



TRA1 BÖLGESİ KONUT PİYASASINDA FİYAT OLUŞUMU BALON MU?

IS THE PRICE FORMATION IN HOUSING MARKET OF THE TRA1 REGION A
BUBBLE?

Bülent Diclehan ÇADIRCI¹ - Bilal GÜNER²

Öz

Bu çalışmada, Türkiye’de bölgesel sınıflandırmada Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi olarak adlandırılan ve Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerini kapsayan TRA1 bölgesi için 2013-2020 yılları arası aylık reel konut fiyat endeksi kullanılarak konut piyasasında fiyat balonunun oluşup oluşmadığı incelenmiştir. SADF ve GSADF sağ kuyruklu birim kök testlerinin kullanıldığı analiz sonucuna göre TRA1 bölgesi konut piyasasında çoklu fiyat balonları gözlemlenmiştir. Ayrıca her iki test bulgularına göre 2019 yılının ikinci yarısında başlayan balonun çalışma dönemi itibarıyla devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konut Piyasası, Fiyat Balonu, SADF, GSADF

Abstract

In this study, using the monthly real housing price index between 2013 and 2020 for the TRA1 region, which is called the Northeastern Anatolia Region and includes the provinces of Erzurum, Erzincan and Bayburt, it was examined whether a price bubble occurred in the housing market. According to the results of the analysis using SADF and GSADF right-tailed unit root tests, multiple price bubbles were observed in the TRA1 region housing market. In addition, according to the findings of both tests, it was concluded that the bubble that started in the second half of 2019 continued as of the study period.

Keywords: Housing Market, Price Bubbles, SADF, GSADF

¹ Arş.Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, bdcadirci@erzincan.edu.tr, Orcid: 0000-0003-3007-6068.

² Arş.Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, bilalguner24@gmail.com, Orcid: 0000-0003-0981-7490

1. GİRİŞ

İnşaat sektörünün içinde yer alan konut sektörü; barınma gibi temel bir ihtiyacı karşılayan önemli bir sektördür. Bu sektöre yapılan harcamaların çarpan etkisinin fazla olması, pek çok sektörü de beraberinde etkilemekte ve konut piyasası ekonomide önemli bir yer edinmektedir.

Konut sektörü, özellikle Türkiye gibi ülkelerde; ekonominin lokomotif sektörü olarak görülürken, aynı zamanda yatırım harcamaları ve toplam refahın da önemli bir göstergesi olma niteliğindedir (Öztürk ve Fitöz, 2009). Dolayısıyla Türkiye’de son yıllarda konut fiyatlarında görülen hızlı artış araştırmacıları, bu sektördeki fiyat artışlarının nedenini bulmaya itmiştir. Konut fiyatlarındaki artışlar acaba ekonomik nedenlerle mi, yoksa beklentilere dayalı bir konut balonunun varlığıyla mı açıklanmaktadır?

Konut piyasasındaki fiyatlamının, geleneksel neoklasik teoride; konutun arz ve talep koşullarına göre belirlendiği savunulurken, fiyatların ekonomik temelli olmasının yanı sıra spekülasyon prensipleriyle açıklanabileceğini öne süren alternatif yaklaşımlar da mevcuttur (Afşar, 2018).

Konut piyasası ile ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, temel olarak; konut fiyatlarının belirlenmesinin ekonomik temellere dayandırılıp dayandırılmadığına bakılmaktadır. Literatürde bir fikir birliğine varılamamasına rağmen, gelir ve faizin fiyatlamayı belirleyen önemli temel unsurlar olduğu kabul görmektedir (Afşar, 2018).

Literatürde konut sektörü ile ilgili yapılan ilk çalışmalar incelendiğinde, konut talebinin belirleyicileri olarak; nüfusun yapısı, nüfus artış oranı, ortalama gelir, konut talep edenlerin demografik yapısı gibi değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir (Martin, 1966). Günümüzde ise konut fiyatının belirleyicileri; gelir ve gelirin yapısı, kredi faiz oranları ve bu kredilerin kullanım koşulları, parasal büyüklükler, sosyal talep ve demografik faktörler olarak görülmektedir (Öztürk ve Fitöz, 2009). Bunun yanı sıra toplumsal alışkanlıkların ve tüketim kalıplarının değişmesi, beklentiler, mevcut stoktaki fiziksel yetersizlikler ve spekülasyon hareketlerinin ekonomik temellere dayanmayan balonları oluşturduğunu savunan görüşler mevcuttur (Coşkun, 2016).

Bu çalışma Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey 2’de yer alan TRA1 Bölgesinde, konut balonunun varlığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda öncelikli olarak konut piyasasında fiyat balonu oluşturan unsurlar teorik olarak açıklandıktan sonra TRA1 bölgesinde 2013:01-2020:11 dönemi aylık verileriyle konut piyasası genel olarak değerlendirilmiştir. Ardından konuyla ilgili daha önceki çalışmalar özetlenerek irdelenmiş ve Phillips vd.(2011) ve Phillips vd.(2015) tarafından geliştirilen SADF ve GSADF testlerinden yararlanılarak TRA1 Bölgesi için inceleme döneminde konut balonunun varlığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise yapılan analiz sonuçları değerlendirilmiştir.

2. KONUT PİYASASI FİYAT BALONU

Finansal piyasalar içerisindeki varlıkların değerinin, gerçek fiyatlar olup olmadıkları, ekonomi yazınında pek çok hipotez ve teoremin oluşmasına sebep olmuştur. Aksi ispat edilmediği sürece arbitraj imkânının bulunduğu tüm iktisat teorilerinde, bir varlığın fiyatının onun gerçek değerini yansıttığı varsayımından hareket edilmektedir. Ancak gerek piyasanın kendi iç dinamikleri gerekse oluşabilecek dış etkenler neticesinde, piyasalarda oluşan varlık fiyatlarında denge durumundan sapmalar meydana gelebilir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019).

Bu ise söz konusu piyasalarda varlık fiyatları köpüğünün, bir başka deyişle fiyat balonlarının oluşmasına neden olmaktadır.

Fiyat balonu en temel anlamıyla; bir varlığın piyasada oluşan fiyat hareketlerinin, temel değerinden farklılaşarak, ekonomik nedenlerle açıklanamaması durumu olarak ifade edilmektedir (Garber, 1990; Hu ve Oxley, 2017). Lucas, (1978)'a göre bir menkul kıymetin temel değeri gelecekteki tüm nakit akışlarının mevcut değeridir. Bir finansal varlığın bu fiyattan sapmasına ise balon denilmektedir. Spekülatif balonlar, kalıcı ve sistematik bir şekilde temel değerden sapsmalarına neden olan özel niteliklere sahiptir (Brooks ve Katsaris, 2003). Bununla birlikte iktisat yazınında fiyat balonlarıyla ilgili pek çok tanımlama yapılmıştır. Blanchard ve Watson, 1982 yılında yayımladıkları çalışmada fiyat balonunu; beklenen nakit akımlarının, indirgenmiş değerlerinin toplamından sapsması olarak tanımlamışlardır. Kindleberger (1996) ise varlık fiyatlarında meydana gelen uzun süreli artışlar sonucunda meydana gelen içe doğru çöküş olarak ifade etmiştir.

Genel olarak; rasyonel ve rasyonel olmayan (spekülatif) olmak üzere iki tür fiyat balonundan bahsetmek mümkündür. Mevcut piyasa içerisindeki tüm alıcıların rasyonel beklentilere sahip olduğu varsayımında dahi piyasada oluşan fiyatların temel değerinden uzaklaşması rasyonel balonlar olarak ifade edilmektedir. Tarihsel süreç incelendiğinde oluşan büyük balonlar irrasyonel davranışlardan kaynaklansa da balon ve rasyonellik birlikte görülebilir. İrrasyonel balonlar ise piyasada oluşan ani yükseliş ve çöküşlerin irrasyonel tüketici davranışlarından kaynaklanmasıyla oluşmaktadır. Bu köpüklerin aynı zamanda piyasada reel fiyat tahminlerinin aksine bireylerin duygusal iştahları ile oluştuğunu söylemek mümkündür (Atasever, 2016(a)).

Balonların ilk meydana geliş aşaması ekonomik temellere dayanarak gerçekleşebilir ve her seferinde köpük oluşmaz. Nitekim nüfus ve gelir artışıyla beraber belirli dönemde neredeyse sabit olan konut arzı, konut talebinin artmasına ve fiyatların yükselmesine neden olacaktır. Bu durum ekonomik temellere dayandığı sürece piyasada balon oluşmayacaktır (Atasever, 2016(a)). Ancak tüketici davranışlarındaki olumlu beklentiler ve piyasadaki iyimser hava ortadan kalktığında finansal varlıkların fiyatı da ekonomik temellerden uzaklaşarak piyasada balon oluşmasına neden olacaktır. İskenderoğlu ve Akdağ (2019), çalışmalarında spekülatif hareketler sonucu meydana gelen fiyat balonlarının oluştuğu dönemde piyasadaki yatırımcıların, yükselen fiyatlar karşısında daha fazla fiyat artışı beklentisine yöneleceğinden rasyonel olmayan şekilde hareket ettiklerini, bu beklenti neticesinde talebin daha da artarak fiyatları aşırı yükselteceğinden balon sonrasında yaşanan olası bir krizin etkisinin çok daha şiddetli olacağını ifade etmişlerdir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019).

Case ve Shiller (2003), konut fiyatlarında meydana gelen bir artış karşısında, tüketicilerin gelecekteki fiyat artışlarına ilişkin beklentileri, konut fiyatlarının daha da (geçici olarak) yükselmesine neden olacağını ifade etmişlerdir. Bir konut fiyat balonu oluşumu esnasında; tüketiciler normalde kendileri için pahalı olduğunu düşündükleri bir konutun, fiyatların daha da artacağını düşünerek satın alınabilir olduğunu düşünebilirler. Bununla beraber konutun fiyatının değerleneceğini düşündükleri için başkaca bir tasarruf yapmaya da gerek duymazlar. Çünkü konutun değerindeki artışın kendileri için tasarruf sağlayacağını düşünmektedirler. Ayrıca konut balonu oluşumu esnasında, ilk kez konut sahibi olmak isteyenler, mevcut fırsatın kaçması durumunda artan fiyatlar karşısında daha sonra konut satın alamayacaklarını düşünerek konut talebinin artmasına sebep olabilirler. Böylesi bir ortamda ilk etapta güven ve iyimser bir ortamdan dolayı risk düşük, talep yüksektir. Ancak konut fiyatları doğası gereği istikrarsızdır ve hiçbir piyasada fiyatlar devamlı yükselmez. Piyasa

aktörleri fiyatlardaki artışın durduğunu fark ettiklerinde; -azalan talebin bir sonucu olarak fiyatlar düşecek ve balon patlayacaktır (Case ve Shiller, 2003).

2008 yılında meydana gelen ve başta ABD olmak üzere hemen hemen tüm dünyayı etkisi altına alan Mortgage Krizi'nin temel nedeninin; ABD konut fiyatlarında görülen aşırı yükselme olduğunu söylemek mümkündür. Case ve Shiller (2003), bir konut balonunun en az bir yönünü; mutlaka hızlı fiyat artışlarının oluşturduğunu belirtmişlerdir. Ancak hızlı fiyat artışları gerçeği, tek başına bir konut balonunun kesin kanıtı değildir. Piyasanın; gelecekteki fiyat artışı beklentisini koruyup koruyamadığı, bu beklentilerin potansiyel konut alıcıları arasında endişe uyandırıp uyandırmayacağı ve piyasalardaki güven ortamı fiyat balonu varlığı hususunda cevaplandırılması gereken temel sorulardan bir kaçıdır (Case ve Shiller, 2003).

FED'in kriz öncesinde uygulamış olduğu gevşek para politikası neticesinde, ABD'de konut talebi artmış ve konut fiyatları aşırı bir şekilde yükselmiştir (Eraslan ve Bayraktar, 2012). Konut satışlarında meydana gelen yükseliş ve kredi bolluğu hem konut talep edenler hem de bankalar üzerinde iyimser bir havanın oluşmasına neden olmuştur. Bu ortamın bozulmasıyla fiyatlarda bir balon olduğunun anlaşılması ve kredi ödemelerinde yaşanan sıkıntı ile birlikte 2008 finansal krizi meydana gelmiştir (Mandacı ve Çağlı, 2018).

Tarihsel süreç içerisinde finansal piyasalarda pek çok balon ve akabinde çöküş süreci yaşanmıştır. Söz konusu bu sürecin yaşanmasında yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları, piyasalar hakkında tam bilgiye sahip olunamaması ve küreselleşme gibi nedenlerle piyasaların istikrarsızlaşmasına olanak sağlaması etkili olmaktadır. 1990'ların sonunda yaşanan Dot com ve yüksek faizli Mortgage Krizi çılgınlığı, piyasalarda oluşan varlık fiyatlarının, temel değer çok üzerinde bir seviyeye ulaştığının kanıtı olarak yorumlanır (Moinas ve Pouget, 2009). Benzer şekilde; ABD'de 1927-1929, Japonya'da 1970, Tayland-Malezya gibi Asya ülkelerinde 1992-1997 yıllarında yaşanan gayrimenkul piyasası ve hisse senedi balonları ve 1970'de Meksika'da başlayarak pek çok gelişmekte olan ülkeye yayılan banka kredi balonu, süreç içerisinde balon ve sonrasında yaşanan şoklara örnek olarak verilebilir (Atasever, 2016(b)).

Fiyat balonlarının belirlemek amacıyla literatürde pek çok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında Shiller (1981)'in çalışmasında önerdiği varyans testleri ilk yöntemler arasında yer almaktadır. Brooks ve Katsaris (2003), balonların varlığını veya türünü test etmek için birkaç farklı yaklaşım olduğunu, bu yaklaşımların 3 ana kategoriye ayrılabilirliğini ifade etmişlerdir. Bunlar; fiyat balonu risk primi, aşırı oynaklık, fiyatların durağanlık ve eş-bütünleşme testleridir (Brooks ve Katsaris, 2003). Homm ve Breitung (2012), rasyonel fiyat balonlarının tespiti için Chow testini önererek kullanmışlardır. Phillips vd. (2011), Chen ve Funke (2013) ve Engsted vd., (2016) çalışmalarında kullanılan SADF (Sup-Augmented Dickey Fuller) ve GSADF (Generalized Sup-Augmented Dickey Fuller) testleri de balon oluşumunda yaygın olarak tercih edilen testlerdir.

3. TRA1 BÖLGESİ KONUT PİYASASI GENEL DEĞERLENDİRME

TRA1 bölgesi konut piyasasının incelendiği çalışmanın bu bölümünde Ceritoğlu ve Ganioglu (2019)'yu takiben arz göstergesi olarak yapı kullanım izin belgeleri (YKİB), talep göstergesi olarak ise konut ilk el satışları³ ele alınmaktadır. Buna göre bölgenin ve illerin yıllık yapı kullanım izin belgeleri ve ilk el konut satış rakamları Tablo 2'de verilmektedir.

³ Yapı Kullanım İzin Belgesi, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 30. maddesi gereğince tamamen veya kısmen biten yapılar için belediye sınırları içinde belediyelerce, belediye sınırları dışında ise Valiliklerce (İl Özel İdaresi), organize sanayi bölge sınırları içinde Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri, serbest bölge sınırları içinde Serbest Bölge Müdürlükleri tarafından verilmesi zorunlu bir belgedir. İlk el satış ise kat irtifakı/kat mülkiyeti almış bir

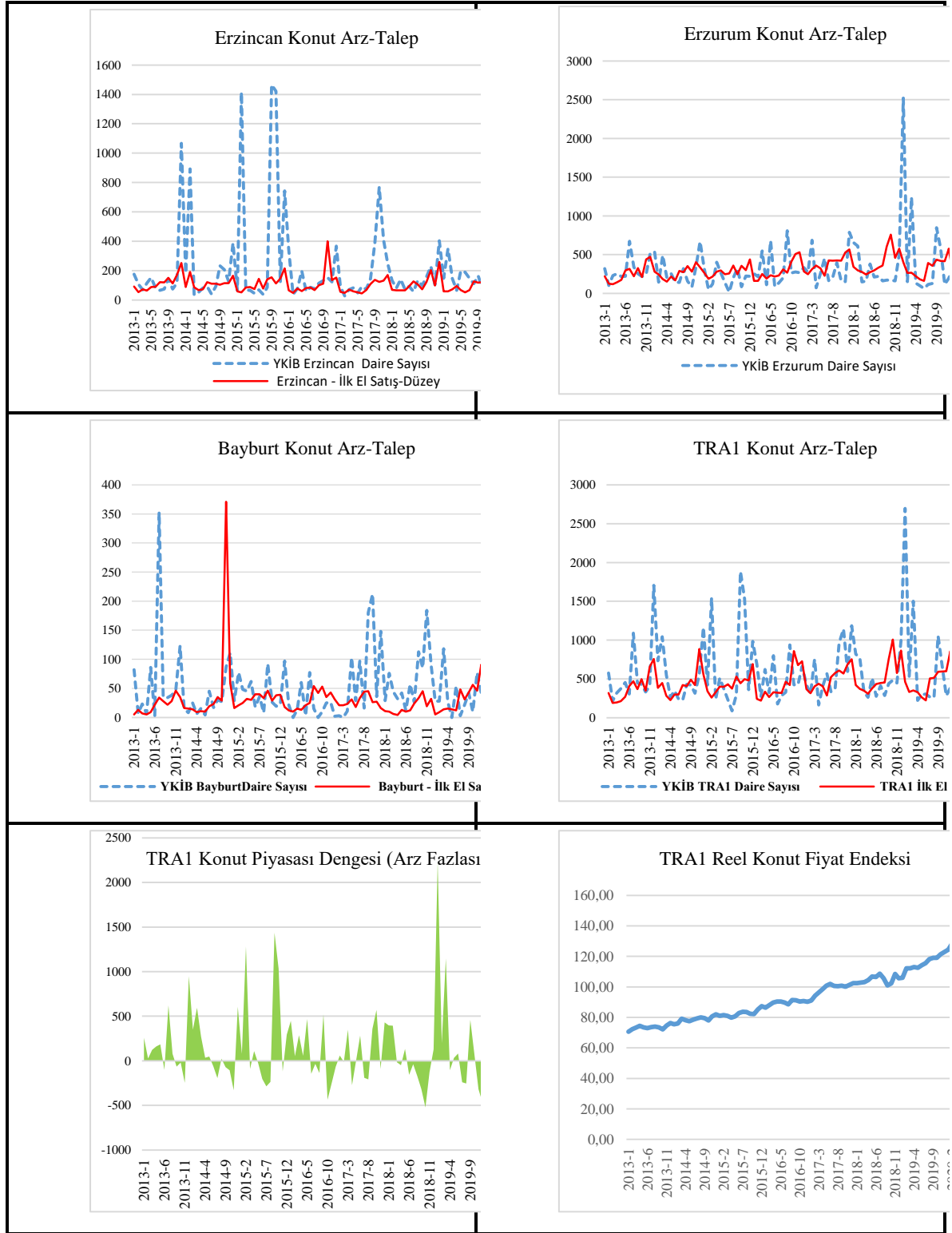
Tablo 1: TRA1 Bölgesi ve İlleri Konut Piyasası Yıllık Arz-Talep Göstergeleri

	Erzincan		Erzurum		Bayburt		TRA1 Bölgesi	
	Yapı Kullanım İzin Belgesi	İlk El Konut Satışları	Yapı Kullanım İzin Belgesi	İlk El Konut Satışları	Yapı Kullanım İzin Belgesi	İlk El Konut Satışları	Yapı Kullanım İzin Belgesi	İlk El Konut Satışları
013	2243	1385	3590	3062	837	254	6670	4701
014	2418	1348	3489	3174	390	611	6297	5133
015	5600	1347	2375	3451	482	389	8457	5187
016	1763	1381	3844	3473	348	341	5955	5195
017	2448	1066	3935	4539	837	336	7220	5941
018	1699	1348	3544	4811	790	219	6033	6378
019	1835	1167	6185	4083	451	384	8471	5634
020	1130	877	1873	2375	26	252	3029	3504

Not: 2020 yılına ait veriler Ocak-Eylül dönemini kapsamaktadır.

Arza dair değerlendirmede yapı ruhsatının hemen arza dönüşmemesi nedeniyle yapı kullanım izin belgeleri tercih edilmiştir. Bölgenin ve illerin yapı kullanım izin belgelerine bakıldığında, Erzincan ilinde özellikle 2015 yılının son çeyreğinde olmak üzere ciddi artışlar yaşanmış, devam eden yıllarda ise düşüşe geçmiştir. Erzurum ilindeki yapı kullanım izin belgelerinin sayısı ise çalışma dönemi boyunca daha dengeli bir seyir izlemiş olmakla beraber 2019 yılı arz miktarının en fazla olduğu yıl olmuştur. Bayburt ili özelinde ise 2013 ve 2017 yılları, yapı kullanım izin belgeleri sayısının en çok olduğu yıllar olarak göze çarpmaktadır. Bölge geneli incelendiğinde ise 2015 yılında Erzincan ilinde yaşanan artışın bölge ortalamasını etkilediği görülmektedir.

Konut talebinin yıllar itibariyle seyrine bakıldığında Erzincan'da 2017'deki düşüş hariç diğer yıllarda durağan bir görüntü ortaya çıkmıştır. Bununla beraber talep miktarının tüm yıllarda arz miktarının altında kaldığı; diğer bir ifadeyle arz fazlası oluşumu görülmektedir. Erzurum ilinde yıllar itibariyle konut talep miktarında bir artış bulunmakla beraber özellikle 2015, 2017 ve 2018 yıllarında talep fazlalığı oluşmuştur. Bayburt iline bakıldığında ise 2014 yılında patlayan konut talebinin bu yıldan sonra sürekli azaldığı, bununla beraber 2014 yılı hariç diğer yıllarda arz fazlalığı ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Bölge geneli incelendiğinde; konut talebi açısından sürekli bir artış yaşanmasına rağmen arz miktarındaki artışın daha fazla olmasından dolayı 2018 yılı hariç diğer tüm yıllarda arz fazlalığının ortaya çıktığı görülmektedir.



Şekil 1: TRA1 Bölgesi İlleri Aylık Konut Arz-Talep Miktarları

TRA1 bölgesi ve illerinin konut arz ve talebinin aylık incelendiği Şekil 1 genel bir değerlendirmeye tabi tutulduğunda; konut piyasası için arzı temsil eden yapı kullanım izin belgesi alan dairelerin, talebi temsil eden ilk el konut satış rakamlarından birkaç ay hariç çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle illerde genel bir arz fazlalığının mevcut olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum TRA1 bölgesi konut piyasası dengesine de arz fazlalığı olarak yansımaktadır. Konut talep fazlasının en fazla olduğu dönem 2018 yılının

Eylül ayında yaşanırken arz fazlasının en yüksek olduğu tarih 2019'un Ocak ayında görülmüştür.

TCMB tarafından yayınlanan konut fiyat endeksinin reel değerine bakıldığında; TRAI bölgesinde incelenen dönem süresince endeksin artış trendinde olduğu, özellikle 2018 Kasımından sonra artarak artan bir seyir izlediği göze çarpmaktadır. Bununla beraber bölgede genel bir konut arz fazlası olduğu için fiyatların aşağı doğru seyretmesi beklenmesine rağmen konut fiyat endeksinin sürekli artıyor olması da dikkat çekicidir.

4. LİTERATÜR

Literatürde konut fiyat balonlarının varlığını analiz etmek adına, pek çok ülke ve ülke gruplarına yönelik olarak farklı zaman dilimi ve yöntemle incelenen çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalardan sağ kuyruk birim kök testi olan SADF ve GSADF yöntemleri ile analiz edilen çalışmaların bir kısmı Tablo 2'de kronolojik sıraya uygun olarak özet şeklinde gösterilmektedir.

Tablo 2: Konut Fiyat Balonunu Çalışmalarına İlişkin Literatür Özeti

Yazar/Yıl	Kapsam	Yöntem	Analiz Sonucu
Case ve Shiller, 2003	ABD 1988 ve 2003 yılı	Anket Metodu	ABD eyaletlerinin ayrı ayrı incelendiği çalışmada 8 eyalet hariç diğer eyaletlerde konut fiyatı-hanehalkı geliri oranı stabil bulunmuş ve konut fiyatları ile talep arasında güçlü ilişki olduğu iddia edilmiştir. Eyaletlerin çoğunluğu göz önüne alındığında ABD'de konut fiyatının ekonomik temellere açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır.
Chen ve Funke, 2013	Almanya 1987:Q3–2012:Q4	GSADF	Konut fiyat balonu tespit edilmemiştir.
Gonzales vd., 2013	Kolombiya 1994:06- 2012:08	SADF/ GSADF	Konut fiyat balonunun varlığına dair kanıt bulunmuştur.
Oliveira ve Almeida, 2014	Brezilya 2008:01- 2013:12	SADF/ GSADF	İncelenen dönemde Rio De Janeiro ve Sao Paulo şehirlerinde konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir.
Zeren ve Ergüzel, 2015	İstanbul, İzmir, Ankara 2010:01-2014:06	SADF/ GSADF	SADF test sonucuna göre sadece Ankara ilinde konut fiyat balonu varlığı tespit edilmesine rağmen, GSADF test sonucuna göre 3 şehirde de konut fiyat balonu tespit edilmemiştir.
Caspi, 2015	İsrail 1999:01-2013:07	SADF	Hem ulusal bazda hem de bölgesel bazda konut fiyat balonu tespit edilmemiştir.
Engsted vd., 2016	18 OECD Ülkesi 1970:Q1-2013:Q4	GSADF ve VAR Analizi	Almanya ve İtalya hariç diğer ülkelerde konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir. VAR analiz sonuçlarına göre 10 ülkede konut balonuna rastlanmazken, 8 ülkede konut fiyat balonu varlığı tespit edilmiştir.
Shi vd., 2016	Avustralya'daki eyalet başkentleri 1995:12-2016:01	GSADF	Konut fiyat balonu varlığı tespit edilmiştir.
Escobari ve Jafarnejad, 2016	ABD 1980:01- 2013:09	SADF/ GSADF	İncelenen dönem boyunca ABD ekonomisinde dört kez konut fiyat balonu tespit edilmiştir.
Coşkun ve Jadevicius, 2017	Türkiye ve İstanbul, Ankara, İzmir illeri 2010:01- 2014:12	SADF/ GSADF	Hem Türkiye'de hem de incelemeye konu illerde konut fiyat balonu tespit edilmemiştir.
Coşkun vd., 2017	Türkiye 2010:01- 2014:12 ve 2007:06- 2014:12	OLS/ FMOLS/ DOLS	Çalışma sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca belirli dönemlerde bazı aşırı değerlendirme durumları yaşanmış olsa da konut fiyat balonunun tespit edilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2: Konut Fiyat Balonunu Çalışmalarına İlişkin Literatür Özeti (Devam)

Hu ve Oxley, 2018	Japonya 1970:Q1- 1990:Q4	GSADF	Japonya’da konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca belirli dönemlerde emlak piyasasında oluşan balonun varlık piyasasındaki balon oluşumuyla iniltili olduğu belirtilmiştir.
Afşar ve Doğan, 2018	Türkiye 2010:01- 2017:11	SADF/ GSADF	Konut fiyat balonu tespit edilmemiştir.
Mandacı ve Çağlı, 2018	Türkiye ve İBBS Düzyey 2 Alt Bölgeleri 2010:01- 2017:04	GSADF	Ülke genelinde konut fiyat balonu varlığı tespit edilmiştir. İBBS Düzyey 2 alt bölgelerinde ise 3 büyük il, Anadolu’nun batısı ve kıyı şeridi bölgeleri olmak üzere toplam 17 bölgede konut fiyat balonunun varlığına dair güçlü kanıtlar tespit edilmiştir.
Fabozzi ve Xiao, 2019	ABD geneli ve illeri 1991:01- 2015:02	SADF/ GSADF	ABD genelinde ve 8 şehirden 7 sinde konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir.
İskenderoğlu ve Akdağ, 2019	İstanbul, Ankara ve İzmir 2010:01- 2018:12	SADF/ GSADF	Türkiye geneli ile İstanbul ve İzmir illerinde her iki test sonucuna göre konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir. Ankara’da ise yalnızca SADF Test sonucuna göre konut fiyatlarında balon oluştuğu belirtilmiştir.
Petris vd., 2020	Londra ve ilçeleri 1999:Q1- 2016:Q3	SADF/ GSADF	Londra’daki 32 ilçeden 5 tanesinde fiyatlarda hızlı artış görülürken bunların 3 tanesinde konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir.
Gökçe ve Güler, 2020	Ankara 2010:01- 2019:08	SADF/ GSADF	Çalışma sonucuna göre Ankara’da reel konut fiyat endeksinde konut balonu tespit edilmiştir.
Güler ve Gökçe, 2020	Türkiye ile İstanbul ve Antalya 2010:01 2019:12	SADF/ GSADF	Çalışma sonucunda Türkiye geneli ve İstanbul, Antalya illerinde konut fiyat balonu varlığı gözlemlenmiştir. Gerçekleşen balonların ortak noktası; yabancıların konut edinmelerine ilişkin yasal düzenlemelerdeki iyileştirmeler ve konut balonu ile yabancı konut satışları arasındaki güçlü ilişki olarak açıklanmıştır.
Abioğlu, 2020	Türkiye geneli ve 10 il 2007:06- 2018:01	SADF/ GSADF	2010-2018 yılları arasında Bursa ve İzmir dışındaki tüm illerde konut fiyat balonu varlığı tespit edilmiştir. Balonların en sık yaşandığı iller Eskişehir ve İstanbul olurken, Adana İstanbul ve Mersin’de bir yıl ve daha uzun süreli balon oluştuğu belirtilmiştir. Ayrıca İstanbul, Mersin, Antalya ve Türkiye genelinde konut balonu devam etmektedir.

Tablo 2’de yer alan çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde incelemeye konu olan ülke ve dönem farklılıkları olsa da konut piyasasında ekonomik temellerle açıklanamayan bir balon oluşumunun varlığından bahsetmek mümkündür. Bu çalışmalardan en geniş ve kapsamlı olanının Case ve Shiller (2003)’ e ait olduğunu söylenebilir. ABD konut piyasasındaki hızlı fiyat artışlarının incelendiği söz konusu çalışmada, konut fiyat balonunun varlığı araştırılmıştır. Buna göre incelenen dönem itibari ile konut fiyatlarındaki artışın bazı ekonomik temellere dayandığı, gelirdeki artışla beraber bazı eyaletlerde düşük düzeydeki faiz oranlarının finansman maliyetlerini azaltarak konut fiyat artışına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2’de yer alan literatür özeti incelendiğinde Case ve Shiller (2003), Chen ve Funke (2013) ve Caspi (2015) ‘ye ait olan çalışmalarda konut fiyat balonunun varlığı tespit

edilememiş ve fiyat artışlarının genel olarak ekonomik nedenlerle açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Gonzales vd. (2013), Oliveira ve Almeida (2014), Engsted vd. (2016), Shi vd. (2016), Escobari ve Jafarinejad (2016), Hu ve Oxley (2018), Fabozzi ve Xiao (2019) ve Petris vd. (2020) 'ne ait çalışmalarda ise konut fiyat balonunun varlığına dair kanıtlar bulunmuştur.

Türkiye özelinde hem ülke genelinde hem de bölgesel ve il bazında yapılan çalışmalar incelendiğinde Zeren ve Ergüzel (2015), Coşkun ve Jadevicius (2017), Coşkun vd. (2017) ile Afşar ve Doğan (2018)'a ait olan çalışmalarda konut fiyat balonunun tespit edilemediği belirtilmiştir. Bununla birlikte Coşkun vd. (2017) çalışmasında belirli dönemlerde bazı aşırı değerlenmelerin yaşanmış olduğunu ancak bu durumun konut fiyat balonunun varlığına dair bir kanıt oluşturmayacağı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaların aksine Mandacı ve Çağlı (2018), İskenderoğlu ve Akdağ (2019), Gökçe ve Güler (2020) ve Abioğlu (2020) 'na ait çalışmalarda ise incelemeye konu olan gerek ülke genelinde gerekse bölgesel ve il bazında konut fiyat balonunun varlığı tespit edilmiştir. Literatür özetinde yer alan ve Türkiye için yapılan bu çalışmalarda fikir birliğine varılamasa da konut piyasasında balon oluşumunu gözlemleyen çalışmaların çokluğu dikkat çekicidir.

Literatür incelendiğinde, Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey 2 Bölgelerini genel anlamda araştıran az sayıda çalışma olmakla birlikte bu çalışmanın yalnızca Erzurum, Erzincan, Bayburt illerini kapsayan TRA1 Bölgesi özelinde olması, incelemeye konu dönemin farklılığı ve konut fiyat balonunun, reel konut fiyat endeksi kullanılarak araştırılmasından dolayı literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde TRA1 bölgesi reel konut fiyat endeksi değişkeni kullanılarak SADF ve GSADF testleri aracılığıyla konut fiyat balonunun varlığı araştırılmış, sırasıyla veri seti, metodoloji ve bulgulara yer verilmiştir.

5.1. Veri Seti

TRA1 bölgesinde konut balonunun tespiti için Chen ve Funke (2013), Engsted vd.(2016), Zeren ve Ergüzel (2015), Escobari ve Jafarinejad (2016), Shi vd.(2016), Coşkun ve Jadevicius (2017), Afşar ve Doğan (2018), İskenderoğlu ve Akdağ (2018), Mandacı ve Çağlı (2018) gibi çalışmaları takip ederek SADF ve GSADF testleri kullanılmıştır.

Analizde kullanılan reel konut fiyat endeksi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'nden elde edilen nominal verilerin aylık TÜFE oranı kullanılarak enflasyon etkisinden arındırılmasıyla oluşturulmuştur. Reel konut fiyat endeksi elde edilirken Kim ve Lee (2000), Atasever (2016a), Glaeser vd. (2017), İskenderoğlu ve Akdağ (2019)'ın çalışmalarındaki yöntem kullanılmıştır. Buna göre analizde kullanılan reel konut fiyat endeksi denklem (1)'de verilmektedir.

$$\text{Reel Konut Fiyat Endeksi} = \frac{\text{Nominal Konut Fiyat Endeksi}}{1 + \text{Aylık Enflasyon Oranı}} \quad 1)$$

Reel hale getirilen konut fiyat endeksi ayrıca mevsimsellikten ve trend etkisinden arındırılarak analize dahil edilmiştir⁴. Çalışmada kullanılan analizler için Eviews 10 paket programı kullanılmıştır. Reel konut fiyat endeksine dair tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te verilmektedir.

⁴ Serinin mevsimsellik ve trend etkisinden ayrılması için Census X-12 yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 3: Reel Konut Fiyat Endeksi Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Medyan	Maks.	Min.	Basıklık	Çarpıklık
Reel KFE	95	96,97	92,02	143,02	71,11	2,53	0,67

95 gözlemin kullanıldığı analizde, reel konut fiyat endeksi serisinin sola çarpık sivri dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca normal dağılım sergilemeyen seride sabit ve trend etkisi olduğu da gözlemlenmektedir.

5.2. Metodoloji

Piyasalarda balon oluşumunu ölçmeye yarayan ekonometrik testler sağ kuyruk ADF testleri olarak ifade edilmektedir. Bu çerçevede Phillips vd.(2011) ve Phillips vd.(2015)'nin yaptığı çalışmalar öncü kabul edilmektedir. Yazarlar SADF (Supremum ADF) ve GSADF(Generalized Supremum ADF) testlerini kullanarak piyasalarda balon oluşumu ile balonların başlangıç ve bitiş tarihlerini sınıamışlardır. Bu testlerin önemli özelliği; özyinelemeli ve genişleyen pencere yapısına sahip olmasıdır (Güler ve Gökçe, 2020)

SADF ve GSADF testlerinin tahmin süreci; standart ADF regresyonunun en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesiyle başlar (Sharma ve Escobari, 2018).

$$x_t = \mu_{r_1, r_2} + \delta_{r_1, r_2} x_{t-1} + \sum_{j=1}^J \varphi_{r_1, r_2}^j \Delta x_{t-j} + \varepsilon_{x,t}, \varepsilon_{x,t} \sim (0, \sigma^2) \quad (2)$$

2 no.lu denklemde verilen x_t varlık fiyatını, Δx_t varlık fiyatının bir gecikmeli değerini, j gecikme uzunluğunu, μ , δ , φ tahmin parametrelerini ve $\varepsilon_{x,t}$ normal dağılıma sahip olduğu varsayılan hata terimini ifade etmektedir. Bununla birlikte sağ kuyruk ADF testlerinde tüm örneklemin yanı sıra alt örneklemde içinde parametre tahmini yapılmaktadır. Bu çerçevede tahmin edilen parametre değerlerinde gösterilen r_1 ve r_2 terimleri alt örneklemin başlangıç ve bitiş noktalarını temsil etmektedir (Mandacı ve Çağlı, 2018). Birden çok yineleme ile hesaplanan sağ kuyruk ADF testlerinde her alt örneklem ilk gözlem değeri ile başlarken son gözlem değerinin değişmesine izin verilir. Temsili örnek pencere $r_w = r_2 - r_1$ ile gösterilmekte ve küçük örneklemden tüm örnekleme kadar test edilmesine imkân sağlanmaktadır (Elike ve Anoruo, 2017).

Standart ADF test istatistiği varlık fiyatının bir gecikmeli değerinin tahmin katsayısının aynı tahmin parametresinin standart hatasına bölünmesiyle elde edilmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019).

$$ADF_{r_1, r_2} = \frac{\delta_{r_1, r_2}}{se(\delta_{r_1, r_2})} \quad (3)$$

Denklem (3)'te verilen r_1 değeri 0 ya da 1'e eşit ise standart ADF test istatistiğine ulaşılmaktadır. Philips vd.(2011) farklı r_1, r_2 değerleri ile alt örneklem oluşturarak ADF testinin gerçekleştirilmesinin balon oluşumunu tespit edilmesinde kullanabileceğini ifade etmişlerdir. Buna göre farklı alt örneklemde sırasıyla uygulanan test ile varlık fiyatının baskın hale geldiği dönemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlk gözlemden başlayarak tüm gözlemleri içerecek şekilde genişleyen pencere yapısı kullanılan bu yaklaşımda varlık fiyatında balon oluşumu, ADF test istatistik değerinin kritik değerden büyük olduğu tarih ile ADF test istatistiğinin değeri kritik değerden küçük tarih arasında yer aldığı ifade edilmektedir (Güler ve Gökçe, 2020).

SADF model her bir alt örneklem için ileriye doğru genişleyen bir ADF testidir. Modelin özelliği 1'e kadar genişleyebilen sabit bir başlangıç r_0 değeri atanabilmesidir (Liu vd., 2016).

$$SADF(r_0) = \sup_{r_2 \in [r_0, 1]} ADF_0^{r_2} \quad 4)$$

4 no.lu eşitlik özyinelemeli olarak tahmin edilen SADF regresyonunu göstermektedir. $[r_0, 1]$ aralığı için hesaplanan ADF istatistik değerleri her bir alt dönem için tahmin edilmektedir. Model, varlık balonu oluşmadığına dair boş hipotez ($H_0: \delta = 1$) ile serinin patlayıcı birim köke sahip olduğunu dolayısıyla varlık fiyatında balonun oluştuğuna dair yargı içeren alternatif hipotezi ($H_1: \delta > 1$) içermektedir. Test istatistiğinin kritik değerden büyük olması boş hipotezin reddedilmesine ve seride balon oluşumu olduğunun istatistiksel olarak anlamlı olmasına neden olmaktadır (Güler ve Gökçe, 2020).

SADF modeli, balon oluşumunun gerçek zamanlı tespitinde ve özellikle tercihlerin değişmesi gibi çeşitli kaynaklardan oluşabilecek balonları ortaya çıkarmada başarılı bulunmuştur (Homm ve Breitung, 2012). Diğer yandan birden fazla varlık balonunun oluşumu durumunda ya da doğrusal olmayan serilerin ve yapısal kırılmaların varlığı altında SADF testi yeterli performans gösterememektedir (Phillips vd., 2015).

Phillips vd.(2015) çoklu balonların oluşumunu tespit etmek için SADF testinin geliştirilmiş versiyonu olan GSADF testini önermektedir. Esnek tahminleme penceresine sahip olan GSADF modeli, uzun dönemli serilerde yapısal kırılmaları dikkate alarak istatistiki olarak tutarlı ve doğru sonuçlar vermektedir (Mandacı ve Çağlı, 2018).

$$GSADF(r_0) = \sup_{\substack{r_1 \in [0, r_2 - r_0] \\ r_2 \in [r_0, 1]}} ADF_{r_1}^{r_2} \quad 5)$$

Denklem (12)'den elde edilen GSADF sağ kuyruk test istatistik değeri, kritik değerden büyük ise varlık fiyatında balon olmadığına dair boş hipotez reddedilmektedir. GSADF testinin alt örneklem oluştururken başlangıç noktasının farklılaşabilmesi SADF testinden en önemli farkıdır. Ayrıca Bootstrap ve Monte Carlo simülasyonlarının kullanıldığı SADF ve GSADF testlerinde kritik değerler, geleneksel ADF testi kritik değerlerinden farklılaşmaktadır (Caspi, 2017).

5.3. Bulgular

Analizde TCMB tarafından aylık yayınlanan TRA1 bölgesi için Konut Fiyat Endeksi kullanılmıştır. Konut fiyat değişimlerini izlemek için kullanılan konut fiyat endeksinin hesaplanmasında satışa hazır olan tüm konutlar için bankalara konut kredisi için yapılan başvurularda gayrimenkul değerlendirme şirketleri tarafından yapılan konut değerlemeleri kullanılmaktadır (TCMB). Bu açıdan değerlendirildiğinde konut fiyat endeksinin hedonik yöntem ile hesaplandığı görülmektedir.

Analiz 2013:01-2020:11 arasındaki dönemde 95 gözleme uygulanmıştır. TRA1 bölgesi için yayınlanan konut fiyat endeksi, TÜFE endeksi ile reel hale getirilerek sırasıyla SADF ve GSADF testleri uygulanmıştır. Daha öncede açıklandığı üzere sağ kuyruk birim kök testlerinden olan SADF ve GSADF testleri, standart birim kök testlerinden ziyade tahminleme süreci açısından varlık balonunu tespit etmede başarılı sonuçlar vermişlerdir. Bununla birlikte Phillips vd.(2015) çoklu varlık balonlarını tespit etmede GSADF'nin daha başarılı olduğunu öne sürmüştür. Bu çalışmada her iki yöntemde de yer verilmiştir. Analizde kullanılacak hipotezler şöyledir:

H_0 : TRA1 Bölgesi Konut Piyasasında Varlık Balonu bulunmamaktadır

H_1 : TRA1 Bölgesi Konut Piyasasında Varlık Balonu bulunmaktadır

6)

SADF ve GSADF test istatistik sonuçları Phillips vd.(2011) ve Phillips vd.(2015) çalışmalarında verilen kritik değerlerden büyük bulunduğu takdirde TRA1 bölgesi konut piyasasında varlık balonu olmadığına dair boş hipotez reddedilecektir. Analiz buğuları sırasıyla Tablo 4’te verilmektedir.

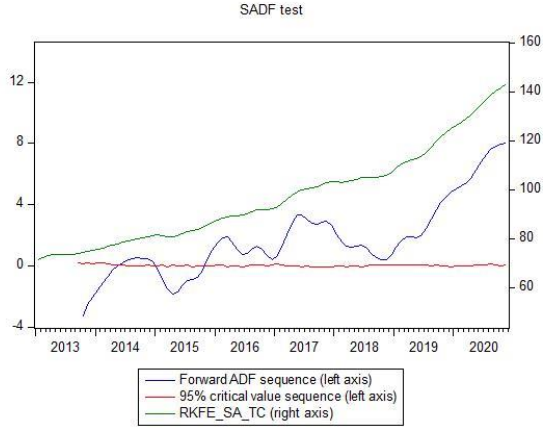
Tablo 4: SADF ve GSADF Test Bulguları

SADF Test Bulguları		
Değişken	Sabit	Sabit ve Trend
RKFE		
t-istatistik	8,0052	3,9476
Kritik Değerler		
%1	2,1401	0,8989
%5	1,4739	0,5474
%10	1,1394	0,3288
GSADF Test Bulguları		
Değişken	Sabit	Sabit ve Trend
RKFE		
t-istatistik	8,2770	10,6541
Kritik Değerler		
%1	3,5578	2,4444
%5	2,6389	1,6589
%10	2,2314	1,3810

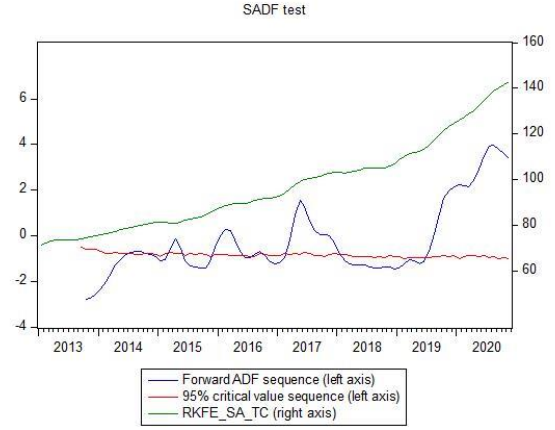
Not: GSADF testleri 1000 yinelemeli Monte Carlo simülasyonu ile %10 initial window size ile gerçekleştirilmiştir

Tablo 4’e göre 2013:01-2020:11 dönemi arasında reel konut fiyat endeksi değişkeni için yapılan SADF ve GSADF testlerinden elde edilen t-istatistik değerleri kritik değerden büyüktür. Bu çerçevede TRA1 bölgesinde konut piyasasında balon olmadığına dair kurulan temel hipotez reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle bu sonuca göre çalışma dönemi itibariyle TRA1 bölgesinde konut fiyatlarının ekonomik gerekçelerle açıklanamadığı ve konut fiyatlarında spekülasyon balonlarının oluştuğu söylenebilmektedir.

SADF-Sabit

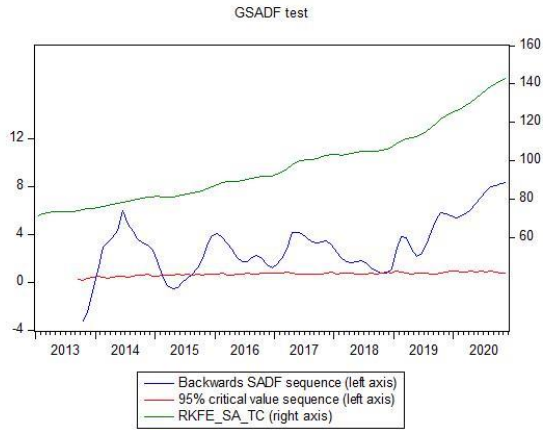


SADF-Sabit ve Trend

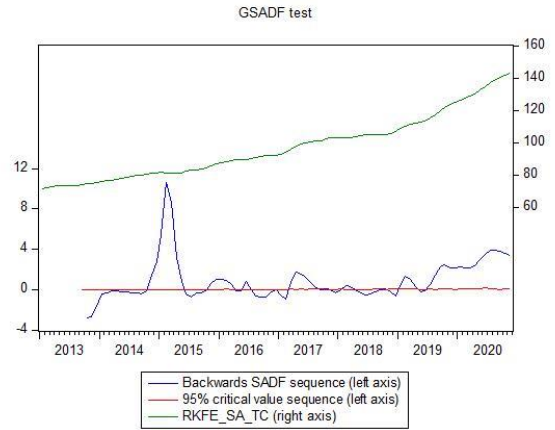


Şekil 2: SADF Model Grafikleri

GSADF-Sabit



GSADF-Sabit ve Trend



Şekil 3: GSADF Model Grafikleri

Şekil 2 ve 3'te TRAI bölgesi için SADF ve GSADF testlerinin hem sabit hem de sabit ve trendli analiz sonuçlarının grafikleri verilmiştir. Her iki test sonucuna göre 2013:01-2020:11 döneminde TRAI bölgesi için çoklu konut varlık balonları tespit edilmiştir. Analiz sonucunda bulunan bu çoklu spekülasyon balonlarının oluşum dönemleri Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5: TRA1 Bölgesi Konut Varlık Balonları Dönemleri

Analiz Yöntemi	TRA1 Bölgesi Konut Varlık Balonu Oluşumu Dönemleri		
SADF-Sabitli Model	2014:5-2015:1		2015:10-2020:11
SADF-Sabit ve Trendli Model	2014:7-2014:10	2015:3-2015:6	2015:11-2016:9
	2017:2-2018:1		2019:7-2020:11
GSADF-Sabitli Model	2014:1-2015:2		2015:8-2020:11
GSADF-Sabit ve Trendli Model	2014:10-2015:5	2015:10-2016:7	2017:3-2017:8
	2018:1-2018:4	2019:1-2019:5	2019:6-2020:11

Tablo 5'e göre her iki test yönteminin sabitli modelleri çalışma döneminde iki spekülasyon balon tespit etmiştir. Her iki model sonucu da benzer dönemlerde konut varlık balonu oluşumuna işaret etmektedir. Ayrıca her iki modelden de elde edilen bulgular; 2015 yılının ikinci yarısından itibaren başlayan balonun 2020'nin Kasım ayında da devam ettiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan SADF ve GSADF testlerinin sabitli ve trendli model sonuçlarında, ikiden fazla balon oluşumu dikkat çekmektedir. SADF testine göre 2014 yılının Temmuz ayından itibaren belirli aralıklarda toplam beş adet balon oluşumu gözlemlenirken, 2019 yılının yedinci ayında başlayan balonun çalışma dönemi itibarıyla devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır. GSADF model bulgularına göre ise 2013:1-2020:11 arasında TRA1 bölgesinde toplam altı adet konut varlık balonu görülürken, SADF testine benzer şekilde 2019 yılının Haziran ayında başlayan balon 2020 on birinci ay itibarıyla devam etmektedir.

6. SONUÇ

Konut piyasasında varlık balonu araştırması ile ilgili Türkiye geneli ve/veya Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyükşehirler özelinde birçok çalışma bulunmasına rağmen bölgesel çalışmalara nispeten daha az rastlanılmıştır. Bununla beraber TRA1 bölgesinde konut varlık balonlarının araştırılmasının amaçlandığı bu çalışmanın literatüre katkısı bu analizin reel konut fiyat endeksinin kullanılarak yapılmasıdır.

Çalışmada TRA1 bölgesi konut piyasasında varlık balonu oluşumu SADF ve GSADF testleri ile analiz edilmiştir. 2013 Ocak ve 2020 Kasım ayları arasında aylık reel konut fiyat endeksinin kullanıldığı analiz sonuçlarına göre; bölgede çoklu konut varlık balonları tespit edilmiştir. Bu çalışmada Mandacı ve Çağlı (2018)'nin çalışmasına uyumlu sonuçlar bulunmakla beraber varlık balonlarının ortaya çıkış dönemlerinin farklılaştığı görülmektedir. Bu durumun sebebinin ise analizde reel konut fiyat endeksinin kullanılmış olması düşünülmektedir.

Konut balonlarının tespit edildiği dönemlerde, yeni konutlar özelinde TRA1 bölgesi için genelde konut piyasasında arz fazlalığının bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte çalışma dönemi itibarıyla reel konut fiyat endeksi %100'lük bir artış göstermiştir. Arz fazlalığının görüldüğü bu piyasada konut fiyat endeksindeki bu artışın gelecek dönemler için bölge ekonomisinde negatif bir etki ortaya çıkarma ihtimali oldukça yüksek görülmektedir. Görülen bu arz-talep dengesizlikleri konutların beklenen getirilerinin bugünkü değerini düşürmekte ve böylece piyasada balon oluşumuna ve bu balonların patlamasına sebebiyet verebilmektedir.

Şüphesiz ki inşaat sektörünün; gerek diğer sektörlerle olan ilişkisi gerekse istihdam üzerindeki olumlu etkisi açısından ülkemizde olduğu gibi bölgenin büyüme dinamikleri için de oldukça önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bu çerçevede bölgeye özgü teşvik ve regülasyonlar ile konut piyasasının düzenlenmesi sağlanmalı ve konut fiyat balonlarının oluşumunun önüne geçilmelidir.

Son olarak bireyin konut talebini etkileyen önemli unsurlardan bir tanesinin ipotek faiz oranı olduğunu söylemek mümkündür. Şüphesiz faiz oranlarındaki değişimler, bireylerin konut satın alma talepleri üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Faiz oranlarının düştüğü ve/veya kredi olanaklarının arttığı dönemlerde konut talep artışının konut arz artışından daha fazla artacağı özellikle ülkemiz ve TRA1 bölgesi açısından yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte analiz dönemi içerisinde de belirli dönemlerde faiz ve kredi olanaklarında değişiklikler yaşandığı göz önüne alınarak bundan sonraki çalışmalarda TRA1 bölgesi için faiz-konut talebi ve konut fiyat balonu ilişkisi, bölgenin kendine özgü şartlarının (sosyal, demografik özellikler vb.) ya da regülasyonların (kat irtifakı, arsa payı vb.) maliyetlere, dolaylı olarak bölgenin reel konut fiyat endeksine etkisi analize konu edilebilir.

KAYNAKÇA

- Abioğlu, V. (2020). Türkiye Konut Piyasasında Balon Oluşumları: Bölgesel İnceleme. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 1-14.
- Afşar, A. (2018). Türkiye'de Konut Fiyatlarını Belirleyici Ekonomik Faktörlerin Analizi. L. Aytemiz , ve E. Karayılmazlar içinde, *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler'de Akademik Araştırmalar V* (s. 820). Ankara: Gece Kitaplığı.
- Afşar, A., ve Doğan, E. (2018). Analyzing Asset of Bubbles in The Housing Market with Right-Tailed Unit Root Tests: The Case of Turkey. *Journal of Business, Economics and Finance*, 7(2), 139-147.
- Atasever, G. (2016(a)). Varlık Fiyatları Köpüğü: Muğla Konut Piyasası Üzerine Bir Değerlendirme. *Akdeniz Ğ.Ğ.B.F. Dergisi*, 34, 1-17.
- Atasever, G. (2016(b)). Bireysel Yatırımcı Davranışları Bağlamında Muğla Konut Piyasasında Oluşan Spekülatif Köpük Etkisinin İncelenmesi. Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi).
- Blanchard, O. J., ve Watson, M. W. (1982). Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets. *NBER Working Paper Series*(945).
- Brooks, C., ve Katsaris, A. (2003). Rational Speculative Bubbles: an Empirical Investigation of The London Stock Exchange. *Bulletin of Economic Research*, 55(4), 319-346.
- Case, K. E., ve Shiller, R. J. (2003). Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 299-362.
- Caspi, İ. (2015). Testing for a Housing Bubble at the National and Regional Level: The Case of Israel. *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute*(246), 1-39.
- Caspi, I. (2017). Rtdaf: Testing for Bubbles with EViews. *Journal of Statistical Software*(81), 1-16.
- Ceritoğlu, E., ve Ganioğlu, A. (2019, 08 02). *Konut Arzı Bize Ne Söylüyor?* TCMB Merkezin Güncesi: <https://tcmbblog.org/wps/wcm/connect/blog/tr/main+menu/analizler/konut+arz+i+bize+ne+soyluyor> adresinden alındı
- Chen, X., ve Funke, M. (2013). Renewed Momentum in the German Housing Market: Boom or Bubble? *CESifo Working Paper*(4287), 1-20.

- Coşkun, Y., ve Jadevicius, A. (2017). Is there a Housing Bubble in Turkey. *Real Estate Management and Valuation*, 25(1), 48-73.
- Coşkun, Y., Seven, U., Ertugrul, H. M., ve Alp, A. (2017). Housing Price Dynamics and Bubble Risk: The Case of Turkey. *Housing Studies*, 35(1), 50-86.
- Coşkun, Y. (2016). Türkiye Konut Piyasasında Talep Eğilimleri ve Bilgi Bakışimsızlığına Yönelik Politika Önerileri. *Bankacılar Dergisi*(96), 122-143.
- Elike, U., ve Anoruo, E. (2017). Testing for explosive bubbles in the South African-US exchange rate using the sequential ADF procedures. *Banks and Bank Systems*, 12(1), 105-112.
- Engsted, T., Hviid, S. J., ve Pedersen, T. Q. (2016). Explosive Bubbles in House Prices? Evidence from the OECD Countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions ve Money*(40), 14-25.
- Eraslan, C., ve Bayraktar, Y. (2012). Konut Balonlarının Oluşumunda FED'in Rolü ve Küresel Krizden Çıkartılacak Bazı Dersler. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(2), 38-59.
- Escobari, D., ve Jafarinejad, M. (2016). Date Stamping Bubbles in Real Estate Investment Trusts. *The Quarterly Review of Economics and Finance*(60), 224-230.
- Fabozzi, F. J., ve Xiao, K. (2019). The Timeline Estimation of Bubbles: The Case of Real Estate. *Real Estate Economics*, 47(2), 564-594.
- Garber, P. M. (1990). Famous First Bubbles. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 35-54.
- Glaeser, E., Huang, W., Ma, Y., ve Shleifer, A. (2017). A Real Estate Boom with Chinese Characteristics. *Journal of Economic Perspectives*, 31(1), 93-116.
- Gökçe, A., ve Güler, İ. (2020). Sağ-Yönlü ADF Sınamaları ile Ankara İlinde Konut Balonu Araştırması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İİBF Dergisi*(Özel Sayı), 94-116.
- Güler, İ., ve Gökçe, A. (2020). Yabancılarla Konut Satışı ile Konut Balonu İlişkisinin GSADF Sınamaları ile Araştırılması: Türkiye Geneli ve İstanbul, Antalya İlleri Örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(2), 989-1007.
- Homm, U., ve Breitung, J. (2012). Testing for Speculative Bubbles in Stock Markets: A Comparison of Alternative Methods. *Journal of Financial Econometrics*, 10(1), 198-231.
- Hu, Y., ve Oxley, L. (2017). Are There Bubbles in Exchange Rates? Some New Evidence from G10 and Emerging Market Economies. *Economic Modelling*, 64, 419-442.
- Hu, Y., ve Oxley, L. (2018). Bubble Contagion: Evidence from Japan's Asset Price Bubble of The 1980-90s. *Journal of The Japanese and International Economies*(50), 89-95.
- İskenderoğlu, Ö., ve Akdağ, S. (2019). Türkiye'de Reel Konut Fiyatlarında Balonların Varlığı Üzerine Uygulamalı Bir Analiz. *Business and Economics Research*, 10(5), 1085-1093.
- Kim, K.-H., ve Lee, H. (2000). Real Estate Price Bubble and Price Forecasts in Korea. *In Proceeding of the 5th AsRES conference*. Beijing.

- Liu, Z., Han, D., ve Wang, S. (2016). Testing Bubbles: Exuberance and collapse in the Shanghai A-share stock market. *China's New Sources of Economic Growth: Reform, Resources and Climate Change*, 1, 247-269.
- Lucas, R. E. (1978). Asset Prices in an Exchange Economy. *Econometrica*, 46(6), 1429-1445.
- Mandacı, P. E., ve Çağlı, E. Ç. (2018). Türkiye Konut Piyasasında Balon Var mı? İstatistikî Bölge Birimleri Üzerine Bir Analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*(646), 85-113.
- Martin, P. (1966). Aggregate Housing Demand: Test Model, Southern California. *Land Economics*, 42(4), 503-513.
- Moinas, S., ve Pouget, S. (2009). Rational and Irrational Bubbles: An Experiment. *Toulouse School of Economics*, 45(9), 1-37.
- Oliveira, M. M., ve Almeida, A. C. (2014). Testing for Rational Speculative Bubbles in The Brazilian Residential Real-Estate Market. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 96, 401-416.
- Öztürk, N., ve Fitöz, E. (2009). Türkiye'de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama. *ZKÜ SBE Dergisi*, 5(10), 21-46.
- Petris, P., Dotsis, G., ve Alexakis, P. (2020). Bubble Tests in the London Housing Market: A Borough Level Analysis. *Int J Fin Econ*, 1-20.
- Phillips, P. C., Shi, S., ve Yu, J. (2015). Testing For Multiple Bubbles: Historical Episodes of Exuberance And Collapse In The S&P 500. *International Economic Review*, 56(4), 1043-1078.
- Phillips, P. C., Wu, Y., ve Yu, J. (2011). Explosive Behavior In The 1990s Nasdaq: When Did Exuberance Escalate Asset Values? *International Economic Review*, 52(1), 201-226.
- Sharma, S., ve Escobari, D. (2018). Identifying price bubble periods in the energy sector. *Energy Economics*(69), 418-429.
- Shi, S., Valadkhani, A., Smyth, R., ve Vahid, F. (2016). Dating the Timeline of House Price Bubbles in Australian Capital Cities. *Economic Record*, 92(299), 590-605.
- Shiller, R. J. (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *The American Economic Review*, 71(3), 421-436.
- Zeren, F., ve Ergüzel, O. Ş. (2015). Testing For Bubbles In The Housing Market: Further Evidence From Turkey. *Financial Studies*, 19(1), 40-52.