025 tarihleri arasında Ankara’da gerçekleştirilen “IV. Uluslararası Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Konferansı (ICREDM 2025)” kapsamında sunulan tebliğden türetilmiştir.

\*Dr., Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, yekapusuz@ankara.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-6527-7049>

\*\*Dr., Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, ustun.hatipoglu52@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0006-8473-7481>

\*\*\*Prof.Dr., Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümü, tanrivermis@ankara.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-0765-5347>

***Anahtar Kelimeler:*** Makroekonomik Göstergeler, Fiyat Endeksi, İnşaat ve Gayrimenkul, İnşaat Maliyetleri, Konut Fiyatları

***An Examination of Developments in the Construction and Real Estate Sectors Within the Scope of Macroeconomic Variables***

***Abstract***

*The construction industry and its subsectors constitute one of the main pillars of the Turkish economy. Like other economic sectors, construction activity is highly sensitive to changes in macroeconomic indicators. This study aims to analyze and evaluate construction activity in Türkiye within the framework of selected macroeconomic variables. Monthly data covering the period from 2015:01 to 2025:06 were employed in the analysis. The empirical results reveal a cointegrated relationship among construction costs, producer price index and exchange rate. Increases in both the exchange rate and the producer price index lead to higher construction costs. Furthermore, causality test results indicate the existence of causal relationships between construction costs and producer price index, as well as between exchange rate and producer price index. The findings indicate that construction and real estate sectors exhibit high vulnerability to macroeconomic shocks. Overall, the findings suggest that these macroeconomic variables play a significant role in determining fluctuations in construction costs in Türkiye.*

***Keywords:*** Macroeconomic Indicators, Price Index, Construction and Real Estate, Construction Costs, House Prices

***JEL Classification Codes:*** F16, F23, F40, F62

***Giriş***

Yeryüzünde insan yerleşiminin başlangıcından bu yana, inşaat işleri ekonomik faaliyetlerin önemli bir parçası olmuştur. Zaman içinde inşaat işlerinin kapsamı hızla genişlemiş ve karmaşık nitelik kazanmıştır. Günümüzde birçok iş ve işlemden oluşan inşaat işlerinin karmaşıklığını açıklamak için çeşitli yollar önerilmiştir. Bu faaliyetler genellikle beş boyutta (amaç, sosyal, kültürel, operasyonel, bilişsel) ve bu boyutların her birini belirleyen bir dizi faktör kapsamında değerlendirilmektedir (Imrie, 2021). Ekonomik göstergelerin inşaat maliyetleri üzerindeki etkileri inşaat ve gayrimenkul ekonomisi çalışmalarında dikkatle ele alınması gereken konuların başında gelmektedir (Jiang ve Liu, 2015). Örneğin, döviz kuru hareketleri ve fiyatlar arasındaki ilişki, en az üç nedenden dolayı para politikalarının belirleyicileri arasında yer almaktadır. Birincisi, döviz kurunun ithalat fiyatlarına geçiş derecesi önemli bir parametredir. İkincisi, ihracat fiyatları ve döviz kuru arasındaki esneklik, fiyat rekabetçiliğinin ölçülmesinde temel bir unsurdur. Üçüncü olarak, ticaret fiyatlarının döviz kuru değişikliklerine olan tepkisi, döviz kuru dalgalandığı zamanda, ticaret hacminin tepkisini de belirlemektedir. Bu nedenlerle, döviz kuru geçişlerinin

doğru bir şekilde ölçülmesi, fiyat değişimlerini anlamak için gerekli bir adım olarak görülmektedir (Bussière, 2007).

Döviz kurları ile ticarete konu olan malların fiyatları arasındaki ilişkiler, uzun süreden bu yana ampirik olarak incelenmektedir. Birçoğu sanayileşmiş ülkelerde yapılmış olan teorik ve ampirik çalışmalarda “döviz kurunun geçiş etkisi veya kur geçişkenliği (Exchange Rate Pass-Through-ERPT)”, ihracatçı ve ithalatçı ülkeler arasındaki döviz kurundaki %1’lik değişimin neden olduğu yerel para birimi cinsinden ithalat fiyatlarındaki yüzde değişim olarak ifade edilmektedir. Bir başka ifadeyle geçiş etkisi, ithal malların yerli para cinsinden fiyatının değişip değişmediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte geçiş etkisi kavramını döviz kurundaki değişimler nedeniyle ithal mallarda yaşanan maliyet farklarının, yurtiçindeki tüketicilere yerel para cinsinden yansıtılması olarak da tanımlamak mümkündür (Altıntaş ve Özbek, 2024). Gelişmekte olan piyasa ekonomilerine ilişkin çalışmalarda ERPT genellikle döviz kurunun yurt içi fiyatlar üzerindeki etkisini analiz etmek için ele alınmaktadır (Kara vd., 2005). Gelişmekte olan ülkelerin döviz kurunda görülen artışların; petrol ürünleri, çimento, demir, çelik gibi birçok girdi fiyatlarında artışa neden olması, inşaat ve gayrimenkul sektörlerini doğrudan etkilemektedir. Malzeme maliyetleri, fiyatların önemli bir parçası olmakla birlikte işgücü maliyetleri de toplam geliştirme (arsa + inşaat + diğerleri) maliyetinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

İnşaat ve gayrimenkul geliştirme sektöründeki maliyet bileşenlerinin çok boyutlu analizi, sektörel öngörü yapabilmek açısından oldukça önemlidir. Özellikle gelecek yıllarda inşaat maliyetleri ile toplam geliştirme maliyetleri ve satış fiyatları konusundaki belirsizlikler, arazi ve gayrimenkul geliştirme ve yatırım planlaması sürecini zorlaştırmaktadır. Hatalı proje seçimi ile maliyet ve gelir tahminlerinin yapılmasına bağlı olarak inşaat ve gayrimenkul geliştirme şirketlerinin mali zorluğa girmesi veya iflas etmesi kaçınılmaz olabilmektedir (Tanrıvermiş, 2019). Bu çalışmanın amacı, makroekonomik değişkenlerin (özellikle döviz kuru) inşaat maliyetleri üzerindeki etkilerini araştırmak ve bu süreçteki değişimi ortaya koymaktır. Bu kapsamda, döviz kuru ile inşaat maliyetleri ve üretici fiyatları endeksi arasındaki ilişkiler Johansen çoklu eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizi yöntemleriyle test edilmiştir. Döviz kurunun maliyetler üzerindeki etkisi nedeniyle enflasyon ve para politikalarının yürütülmesi açısından temel öneme sahip olduğu açıktır. Seçilmiş makro değişkenlerin inşaat maliyetleri ve konut fiyatları ile ilişkilerinin incelenmesi ve mevcut durum analizi sonuçlarına dayalı olarak para ve maliye politikası araçlarında yapılması gereken değişikliklerin rasyonel tespiti ve etkin uygulama yapılabilmesi olanakları değerlendirilmiştir.

## 1. Literatür Araştırması

Türkiye’de gayrimenkul piyasalarına yönelik akademik çalışmaların, ağırlıklı olarak konut fiyatları ile makroekonomik göstergeler (döviz kuru, enflasyon, faiz oranları gibi) arasındaki ilişkiyi incelemeye odaklandığı

görülmektedir. Bu kapsamda, farklı veri setleri ve ekonometrik yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalarda, konut fiyatlarının makro ekonomik değişkenlere olan duyarlılığı analiz edilmiştir (Eryüzlü ve Ekici, 2020; Hatipoğlu, 2021; Yılmaz, 2022; Gülcemal, 2025; Turaboğlu ve Yılmaz, 2025). İnşaat maliyetlerine olan etkilerin ise sınırlı biçimde ele alındığı dikkati çekmektedir. İnşaat maliyetleri perspektifinden yapılan çalışmaların daha çok mikro ölçekli, işletme ve proje bazlı analizlere odaklanıldığı görülmektedir. Coşkun ve Ekmekçi (2012), örnek bir inşaat projesi üzerinden proje yönetim dönemlerini incelemiş; Özyürek vd. (2015) ise inşaat maliyetlerinin vergilendirilmesi ve muhasebeleştirilmesi konularını ele almıştır. İzmirli Ata ve Öncü (2017), inşaat işletmelerinde maliyet yönetimi uygulamalarını irdelemiş ve öngörülen maliyetler, tedarikçi ilişkileri ve maliyet azaltmaya yönelik önlemler üzerinde yoğunlaşmıştır. Makroekonomik değişkenler ve inşaat maliyetleri konusunu ele alan çalışmaların ise sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Döviz kurunun inşaat maliyetleri üzerindeki etkisini ekonometrik yöntemlerle inceleyen Fındık ve Öztürk (2016) tarafından yapılan çalışma dışında ampirik bir analize rastlanılamamıştır. Araştırma konusu ile ilgili önceki çalışmalar ve bu çalışmalarda kullanılan veriler ile analiz yöntemleri aşağıda özet olarak verilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1: Makroekonomik Değişkenler Kullanılarak Yapılan Çalışmalar**

Yazar	Model Değişkenleri	Yöntem
Altıntaş (2014)	Döviz kuru, enflasyon	ARDL
Dilber ve Sertkaya (2016)	KFE, Yİ-ÜFE, KFO, döviz kuru	Granger Nedensellik
Fındık ve Öztürk (2016)	İstihdam, ÜFE, döviz kuru, faiz oranı, inşaat m.	Simetrik Nedensellik
Afşar (2018)	KFE, sanayi üretim endeksi (SÜE), KFO	ARDL
Öner (2018)	Döviz kuru, TÜFE, ÜFE	Granger Nedensellik
Özcan ve Tormuş (2018)	Döviz kuru, KFE	DOLS, FMOLS, CCR
Akpolat (2020)	Konut fiyatları, konut kredisi faiz oranları	Asimetrik Nedensellik
Baş ve Kara (2020)	TÜFE, döviz kuru, ithalat fiyat endeksi, GSYİH	ARDL
Canbay ve Mercan (2020)	Faiz oranı, kredi hacmi, konut fiyatları, TÜFE	Granger Nedensellik
Eryüzlü ve Ekici (2020)	KFE, reel döviz kuru	Dolado-Lütkepohl
Akkay (2021)	Nominal döviz kuru, istihdam, faiz oranı	Granger Nedensellik
Colak (2021)	Mevduat faizi, döviz kuru, SÜE, TÜFE, KFE	Johansen Eşbütünleşme
Hatipoğlu (2021)	Konut fiyatları, enflasyon	Nedensellik

Yazar	Model Değişkenleri	Yöntem
Karagöz ve Özkubat (2021)	Borsa, döviz kuru, KFO, fiyat, konut maliyetleri	Nedensellik
Yıldırım vd. (2021)	KFE, SÜE, faiz oranı, TÜFE, para arzı	Nedensellik
Yılmaz (2022)	BIST100, KFE, inşaat endeksi, dolar kuru	Granger Nedensellik
Yanar ve Berk (2023)	Döviz kuru, TÜFE, ÜFE	VAR
Avcı ve Bayır (2023)	Döviz kuru, ithal girdi fiyatları, üfe, tüfe	VAR
Naimoğlu (2024)	TÜFE, döviz kuru	DOLS, FMOLS, CCR
Gülcemal (2025)	KFE, döviz kuru	TVP-VAR
Turaboğlu ve Yılmaz (2025)	TÜFE, KFE, döviz kuru	Granger Nedensellik

Gayrimenkul ve özellikle konut piyasalarında proje ve iş geliştirme sürecinde genellikle arz ve talep dengesinin kurulamadığı ve piyasalarda gecikmeli arz ile proje geliştirme sürecinde genellikle pazar araştırması ve fizibilite çalışmaları yapılmadan yatırım kararının verilmesinin bu sonuç üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir (Tanrıvermiş ve Mendeş, 2023). Önceki çalışmalarda yer alan makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarındaki değişimi açıklama gücünün yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bununla birlikte önceki çalışmalar genellikle konut fiyatları, konut talebi ve konut arzını etkileyen faktörler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada, döviz kurunun ve enflasyonun inşaat maliyetleri üzerindeki etkileri Johansen çoklu eşbütünlük ve Granger Nedensellik yöntemleri ile araştırılarak, literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. İlave olarak, genel ekonomik görünüm ve gayrimenkul piyasalarının değerlendirilmesi yapılarak inşaat maliyetleri ve maliyet tahminlerinin önemine vurgu yapılmış ve seçili makroekonomik değişkenler ile ampirik analizler yapılarak elde edilen sonuçlar tartışılmış ve başlıca öneriler de sunulmuştur. Çalışma bulguları, analiz edilen döneme ilişkin aylık verilerle sınırlıdır. Çalışmada kullanılan ekonometrik yöntemlerin literatür ile uyumlu olması, bulguların analitik değerini artırmaktadır. Bununla birlikte genellenebilirlik konusu, ampirik çalışmalarda yaygın bir sınırlılık olup, bu durum çalışmanın bilimsel katkısını azaltabilecek bir husus olarak görülmektedir.

## 2. Türkiye Ekonomisinde İnşaat ve Gayrimenkul Sektörünün Durumu

### 2.1. Ekonomide İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Görünümü

İnşaat ve gayrimenkul sektörleri, hem birbiri, hem de makroekonomik değişkenlerle çok yönlü bağlantı içinde olabilmektedir (Tanrıvermiş, 2019). İnşaat sektörü; arazinin arsaya dönüşümünden sonra proje geliştirme, gerekli izinlerin alınması ve inşaat faaliyetlerinden sonra yapılı çevre üretimini

gerçekleştirmektedir. Bir ülkede gayrimenkul sisteminin temel bölümleri; (i) kentsel mekan piyasası, (ii) gayrimenkule dayalı varlık piyasası ve (iii) gayrimenkul geliştirme (inşaat) sektörü olarak sıralanmakta ve inşaat veya gayrimenkul geliştirme sektörü esasen yeni projelerin geliştirilmesi ve inşası veya mevcut yapıların renovasyonu yoluyla mekan piyasası ve varlık piyasası arasında ilişki kurulmasına imkan vermektedir (DiPasquale ve Wheaton, 1992). Bununla birlikte inşaat ve gayrimenkul geliştirme işletmeleri arasında önemli yapısal ve fonksiyonel farklılıkların olduğu unutulmamalıdır.

İnşaat ve gayrimenkul geliştirme işletmeleri, projelerin geliştirilmesi ve inşaat işlerinde farklı, ancak birbirini tamamlayıcı roller üstlenmektedirler. İki sektör arasındaki temel fark; projelerde sorumluluk, risk profili, zamanlama, beceriler ve gelir modellerinde ortaya çıkmaktadır. Gayrimenkul geliştiricileri; arazi alternatiflerinin tespiti, satın alma ve proje finansmanı modelleri, proje geliştirme süreçleri ve vizyonun tanımlanması, tasarım ekibinin oluşturulması, denetimi ve kullanıcı odaklı projelerin tasarımı, mimari projelerin incelenmesi ve gerekli izinler, ruhsatlar ve diğer onayların alınması, finansman modellemesi ve proje bütçelerinin yönetilmesi ve uzun vadeli pazarlama/satış/kiralama stratejilerinin geliştirilmesi ve koordinasyonu ile proje risklerinin, zaman çizelgesinin ve değer yaratılmasının yönetilmesi gibi çalışmalarını yürütmekle görevli olurlar. İnşaat şirketleri ise; planlara ve sözleşmelere göre inşaat işlerini yürütür, saha yönetimi, alt yüklenici koordinasyonu, malzeme, ekipman ve işgücü temini sağlar, şantiyede yapı yönetmeliklerine, güvenlik düzenlemelerine ve kalite standartlarına uyumu sağlar ve tamamlanmış yapıyı zamanında ve sözleşmede belirtilen özelliklere uygun olarak teslim eder ve ayrıca garanti ve inşaat sonrası hizmetler de sağlayabilirler.

İnşaat ve geliştirme sürecinde kullanılan işgücü, beceri, malzeme, ekipman, çelik, beton, kereste ve enerji gibi girdi fiyatlarındaki değişiklikler ile finansman giderleri, inşaat maliyetlerini önemli ölçüde etkilemekte ve buna arsa maliyeti de eklendiği zaman toplam geliştirme maliyeti ortaya çıkmaktadır. Geliştirme maliyeti; hem piyasa satış fiyatlarını, hem de konut ve diğer gayrimenkullere erişimi etkilemektedir. Projelerin tamamlanma hızı, süresi ve maliyeti, ekonomik döngülerle birlikte hareket etme eğiliminde olup, büyüme ve refah dönemlerinde yüksek talep ve kolay kredi olanakları inşaat ve gayrimenkul sektörlerindeki büyümeyi desteklerken, durgunluk ve daralma dönemlerinde projelerin tamamlanma süresi uzamakta, gecikme ve hatta proje ve iş sözleşmelerinin iptalleri kaçınılmaz olmaktadır. Projenin başlangıç ve bitiş tarihleri arasında geçen süre, maliyet ve kalite farklılıkları, piyasa talebini olumsuz etkilemektedir. Sonuç olarak kısa ve orta vadede projelerin gecikmesi veya tamamlanma süresinin uzaması, arzın mevcut talebe göre aşırı veya yetersiz kalmasına neden olmakta, boşluk oranları, kira ve fiyatlarda döngüsel değişikliklere yol açmaktadır.

Türkiye’de makro göstergelerde istikrarlı büyüme trendinin ardından 2017 yılından sonra makro dengede bozulmalar gözlenmiş ve özellikle inşaat sektöründe ciddi gerileme yaşanmıştır. Makro göstergelerde istikrarlı büyüme

trendinin ardından 2017 yılından sonraki dönemde gözlenen bozulma, özellikle inşaat sektörü üretiminde ciddi gerileme yaşanmasına yol açmıştır. Gayrisafi yurt içi hasıla içinde inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin toplam payı 2010-2017 döneminde % 16-17 gibi nispeten yüksek düzeye çıkmış, ancak 2017 yılı sonrasında azalan proje ve ruhsat sayıları ve özellikle Covid-19 salgını sırasında imalatın azalması, söz konusu iki sektörün makro ekonomide payının gerilmemesine neden olmuştur. 2018 yılında iki sektörün gayrisafi yurt içi hasıla içindeki payı %15'e ve 2019-2024 döneminde söz konusu payın ise % 11-13 aralığına gerilediği gözlenmiştir. Yeni konut ve diğer bina ihtiyaçları ile altyapı yatırımları gereksiniminin yüksekliği karşısında iki sektörün gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payının nispeten yüksek, ancak şişkin olmadığı ve ülke genelinde önemli ölçüde riskli yapı ve gecekondü dönüşümünün yapılmasına şiddetli gereksinimin olduğu gözden uzak tutulmamalıdır. Diğer yandan inşaat sektöründeki ilerleme söz konusu sektöre girdi sağlayan birçok sanayi ve hizmet dalında ilerlemeye imkan verecek olup, bu da makro göstergelerde olumlu etki yapacaktır. Ayrıca inşaat sektöründeki gelişme özellikle vasıfsız işgücünün istihdamında artışa imkan verecek ve bu da işsizlik göstergelerinin gerilemesine olumlu katkı yapacaktır. Belirtilen bütün hususlar birlikte dikkate alındığı zaman ülke ekonomisinde inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin adeta lokomotif sektörler olarak ele alınması mümkün olacaktır (Tablo 2).

Türkiye'de enflasyon ve diğer makro göstergelerde istikrarın sağlanmasına paralel inşaat ve gayrimenkul yatırımları 2000'li yıllarda hızla gelişmiş ve 2025 yılında inşaat ve gayrimenkul sektörü ülke ekonomisi açısından hem istihdam hem de finansal sistemle olan güçlü bağlantıları yönünden adeta stratejik bir konuma sahip olmuştur. İnşaat ve gayrimenkul sektörlerinde kayıt dışılığın çok yaygın olduğu ve 2025 yılında inşaat faaliyetlerinde yaklaşık 2,02 milyon ücretli çalışana istihdam imkanının sağlandığı ve sektörün sivil istihdam içinde önemli bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir (TÜİK, 2025b). Benzer biçimde bankacılık sektöründeki toplam nakdi krediler içinde inşaat ve gayrimenkul faaliyetlerin payının önemli düzeyde olduğu ve her iki sektörün finansman ihtiyacının büyük ölçüde kredi mekanizmasına dayandığını açıklar. Sadece konut kredilerinin bireysel krediler içinde %12 dolayında payının olması, hanehalkı talebinin konut piyasası üzerinden finansal sisteme doğrudan yansıdığını ortaya koymaktadır (TBB, 2025). Bu göstergeler, inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin sadece istihdam üzerinde değil, aynı zamanda finansal sistem üzerinde de belirleyici etkileri olabileceğine işaret etmektedir.

**Tablo 2: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla İçinde İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Payı**

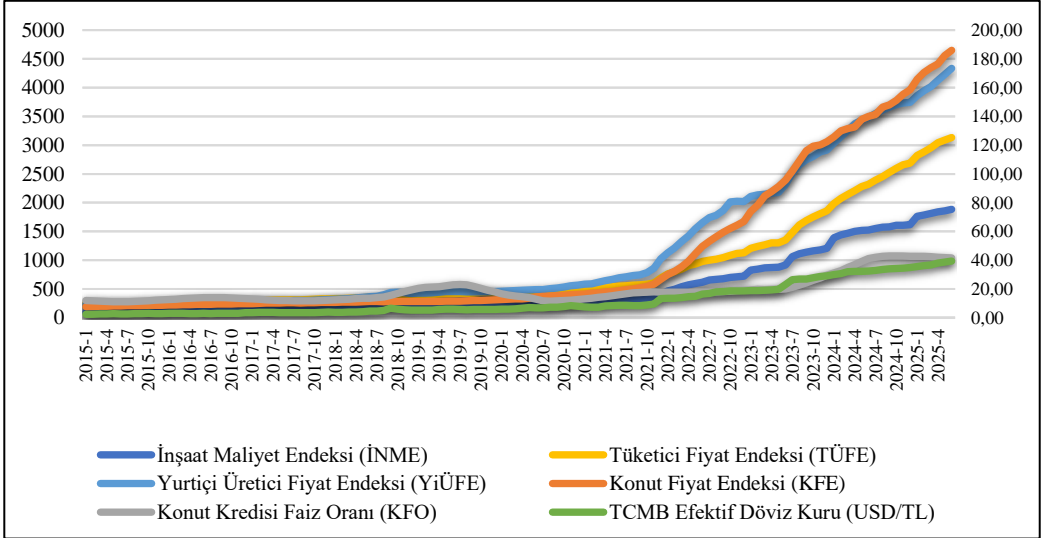
Yıllar	Toplam GSYH (USD)	Sektörlerin GSYH İçindeki Payı (%)				
		Tarım (%)	Sanayi (%)	Hizmetler (%)	İnşaat (%)	Gayrimenkul (%)
2010	776.970.000.000	9,00	24,60	54,30	6,00	10,60
2011	838.790.000.000	8,20	26,90	52,80	7,10	9,60
2012	880.560.000.000	7,70	26,70	53,70	7,40	9,20
2013	957.800.000.000	6,70	27,60	53,20	8,00	8,60
2014	938.930.000.000	6,50	28,10	53,70	8,00	8,40
2015	864.310.000.000	6,90	27,90	53,30	8,10	8,10
2016	869.680.000.000	6,10	28,10	53,70	8,50	8,10
2017	858.990.000.000	6,00	29,20	53,30	8,40	7,90
2018	778.970.000.000	5,80	29,40	54,20	7,10	7,80
2019	761.010.000.000	6,40	27,70	55,90	5,30	7,80
2020	720.340.000.000	6,70	31,50	61,00	5,20	7,60
2021	819.870.000.000	6,20	30,00	55,00	5,00	6,70
2022	907.120.000.000	6,50	26,00	56,80	4,80	5,40
2023	1.118.000.000.000	6,20	19,50	54,10	5,40	5,70
2024	1.323.000.000.000	5,60	25,90	56,80	5,80	7,60

**Kaynak:** TÜİK, 2025b.

Türkiye’de üretici enflasyon oranlarına bakıldığında, Covid-19 etkisi günümüzde görülmektedir. Covid-19 krizinin, geçmiş krizlerden farklı olarak arz ve talebe yönelik şokları yansıtan önemli ekonomik etkisi olmuştur. İmalat ve hizmet sektörü faaliyetlerindeki gerilemeler, işgücü kaybına bağlı olarak üretimdeki azalmalar, üretici ve tüketici gelirlerindeki azalmalar, inşaat malzemeleri ve ticari mallar gibi kuru yüklerin nakliyesine yönelik olarak ülkelerin uyguladığı sınırlamalar, ekonomik faaliyetlerin düşmesine ve maliyetlerin artmasına neden olmuştur (Gopinath, 2020). Pandeminin neden olduğu ekonomik yavaşlama ve maliyet artışları, kısa ve uzun vadede konut fiyat endeksleri üzerinde etki yapmıştır. Türkiye konut fiyat endeksi üzerindeki asimetrik ilişki Kazakistan konut piyasasına benzer özellikler taşımaktadır (Aliefendioğlu vd., 2022). Konut sektörü, geçmiş ve gelecek bağlantıları ile birlikte ele alındığında, ekonomide önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, konut sektörünün ekonomik yapı ile önemli bir ilişkisinin olması kaçınılmazdır (Karagöz ve Özkubat, 2021). Makro düzeyde konut sektörü; inşaat, bankacılık, mobilya, beyaz eşya ve ev tekstili gibi birçok sektör için yatırım, satış, istihdam ve gelir kaynağı olmaktadır (Akkay, 2021). Türkiye için konut fiyatlarını belirleyen faktörler incelendiğinde; konut fiyat endeksinin düşüş veya artışında en önemli gösterge döviz kuruna aitken, bu durumun diğer belirleyicileri sırasıyla konut kredisi faiz oranları ve enflasyon olarak sıralanmaktadır. Konut fiyat endeksindeki artış veya azalışta 2008 küresel finansal krizi ve bu dönemden sonra makroekonomik belirleyicilerin etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Faiz oranları, enflasyon ve döviz kurundaki anlık değişimler, konut fiyatlarının artmasında veya azalmasında belirleyici olmaya devam etmektedir (Colak, 2021).

Türkiye’de 2015-2025 dönemine ilişkin konut fiyat endeksi (KFE), inşaat maliyet endeksi (İNME), yurt içi üretici fiyat endeksi (Yi-ÜFE), tüketici fiyat endeksi (TÜFE), konut kredisi faiz oranı (KFO) ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) efektif döviz kuru birlikte değerlendirildiğinde; özellikle 2020 sonrası dönemde yapısal bir kırılmanın varlığı dikkat çekmektedir. 2015-2019 döneminde konut fiyatları görece istikrarlı bir seyir izlerken, bu dönemde TÜFE ve İNME ile benzer bir eğilimin varlığı dikkati çekmektedir. Bu durum, konut fiyatlarının büyük ölçüde genel enflasyon ve maliyet dinamikleri ile uyumlu hareket ettiğini göstermektedir. Ancak 2020 yılı sonrası dönemde ve özellikle 2021 yılından günümüze kadar olan dönem boyunca KFE’nin diğer bütün göstergelerden ayrılarak hızlı bir artış eğilimine girdiği gözlemlenmektedir. Yi-ÜFE’de 2021 sonrası dönemde görülen keskin yükseliş, üretim girdilerindeki maliyet artışlarının boyutunu ortaya koymaktadır. İnşaat ve gayrimenkul sektörlerinin yüksek oranda ithal girdi ve enerji bağımlılığı dikkate alındığında, döviz kurundaki artışların Yi-ÜFE ve İNME üzerinden konut fiyatlarına yansıdığı önceki çalışmaların sonuçlarından anlaşılmaktadır (Tanrıvermiş, 2019; Atasoy ve Tanrıvermiş, 2021). Konut kredisi faiz oranlarının özellikle 2022 sonrası dönemde yüksek seviyelerde seyretmesine karşın, konut fiyatlarının artmaya devam etmesi, faiz oranlarının konut fiyatları üzerindeki belirleyici etkisinin zayıfladığını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, konut piyasasında 2020 sonrası dönemde maliyet enflasyonu ve döviz kuru geçişkenliği unsurlarının belirleyici nitelikte olduğu dikkati çekmektedir (Şekil 1).

**Şekil 1: İNME, TÜFE, KFO, KFE, Yİ-ÜFE ve USD Gelişme Eğilimleri**



**Kaynak:** TCMB, 2025; TÜİK, 2025a.

Türkiye ekonomisinde inşaat ve gayrimenkul sektörlerinin 2015-2025 döneminde toplam üretim hacmi içinde önemli bir yere sahip olduğu ve gayri

safi yurtiçi hasıla (GSYİH) içindeki payının makro ekonomik koşullara göre dalgalanma eğiliminde olduğu görülmektedir (Tablo 2). Diğer yandan ülke ekonomisinde belirleyici makroekonomik değişkenler ile gayrimenkul ve inşaat sektörü üretimi ve proje geliştirme ve yatırım dinamiklerinin büyük ölçüde etkileşim içinde olduğu ve makro ekonomik koşulların uygunluğu ve yatırım iklimine bağlı olarak büyük ölçekli projelerin şekillenmekte olduğu dikkati çekmektedir. Özellikle 2015 sonrası dönemde, döviz kuru ve enflasyon gibi makro değişkenlerde gözlenen dalgalanmalar, inşaat maliyetlerini belirgin şekilde etkilemekte ve maliyet artışları da doğrudan piyasa fiyatlarına yansımaktadır. Sonuç olarak, gayrimenkul sektörü 2015-2025 döneminde büyüme, enflasyon ve maliyet unsurları gibi çok boyutlu ilişkiler bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

## **2.2. İnşaat Sektöründe ve Gayrimenkul Geliştirmede Maliyet Tahmininin Önemi**

Yatırımcılar, geliştiriciler, yükleniciler, finansçılar ve diğer paydaşlar için doğru maliyet tahmini oldukça önemlidir. Birçok projede maliyetler, doğru tahmin edilebildiği gibi, olması gerekenden düşük veya yüksek de tahmin edilebilmektedir (Phaobunjong, 2002; akt: Parlak Biçer vd., 2021). Düşük maliyet tahminleri nedeniyle tahminlerin üzerinde maliyetlerin oluşması kaçınılmaz olmaktadır. Projelerin gecikmesi veya yeniden planlanması nedeniyle ilave maliyetlerin oluşması muhtemeldir. Benzer şekilde yüksek maliyet tahminleri de denk bütçe adı altında fazla maliyetlerin oluşmasına neden olmaktadır (Bozkurt ve Kuruoğlu, 2007). İnşaat sektöründe maliyetlerin önceden bilinmesi, proje ve yapım sürecinde doğru bütçe tahmini ve iş organizasyonlarının yapılabilmesi açısından oldukça önemli bir konudur (Yılmaz ve Dikmen, 2012).

İnşaat sektörünün büyümesiyle birlikte, sektördeki planlama ve maliyet sorunları da artmakta olup, bir inşaat projesinin zamanında ve maliyet aşımı olmadan tamamlanamaması, hemen her ülkede oldukça yaygın bir durum haline gelmiştir (Alinaitwe, 2013; Cebe, 2015). Konut üretim maliyetleri içerisinde, özellikle büyük şehirlerde en yüksek payı üretim faktörlerinden biri olan arsa edinim bedeli oluşturmaktadır. Türkiye’de arsa maliyetinin toplam konut maliyeti içindeki payı ortalama olarak %40 seviyelerine ulaşmakta; bazı bölgelerde ise konutun şehir içindeki konumuna bağlı olarak bu oran %60’a kadar çıkabilmektedir (Tanrıvermiş, 2019). Malzeme maliyetleri de toplam inşaat maliyetlerinin belirleyici unsurlarından biri olarak öne çıkmaktadır (Agapiou vd., 1998; akt: Polat ve Müngen, 2006). Konut üretim sürecinin malzeme boyutu ele alındığında, demir-çelik sektörünün ithalat ağırlıklı bir yapıya sahip olduğu ve kullanılan demirin yaklaşık %40’ının ithalat yoluyla temin edildiği görülmektedir (Çeştepe ve Tunçel, 2018).

İnşaat maliyetleri genel olarak malzeme, işçilik, enerji, finansman ve arsa maliyetleri olmak üzere beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler içinde özellikle malzeme ve enerji maliyetleri, döviz kuru hareketlerine ve üretici fiyatlarındaki değişimlere yüksek derecede duyarlıdır. Türkiye gibi belirli inşaat malzemeleri ve girdilerinde ithalata bağımlılığın yüksek olduğu

ülkelerde, döviz kurundaki artış, üretim veya toplam gayrimenkul geliştirme maliyetleri üzerinde doğrudan baskı oluşturmaktadır (TCMB, 2023). TÜİK tarafından yayımlanan İNME verileri, özellikle 2021 sonrası dönemde maliyetlerde belirgin bir artış yaşandığını ortaya koymaktadır. Aynı dönemde inşaat ruhsatı ve yapı izin istatistiklerinde gözlenen dalgalanma, maliyet artışlarının sektörel üretim üzerinde sınırlayıcı etkisini doğrulamaktadır. Özellikle maliyet artışına oranla satış fiyatları ve kira gelirinde artış olmaması (kira artışına üst sınır getirilmesi ve diğer nedenlerle), yeni projelerin karlılığının istenilen düzeyde olmamasına ve doğal olarak yeni proje geliştirme ve ruhsat sayısının gerilememesine yol açmaktadır. Bu eğilim de gelecek yıllarda üretilerek satışa sunulacak yeni konut miktarının istenilen düzeyde olmamasına veya piyasanın talebinin gerisinde kalmasına neden olacak ve fiyatların talep baskısı altında artma eğilimini sürdürmesi kaçınılmaz olacaktır.

### 3. Materyal ve Araştırma Yöntemleri

Konut fiyatları ve gelişimi ile konut satış fiyatı/kira ilişkileri; özellikle 2007 küresel finansal kriz sonrası birçok ülkede merkez bankaları ve araştırmacıların başlıca ilgi alanlarından biri olmuştur. Konut fiyatlarını etkileyen değişkenlerin bilinmesi, konut politikasının yönlendirilmesi ve konut fiyatlarından etkilenen değişkenlerin bilinmesi ise, konut veya varlık balonu risklerinin yönetimi ve varlık etkisinin irdelenmesi bakımından önemli görülmektedir (Tanrıvermiş, 2019). Diğer taraftan, döviz kurlarındaki artışa bağlı olarak ithal malzeme fiyatlarındaki artışlar, kurların geçiş etkisi olarak adlandırılmaktadır. Döviz kurundaki artışlar, ithal malların yurtiçi fiyatlarının değişmesine yol açmaktadır (Akdemir ve Özçelik, 2018). Bu çerçevede araştırmada, döviz kurunun ve yurtiçi üretici fiyatları endeksinin inşaat maliyetleri üzerindeki etkilerini araştırmak için aşağıda verilen model kurulmuştur (1):

$$L\dot{I}NME = \alpha_0 + \alpha_1 LUSD + \alpha_2 LY\dot{I}\dot{U}FE + \varepsilon \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de tanımlanan modelde; "İNME" inşaat maliyetlerini, "USD" döviz kurunu ve "Yİ-ÜFE" üretici fiyat endeksinin temsil etmektedir. Modeldeki;  $\alpha_0$ : sabit terim,  $\alpha_1$ : döviz kurunun inşaat maliyetleri üzerindeki esnekliği (beklenen işaret:  $\alpha_1 > 0$ ),  $\alpha_2$ : yurtiçi üretici fiyatlarının inşaat maliyetleri üzerindeki esnekliği (beklenen işaret:  $\alpha_2 > 0$ ) ve  $\varepsilon$ : hata terimini göstermektedir. Model tahmininde; 2015:01 ve 2025:06 dönemini kapsayan, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) veri tabanlarından elde edilen 126 adet aylık veriler kullanılmış ve değişkenlerin logaritmik "L" değerleri ile çalışılmıştır. Değişkenlerin logaritmik dönüşümü, serilerdeki olası değişen varyans problemini azaltmak ve katsayıların esneklik olarak yorumlanabilmesini sağlamak için tercih edilmiştir. Modelde döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları ile inşaat maliyetleri arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir. Çalışmadaki ekonometrik analiz süreci; dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; (i) serilerin durağanlık özelliklerinin Augmented Dickey Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri

ile incelenmesi, (ii) serilerin bütünleşme derecelerinin belirlenmesi, (iii) I(1) oldukları tespit edilen değişkenler için Johansen eşbütünleşme testinin uygulanması ve (iv) değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünün Granger nedensellik testi ile analiz edilmesi şeklinde sıralanabilir. Analiz sonuçlarında ortaya konulan bulgulara göre karar organları ve araştırmacılar için yararlı ve yol gösterici sonuçlar ortaya konulmuştur.

#### 4. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

##### 4.1. Birim Kök Testi

Ekonometrik analizlerde değişkenlerinin durağanlık durumu önemli bir konudur. Bu çalışmada incelenen değişkenlerin durağan olup olmadıkları ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips Perron) birim kök testlerine göre belirlenmiştir. Oluşturulan veri setinin analizine ilişkin ADF ve PP test sonuçlarına göre düzey değerler için p olasılıklarının bütün değişkenlerde %5 anlamlılık düzeyinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu nedenle serilerin düzeyde durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık, serilerin birinci farklarında hesaplanan p değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Düzeyde p değerlerinin 0.25 ve 0.99 aralığında bulunması nedeniyle  $H_0$  reddedilemez. Birinci farklarda p değerlerinin 0.00 ve 0.02 aralığında bulunması nedeniyle  $H_0$  reddedilir (Tablo 3).

**Tablo 3: ADF-PP Birim Kök Testi Sonuçları**

		LİNME		LUSD		LYİUFE		
		ADF	PP	ADF	PP	ADF	PP	
Sabitli	Düzye	t	-0.5690	2.0150	0.5610	0.6691	0.8083	1.4907
		p	0.8720	0.9999	0.9881	0.9910	0.9939	0.9992
Sabitli ve trendli	Düzye	t	-2.6656	-1.5473	-2.1272	-1.8791	-1.9977	-1.7069
		p	0.2529	0.8078	0.5253	0.6595	0.5965	0.7426
Sabitli	1.fark	t	-2.0325	-7.5999**	-9.9080**	-9.8425**	-3.4472*	-4.7249**
		p	0.2727	0.0000	0.0000	0.0000	0.0112	0.0001
Sabitli ve trendli	1.fark	t	-2.2386	-8.0246**	-9.9427**	-9.9046**	-3.7638*	-5.0630**
		p	0.4634	0.0000	0.0000	0.0000	0.0218	0.0003

**Not:** \*\* ve \* sırasıyla %1 ve %5'de serinin durağan olduğunu göstermektedir.

ADF testi otokorelasyon sorununu gecikme terimleri aracılığıyla gidermekte ve Phillips-Perron testi ise otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını parametrik olmayan düzeltmelerle ele almaktadır. Özellikle küçük örneklem ve yüksek otokorelasyon içeren serilerde PP testinin daha güçlü sonuçlar verdiği kabul edilmektedir (Gujarati ve Porter, 2009; Enders, 2015). Karar PP testinin sonuçlarının esas alınmasının nedenleri; (i) örneklem büyüklüğü görece sınırlı olması ( $n=126$ ), (ii) ekonomik kriz dönemleri yapısal kırılmalara yol açmış olabilmesi ve (iii) PP testinin bu tür yapısal sorunlara karşı daha dayanıklı olması olarak sıralanabilir. Bu nedenle çalışmada PP testinin sonuçları esas alınmış ve hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde bütün değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik (I(1)) olduğu kabul edilmiştir. Bütün değişkenlerin PP testine göre birinci sıra farkları

durağan bulunduğu için, (1) nolu modeldeki katsayıların tahmini için Johansen çoklu eşbütünlük testi kullanılmıştır. Daha sonra modeldeki değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü belirlemek için Granger Nedensellik testi yapılmıştır.

#### 4.2. Johansen Eşbütünlük Testi ve Granger Nedensellik Analizi

Johansen yaklaşımında ikiden fazla değişken olduğunda, birden fazla eşbütünlük vektör olma olasılığı bulunmaktadır. Bu yaklaşımda değişken setleri arasından tüm koentegre vektörlerin tahminine izin verilmekte, özdeğer ve özvektörlere dayanarak hesaplama yapılmaktadır. Analiz için öncelikli olarak Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre uygun gecikme sayısı 2 olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre SIC değeri  $k=0$  için -7.22,  $k=1$  için -17.57,  $k=2$  için -18.03,  $k=4$  için -17.90 ve  $k=5$  için -17.64 olarak belirlenmiştir. Bilgi kriterleri kapsamında en küçük değer tercih edilmesi ilkesi doğrultusunda, SIC değerinin en düşük olduğu  $k=2$  gecikme uzunluğu optimal gecikme sayısı olarak seçilmiştir. Bu sonuç,  $k=2$ 'den fazla gecikme sayısının model uyumuna anlamlı bir katkı sağlamadığını göstermektedir. Buna göre iz testi ve maksimum öz değer sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4: İz Testi ve Maksimum Öz Değer Testi Sonuçları**

İz Testi				
Yokluk Hipotezi	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık (P)
$H_0: r=0$	0.173667	38.48011	35.19275	0.0213
$H_0: r=1$	0.087177	15.01692	20.26184	0.2254
$H_0: r=2$	0.030404	3.797710	9.164546	0.4431
Max-Öz Değer Testi				
Yokluk Hipotezi	Özdeğer	Max-Öz Değer İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık (P)
$H_0: r=0$	0.173667	23.46319	22.29962	0.0343
$H_0: r=1$	0.087177	11.21921	15.89210	0.2360
$H_0: r=2$	0.030404	3.797710	9.164546	0.4431

Johansen iz testi hipotezlerinden,  $H_0$ : Eşbütünlük ilişkisi yoktur hipotezine göre;  $H_0: r=0$  hipotezi iz istatistiği olasılık değeri  $0.0213 < 0.050$  olduğu için,  $H_0$  hipotezi reddedilecektir. Bu nedenle Johansen iz test sonuçlarına göre değişkenler arasında bir tane eşbütünlük ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Maksimum öz değer istatistiğine göre de bir tane eşbütünlük ilişkisi bulunmuştur. Eşbütünlük ilişkisinin bulunması bir zorunluluk olmamakla birlikte ilişki bulunmaması durumu, değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisi olmadığı anlamına gelmektedir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren uzun dönem denge modeli aşağıda (2) verilmiştir:

$$\begin{aligned} \text{LİNME} = & -0.23 + 0.93\text{LYİÜFE} + 0.10\text{LUSD} & (2) \\ \text{s.h} & (0.26) (0.14) (0.02) \end{aligned}$$

İncelenen makro değişkenler arasında istikrarlı bir uzun dönem dengesi bulunmaktadır. Eşitlik (2)'ye göre, diğer değişken sabitken, döviz kurunun (LUSD) %1 artması, inşaat maliyetlerini (LINME) %0.10 oranında artırmaktadır. Bu esnekliğin görece düşük olması, doğrudan ithal girdilerin toplam maliyet içindeki payının sınırlı olduğunu, ancak dolaylı etkileri (enerji ve hammadde gibi girdi fiyatları yoluyla) önemli olduğunu göstermektedir. İkinci olarak yurtiçi üretici fiyat endeksindeki (LYi-ÜFE) %1'lik artış, inşaat maliyetlerini (LINME) %0.93 artırmakta olup, söz konusu yüksek esneklik, inşaat sektörünün yerli girdi fiyatlarına olan yüksek duyarlılığı ortaya koymaktadır. Her iki eğim katsayıları da istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0.05$ ) ve bu sonuç iktisadi beklentilere de uygun bulunmuştur. Buna ilave olarak araştırmada ayrıca Granger nedensellik testi de yapılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre; döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları, inşaat maliyetlerinin Granger nedeni olmuştur (Tablo 5). Hem yurtiçi üretici fiyatlarından hem de inşaat maliyetlerinden döviz kuruna doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisinin olduğu saptanmıştır.

**Tablo 5: Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

Boş Hipotezler ( $H_0$ )	F-İstatistiği	Olasılık (P)	$H_0$
LUSD, LINME'nin Granger Nedenselliği Değildir	5.12877	0.0073	Red
LINME, LUSD'nin Granger Nedenselliği Değildir	3.41918	0.0360	Red
LYi-ÜFE, LUSD'nin Granger Nedenselliği Değildir	7.90663	0.0002	Red
LYi-ÜFE, LINME'nin Granger Nedenselliği Değildir	9.38852	0.0001	Red

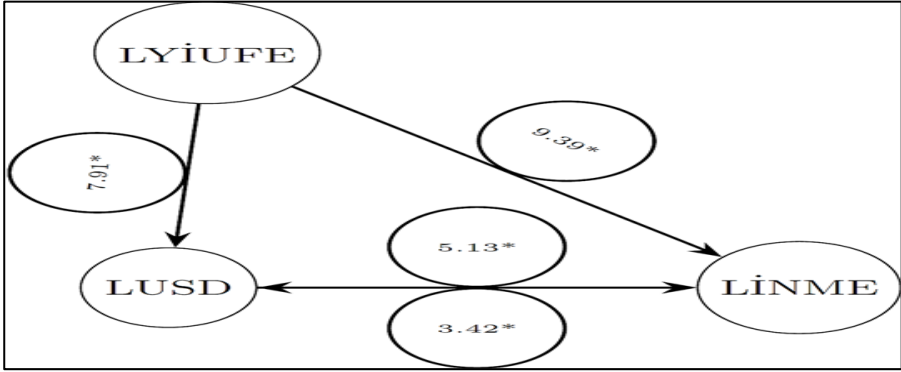
**Not:**  $H_0$  hipotezinin reddediği sonuçlar tabloda gösterilmiştir.

Johansen yöntemi ile bulunan sonuçlar ile Granger nedensellik testi ile bulunan sonuçlar birbirleri ile uyumludur. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar, teorik beklentileri destekleyici nitelik taşımaktadır. Bulgular, inşaat maliyetleri ile döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları arasında dinamik ve çift yönlü bir etkileşim yapısının varlığına işaret etmektedir. Döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları endeksi, inşaat maliyetlerini etkilemekte, uzun dönemde inşaat maliyetleri, hem yurtiçi fiyatlama davranışlarına hem de döviz kuruna bağlı olarak dengeye gelmektedir (Şekil 2). Sonuç olarak Türkiye'de inşaat maliyetleri ile döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyatları endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Özellikle yurtiçi üretici fiyatlarındaki artışın inşaat maliyetleri üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip olduğu, döviz kuru ve enflasyonist baskıların da inşaat sektöründe ithal girdi kullanımına bağlı olarak toplam geliştirme maliyetlerini artırdığı ve bu durumun da konut fiyatlarına yansıdığı ortaya çıkmaktadır.

Yurtiçi üretici fiyatlarındaki artışlar, inşaat maliyetlerinin güçlü bir öncü göstergesidir. Bu iki değişken arasındaki ilişki ile ilgili F-istatistiği değeri en yüksek (9.39) olup, söz konusu değişkenler arasındaki ilişki çok belirgindir. Bu koşullarda yurtiçi üretici fiyatlarında istikrarın sağlanması, inşaat

maliyetlerini kontrol altında tutmak için kritik derecede öneme sahiptir. Döviz kuru artışları inşaat maliyetlerini artırmaktadır (5.13\*\*). Artan inşaat maliyetleri enflasyonist baskı oluşturarak döviz kurunu etkilemektedir (3.42\*\*). Bu döngü politika yapıcılar ve karar organları için önemli görülmektedir. Yurtiçi fiyat artışları, döviz kuruna baskı yapmakta (7.91\*\*\*) olup, bu sonuç da satın alma gücü paritesi ile uyumlu bulunmaktadır. İnşaat maliyetlerini kontrol altında tutmak için öncelikli; Yi-ÜFE'yi stabilize etmek gerekmekte ve ilave olarak döviz kurunda istikrarın sağlanması da önemli, ancak etkisi daha sınırlı düzeyde bulunmaktadır. Bu çerçevede belirtilen hedefe ulaşabilmek için maliye ve para politikası araçlarının birlikte ele alınması ve koordinasyonu gerekli görülmektedir.

### Şekil 2: Değişkenler Arasındaki Anlamlı Uzun Dönem İlişkilerin Diyagramatik Gösterimi



**Not:** Sayılar Granger testi f-istatistik sonuçlarını ifade etmektedir.

İnşaat ve gayrimenkul geliştirme faaliyetlerinde kullanılan girdilerin üretim yeri veya yurt içi/yurt dışı girdi olması, üretici fiyatları ve dolayısıyla inşaat maliyetleri üzerinde belirgin etki yapabilecek ve inşaat sektöründe geleneksel fiyatlama (maliyet + kar payı ile satış fiyatının belirlenmesi) yapan işletmeler tarafından üretilen ve satışa sunulan bağımsız bölümlerin fiyatlarında da artışa neden olabilecektir. Birçok inşaat ve gayrimenkul geliştirme şirketinin kur riski ve faiz oranı artışını kestirememesi nedeniyle gayrimenkul geliştirme alanında karar destek sistemleri ve risk yönetimi araçlarına şiddetli gereksinimin olduğu dikkat çekmektedir. Esasen sektörün arz yapısı ve gecikmeli arz etkisinin ayrıca değerlendirilmesi de gerekli olacaktır.

Fındık ve Öztürk (2016) tarafından 2005-2015 dönemi verileri ile yapılan nedensellik analizinde, uzun dönemde Türkiye’de inşaat maliyetleri ile döviz kuru (ABD doları) arasında nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, söz konusu bulgular ile bu çalışmanın sonuçlarının birbiriyle uyumlu olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan inşaat ve gayrimenkul sektörlerinde faaliyette bulunan işletmelerin büyük çoğunluğunu geleneksel işletmelerin oluşturduğu, geleneksel işletmelerde konut üretiminde % 87 gibi yüksek pay aldığı ve üretilen konutların pazarlamasında maliyetin

geri kazanılmasına odaklanıldığı ve bu gerekçe ile de konut maliyeti ile satış fiyatı arasında güçlü ilişkinin olması gerektiği bilinmektedir (Aliefendioğlu vd. 2022; Öztürk vd. 2018). Sonuç olarak konut, ticari ve diğer gayrimenkul türlerinde proje geliştirme ve üretim faaliyetleri başta döviz kuru, maliyet ve enflasyon olmak üzere kredi faiz oranı ve ilgili diğer makro ekonomik faktörlerden doğrudan ve/veya dolaylı olarak etkilenmekte ve bu sektörlerle yönelik politika geliştirme ve uygulamada söz konusu parametrelerin özel olarak dikkate alınması gerektiği gözden uzak tutulmamalıdır.

### **4.3. Bulgular Çerçevesinde Yeniden Yapılanma ve Yeni Politika Gerekliliği**

Araştırma bulguları; döviz kuru ve yurtiçi üretici fiyat endeksinin inşaat maliyetleri üzerinde hem kısa hem de uzun dönemde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca inşaat maliyetlerinden döviz kuruna doğru tespit edilen bulgular, maliyet-enflasyon-kur etkileşiminin tek yönlü değil, dinamik bir yapı sergilediğini göstermektedir. Bu bağlamda, inşaat ve gayrimenkul sektörüne yönelik maliye politikalarının, fiyat istikrarı ve makroekonomik denge hedefleriyle uyumlu şekilde tasarlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Yurtiçi üretici fiyatları endeksinin inşaat maliyetleri üzerindeki güçlü ve pozitif etkisi, maliyet enflasyonunun sektörel fiyatlama davranışlarında belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, inşaat sektöründe yoğun olarak kullanılan temel girdilere (demir-çelik, çimento, seramik, enerji gibi) uygulanan dolaylı vergilerin özellikle maliyet artışlarının hızlandığı dönemlerde geçici ve hedefli olarak uygulanabilecek vergi indirimleri, inşaat maliyetlerindeki artışın nihai konut fiyatlarına yansımaları azaltıcı bir araç olarak değerlendirilebilir (Poterba, 1991; OECD, 2018).

Analiz sonuçları, döviz kurundaki artışların inşaat maliyetlerine anlamlı biçimde yansıdığını ortaya koymaktadır. İnşaat sektöründe ithal girdilere olan bağımlılık dikkate alındığında, maliye politikası kapsamında döviz kuru geçişkenliğini azaltmaya yönelik destek mekanizmalarının önemi artmaktadır. Bu kapsamda, ithal girdi yoğunluğu yüksek olan alt sektörlerde seçici sübvansiyonlar, yatırım indirimi uygulamaları veya kur riskini azaltmaya yönelik mali araçların (örneğin kur farkı destekleri veya vergi ertelemeleri) kullanılması, maliyet oynaklığını sınırlayabilir (Campa ve Goldberg, 2005; Akdemir ve Özçelik, 2018). Döviz kurunun inşaat maliyetleri üzerinde etkisinin bulunması, sektördeki maliyet artışlarının makroekonomik istikrarı dolaylı olarak etkileyebileceğini de göstermektedir. Bu nedenle kamu altyapı ve inşaat harcamalarının zamanlaması, maliye politikasının dengeleyici rolü açısından önem taşımaktadır. Ekonomik genişleme dönemlerinde kamu kuruluşlarının inşaat projeleri talebi ve yatırım harcamalarının sınırlandırılması, daralma dönemlerinde ise kamu yatırımlarının artırılması yönündeki maliye politikaları, maliyet baskılarının ve fiyat dalgalanmalarının azaltılmasına katkı sağlayabilmektedir (Leamer, 2007; Alesina vd., 2008; IMF, 2020).

Araştırma bulguları ve önceki araştırma sonuçlarına (Aliefendioğlu ve Çevik, 2015; Aliefendioğlu vd., 2022; Hatipoğlu ve Tanrıvermiş, 2017; Tanrıvermiş, 2020; Tanrıvermiş ve Mendeş, 2023) göre politika yapıcılar ve

sektör paydaşları için aşağıdaki önemli çıkarımların yapılması mümkün görülmektedir:

**Maliyet Baskılarının Azaltılması:** İnşaat ve gayrimenkul sektörlerindeki ithal girdi bağımlılığını azaltmaya yönelik yerli üretimi teşvik edici yapısal politikaların uygulamaya geçirilmesi ve toplam geliştirme maliyetini azaltıcı önlemlerin uygulamaya konulması gerekli görülmektedir.

**Finansman Maliyetleri:** İnşaat ve gayrimenkul sektörünün finansman maliyetlerinin düşürülmesi, yatırımların sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

**Alternatif Konut Üretim Modelleri:** Uygun fiyatlı veya erişilebilir konut arzını artırabilmek için, kar amacı gütmeyen konut üreticileri, kurumsal yatırımcılar ve kamu-özel işbirlikleri gibi alternatif modellerin teşvik edilmesi faydalı olacaktır. Bu amaçla düşük maliyetli konut üretimi modellerinin geliştirilmesi ve bu tür yatırımlara yönelik geliştiricilerin desteklenmesi yararlı olacaktır.

**Kiralık Konut Piyasasının Geliştirilmesi:** İnşaat ve gayrimenkul geliştirme firmalarının sadece satış amaçlı konut projeleri yerine kiralık konut üretimine yönelmeleri ve piyasada arz esnekliği ve erişilebilirliğin artırılabilmesine odaklanılmaktadır. Buna ilave olarak paylı konut edinimi ve yatırım amaçlı konut yatırımlarının kira garantili projelere yönelmesi sağlanmalıdır.

**İleri Araştırmaların Yapılması:** İnceleme konusu yapılan makro değişkenlerin ve inceleme döneminin sınırlı olduğu, bulguların makro düzeyde geçerli olduğu, bölgesel düzeyde analizlere de ihtiyacın olduğu vurgulanmalıdır. Konu ile ilgili olarak yapılacak yeni çalışmalarda, bölgesel farklılıklar, diğer makroekonomik değişkenler (konut kredisi faizi, kredi hacmi gibi) ve pandemi sonrası değişen konut tercihlerinin etkisinin de incelenmesi ve makro analiz bulguları ile saha çalışmalarının sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi yoluyla politika geliştirme çalışmalarının yapılmasına gereksinim olduğu belirtilmelidir.

## **Sonuç ve Öneriler**

Türkiye’de makro değişkenlerin konut pazarı ve özellikle fiyatlar, kira, talep ve arz etkilerinin bilinmesi ve bunların sürekli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi; hem konut politikalarını yöneten kamu ve özel kurumlar, hem de merkez bankaları için önemli görülmektedir. Türkiye’de 2017 yılına kadar inşaat ve gayrimenkul sektörlerindeki büyümeye bağlı olarak konut sektöründe arzı fazlası ortaya çıkmış ve arz fazlasını azaltmaya yönelik önlemler arasında kredi faiz oranlarının düşürülmesi ve konut kredisi talebinin arttırılması gibi yöntemler sık kullanılmıştır. Ancak 2017 yılından sonraki dönemde azalan ruhsat ve proje sayılarına bağlı olarak yeni konut üretimi ve satışında gerileme olmuş ve Covid-19 salgını sırasında söz konusu gerileme hızı da belirginleşmiştir. Konut talebinin istikrarlı bir trend ile artmaya devam ettiği dönemde, arz yetersizliğine bağlı olarak konut fiyatlarının hızla artma eğilimine girdiği ve yatırım amaçlı konut ediniminin de söz konusu fiyat artışı üzerinde etkisinin olduğu değerlendirilmektedir. Yeni konut arzındaki

gerileme, inşaat maliyetlerindeki artış ve dinamik talebin de konut fiyatlarının artmasında etkili olduğu değerlendirilmektedir. Aynı zamanda, kredi faiz oranlarının düştüğü dönemlerde, talep yönlü fiyat artışının da yaşandığı görülmüştür. Bu bakımdan Türkiye’de konut fiyatlarındaki artışın talep veya maliyet kaynaklı olup olmadığının tespiti önemli görülmektedir. Çalışma kapsamının ülke ölçeğinde ve belirli parametreler ile sınırlandırılmış olduğu açıktır. İnşaat maliyetlerindeki değişimin bölgesel düzeyde incelenememiş olması, çalışmanın diğer kısıtlılığıdır. Analiz sonuçlarına göre İNME, Yi-ÜFE ve USD arasında anlamlı bulgulara ulaşılmış olmakla birlikte, döviz kurunun konut fiyatları haricinde inşaat maliyetleri üzerindeki etkisini araştıran çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu tespit edilmiştir.

Döviz kuru ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenlerin neden olduğu maliyet artışlarının konuta erişilebilirliği önemli oranda zorlaştırdığı dikkate alındığında, yalnızca piyasa mekanizmalarına dayalı üretim modellerinin yetersiz kaldığı görülmektedir (Campa ve Goldberg, 2005; IMF, 2020). Bu kapsamda, uluslararası uygulamalarda yaygın biçimde örneklerine rastlanan kar amacı gütmeyen konut üreticilerine ve kurumsal gayrimenkul yatırımcılarına merkezi ve yerel idarelerin arsa tedariki sağlaması, maliyet baskısını azaltarak uygun fiyatlı konut üretimini destekleyen önemli araçlar arasında yer almalıdır (Glaeser ve Gyourko, 2008; OECD, 2021). İlave olarak, inşaat işletmelerinin yalnızca satış odaklı değil, kiralık konut üretiminde de aktif rol üstlenmesini teşvik eden modellerin geliştirilmesi, konut piyasasında arz sürekliliğini ve erişilebilirliği artıracabilecek yapısal bir çözüm sunmaktadır (IMF, 2020). Başta konut ve ticari gayrimenkul piyasalarında değişimin izlenmesi ve değerlendirilmesi ve ulusal ve bölgesel düzeylerde piyasalarda değişime neden olan faktörlerin analizi ve değişimin yönünün gözlenmesi için yeniden yapılanmaya gidilmesi gerekli olacaktır.

Makro ve yerel düzeylerde gayrimenkul pazarının düzenlenmesi, kamu politikalarının tespiti ve hanelerin konut edinimlerinin kolaylaştırılması bakımından makro değişkenlerle yeni konut üretimi, arzı ve talebi arasındaki ilişkilerin çok yönlü olarak analiz edilmesi ve değerlendirilmesine yönelik makro verilere dayalı araştırmalar ile saha çalışmalarının sonuçlarına şiddetli gereksinim bulunmaktadır. Bu tür araştırma sonuçları hem kentsel dönüşüm ve büyüme stratejilerinin tespiti, hem konut ve ticari gayrimenkul ekonomisi ve politika analizleri, hem de konut kredisine bağlı ipoteklerin menkul kıymetleştirilmesine yönelik politikaların tespiti ve uygulanmasına da yardımcı olabilecektir. Özellikle üniversitelerin gayrimenkul geliştirme ve yönetimi bölümlerinde konut ekonomisi, ipotekli krediler ve konut kredileri, hanelerin konut tercihleri ve konut satın alma kararları, makro ve yerel konut pazarının özellikleri, farklı sosyo-ekonomik gruplardaki hanelerin konuta erişilebilirliği, değerlendirme, vergileme, konut değeri ve kiralama ilişkileri, düşük maliyetli konut edinimi ve sosyal konut politikaları gibi konuların kapsamlı saha çalışmalarına dayalı olarak incelenmesine ağırlık verilmesi ve bu yolla karar organlarına sürekli ve objektif bilgilerin sunulmasında toplumsal yararın olduğu gerektiği gözden uzak tutulmamalıdır.

### Kaynakça

- Afşar, A. (2018), “Türkiye’de Konut Fiyatlarını Belirleyici Ekonomik Faktörlerin Analizi. Finans Çalışmaları”, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler’de Akademik Araştırmalar-V*, 129-146.
- Agapiou, A., Flanagan, R., Norman, G., ve Notman, D. (1998), The changing role of builders merchants in the construction supply chain, *Construction Management and Economics*, 16 (3), 351–361. <https://doi.org/10.1080/014461998372376>.
- Akdemir, S. ve Özçelik, M. (2018), “Döviz Kurlarının Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Ekonomisi 2003-2017 Dönemi Uygulaması”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 16.
- Akkay, R.C. (2021), “The Macroeconomic Determinants of The Housing Prices in Turkey”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 58, 241-264.
- Akpolat, A.G. (2020), “Türkiye’de Konut Fiyatları ile Konut Kredisi Faiz Oranları Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: 2010:1-2020:3 Aylık Dönemi”, *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Çalışmalar Dergisi*, 1(1), 67-83.
- Alesina, A., Campante, F.R., ve Tabellini, G. (2008), “Why is Fiscal Policy Often Procyclical?”, *Journal of the European Economic Association*, 6(5), 1006-1036.
- Aliefendioğlu, Y. ve Çevik, T. (2015), “Konut Kredisi Müşterilerinin Kredi Kullanım Tutarları ve Konut Satış Değerlerinin Karşılaştırılması: Çankaya İlçesi Örneği”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(41), 1101-1115.
- Aliefendioğlu, Y., Tanrivermiş, H. ve Salami, M.A. (2022), “House Price Index (HPI) and Covid-19 Pandemic Shocks: Evidence from Turkey and Kazakhstan”, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 15(1), 108-125.
- Altıntaş, H. (2014), “Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyon Üzerine Geçiş Etkisinin Ekonometrik Analizi: 1987-2011”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 163-201.
- Altıntaş, H. ve Özbek, Z. (2024), “Türkiye’de Enflasyon Hedefleme Döviz Kurunun Enflasyon Üzerine Geçiş Etkisinin Olumlu Etkilemekte midir? ARDL ve NARDL Modelleri Uygulaması”. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 319– 342.
- Atasoy, T. ve Tanrivermiş, H. (2021), “Türkiye’de Konut Kredisi Hacmi İle Seçilmiş Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 59, 461-484.
- Avcı, M. ve Bayır, M. (2023), “Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği: İthal Girdi Maliyetleri Kanalıının Etkinliğine İlişkin Ampirik Bir Analiz”, *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(27), 18-40.

- Baş, G. ve Kara, M. (2020), “Döviz Kurunun Yurt İçi Fiyatlar Üzerine Geçiş Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma”, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 8(2), 115-125.
- Bozkurt, İ. ve Kuruoğlu, M. (2007), “İnşaat Sektöründe Fizibilite Aşamasında Maliyet Tahmini Yapmakta Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir Değerlendirme”, [https://www.imo.org.tr/Eklenti/5925,1562pdf.pdf?0&\\_tag1=67AD992582A A229D1F1E93DA338CF3856F8EB7B7](https://www.imo.org.tr/Eklenti/5925,1562pdf.pdf?0&_tag1=67AD992582A A229D1F1E93DA338CF3856F8EB7B7)
- Bussière, M. (2007), “Exchange Rate Pass-Through to Trade Prices the Role of Non-Linearities and Asymmetries”, European Central Bank Working Paper Series, N.822.
- Campa, J.M. ve Goldberg, L.S. (2005), “Exchange Rate Pass-Through Into Import Prices”, *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 679-690.
- Canbay, Ş. ve Mercan. D. (2020), “Türkiye’de Konut Fiyatları, Büyüme ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(1), 176-200.
- Cebe, G.B. (2015), Türkiye’de Yapılan İnşaat Projelerinde Yapım Aşamasında Maliyet ve Süre Aşımına Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı Proje ve Yapım Yönetimi Programı, İstanbul.
- Coşkun, O. ve Ekmekçi, İ. (2011), “Bir İnşaat Projesinin Evreleri ile Zaman ve Maliyet Analizinin Proje Yönetim Teknikleri Vasıtasıyla İncelenmesi”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(20), 39-53.
- Çeştepe, H. ve Tunçel, A. (2018), “Türkiye Demir Çelik Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü Analizi”, International Congress on Social Sciences II (Incsos 2018 Quds), 13/15, 113-129.
- Dilber, İ. ve Sertkaya, Y. (2016), “2008 Finansal Krizi Sonrası Türkiye’de Konut Fiyatlarının Belirleyicilerine Yönelik Analiz”, *Anemon Muş Alparşan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 11-29.
- DiPasquale, D. ve Wheaton, W.C. (1992), “The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(2), 181-198.
- Enders, W. (2015), “Applied Econometric Time Series”, Wiley.
- Eryüzlü, H. ve Ekici, S. (2020), “Konut Fiyat Endeksi ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Örneği”, *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 5(12), 97-105.
- Fındık, H. ve Öztürk. E. (2016), “Makroekonomik Göstergelerin İnşaat Sektörü Maliyetleri Üzerindeki Etkisinin Simetrik Nedensellik Analizi Yardımı ile İncelenmesi”, *Eurasian Academy of Sciences Eurasian Business & Economics Journal*, 2, 319-329.
- Glaeser, E.L. ve Gyourko, J. (2008). “Rethinking Federal Housing Policy”, AEI Press.
- Gopinath, G. (2020), “Limiting the Economic Fallout of the Coronavirus with Large Targeted Policies”,

- <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2020/03/09/blog030920-limiting-the-economic-fallout-of-the-coronavirus-with-large-targeted-policies>, Erişim Tarihi: 10.06.2025.
- Gujarati, D.N. ve Porter, D.C. (2009), “Basic Econometrics”, McGraw-Hill.
- Gülcemal, T. (2025), “Hisse Senedi, Konut Piyasası, Altın ve Döviz Kuru Arasındaki Dinamik Bağlantılılık İlişkisinin Analizi: Türkiye Örneği”, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 60(3), 2729-2742.
- Hatipoğlu, M. (2021), “Neden Konut Fiyatları ile Enflasyon Arasında Nedensellik İlişkisi Yoktur?” *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(2), 159-166.
- Hatipoğlu, Ü. ve Tanrıvermiş, H. (2017), “Türkiye’de Arz ve Talep Açısından Konut Yatırım Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi”, *Türkiye Bankalar Birliği Bankacılar Dergisi*, 28(100), 49-75.
- Imrie, R. (2021), “Concrete Cities, Why We Need to Build Differently”, Bristol University Press, UK. ISBN 978-1-5292-2054-4
- International Monetary Fund (IMF) (2020), “Fiscal Monitor: Policies To Support People During The Covid-19 Pandemic”, <https://www.etudes-fiscales-internationales.com/media/02/01/3380001183.pdf>, Erişim Tarihi: 12.01.2026.
- İzmirli Ata, F. ve Öncü, S. (2017), “İnşaat İşletmelerinin Maliyet Yönetiminden Beklentileri: Türkiye Uygulaması”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(3), 1-17.
- Jiang, H. ve Liu, C. (2015), “Identifying Determinants of Demand for Construction Using an Econometric Approach”, *International Journal of Strategic Property Management*, 19(4), 346-357.
- Kara, H., Küçük Tuğer, H., Özlale, Ü., Tuğer, B., Yavuz, D. ve Yücel, E.M. (2005), “Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Has it Changed and to What Extent? The Central Bank of the Republic of Turkey”, Research Department Working Paper No:05/04
- Karagöz, K. ve Özkubat, G. (2021), “Impact of Macroeconomic Factors on Housing Prices: An Analysis for Aegean Region”, *Journal of Yasar University*, 16(62), 867-889.
- Leamer, E.E. (2007), “Housing is The Business Cycle”, Proceedings of the Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium, 149-233, [https://www.kansascityfed.org/Jackson %20Hole/documents/3227/pdf-Leamer\\_0415.pdf](https://www.kansascityfed.org/Jackson%20Hole/documents/3227/pdf-Leamer_0415.pdf), Erişim Tarihi: 12.01.2026.
- Naimoğlu, M. (2024), “The Exchange Rate Pass-Through Effect In Türkiye: Fourier Shin Cointegration Approach (2006-2023)”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 208-225.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018), “Tax Policy and Housing Affordability”, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264307464-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021), “Brick By Brick: Building Better Housing Policies”, OECD Publishing.

- Öner, H. (2018), “Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Uygulaması”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1).
- Özcan, G. ve Tormuş, N. (2018), “Konut Fiyat Endeksi ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, 5. Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi (ICPESS), 26-29 Ekim 2018, Niğde, ss. 505-514.
- Öztürk, A., Kapusuz, Y. E. ve Tanrıvermiş, H. (2018), “The Dynamics of Housing Affordability And Housing Demand Analysis in Ankara”, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 11(5), 828-851.
- Özyürek, H., Duman, D. ve Kaptan, S. (2015), “22.Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım İşlerinde Maliyetlerin Tespiti, Vergilendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (44), 217-230.
- Parlak Biçer, Z. Ö., Zontul, K., ve Hasözhan, M. (2021), “Yapım Maliyetlerinin Hesaplanmasında Yapı Bilgi Modelleme (YBM) Sisteminin Örnek Uygulama Üzerinden İrdelenmesi”, *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-21. <https://izlik.org/JA99ZW94YE>.
- Phaobunjong, K., (2002), *Parametric Cost Estimating Model for Conceptual Estimating of Building Construction Projects*, Faculty of Graduate School of Texas at Austin, USA.
- Polat, G. ve Müngen, U. (2006), “İnşaat Sektöründe Ekonomik Malzeme Yönetim Sistem Seçimi İçin Simulasyon Modeli”, *İtüdergisi/Dmühendislik*, 5(2), 105-115.
- Poterba, J.M. (1991), “House Price Dynamics: The Role of Tax Policy And Demography”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991(2), 143-203.
- Tanrıvermiş, H. (2019), “Türkiye Ekonomisinde İnşaat ve Gayrimenkul Sektörlerinin Roller ve Gelişme Eğilimlerinin Değerlendirilmesi”, *Kent, İnşaat ve Ekonomi Kongresi*, 2 TMMOB Mimarlar Odası Gaziantep Şubesi, Gaziantep, 78-98.
- Tanrıvermiş, H. (2020), “Possible Impacts of Covid-19 Outbreak on Real Estate Sector and Possible Changes to Adopt: A Situation Analysis and General Assessment on Turkish Perspective”, *Journal of Urban Management*, 9, 263-269.
- Tanrıvermiş, H. ve Mendeş, M. (2023). Konut Üretiminde Arz-Talep Dengesi Kurulamamasının Nedenleri ve Sonuçları. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 8(3), 575-596.
- Turaboğlu, T.T. ve Yılmaz, A. (2025), “The Causality Relationship Between Food Prices, Housing Prices and Exchange Rate in Türkiye”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 15(6), 278–285.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB). (2025), [https://www.tbb.org.tr/sites/default/files/raporlar/54434/ekler/bankalarimiz-2024.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.tbb.org.tr/sites/default/files/raporlar/54434/ekler/bankalarimiz-2024.pdf?utm_source=chatgpt.com), Erişim Tarihi: 05.01.2026.

- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (2023), “Enflasyon Raporu”, Ankara. [https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/c93937ef-cfa8-49c1-b9be-3b71cfc25f8a/enf23\\_iv\\_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-c93937ef-cfa8-49c1-b9be-3b71cfc25f8a-oKfTwr9](https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/c93937ef-cfa8-49c1-b9be-3b71cfc25f8a/enf23_iv_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-c93937ef-cfa8-49c1-b9be-3b71cfc25f8a-oKfTwr9)
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (2025), [https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kurlar\\_tr.html](https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kurlar_tr.html), Erişim Tarihi: 26.12.2025  
<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/dashboard/6613>; Erişim Tarihi: 26.12.2025  
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2024-54187>; Erişim Tarihi: 26.12.2025
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2025a), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0n+%C5%9Faat-Maliyet-Endeksi-Haziran-2025-53887&dil=1>, Erişim Tarihi: 26.12.2025.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2025b), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ucretli-Calisan-Istatistikleri-Haziran-2025-54000>, Erişim Tarihi: 26.12.2025.
- Yanar, R. ve Berk, E. (2023), “Döviz Kurundaki Değişimlerin Yurtiçi Üretici ve Tüketici Fiyatlarına Geçiş Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 223-238.
- Yıldırım, S., Karakaya, B. ve Zeren, F. (2021), “Türkiye’de Konut Fiyatlarını Belirleyen Makroekonomik Göstergelerin Analizi”, *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 5(1), 1-15.
- Yılmaz, Y. (2022), “Hisse Senedi, Döviz Kuru ve Konut Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi”, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13(1), 167-185.
- Yılmaz, H.İ. ve Dikmen, S.Ü. (2012), “Osmanlı Döneminde Kullanılan Yaklaşık Maliyet Tahmin Yöntemleri”, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 73-83.

