

**BÜTÇE AÇIKLARININ İÇ BORÇLANMA İLE
FİNANSMANININ KONUT YATIRIMLARI
ÜZERİNDEKİ ASİMETRİK DIŞLAMA ETKİSİ**

THE ASYMMETRIC CROWDING-OUT EFFECT OF
FINANCING BUDGET DEFICITS THROUGH DOMESTIC
BORROWING ON HOUSING INVESTMENTS

Bilgen TAŞDOĞAN

46

BÜTÇE AÇIKLARININ İÇ BORÇLANMA İLE FİNANSMANININ KONUT YATIRIMLARI ÜZERİNDEKİ ASİMETRİK DIŞLAMA ETKİSİ

THE ASYMMETRIC CROWDING-OUT EFFECT OF FINANCING BUDGET DEFICITS THROUGH DOMESTIC BORROWING ON HOUSING INVESTMENTS

Bilgen TAŞDOĞAN¹

Anahtar Kelimeler:

Bütçe Açığı,
İç Borçlanma,
Konut Yatırımları

Keywords:

Budget Deficit,
Domestic Borrowing,
Housing Investment,
NARDL Model.

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, bilgen.tasdogan@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5169-7862.

Alıntılanmak için/Cite as: Taşdoğan B., (2024). Bütçe Açıklarının İç Borçlanma İle Finansmanının Konut Yatırımları Üzerindeki Asimetrik Dışlama Etkisi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33 (2), 294-310

ÖZ

Bu çalışmada, 2013-2024 döneminde kamu iç borç stokunda ortaya çıkan artışın toplam yatırımlar içinde önemli bir paya sahip olan konut yatırımlarının azalmasındaki etkisi tartışılmaktadır. Çalışmanın literatürdeki çalışmalarından farkı, toplam özel yatırımlar içerisinde önemli paya sahip olan konut yatırımları ile iç borç stoğu arasındaki ilişkiyi incelemesi ve yatırımlar üzerinde belirleyici kontrol değişkenleri olarak büyüme oranları ile reel döviz kurunu kullanmasıdır. Elde edilen bulgulara göre kamu iç borç stokundaki artışın hem uzun dönem hem de kısa dönemde ipotekli konut satışlarını azaltarak konut yatırımlarında asimetrik bir dışlama etkisi yarattığı tespit edilmiştir. Asimetrik etkilerin hesaplanmasında NARDL (Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) kullanılmıştır. Ampirik analiz sonuçlarına göre uzun dönemde iç borçlanma oranındaki 1 birimlik artışın ipotekli konut satışlarını 0,22 azaltacağı; buna karşılık iç borçlanmadaki 1 birimlik azalışında 0,47 birim artıracığı hesaplanmıştır. Kısa dönemde ise kamu iç borçlanması 1 birim arttığında konut yatırımları 0,57 birim azalırken iç borçlanmanın 1 birim azalması durumunda konut yatırımları 0,47 birim artacağı tespit edilmiştir. Buna ek olarak hata düzeltme katsayısının -0,66 olması kısa dönemde ortaya çıkan bir sapmanın yaklaşık iki çeyrek dönemde düzeltileceği şeklinde kabul edilmektedir.

ABSTRACT

This study examines the impact of the increase in public domestic debt stock in the 2013-2024 period on the decrease in housing investments, which have a significant share in total investments. The difference of the study from existing literature is that it examines the relationship between domestic debt stock and housing investments, which have a significant share in total private investments. The study utilizes growth rates and real exchange rates as key control variables to determine their influence on investment. Findings indicate that the increase in public domestic debt stock creates an asymmetric crowding-out effect on housing investments by reducing mortgaged home sales in both the long term and short term. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) model was used to calculate the asymmetric effects. According to the results of the empirical analysis, a one-unit increase in the domestic borrowing rate is estimated to reduce mortgaged house sales by 0.22 units in the long term, whereas a one-unit decrease in domestic borrowing is estimated to increase mortgaged home sales by 0.47 units. In the short term, an increase in public domestic borrowing by a one-unit is found to decrease housing investments by 0.57 units, while a decrease in domestic borrowing by one-unit result in an increase in housing investments by 0.47 units. In addition, the error correction coefficient is -0.66, which suggests that a short-term deviation will be corrected in approximately two quarters.

GİRİŞ

Dışlama etkisi kavramı genişletici maliye politikasının etkilerinden biri olarak gündeme gelmektedir. Kamu harcamalarında meydana gelen bir artışın vergi ya da borçla finanse edilmesi ekonomik etkiler yaratmakta ve özel kesim de bu süreçten etkilenmektedir. Dışlama etkisi kavramı literatürde temel olarak üç şekilde tartışılmaktadır. Birincisi, kamu yatırımlarının sonucunda özel sektör tarafından üretilen malların kamu malları ile ikame edilmesidir. İkincisi, kamu harcamalarının yarattığı çıktı artışının para talebini artırarak faiz oranlarının yükselmesine ve özel yatırımların azalmasına yol açmasıdır. Üçüncüsü ise bütçe açıkları neticesinde kamu borç stokundaki artışın faizlerin yükselmesine yol açarak özel sektör yatırımlarının azalmasına neden olmasıdır. Kamu harcamalarındaki artışın iç borçlanma ile finanse edilmesi durumunda kamunun ilave fon talebi faiz oranlarının yükselmesine yol açmakta ve faiz oranlarında ortaya çıkacak bir artış özel yatırımların azalması ile sonuçlanmaktadır. Özel sektörün fon piyasasından dışlanması veya faiz artışı nedeniyle fon talebinin azalmasına “Crowding-out Etkisi” adı verilmektedir (Dornbush ve Fisher, 1998, s.131).

Bir ülkenin ekonomik büyümesinin merkezinde yer alan Gayri Safi Sabit Sermaye oluşumu bir diğer deyişle Brüt Yatırımlar, üretilmiş mali olmayan aktifler “stok yatırımı”, inşaat “konut”, makine teçhizat ve amortismanlardan oluşmaktadır. Dolayısıyla bir ülkede inşaat ve özellikle

“konut talebi” toplam yatırımların önemli bir unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır (TÜİK, 2023).

Konut sektöründe yapılan yatırımlar, konut sektörüne girdi sağlayan diğer sektörlerin de doğrudan ve dolaylı olarak gelişmesine neden olmaktadır. Konut harcamalarının çarpan etkisinin yüksek olması, bu kalemdeki harcamalarda ortaya çıkan bir artışın, konut ile ilgili mallara olan talebin de artmasına yol açmakta ve diğer sektörlerde de canlılık kazandırmaktadır. Konut sektörü, inşaat sektörü içinde yer aldığından, GSMH içinde yer alan inşaat sektörü verileri ile değerlendirilmektedir. Konut talebinin temel belirleyicileri; hane halklarının gelirleri, konut fiyatları, kredi koşulları ve kredi faiz oranları, gelir dağılımı, parasal büyüklükler, sosyal talep ve demografik faktörlerdir (Öztürk ve Fitöz, 2009, s.23-29).

Inşaat sektörünün Türkiye açısından da lokomotif bir sektör olarak görüldüğü ve makroekonomik etkilerinin dikkatle takip edildiği bir sektör olduğu kalkınma planlarından takip edilmektedir. Bu bakımdan 2013-2023 döneminde inşaat sektöründeki yatırımların seyri oldukça dikkat çekici görünmektedir.

Tablo 1’de görüldüğü gibi Gayri Safi Sabit Sermaye yatırımları içinde inşaat sektörünün payı özellikle 2018 yılının III. Çeyreğinden itibaren azalmaya başlayarak 2020 yılının III. Çeyreği, 2021 yılının II. Çeyreği ve 2022 yılının IV. Çeyreği dışında sürekli bir daralma göstererek yaklaşık 5 yıl boyunca sürekli bir gerileme sergilemiştir.

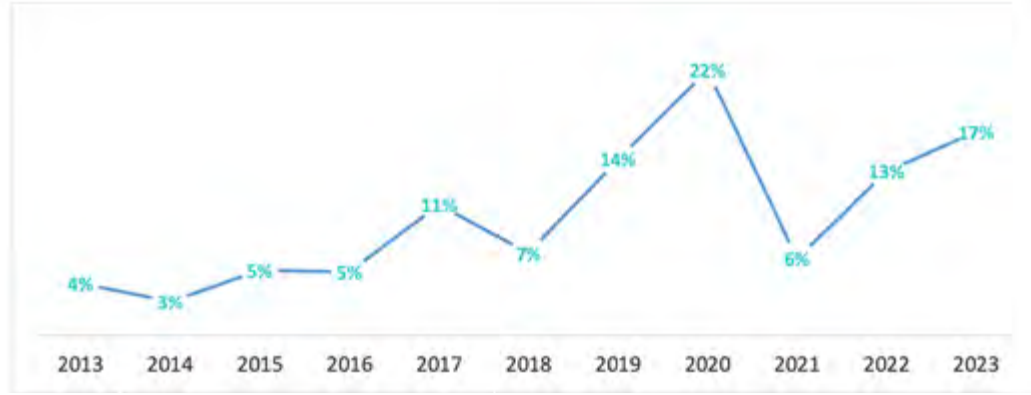
Tablo 1. Gayri Safi Sabit Sermaye Yatırımları İçinde İnşaat Sektörünün Payı (Çeyreklik, %)

	I	II	III	IV
2013	24,4	21,0	23,3	16,9
2014	20,5	0,0	2,5	5,2
2015	-2,7	8,0	2,7	9,9
2016	4,2	2,4	3,1	2,5
2017	14,8	21,2	11,9	3,5
2018	12,3	8,4	-2,7	-6,7
2019	-16,9	-27,1	-19,0	-9,0
2020	-11,1	-17,5	14,0	-13,6
2021	-4,0	12,6	-9,0	-5,9
2022	-5,2	-9,8	-19,6	0,6
2023	1,5	3,8	8,0	7,5

Gayrisafi sabit sermaye oluşumu, zincirlenmiş hacim edneksi ve değişim oranları (Kaynak: TÜİK, 2023)



Şekil 1. Toplam Konut Satışları İçinde İpotekli Konut ve İlk El Konut Satışlarının Payı (%) (Kaynak: Merkez Bankası EVDS Veri Tabanı 2024)



Şekil 2. İç borç Stokunun Merkezi Yönetim Bütçe Gelirleri İçindeki Payı (Kaynak: SBB, (2024), Merkezi Yönetim Bütçe Dengesi ve Finansmanı (2006-2024))

İnşaat sektöründeki bu gerilemenin söz konusu dönemde ipotekli konut satışlarına ve özellikle de ilk el konut satışlarına yansıdığı Şekil 1'den takip edilebilmektedir. Şekil 1'e göre toplam konut satışları içinde ilk el konut satışlarının oranı 2018 yılında yüzde 47,4 iken 2020 yılında bu oran yüzde 31,3'e gerilemiştir. Yine söz konusu dönemde ipotekli konut satışlarının toplam içindeki payı 2018 yılında yüzde 20,1 iken 2020 yılında yüzde 38,2'ye yükselmiş sonraki yıllarda ise sürekli bir azalma göstererek önemli ölçüde gerilemiştir.

Benzer bir şekilde Türkiye'de kamu gelir ve gider dengesinde ortaya çıkan istikrarsızlık Şekil 2'de verilmektedir. Şekil 2'ye göre 2018 yılında iç borç stokunun merkezi hükümet gelirlerine oranı yüzde 7 iken 2020 yılında olağanüstü artış göstererek son 10 yılın en yüksek seviyesi olan yüzde 22'ye ulaşmıştır. Benzer bir şekilde 2022 ve 2023'te de bu artış yeniden dönem ortalamasının üstünde seyretmeye başlamıştır.

Bu çalışmada özellikle 2018 yılından itibaren inşaat sektörü yatırımlarında ve konut satışlarında yaşanan gerilemenin geri planında kamu açıklarının iç borçlanma ile finansmanındaki artışın etkili olup olmadığı ve iç borç stokundaki artışın bir dışlama etkisine neden olup olmadığı tartışılmaktadır. Çalışmanın amacı doğrultusunda iç borç stokundaki artışın ipotekli konut satışlarını asimetrik olarak etkilediği ve satışları düşürerek konut yatırımlarını gerilediğine dair hipotez doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış otoregresif sınır testi (NARDL) ile analiz edilmektedir. Kamu harcamalarının özel kesimi tamamlayıcı bir özelliğe sahip olduğuna dair çalışmalar bulunmakla birlikte kamu harcamalarının hangi yöntemle finanse edildiği makroekonomi açısından önem kazanmaktadır. Türkiye'de konut yatırımlarının ve özellikle de ipotekli konut satışlarının inşaat sektöründe önemli bir paya sahip olması çalışmanın bulgularını kayda değer hale getirmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Dışlama kavramı iktisat ve maliye literatüründe çok yönlü tartışılmış ve kamu harcamalarının finansmanı konusundaki tartışmaların temelini oluşturmuştur. Klasik iktisat ve maliye yazınında özel tasarrufların özel yatırımlarda kullanılmasının daha etkin olacağı, kamu harcamalarının borçlanma ile finanse edilmesi durumunda faiz oranlarını artırarak özel yatırımları gerileteceği görüşü ön plandadır (Ahmed ve Miller, 2000, s.124). Keynesyen teoride ise, borçlanmayla finanse edilen kamu harcamalarının ekonomideki genişletici etkisine vurgu yapılmıştır (Carlson ve Spencer, 1975, s.5). Hansson ve Henrekson (1994)'a göre, kamu harcamaları hem talep hem de arz yönlü olarak ekonomiyi destekleyici etki yaratabilmektedir. Kamunun yapmış olduğu altyapı, eğitim ve sağlık harcamalarının özel kesimin uzun dönemde verimliliğini artırabileceğini ve tamamlayıcı nitelikte olabileceğini ifade etmektedir. Buna karşın cari ve transfer harcamalarının da olumsuz etkiler yaratabileceğini vurgulamaktadırlar. Benzer bir şekilde Barro (1989), içsel büyüme modellerinde, kamu harcamalarının bir yandan özel sektörü tamamlayıcı ve destekleyici niteliğe sahip iken diğer yandan da hane halkının refah düzeyini artırabildiğini kabul etmektedir. Türkiye için yapılan çalışmalarda ise kamu harcamalarının özel yatırımlar üzerindeki etkilerinin hem pozitif hem de negatif etkileri içerdiğini kamu harcamalarının türüne göre bu etkilerin yönünün değişebildiğini iddia eden çalışmalar (Metin-Özcan, Voyvoda ve Yeldan, 2001; İsmihan, Metin-Özcan ve Tansel, 2005; Akkina ve Çelebi, 2002; Şimşek, 2003; Atukeren, 2005; Kuştepe, 2005; Altunç ve Şentürk, 2010) bulunmakla birlikte kamu harcamalarının özel yatırımları desteklediğini (Yavuz, 2005; Durkaya, 2012) iddia eden ve kamu harcamalarının özel yatırımları dışladığına dair çalışmalar (Yavuz, 2001; Uysal ve Mucuk, 2003; Taban ve Kara, 2006; Başar ve Temurlenk, 2007; Kalem, 2015) da bulunmaktadır.

Ampirik literatürde ise farklı modellerle kamu harcamalarının etkileri tartışılmaktadır. Serven (1996), VAR hata düzeltme modeli ile 1960-1995 döneminde Hindistan'da yapılan uzun vadeli kamu harcamalarının özel sektöre katkı sağladığını buna karşın kısa vadeli kamu harcamalarının ise özel sektör yatırımlarını dışladığını iddia etmiştir. Czarnitzki ve Fier (2002), Probit model

kullanarak Almanya'da yapılan yenilik yatırımlarının özel sektör yatırımları için tamamlayıcı bir nitelik gösterdiğini tespit etmiştir. Erden ve Holcombe (2005), panel veri analizi ile 1980-1997 dönemi için yaptıkları çalışmada kamu yatırımlarının özel kesim yatırımlarını tamamladığı sonucuna ulaşmıştır. Majumder (2007), 1976-2006 dönemi için Bangladeş'te yapılan kamu harcamalarının özel yatırımları tamamlayıcı niteliğini eşbütünleşme analizi ile ortaya koymuştur. Hussain ve ark. (2009), 1975-2009 dönemi için Pakistan'da yapılan kamu harcamalarını ayrıştırarak cari harcamaların özel kesimi dışlayıcı bir etkisi olduğunu buna karşın altyapı, eğitim ve sağlık harcamalarının özel kesimi tamamlayıcı bir etki yarattığını eşbütünleşme analizi ile tespit etmişlerdir. Hatano (2010), 1955-2005 dönemi için Japonya kamu harcamalarının etkisini eşbütünleşme modeli ile incelemiş, Atakuren (2010) ise, gelişmiş ülkeler için Pobit modeli ile kamu harcamalarının etkisini analiz etmiş ve her ikisi de kamu harcamalarının özel kesim yatırımlarını dışladığına dair bulgular elde etmiştir.

Motlaleng (2011), Namibya için 1990-2005 dönemini vektör hata düzeltme modeli ile inceleyerek kamu harcamalarının pozitif etki yarattığını bununla birlikte kamu açıklarının borçlanmayla finanse edilmesi durumunda özel kesim yatırımlarının dışlandığını iddia etmiştir. Benzer bir şekilde Fayed (2012), Mısır için 1998-2010 döneminde kamu borçlanmasının özel sektör bankalarından yapılması durumunda yarattığı dışlama etkisini eşbütünleşme analizi ile ortaya koymuştur.

Türkiye için yapılan çalışmalarda ise Kesbiç (1998), Blinder-Solow modeli ile 1980 sonrası kamu iç borç stokunun özel yatırımları dışladığını tespit etmiştir. Çalışmaya göre kamu kesiminin mali açıklarının finansmanında kamunun mali sistem içinden borçlanmasının özel kesime önemli bir yük oluşturduğunu tespit etmiştir. Bilgili (2003) ise, eşbütünleşme analizi yaptığı çalışmada kamu harcamalarının hem dışlama hem de tamamlayıcılık yarattığına dair kanıtlara ulaşmıştır. Şimşek (2003), 1970-2001 dönemi için eşbütünleşme analizi yaparak askeri ve sosyal güvenlik harcamalarının özel kesim üzerinde olumlu etkileri olduğunu tespit ederken diğer kamu harcamalarının olumsuz etkiler ortaya çıkardığı bulgusuna ulaşmıştır. Yavuz (2005), 1980-

2003 döneminde vektör hata düzeltme modeli kullanarak kamu yatırımlarının özel sektör yatırımlarını tamamladığı tespitine ulaşmıştır. Kuştepeli (2005), 1963-2003 dönemi için eşbütünleşme analizi ile kamu harcamalarının özel kesimi tamamladığını ancak borçlanmayla finanse edilen harcamaların özel kesimi dışladığını tespit etmiştir. Benzer bir şekilde Taban ve Kara (2006)'ın yaptığı olduğu eşbütünleşme analizi sonucuna göre de 1989-2004 döneminde kamu iç borçlanmasının özel yatırımları dışladığı bulgusu elde edilmiştir. Bunlara ek olarak Durkaya ve ark. (2010), eşbütünleşme analizi yaptıkları çalışmalarında faiz ödemelerindeki artışın 1980-2008 döneminde özel sektör yatırımlarını dışladığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Tüm bunlara ek olarak özel yatırımları etkileyen faktörler konusunda da oldukça geniş bir literatür bulunmaktadır. Kamu harcamalarının özel yatırımlar üzerindeki etkisinin yanı sıra faiz, enflasyon, reel döviz kuru, borç stoku, gibi değişkenlerinde özel yatırımlar üzerinde negatif veya pozitif etkileri olduğu bilinmektedir.

Ribeiro ve Teixeira (1991) tarafından Brezilya için 1956-1996 dönemine ilişkin eşbütünleşme analizi yapılmış ve elde edilen bulgulara göre özel yatırımlar üzerinde reel GSYİH artışlarının, reel kişi başı GSYİH düzeyinin, kamu sektörü yatırım oranlarının pozitif; reel faiz oranları, enflasyon oranı, borç servisi oranı ve borcun GSYİH içerisindeki payı değişkenlerinin ise negatif etkiye sahip oldukları görülmüştür. Acosta ve Loza (2005), Arjantin için kısa, orta ve uzun vadede özel yatırımların makroekonomik belirleyicilerinin döviz kuru, ticari liberalleşme ve toplam talepteki şoklar olduğunu tespit etmiştir. Khan ve Khan (2007), Pakistan'da 1973-2005 dönemi için ARDL testi kullanarak özel yatırım talep fonksiyonunu tahmin etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre çoğu geleneksel faktörün özel yatırımlar üzerinde önemli etkiye sahip olmadığı; kurumsal kalite, yönetim, girişimsel yetenekler gibi geleneksel olmayan faktörlerin de özel yatırımları belirlediği tespit edilmiştir. Frimpong ve Marbuah (2010), 1970-2002 dönemi için ARDL testini kullanarak Ghana için özel sektör yatırımlarının belirleyicilerini incelemiştir. Özel yatırımların kamu yatırımları, enflasyon, reel faiz oranı, açıklık ve reel döviz kuru tarafından belirlendiğine dair bulgular elde etmiştir.

Türkiye için yapılan çalışmalarda da benzer modeller ve bulgular elde edildiği görülmektedir. Karagöz (2010), 1970-2005 dönemi için ARDL testini kullanarak özel yatırımların belirleyicilerinin reel GSYİH, reel döviz kuru, özel sektör kredilerinin GSYİH'ya oranı, özel dış borç, enflasyon ve ticari açıklığı olduğunu ifade etmiştir. Elde edilen bulgulara göre reel GSYİH, özel sektör kredileri, dış borç değişkenleri özel yatırımlar üzerinde pozitif etkiye sahipken, reel kur, enflasyon ve ticari açıklık değişkenlerinin negatif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Altunç ve Şentürk (2010), 1980-2009 dönemi için özel sektör yatırımları üzerinde kamu yatırımlarının etkisini ARDL modeli kullanarak in-

celemiştir. Şahbaz (2014), sabit sermaye yatırımları, istihdam ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 27 AB ülkesi ve Türkiye'nin 1991-2011 dönemi için panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizleri ile incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre uzun dönemde sabit sermaye yatırımları ve istihdamdan ekonomik büyümeye doğru Granger nedenselliğinin olduğu, kısa dönemde sabit sermaye yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Şen ve Kaya (2014), 1975-2011 yılları için özel yatırım, kamu cari harcaması, kamu cari transfer harcaması, kamu faiz harcaması, GSYİH değişkenleri ile dışlama etkisini araştırmış ve elde edilen bulgulara göre dışlama etkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ise literatürdeki çalışmalardan farklı olarak toplam özel yatırımlar içerisinde önemli bir paya sahip olan konut yatırımları ile iç borç stoku arasındaki ilişki incelenmekte ve yatırımlar üzerinde belirleyici kontrol değişkenleri olarak büyüme oranları ile reel döviz kuru kullanılmaktadır.

Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmanın ampirik analiz kısmında NARDL (Doğrusal olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır) testi kullanılarak iç borç stokundaki değişimlerin konut yatırımları üzerindeki asimetrik etkileri tespit edilmektedir. Çalışma 2013(Q1)-2024(Q1) dönemi (çeyreklik) kapsamaktadır. Tahmin denkleminde bağımsız değişken olarak iç borç stoku, reel döviz kuru ve büyüme oranı yer alırken bağımlı değişken olarak konut yatırımlarını temsil eden değişken ilk kez satışı yapılan ipotekli konut satışları kullanılmaktadır. Konut satış istatistikleri, büyüme oranı TÜİK veri tabanından, İç Borç Stoku verileri SBB Merkezi Yönetim Bütçe Dengesi ve Finansmanı tablolarından ve reel döviz kuru Merkez Bankası EVDS veri tabanından derlenmiştir. Tablo 2'de değişkenlere ait kısaltmalar ve tanımlar sunulmaktadır.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanımları

Değişkenlerin Kısaltması	Değişken Tanımı
RESTA	İlk el satışı yapılan ipotekli konut sayısı
DEPT	Kamu kesimi iç borç stoku (milyon TL)
GROWTH	Büyüme oranı
REXC	TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)

Gayrisafi sabit sermaye oluşumu, zincirlenmiş hacim edneksi ve değişim oranları (Kaynak: TÜİK, 2023)

YÖNTEM

Peseran ve Shin (1999) ile Peseran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi) modelinin Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo (2013) tarafından asimetrik ilişkileri de kapsayacak şekilde genişletilmesi sonucu NARDL modeli elde edilmektedir. NARDL modelinde bağımsız değişkenin pozitif ve negatif şoklarının ayrıştırılması ile bağımlı değişken üzerindeki asimetrik etkiler tespit edilebilmektedir.

ARDL hata düzeltme modelinde asimetri içermeyen kısa ve uzun dönem etkiler tahmin edilirken doğrusal ve değişkenler arasındaki simetrik etkiler dikkate alınmaktadır. Bu nedenle hata düzeltme modeli dinamik etkileri açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. NARDL modelinde ise doğrusal olmayan asimetrik bir hata düzeltme modeli ile değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamik ilişkiler daha güvenilir bir şekilde tahmin edilmektedir (Yamak ve Sağlam, 2021, s.555).

Bu çalışmada kullanılan değişkenler sırasıyla lnreosta (konut yatırımlarını temsil eden ipotekli yeni konut satışları), lndept (İç Borç Stoku), lngrowth (Büyüme Oranı), ve lnrexc (reel döviz kuru) olarak Denklem 1’de gösterilmektedir.

$$\lnreosta = \theta_0 + \theta_1 \lndept^+ + \theta_2 \lndept^- + \theta_3 \lngrowth + \theta_4 \lnrexc + \varepsilon_+ \quad (1)$$

Denklem 1’de yer alan uzun dönem katsayı vektörüdür. NARDL modeli kısa dönemde meydana gelen değişimleri de dikkate aldığı için lndept⁺ ve lndept⁻ kısa dönemdeki pozitif ve negatif değişimlerin kısmi toplamlarını temsil etmektedir.

$$\lndept^+ = \sum_{i=1}^t \Delta \lndept_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta \lndept_i, 0)$$

$$\lndept^- = \sum_{i=1}^t \Delta \lndept_i^- = \sum_{i=1}^t \max(\Delta \lndept_i, 0)$$

Asimetrik ilişkileri de içeren NARDL modeli Denklem 2’de şu şekilde ifade edilmektedir.

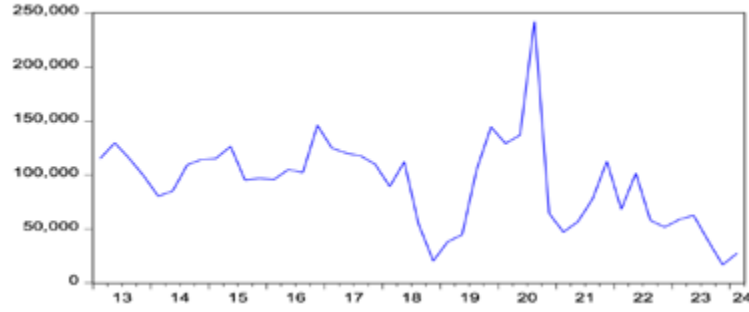
$$\Delta \lnreosta_t = \alpha_0 + \delta_0 \lnreosta_{t-1} + \delta_1^+ \lndept_{t-1}^+ + \delta_1^- \lndept_{t-1}^- + \delta_2 \lngrowth_{t-1} + \delta_3 \lnrexc_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \lnreosta_{t-i} + \sum_{i=0}^q \theta_{i=0}^+ \Delta \lndept_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^k \theta_{i=0}^- \Delta \lndept_{t-i}^- + \sum_{i=0}^r \gamma_i \Delta \lngrowth_{t-i} + \sum_{i=0}^s \mu_i \Delta \lnrexc_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 2’deki model konut yatırımları ile kamu iç borçlanmasının negatif ve pozitif bileşenlerini, büyüme oranı ve reel döviz kuru arasında eşbütünleşmenin var olup olmadığını analiz etmektedir. Denklem 2’deki $\alpha, \delta, \beta, \theta, \gamma$ ve μ değişken katsayılarını, ε ; hata terimini, Δ ; fark operatörünü, p, q, r, s ve k ise bağımlı ve bağımsız değişken gecikme uzunluklarını temsil etmektedir. Eş bütünleşme ilişkisinin varlığı $\delta_0 = \delta_1^+ = \delta_1^- = \delta_2 = \delta_3 = 0$ şeklinde tanımlanan H_0 hipotezinin F testi ile sınanması ile tespit edilmektedir. Pozitif iç borçlanma, negatif iç borçlanma, büyüme oranı ve reel döviz kuru uzun dönem katsayıları ise $-\frac{\delta_1^+}{\delta_0}, -\frac{\delta_1^-}{\delta_0}, -\frac{\delta_2}{\delta_0}$, ve $-\frac{\delta_3}{\delta_0}$ şeklinde hesaplanmaktadır (Yamak ve Sağlam, 2021, s.556). $\sum_{i=0}^q \theta_{i=0}^+$ ve $\sum_{i=0}^k \theta_{i=0}^-$ katsayıları ise kısa dönem etkileri vermektedir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

İpotekli konut satışları 2018 yılına kadar görece daha istikrarlı bir seyir izlerken bu yılın ilk iki çeyreğinde oldukça sert bir düşüş göstermiş akabinde 2020 yılının ilk çeyreğine kadar sürekli bir artış göstererek 2020 yılının ilk çeyreğinde tepe noktasına ulaşmıştır. Bu artışın istikrarlı bir şekilde devam etmediği 2020 yılının ilk üç çeyreğinde sert düşüşler yaşandığı ve 2023 yılından itibaren incelenen dönemin en düşük seviyelerine gerilediği görülmektedir. 2013-2024 dönemi dikkate alındığında ipotekli konut satışlarında önemli ölçüde istikrarsızlıklar görüldüğü söylenebilir.

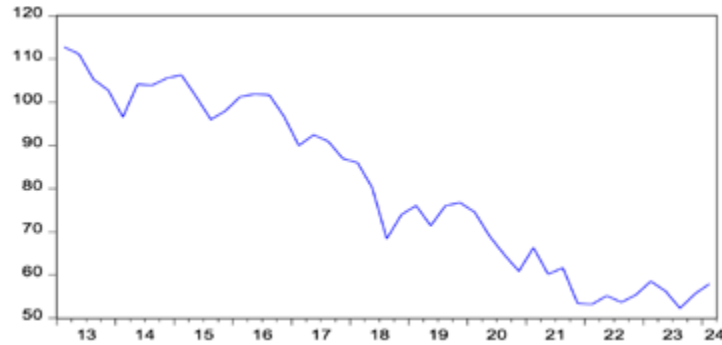
2013-2024 dönemi büyüme oranlarına bakıldığında 2019 yılının üçüncü çeyreğinde başlayan bir daralmanın 2020 yılından itibaren yüksek bir büyüme oranı seviyesine ulaştığı ve tekrar 2021 yılından itibaren bir düşüş



Şekil 3. İpotekli Konut Satışları (RESTA)



Şekil 4. Büyüme Oranı (GROWTH)



Şekil 5. Reel Döviz Kuru (REXC)

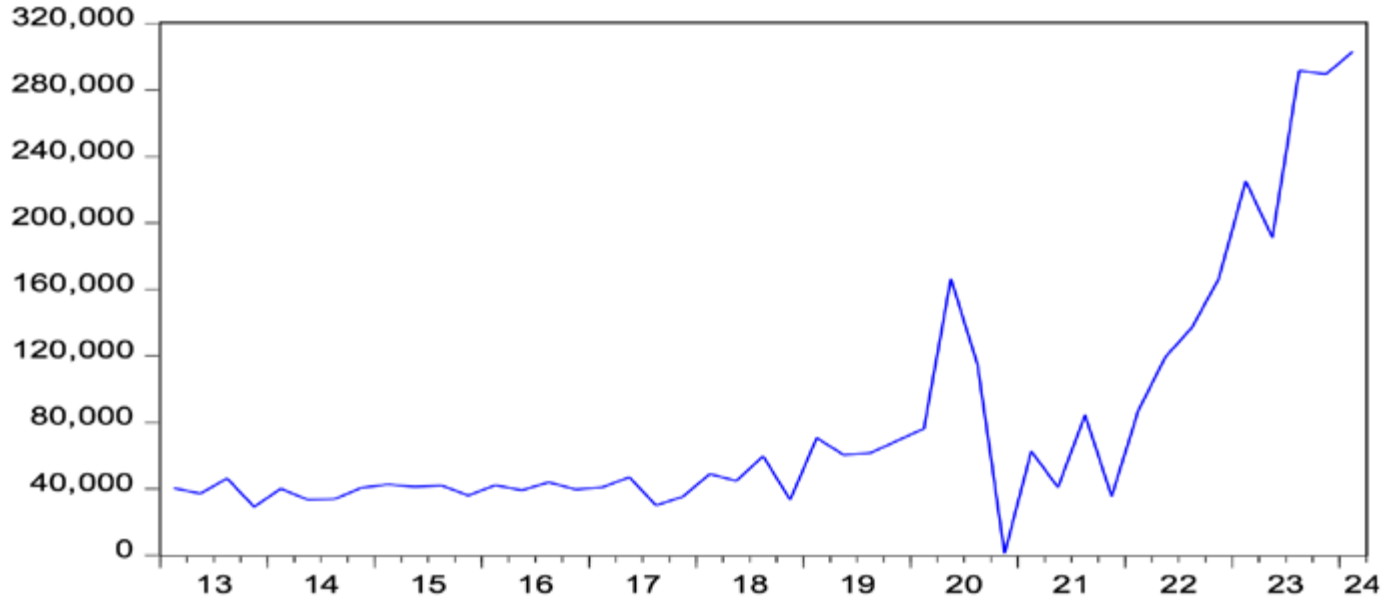
sergilediği görülmektedir. 2019-2021 döneminde ortaya çıkan istikrarsızlığın benzer bir şekilde ipotekli konut satışları üzerinde de bir etkisi olduğu düşünülmektedir.

Reel döviz kurundaki aşınama ise 2013-2024 döneminde sürekli devam ederek 2023 yılının ilk çeyreğinde incelenen dönem boyunca en düşük seviyesine düşmüştür.

Dışlama etkisinin kaynağı olarak görülen kamu iç borçlanma miktarında 2013 -2018 döneminde görece bir istikrar gözükmüş olsa da bu yıldan itibaren istikrarsız bir dönem başlamış 2020 yılının ikinci çeyreğinden itibaren sürekli bir artış trendine girmiştir. Geline noktada kamu iç

borç stokunun incelenen dönem itibari ile 2024 yılının ilk çeyreğinde en yüksek seviyeye ulaştığı görülmektedir.

Bu durumda tahmin denkleminde yer alan değişkenlerin logaritmik dönüşümleri sağlanarak durağanlık düzeylerinin belirlenmesi için ADF ve Phillips-Peron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Her birim kök testinde optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş, durağan olmadıkları tespit edilen değişkenler, farkları alınarak yeniden birim kök testine tabi tutulmuştur. Öte yandan testler önce sabit terimli olarak gerçekleştirilmiş, durağan olduğu görülen değişkenlere trend eklenerek birim kök testi yeniden yapılmıştır.



Şekil 6. İç Borç Stoku (DEPT)

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi	
	Sabit	Birinci Fark	Sabit	Birinci Fark
lnRESTA	-2,40	-6,77*	-2,52	-7,61*
	-3,08	-6,70*	-3,22**	-7,64*
lnDEPT	-4,19*		-4,26*	
	-5,48*		-5,50*	
lnGROWTH	-6,20*		-6,20*	
	-6,16*		-6,16*	
lnREXC	-0,98	-7,38*	-0,89	-7,87*
	-2,75	-7,30*	-2,75	-7,75*

*MacKinnon (1996) kritik değerleri baz alınmıştır. *,** sırasıyla %1 ve %10 hata paylarını temsil etmektedir.

Tablo 3’de görüldüğü gibi tahmin denkleminde yer alan değişkenlerin durağanlık düzeyleri farklılık göstermektedir. İpotekli konut satışlarını temsil eden lnRESTA değişkeni düzeyde birim kök içerirken birinci farkı alındığında durağan hale gelmekte benzer bir şekilde döviz kuru değişkeninin (lnREXC) birinci farkının (I_1) durağan olduğu görülmektedir. lnGROWTH ve lnDEPT değişkenleri ise düzeyde (I_0) durağan hale gelmektedir.

NARDL modeli açısından değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik ve $I(2)$ olmamaları yeterli olduğu için, tahmin denkleminde eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Bu tahmin için gerekli olan optimal gecikme uzunluğu otokorelasyon içermeyen en küçük AIC değeri dikkate alınarak belirlenmiş ve bu değer 4 olduğu görülmüştür. Değişkenler arasında uzun dönem bir ilişkinin varlığını test eden uzun dönem sınır testi (F testi) bulguları ise şu şekildedir.

Tablo 4. Sınır Test Sonuçları

Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	6,43*	4
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık Seviyesi	I(0) Sınır	I(1) Sınır
%10	2,40	3,34
%5	2,85	3,90
%1	3,89	5,17

*%1, **%5, ***%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. ARDL (3, 2, 1, 3, 3) modeli tahmin edilmiştir. Sınır testi yaklaşımı için gecikme uzunlukları AIC'e göre belirlenmiştir. K bağımsız değişken sayısıdır. I(0) ve I(1) sırasıyla alt ve üst sınır değerlerini göstermektedir.

Tablo 4'ten görüleceği üzere sınır testi F-İstatistiği sonucu 6,43'lük bir değer almaktadır. Elde edilen bu bulgu kritik değerlerle karşılaştırıldığında %1 düzeyinde anlamlı gözükmemektedir. Buna göre lnRESTA değişkeni, iç borç stoku (lnDEPT+ ve lnDEPT-), lnGROWTH ve lnREXC değişkenleri arasından uzun dönemli doğrusal olmayan bir eşbütünlüşme olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. NARDL Model Tahmin Sonuçları ve Uygunluk Testleri

Bağımlı Değişken: dlnRESTA				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	7,42	2,89	2,56	0,02**
dlnRESTA(-1)	0,45	0,18	2,51	0,02**
dlnRESTA(-2)	0,60	0,23	2,60	0,02**
dlnRESTA(-3)	-0,71	0,16	-4,60	0,00*
dlnREXC	-0,44	0,94	-0,46	0,65
dlnREXC(-1)	5,62	1,25	4,49	0,00*
dlnREXC(-2)	-4,93	1,05	-4,68	0,00*
lnDEPT POS	-0,22	0,06	-3,66	0,00*
lnDEPT POS(-1)	-0,39	0,34	-1,16	0,26
lnDEPT NEG	-0,47	0,17	-2,81	0,01*
lnDEPT NEG(-1)	0,21	0,43	0,50	0,62
lnDEPT NEG(-2)	-0,53	0,32	-1,65	0,11
lnDEPT NEG(-3)	-0,25	0,09	-2,88	0,01*
lnGROWTH	0,02	0,08	0,24	0,81
lnGROWTH(-1)	-0,17	0,07	-2,38	0,03
lnGROWTH(-2)	0,03	0,15	0,19	0,85
lnGROWTH(-3)	-0,22	0,15	-1,43	0,17

Uygunluk Testleri

R² : 0,88
Adj. R² : 0,80
F istatistik : 10,92
Prob. (F istatistik) : 0,000
DW istatistik: 1,84

Otokorelasyon Testi: Breusch-Godfrey LM Testi

F İstatistik : 0,35
Prob. F : 0,70

Değişen Varyans Testi: Breusch-Pagan-Godfrey

F İstatistik : 0,49
Prob. F : 0,92

Asimetri Testi: Wald Testi

F İstatistik : 5,43**
Prob. F : 0,02

*%1, **%5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 5’te yer alan bulgular dikkate alındığında bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Pozitif ve negatif iç borç stoku değişimlerinin uzun dönemli etkilerinin yer aldığı bu modelde uygunluk testleri kabul edilebilir sınırlarda olduğu için değişen varyans ve otokorelasyon sorunu olmadığı hesaplanmıştır. Ayrıca Wald testi sonucuna göre iç borçlanmanın negatif ve pozitif etkileri dikkate alındığında bağımlı değişken üzerindeki etkilerin asimetrik olduğu görülmektedir.

Tablo 4’te yer alan uzun dönem katsayıları incelendiğinde iç borç stokundaki artış ve azalışların ters yönlü bir etki yarattığı görülmektedir. Ayrıca Wald testi bulgularına göre bu etkilerin bir asimetriye sahip olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönem pozitif iç borçlanma katsayısı -0,22 iken negatif iç borçlanma katsayısı -0,47’dir. Dolayısıyla iç borçlanma oranındaki 1 birimlik artışın ipotekli konut satışlarını 0,22 azaltacağı buna karşılık iç borçlanmadaki 1 birimlik azalışında 0,47 birim artıracağı hesaplanmıştır.

NARDL hata düzeltme modelinin bulguları Tablo 6’da sunulmaktadır. Elde edilen bulgulara bakıldığında hata düzeltme katsayısının yaklaşık olarak -0,66 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca hata düzeltme

katsayısının %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve beklenti yönünde negatif olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme katsayısının negatif olması kısa dönemde dengeden bir sapma olduğunda bunun uzun dönemde dengeye yakınsayacağı anlamına gelmektedir. Bu katsayının -0,66 olması kısa dönemde ortaya çıkan bir sapmanın yaklaşık iki çeyrek dönemde düzeltileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Dolayısıyla elde edilen hata düzeltme katsayısına göre kısa dönemde meydana gelecek sapmanın uzun dönem itibariyle denge etrafında dalgalanmalar göstererek yeniden dengeye geleceği tespit edilmiştir. Kısa dönem büyüme oranı simetrisine ait Wald testi sonucuna göre F-istatistiği 4,52 olarak hesaplanmış ve hesaplanan F-istatistiği değeri istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buradan hareketle iç borçlanmadaki değişimin ipotekli konut satışları üzerindeki etkisinin asimetrik olduğu görülmüştür. Ayrıca kısa dönemde iç borçlanmanın pozitif katsayısı -0,51 iken negatif katsayısı -0,47 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla kamu iç borçlanması 1 birim arttığında konut yatırımları 0,57 birim azalırken iç borçlanmanın 1 birim azalması durumunda konut yatırımları 0,47 birim artmaktadır.

Tablo 6. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: dlnRESTA

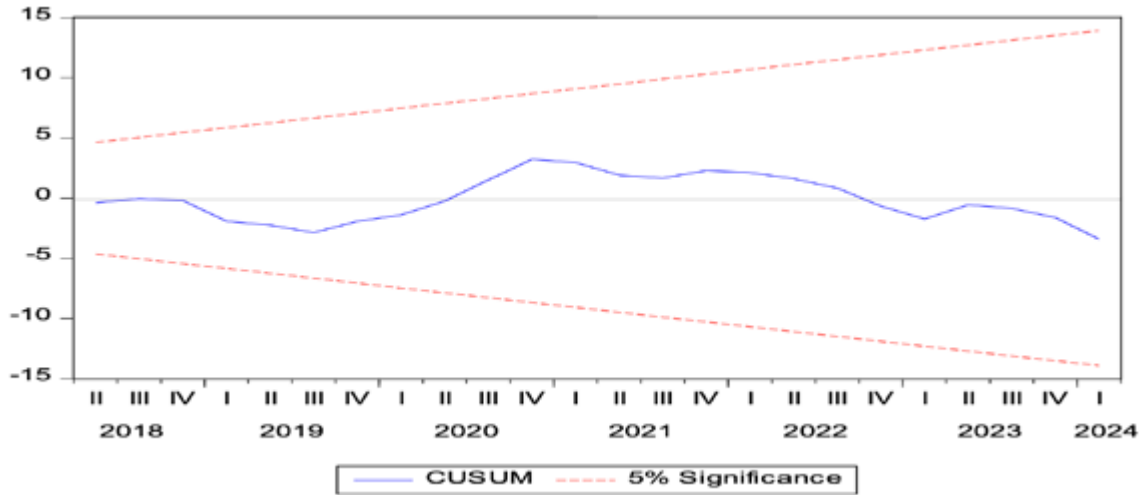
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
D(lnRESTA(-1))	0,11	0,12	0,91	0,37
D(lnRESTA(-2))	0,71	0,13	5,35	0,00*
D(lnREXC)	-0,44	0,79	-0,55	0,59
D(lnREXC(-1))	4,93	0,75	6,61	0,00*
D(lnDEPT POS)	-0,51	0,26	-1,96	0,06**
D(lnDEPT NEG)	-0,47	0,12	-3,93	0,00*
D(lnDEPT NEG(-1))	0,78	0,26	2,94	0,01*
D(lnDEPT NEG(-2))	0,25	0,07	3,78	0,00*
D(lnGROWTH)	0,02	0,06	0,34	0,73
D(lnGROWTH(-1))	0,19	0,07	2,64	0,01*
D(lnGROWTH(-2))	0,22	0,11	1,96	0,06**
CointEq(-1)*	-0,66	0,10	-6,83	0,00*

Kısa dönem Wald Testi

F İstatistiği: 4,52**

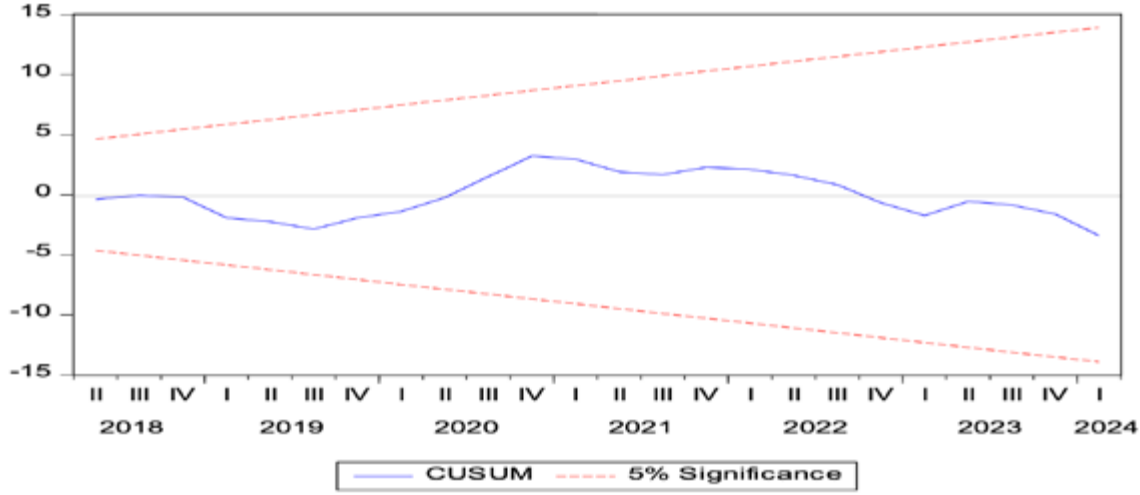
Prob. F: 0,06

*%1, **%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.



Şekil 7. CUSUM ve CUSUMQ Test Sonuçları

Son olarak yapısal istikrar test sonuçlarını veren CUSUM ve CUSUMQ test sonuçlarına bakıldığında %5 düzeyinde bant dışına çıkan bir gözleme rastlanılmamıştır. Dolayısıyla tahmini yapılan regresyon denklemi istikrarlı olarak kabul edilmektedir.



Şekil 8. Büyüme Oranı (GROWTH)

SONUÇ

Dışlama etkisi kavramı genişletici maliye politikası özellikle de kamu harcamalarının etkileri bakımından literatürde oldukça geniş bir tartışmaya neden olmuştur. Literatürde birçok açıdan değerlendirilen dışlama etkisinin; bu çalışmada kamu iç borç stokundaki artışın yarattığı etkiler bakımından değerlendirilmesi yapılmıştır. Bütçe açıklarının iç borçlanma ile finansmanın faiz oranlarının artışına yol açarak özel yatırımları düşürmesi olarak tanımlanan “crowding-out etkisi” daha çok toplam özel yatırımlar temelinde tartışılmıştır. Bu çalışmada ise Türkiye’de Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun önemli bir unsuru olan inşaat sektörü konut yatırımlarına dikkat çekilmekte ve konut yatırımlarında görülen asimetrik dışlama etkisinde; ipotekli konut satışları bağımsız değişken olarak konut yatırımlarını temsil eden değişken olarak kullanılmaktadır.

Konut yatırımlarının iç borç stokunun yanı sıra diğer değişkenlerden de etkilenebileceği dikkate alınarak çalışmanın ampirik analiz kısmında reel döviz kuru ve büyüme oranı da kontrol değişkeni olarak bağımsız değişkenler içinde yer almaktadır. İç borç stokunun konut yatırımları veya ipotekli konut satışları üzerinde asimetrik etkiler yaratması nedeniyle çalışmada NARDL modeli kullanılmıştır.

Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif

Model (NARDL) modelinde bağımsız değişkenin pozitif ve negatif şoklarının ayrıştırılması ile bağımlı değişken üzerindeki asimetrik etkiler tespit edilebilmektedir. Doğrusal ARDL hata düzeltme modelinde asimetri içermeyen kısa ve uzun dönem etkiler tahmin edilirken doğrusal ve değişkenler arasındaki simetrik etkiler dikkate alınmaktadır. Bu nedenle hata düzeltme modeli dinamik etkileri açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. NARDL modelinde ise doğrusal olmayan asimetrik bir hata düzeltme modeli ile değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamik ilişkiler daha güvenilir bir şekilde tahmin edilmektedir.

Çalışma Türkiye’de 2013(Q1)-2024(Q1) dönemi (çeyreklik) kapsamaktadır. Tahmin denkleminde bağımsız değişken olarak iç borç stoku, reel döviz kuru ve büyüme oranı yer alırken bağımlı değişken olarak konut yatırımlarını temsil eden değişken ipotekli konut satışları kullanılmaktadır.

2013-2024 dönemi dikkate alındığında ipotekli konut satışlarında önemli ölçüde istikrarsızlıklar görüldüğü tespit edilmiştir. Dışlama etkisinin kaynağı olarak görülen kamu iç borçlanma miktarında 2013 -2018 döneminde görece bir istikrar gözükmüş olsa da bu yıldan itibaren istikrarsız bir dönem başlamış, 2020 yılının ikinci çeyreğinden itibaren sürekli bir artış yaşanmıştır. 2013-2024 dönemi büyüme oranlarına bakıldığında 2019 yılının üçüncü

çeyreğinde başlayan bir daralmanın 2020 yılından itibaren yüksek bir büyüme oranı seviyesine ulaştığı ve tekrar 2021 yılından itibaren bir düşüş sergilediği görülmektedir. Benzer bir şekilde reel döviz kurundaki aşınama ise 2013-2024 döneminde sürekli devam ederek 2023 yılının ilk çeyreğinde incelenen dönem boyunca en düşük seviyesine ulaştığı görülmektedir. Tahmin denkleminde kullanılan değişkenlere ait tüm istikrarsızlıklar dikkate alındığında konut yatırımları ile iç borç stoku arasında asimetric etkiler olduğuna dair beklentiler kuvvetlenmektedir.

NARDL modeli bulgularına göre uzun dönemde iç borçlanma oranındaki 1 birimlik artışın ipotekli konut satışlarını 0,22 azaltacağı buna karşılık iç borçlanmadaki 1 birimlik azalışında 0,47 birim artıracığı tespit edilmiştir. NARDL hata düzeltme modelinin bulgularına bakıldığında hata düzeltme katsayısının yaklaşık olarak -0,66 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca hata düzeltme katsayısının %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve beklenti yönünde negatif olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme katsayısının negatif olması kısa dönemde dengeden bir sapma olduğunda bunun uzun dönemde dengeye yakınsayacağı anlamına gelmektedir. Buna ek olarak kısa dönemde de iç borçlanmadaki değişimin ipotekli konut satışları üzerindeki etkisinin asimetric olduğu görülmüştür. Kamu iç borçlanması kısa dönemde 1 birim arttığında konut yatırımları 0,57 birim azalırken iç borçlanmanın 1 birim azalması durumunda konut yatırımları 0,47 birim artmaktadır.

Sonuç olarak Türkiye’de bütçe açıklarının iç borçlanma ile finanse edilmesi durumunda konut yatırımları üzerinde asimetric etkiler ortaya çıktığı ve konut yatırımlarının bu durumdan olumsuz etkilenecek bir dışlama etkisi olduğu tespit edilmiştir. İnşaat sektörünün diğer sektörlerden önemli ölçüde girdi temin etmesi, yerli girdi kullanımının yüksek olması, önemli bir istihdam payına sahip olması ve yüksek katma değer sağlaması bakımından ekonomik büyüme ve hane halklarının refahını artırıcı etkiler yarattığı bilinmektedir. Bu bakımdan kamu iç borçlanma artışının konut satışlarına ve bunun doğal sonucu olarak inşaat yatırımlarına olan olumsuz etkilerinin politika yapıcılar tarafından dikkate alınması ve olumsuz etkileri azaltıcı önlemler geliştirmesinde yarar bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Acosta, P ve Loza, A. (2005, November). Short and long run determinants of private investment in Argentina., *Journal of Applied Economics*, 8(2), 389-406. <https://doi.org/10.1080/15140326.2005.12040634>
- Ahmed, H ve Miller, SM. (2000). Crowding-out and crowding-in effects of the components of government expenditure. *Contemporary Economic Policy*, 18(1), 124-133. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2000.tb00011.x>
- Akkina, KR ve Çelebi, MA. (2002). The Determinants of private fixed investment and the relationship between public and private capital accumulation in Turkey. *The Pakistan Development Review*, 41(3), 243-254. <https://www.jstor.org/stable/41260468>
- Altunç, ÖF ve Şentürk, B. (2010, Ocak-Haziran). Türkiye’de özel yatırımlar ve kamu yatırımları arasındaki ilişkinin ampirik analizi: sınır testi yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 158, 531-546.
- Atukeren, E. (2005). Interactions between public and private investment: evidence from developing countries. *KYKLOS*, 58 (3), 307-330. <https://doi.org/10.1111/j.0023-5962.2005.00290.x>
- Atakuren E. (2010). Politico-economic determinants of the crowding-in effects of public investments in developing countries. *Journal of Money, Investment and Banking*, 13, 55-73. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-005118427>
- Barro, RJ. (1989). *A cross-country study of growth, saving, and government*. NBER Working Paper, w2855, National Bureau of Economic Research, 1-57. DOI 10.3386/w2855
- Başar, S ve Temurlenk, MS. (2007). Investigating crowding-out effect of government spending for turkey: a structural var approach. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 95-104.
- Bilgili, F. (2003). Dynamic implications of fiscal policy: crowding out or crowding in. *international conference in economics vu, f5 fiscal policy, public and private expenditures*, Middle East Technical University (METU-ERC). https://mpa.ub.uni-muenchen.de/24111/1/MPRA_paper_24111.pdf
- Carlson, KM. ve Spencer, RW. (1975). *Crowding out and its critics*. Federal Reserve Bank of St. Louis, 2-17. <https://core.ac.uk/download/pdf/6958282.pdf>
- Czarnitzki D. ve Fier A. (2002). do innovation subsidies crowd out private investment? evidence from the german service sector. *Konjunkturpolitik-Applied Economics Quarterly*, 48(1), 1-25. <https://hdl.handle.net/10419/24802>.
- Dornbusch, R. ve Fischer S. (1998). *Makroekonomi*. McGraw-Hill – Akademi.
- Durkaya, M, Ceylan, S. ve Beken, O. (2010). Kamu borçlanması kamu yatırımlarını dışlıyor mu?. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 74 (21), 39-58. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1173304>
- Durkaya, M. (2012, Temmuz-Aralık). Türkiye’de kamu harcamaları ve özel tüketim ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 163, 118-129.
- Erden, L ve Holcombe RG. (2005). The Effects of public investment on private investment in developing economies. *Public Finance Review*, 33 (5), 575-602. <https://doi.org/10.1177/1091142105277627>
- Fayed, ME. (2012). Crowding out effect of public borrowing: the case of egypt. *Current Economic Issues, Joint Research Workshop*, Paris 1 University and Cairo University, faculty of economics and political science,
- Frimpong, JM., Marbuah, G. (2010). The

- Determinants of private sector investment in Ghana: an ardl approach. *European Journal of Social Sciences*, 15 (2), 250-261.
- Hansson, P ve Henrekson, M. (1994, December). A new framework for testing the effect of government spending on growth and productivity. *Public Choice*, 81(3-4), 381-401. DOI:10.1007/BF01053239.
- Hatano T. (2010). Crowding - in effect of public investment on private investment. *Public Policy Review*, Policy Research Institute, Ministry of Finance Japan, 6 (1), 105-120.
- Hussain, A, Mohammad, SD., Akram, K. ve Lal I. (2009, January). Effectiveness of government expenditure crowding-in or crowding-out: an empirical evidence in case of Pakistan. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. 16, 141-147.
- İsmihan, M., Kivılcım MÖ., ve Tansel, A. (2005, August). The Role of macroeconomic instability in public and private capital accumulation and growth: the case of Turkey 1963-1999. *Applied Economics*, 37(2), 239-251. <https://doi.org/10.1080/0003684042000286115>
- Kalem, A. (2015). *Türkiye'deki kamu yatırımlarının özel sektör yatırımlarına etkisinin incelenmesi*. (Uzmanlık tezi). Kalkınma Bakanlığı.
- Karagöz, K. (2010, Haziran). Determining factors of private investments: an empirical analysis for Turkey. *Sosyoekonomi*, 11(11), 7-26. <https://doi.org/10.17233/se.83416>
- Kesbiç, CY. (1998). 1980 sonrası dönemde kamu kesiminin özel kesimi dışlama etkisi: bir model analizi. *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 13 (II), 147-161.
- Khan, S. ve Khan, M.A. (2007). *What determines private investment? the case of Pakistan*. PIDE Working papers, Pakistan Institute of Development Economics.
- Kuştepli, Y. (2005). Effectiveness of fiscal spending: crowding out and/or crowding in?. *Yönetim ve Ekonomi*, 2(1), 185-92.
- Majumder-Alauddin MD. (2007). *Does public borrowing crowd-out private investment? The Bangladesh evidence*. Bangladesh Bank Working paper, WP 0708.
- Metin-Özcan, K., Voyvoda, E, ve Yeldan, AE. (2001). Dynamics of macroeconomic adjustment in a globalized developing economy: growth, accumulation and distribution, Turkey 1969-1999. *Canadian Journal of Development Studies*, 22(1), 219-248. <https://doi.org/10.1080/02255189.2001.9668808>
- Motlaleng, GR., Nangula, P, ve Moffat, B. (2011). Effectiveness of fiscal spending in the presence of persistent budget deficit in Namibia: crowding-out or crowding-in. *International Journal of Economics and Research*, 2 (1), 96-117.
- Öztürk Z. ve Fitöz E. (2009). Türkiye'de konut piyasasının belirleyicileri: ampirik bir uygulama. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (10), 21-46.
- Pesaran, MH. ve Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. (s. Strom, ed.). *Econometrics and economic theory in the 20th century*. Cambridge University Press.
- Pesaran, MH., Shin, Y. ve Smith, RJ. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Ribeiro, MB. ve Teixeira, JR. (2001). An econometric analysis of private-sector investment in Brazil. *CEPAL Review*, 7(4),153-166.
- Serven, L. (1996). *Does public capital crowd out private capital? evidence from India*. World Bank Policy Research Paper, No 1613. *Canadian Journal of Development Studies*, XII(1), 219-253.

- Shin, Y., Yu, B. ve Greenwood-Nimmo, M. (2011). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multiplier in a nonlinear ardl framework. <http://ssrn.com/abstract=1807745>.
- Şahbaz A. (2014). Sabit sermaye yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel nedensellik analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 1-12.
- Şen, H ve Kaya, A. (2014). Crowding-out or crowding-in?: analyzing the effects of government spending on private investment in Turkey, *Panoeconomicus*, 61 (6), 631-651. <https://doi.org/10.2298/PAN1406631S>
- Şimşek, M. (2003). Kamu harcamalarının özel yatırımlara etkileri, 1970-2001. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4 (2), 1-20.
- Taban, S ve Kara, A. (2006). Türkiye’de kamu kesimi iç borçlanmasının özel yatırım harcamaları üzerindeki etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1(2), 11-26.
- Uysal, D ve Mucuk, M. (2003). Crowding-out (dışlama) etkisi: Türkiye örneği (1975-2000). *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(5), 158-171.
- Yamak R ve Sağlam C. (2021). Türkiye’de ekonomik büyüme ve gelir dağılımı ilişkisi: nardl yaklaşımı. N. Çil (Edt.), *Ekonometride Güncel Yöntemler ve Uygulamalar* (s. 549-565). Prof. Dr. Ahmet M. Gökçen’e armağan. <https://doi.org/10.26650/B/ss10.2021.013.30>
- Yavuz, NÇ. (2001). Türkiye’de kamu yatırım harcamalarının özel sektör yatırım harcamalarını dışlama etkisi üzerine ekonometrik bir analiz (1990I2000-IV). *Kamu-İş*, 6(2). <https://www.tuhis.org.tr/pdf/623.pdf>
- Yavuz, N.Ç. (2005). Türkiye’de kamu harcamalarının özel sektör yatırım harcamalarını dışlama etkisinin testi (2003-1980). *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XX(1), 269-284.