

Para Politikasında Konut Kanalının Etkinliği

Muharrem Afşar¹

Güntülü Özlem Yüksel²

Para Politikasında Konut Kanalının Etkinliği	The Effectiveness of the Housing Channel in Monetary Policy
Öz Konut sektöründeki gelişmeler, ekonomik birimlerin beklentilerini yönlendirmekte ve makroekonomik değişkenler üzerinde etkiler yaratarak ekonomik işleyişte önemli rol üstlenmektedir. Çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde para politikası şoklarının aktarılmasında konut sektörünün rolünü araştırmaktır. Çalışmada, para politikası şokları, kredi arz şokları ve konut fiyat şoklarının rolü öne çıkarılmaktadır. SVAR yaklaşımından yararlanılarak tahmin edilen modelde, 2011Q1-2021Q1 dönemi için Türkiye’de konut kanalının etkin bir işleyişe sahip olduğu ve daraltıcı para politikası şokuna bağlı olarak konut fiyatları ve konut kredi arzı üzerinde negatif ve anlamlı bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca konut fiyat değişimlerinin tüketim ve enflasyon üzerinde önemli etkilerinin tespiti de çalışmanın bulguları arasında yer almaktadır.	Abstract Developments in the housing sector conduct the economic agents' expectations and play an important role in economic functioning by creating effects on macroeconomic variables. The aim of the study is to examine the role of the housing sector in the transmission of monetary policy shocks in the Turkish economy. The study highlights the role of monetary policy, credit supply, and housing price shocks. This study using the SVAR approach states that the housing channel works effectively in Turkey, showing a negative and a significant effect of contractionary monetary policy shock on housing prices and housing loan supply during the period 2011Q1-2021Q1. The detection of the significant effects of housing price changes on consumption and inflation also is among the findings of the study.
Anahtar Kelimeler: Konut Sektörü, Aktarım Mekanizması, Yapısal VAR, Para Politikası	Keywords: Housing Sector, Transmission Mechanism, SVAR, Monetary Policy
JEL Kodları: C22, E21, E52	JEL Codes: C22, E21, E52

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Olan Katkıları

Çalışmanın tamamı iki yazar ile birlikte oluşturulmuştur.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mafsar@anadolu.edu.tr

² Arş. Gör, Anadolu Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, goyuksel@anadolu.edu.tr

1.Giriş

Türkiye’de enflasyon sorunu ve enflasyonu önlemeye yönelik politikalar son 50-60 yıllık bir zaman diliminde hep gündem oluşturmuştur. Bu bağlamda ülkemiz, değişik politikaların uygulama alanı olarak, bir anlamda ekonomik laboratuvar görevi görmektedir. Özellikle Şubat 2001’deki ağır finansal krizin ardından, Türkiye kapsamlı bir ekonomik program uygulamaya koymuş ve bir dizi reformlar gerçekleştirmiştir. Programın bankacılık ve kamu sektörünü yeniden yapılandırmaya yönelik tedbirleri ve enflasyon hedeflemesine geçiş sonucunda, ekonomide kırılganlık nispeten azalmış ve enflasyon sorunu önemli ölçüde hafiflemiştir. Bu dönemde reel faiz oranlarının düşük seviyelere inmesine bağlı olarak, ekonomik birimler faiz oranlarındaki değişikliklere dönemler arası tercihlerini ortaya çıkararak tepki vermeye başlamış ve bu bağlamda faiz oranları ile tüketim harcama kararları arasındaki ilişki önemli ölçüde güçlenmiştir (Basçı vd.,2008:476).

Merkez bankası para politikası araçlarını kullanarak çeşitli kanallar aracılığıyla, dolaylı şekilde ekonomiyi etkilemektedir. Aktarım kanallarının ekonomiyi etkileme gücü ise ekonomilerin karakteristik yapısına ve büyüklüğüne göre değişebilmektedir. Bu nedenle parasal aktarım mekanizmasının, para politikası kararlarının çıktı düzeyi ve fiyatlar genel seviyesini hangi kanallar üzerinden ne kadarlık bir gecikme ve ne ölçüde etkilediğinin belirlenmesi, uygulanan kararlarının etkinliği açısından önemlidir.

Son dönemde konut sektöründeki gelişmeler, ülkemiz makroekonomik gelişmesi içinde önemli bir ağırlığa sahiptir. Hane halkının yarısından fazlasının konut sahibi olması, konut yatırımlarının özel sektörün net servetinin yarısından fazlasını oluşturması, inşaat sektörünün büyüme hızının ekonominin büyüme hızından yüksek seyretmesi, konunun önemini ortaya koymaktadır. Sektörün ekonomik yapı içindeki önemi, makroekonomik değişkenler üzerinde çeşitli etkiler yaratabilmektedir. Özellikle konut fiyatlarındaki değişimin, iktisadi birimlerin beklentilerini etkileyerek ekonomide hareketlilik yaratması beklenen bir durumdur. Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde konut fiyatlarındaki dalgalanmaların, parasal aktarım mekanizmasının işleyişine bağlı olarak etkileri önemlidir.

Türkiye ekonomisinde belirli dönemlerdeki (2011–2015) konut fiyatlarındaki hızlı yükseliş trendi, konutun refah arttırıcı etkisi açısından önemlidir. Bu durumun ayrıca konut kredi hacmi ile desteklenmesi ise, Türkiye ekonomisi için konutun kredi kanalıyla ekonomideki değişiklikleri etkilemede rolünü akademik anlamda araştırılmasını gerekli kılmaktadır.

Ekonomik işleyiş sürecinde, çeşitli varlıklarda olduğu gibi, konut fiyatları da faiz oranlarındaki değişikliklerden etkilenmektedir. Konut fiyatları faiz oranlarından etkileniyorsa ve tüketim çeşitli faktörler yanında ekonomik birimlerin konut değerlerindeki artıştan (zenginlik) da etkileniyorsa, bu durumda konut fiyatları üzerinden para politikası aktarım kanalının işlemesi teorik anlamda doğrudur (Wu ve Li, 2018:81). Bu anlayış doğrultusunda geliştirilen çalışma, konut fiyatındaki değişikliklerin konut kredi hacminden mi, yoksa faiz oranlarından mı daha fazla etkilendiğini aydınlatarak, konut fiyatları ve tüketim harcamalarındaki değişiklikleri tespit etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın merkezinde ise; para politikasının değişen davranışı altında, konut fiyatlarını etkileyen şoklar ve konut kredi genişlemesinin rolü yer almaktadır.

Çalışmada değişkenlerin etkilerini ortaya koyabilmek için, sınırlı sayıda yapısal şokun tanımlanmasına bağlı olan, “Yapısal Vektör Otoregresyon (SVAR)” yaklaşımı kullanarak bir analiz gerçekleştirilecektir. Model (SVAR), Türkiye ekonomisi için gecikmeli ve eşanlı etkileri içeren dinamik bir yaklaşım sunma olanağı tanımaktadır. Ayrıca çalışmada; konut piyasası ile

makroekonomik hedef değişkenler arasındaki bağlantı noktasını incelemek için (faiz oranı, kredi arzı, konut talebi yapısal şokların etkilerini analiz etmek üzere) üç yapısal blok düzenlenmiştir.

Sekiz başlık olarak planlanan çalışmada; giriş olarak hazırlanan açıklamalardan sonra, ilk olarak parasal aktarım mekanizması aracılığıyla ekonominin yönlendirilme kanalları özet olarak ele alınmış, ardından Türkiye ekonomisinde konut sektörünün ekonomik dinamikleri incelenmiş, daha sonra literatür taramasına yönelik bilgiler ve çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem olarak yapısal VAR yaklaşımı açıklanmış ve şoklar tanımlanmıştır. İzleyen aşamalarda ise çalışmanın ampirik sonuçlarına yer verilmiş, elde edilen tahmin sonuçlarının değerlendirilmesi ve politik önermeler ile çalışma sonlandırılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

Parasal aktarım mekanizması süreci; Merkez Bankasının hedefe ulaşmak amacıyla politika araçlarının seçimi ile başlar, ekonomik birimlerin beklenti ve karar alma süreçlerini etkileyerek, toplam talebi ve fiyatlar genel düzeyini etkileyerek tamamlanır. Bu süreçte para politikası kararlarının toplam talep ve fiyatlar genel düzeyini etkilemesi, çeşitli kanallar üzerinden dolaylı şekilde gerçekleşmektedir. Bu kanallar ise; geleneksel faiz, varlık fiyatları, beklentiler ve döviz kuru kanalları gibi isimlerle anılmaktadır (Mishkin, 1995:4).

Faiz oranı kanalında, değişen faiz oranları sermayenin kullanım maliyetini etkileyerek hedef değişken üzerinde etki yaratmaktadır. Buna göre; örneğin genişletici bir para politikası ($M\uparrow$), düşük faiz oranıyla ($i_r\downarrow$) sermaye maliyetini azalttığı için yatırım ($I\uparrow$) ve tüketim harcamalarını ($C\uparrow$) yükselterek toplam talep ve ardından üretim miktarında ($Y\uparrow$) artışa yol açmaktadır. Geleneksel para politikası olarak da bilinen bu kanalın işleyişi; ilk olarak para politikası kararı, daha sonra sırasıyla reel faiz oranlarında değişiklik (artış, azalış) sonucu firmaların yatırım kararı ile tüketicilerin dayanıklı tüketim mallarına ilişkin harcama kararlarını değiştirecek, son olarak da çıktı miktarında değişiklik şeklinde gerçekleşir (Mishkin, 1996:2). Sürecin şematik gösterimi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$Para\ Arzı\ (M\uparrow) \Rightarrow Faiz\ Oranı\ (i_r\downarrow) \Rightarrow Yatırım\ (I\uparrow) \Rightarrow Tüketim\ (C\uparrow) \Rightarrow Çıktı\ düzeyi\ (Y\uparrow)$

Para politikasının faiz değişimleri, konut sermaye maliyetinin kullanımını etkileyerek ortaya çıkmaktadır. Buna göre; faiz oranlarında yapılan değişiklikler sermayenin kullanım maliyetini etkilemesi sonucu yatırımları ve toplam talebi etkilemektedir. Faiz oranlarındaki değişiklikler sonucu konut fiyatları ve konut arzındaki değişiklik, ekonominin reel boyutunu dolaylı olarak etkilemektedir (Mishkin, 2007:6). Başka bir ifadeyle; faiz oranlarındaki değişiklikler, konut ve üretim ekipmanlarına yapılan sabit yatırımların satın alma maliyetlerini değiştirmekte, konut fiyatları ise, sabit varlıkların finansal maliyetlerindeki değişikliklere tepki vermektedir. Bu bağlamda, inşaat maliyetlerinde azalma eğilimi olduğunda, yeni konut inşaatı görece daha cazip ve karlı olacağından, konut sektöründeki yatırımlarda olumlu gelişmeler görülmektedir.

Kredi kanalı; banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Banka kredi kanalında parasal genişlemenin ($M\uparrow$) ardından bankalar kredi arzını arttıracak ve artan kredi mevduatları ve rezervleri yatırım ($I\uparrow$) ve tüketim harcamalarını ($C\uparrow$) arttırarak toplam talep ve toplam üretim düzeyinin yükselmesine ($Y\uparrow$) neden olmaktadır (Mishkin, 1996:9). Banka kredi kanalı işleyişi, şematik olarak aşağıdaki gibidir:

$Para\ Arzı\ (M\uparrow) \Rightarrow Banka\ mevduatları\uparrow \Rightarrow Banka\ Kredileri\uparrow \Rightarrow Yatırım\ (I\uparrow) \Rightarrow Tüketim\ (C\uparrow) \Rightarrow Çıktı\ Düzeyi\ (Y\uparrow)$

Bilanço kanalında ise; parasal genişleme firmaların net değerini arttırarak üretim düzeyini değiştirmektedir. Bu bağlamda, genişletici bir para politikası ($M \uparrow$) firmaların hisse senedi piyasasında değerlerini yükseltmektedir. Net değeri yükselen firmaların nispi olarak, krediye ulaşımları daha kolay ve daha düşük maliyetle gerçekleşecektir. Firmaların yatırımı finanse etmek için ulaşacağı kredi hacminin artması ise, tüketim ($C \uparrow$) ve yatırım ($I \uparrow$) kararlarını etkileyerek ekonomide genişletici etkiler ($Y \uparrow$) yaratmaktadır (Mishkin,1996:10). Söz konusu sürecin şematik olarak gösterimi aşağıdadır:

$$\text{Para Arzı } (M \uparrow) \Rightarrow \text{Hisse Senedinin Değeri } \uparrow \Rightarrow \text{Krediler } \uparrow \Rightarrow \text{Tüketim}(C \uparrow) \Rightarrow \text{Yatırım}(I \uparrow) \Rightarrow \text{Çıktı Düzeyi } (Y \uparrow)$$

Konut sektörü açısından değerlendirdiğimizde; genişletici para politikasının yaratacağı kredi hacmindeki bir artış, kredi kanallarına erişimi kısıtlı olan hane halklarının dayanıklı tüketim malları ve konut harcamalarında bir artış meydana getirecektir (Cambazoğlu, 2010:28). Öte yandan faiz oranları düşük olduğunda, inşaat sektörü de krediye daha kolay ulaşmakta ve inşaat firmaları kaldıraçlarını artırarak, daha fazla konut üretimi gerçekleştirebilmektedir. Bu sürecin diğer boyutu ise emek yoğun bir sektör olması nedeniyle, konut yatırımındaki bir artışın daha yüksek bir istihdama yol açmasıdır. İstihdam artışı ise, gelir artışına bağlı olarak tüketim harcamalarını da artıracaktır.

Para politikası aktarım mekanizmasının kullandığı kanallarından bir diğeri ise, varlık fiyatları kanalındadır. Varlık fiyatları kanalı; birincisi hisse senedi fiyatları, ikincisi ise konut ve arazi fiyatları olmak üzere iki boyutludur. Varlık fiyatları kanalı, Tobin'in Q teorisi ve tüketim üzerindeki servet etkisi olmak üzere iki teoriyle açıklanır. Tobin Q teorisi; hisse senedi fiyatlarındaki değişimlerin, firmaların piyasa değerinde meydana gelen değişimlerle yatırım düzeyini etkileyebileceğini ileri süren bir teoridir. Para politikası ve yatırımlar arasında ilişki burada, geleneksel faiz kanalının aksine, hisse senedi fiyatları üzerinden kurulur (Palley, 2001:657). Q değeri yüksekse, firma yeni fabrika ve teçhizatı piyasa değerine göre daha düşük maliyetle elde eder. Böylece, firmalar daha az miktarda hisse senedi piyasaya sürerek daha fazla yeni yatırım malı satın alabilmekte ve yatırım harcamalarını arttırabilmektedir (Mishkin, 1996:6). Bu bağlamda, genişletici bir para politikası ($M \uparrow$), hisse senetlerinin değerinin yükselmesine neden olmakta, artan hisse senedi değerleri Q değerini yükselterek yatırımları arttıracak ($I \uparrow$) ve ardından toplam talep ve üretim düzeyinin ($Y \uparrow$) yükselmesine neden olmaktadır. Sürecin işleyişi şematik olarak aşağıdaki gibidir:

$$\text{Para Arzı } (M \uparrow) \Rightarrow \text{Hisse Senedinin Değeri } \uparrow \Rightarrow \text{Tobin Q Değeri } (Q \uparrow) \Rightarrow \text{Yatırım } (I \uparrow) \Rightarrow \text{Çıktı Düzeyi } (Y \uparrow)$$

Servet etkisi ise, Ando ve Modigliani (1963) tarafından geliştirilen tüketimin yaşam döngüsü veya sürekli gelir hipotezi olarak adlandırılan hipotezle ilişkilendirilir. Buna göre, kişilerin yalnızca mevcut gelirlerinin değil, yaşam boyu beklenen gelirlerinin de cari tüketimi etkilediği varsayılmaktadır. Bu durumda parasal aktarımı şu şekilde gerçekleşmektedir; Genişletici para politikası ($M \uparrow$) hisse senedi fiyatlarının değerlenmesine yol açmakta, değerlenen hisse senedi fiyatları ise finansal servetin değerinin artmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda yaşam boyu gelir kaynaklarında artış yaşayan birey tüketim harcamaları arttıracak ($C \uparrow$), sonuç olarak da toplam talep ve üretim düzeyinde artış ($Y \uparrow$) yaşanacaktır. Sürecin gösterimi aşağıdaki gibidir:

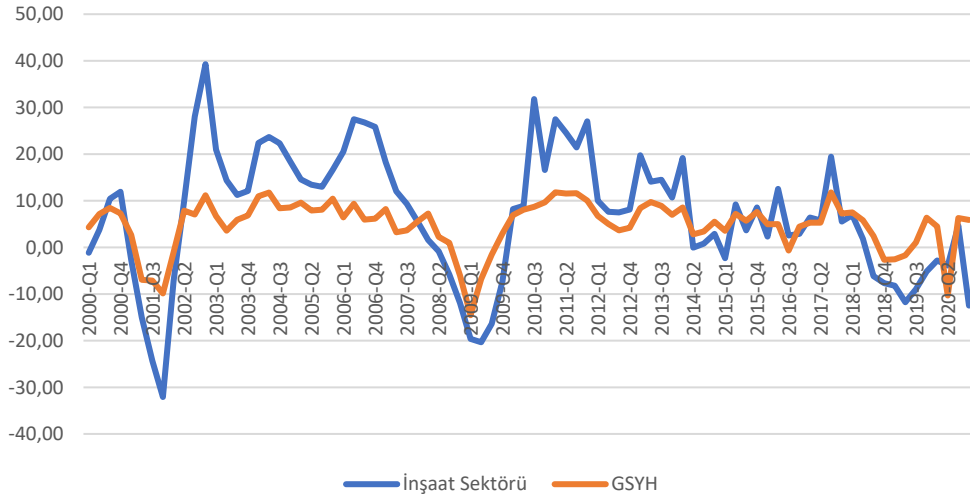
$$\text{Para Arzı } (M \uparrow) \Rightarrow \text{Hisse Senedinin Değeri } \uparrow \Rightarrow \text{Servet } \uparrow \Rightarrow \text{Tüketim}(C \uparrow) \Rightarrow \text{Çıktı Düzeyi}(Y \uparrow)$$

3. Türkiye Ekonomisinde Konut Sektörünün Dinamikleri

Bu başlık altında, inşaat sektörünün büyüme hızı, konut fiyatları, konut kredileri, fiyatlar, faiz ve konut kullanım statüsü oranları gibi makroekonomik göstergelerin Türkiye için genel bir değerlendirmesi yapılmıştır.

İnşaat sektörünün büyüme hızı ile Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın büyüme oranları karşılaştırıldığında, sektörün iktisadi faaliyet hacmindeki baskınlığı genel bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Şekil 1'den Türkiye ekonomisinde 2000-2020 döneminde, GSYH ve inşaat sektörü büyüme hızları gelişimi görülmektedir. Buna göre; sektördeki büyümenin, konjonktüre duyarlı bir gelişim sergilediğini ifade edebiliriz. Grafikten görüleceği üzere, 2008 krizindeki daralmaya kadar inşaat sektörü ortalama %20,0 gibi bir oranda büyümüştür. Bu dönemde GSYH'nin ortalama büyüme hızı ise ortalama %7,1 olmuştur. Buna göre, ekonominin genişleme dönemlerinde inşaat sektörünün, genel ekonomik büyüme oranından daha fazla büyüdüğünü söyleyebiliriz. Ekonomik durgunluğun yaşandığı dönemlerde ise, sektör ekonomik büyümenin yaşadığı daralmadan daha yüksek ölçüde etkilenmektedir. Buna göre; konutun inşaat sektörü içindeki önemine bağlı olarak, Türkiye ekonomisi için konut sektörünün, ekonominin mevcut koşullarına karşı oldukça duyarlı olduğunu ifade edebiliriz.

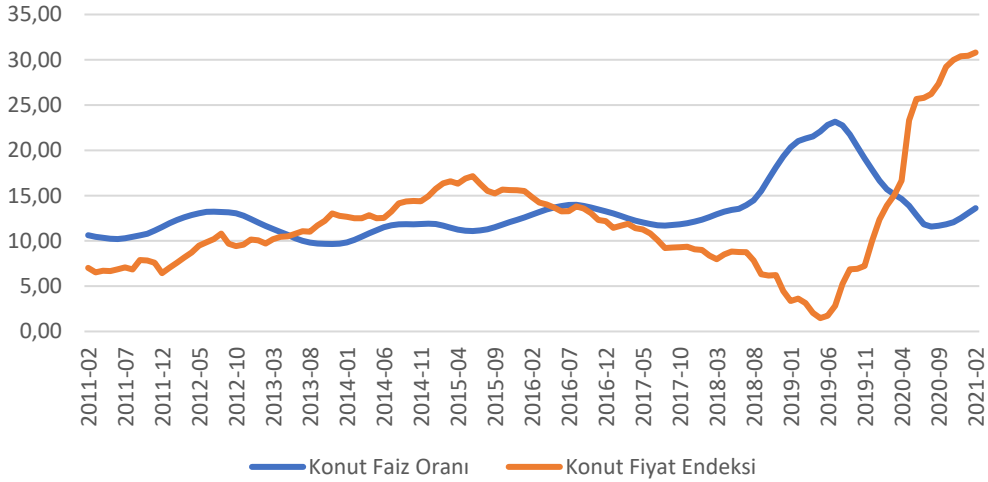
Şekil 1: İnşaat Sektörü ve GSYH'nin Büyüme Hızı



2008 küresel krizi sonrası konut fiyatlarına yönelik endişelere bağlı olarak, merkez bankası hem bölgesel hem de ülke genelinde konut fiyat endeksleri üretmeye ve konut fiyatlarındaki gelişmeleri izlemeye başlamıştır. Bu endekslerden anlaşıldığına göre; konut fiyatları 2011-2015 döneminde (2015'in ilk bölümüne kadar) sürekli bir artış trendi göstermektedir (2015'te reel olarak %17,16 gibi yüksek büyüme). Bu tarihten sonraki dönemde ise fiyatların azalan bir eğilim göstererek, negatif bir büyüme sergilediğini şekil 2'den izleyebiliriz. Şekil 2'den anlaşılan bir başka durum ise; konut kredi faiz oranları ile konut fiyat artış oranları arasındaki pozitif ilişkinin varlığıdır. Bu ilişkinin konut faizlerinin %12'inin üzerine çıktığı dönemlerde daha da arttığı ve konut fiyatlarının çok daha hızlı düşme eğilimine girdiği de yine aynı grafikten izlenebilmektedir. Buna göre; konut faizlerinin en yüksek düzeyine ulaştığı 2019 yılı ilk çeyreğinde, konut

fiyatlarının incelenen dönemin en düşük düzeyine ulaştığı görülmekte ve ciddi bir negatif kırılma yaşanmaktadır. Bu tarihin, aynı zamanda ekonomik daralmanın da en ciddi yaşandığı dönem olduğunu ayrıca ifade etmemiz gerekmektedir (bkz. Şekil 1). Buradan hareketle ekonominin daralma dönemlerinde uygulanan daraltıcı bir para politikası şokunun, konut talebinde negatif bir kayma gerçekleştirmesine ve konut fiyatlarında sert düşme eğilimi yaratmakta olduğunu söyleyebiliriz.

Şekil 2: Konut Fiyatları ile Konut Faiz Oranları Arasındaki İlişki

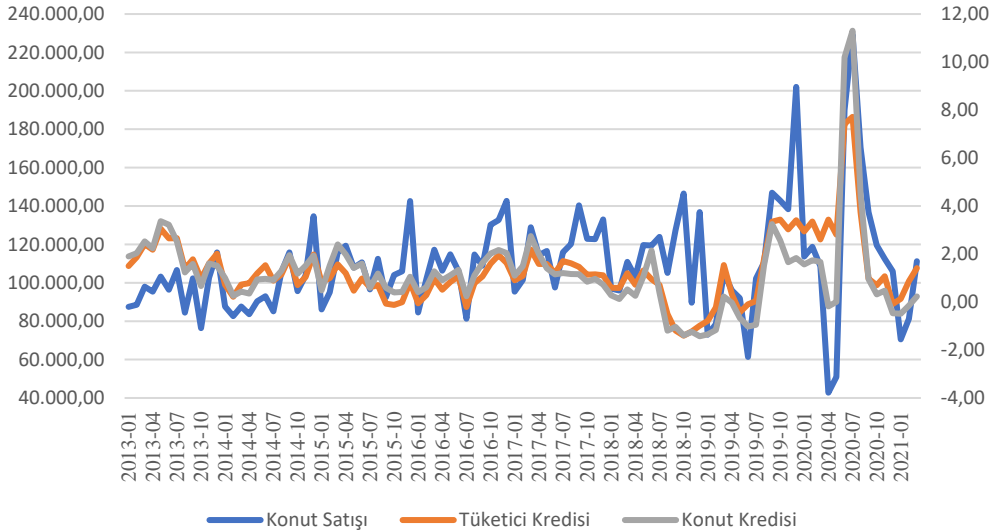


Zaman içinde gerçekleşen mali ve ekonomik koşullar da konut sektöründe önemli rol oynamaktadır. Türkiye ekonomisinde 1990'lı yıllarda kamu açıklarının bankacılık sektörü tarafından finanse edilmesi ve kredi talebini baskılayan yüksek faiz oranları nedeniyle, konut kredisi uygulaması yaygın değildi. Türkiye'de 2000-2001 ekonomik krizleri sonrasında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) faaliyete geçmesi, merkez bankasının araç bağımsızlığına sahip olması, para politikasında enflasyon hedeflemesi stratejisinin benimsenmesi gibi bir dizi yeni düzenleme gerçekleştirilmiştir. Reform niteliğindeki bu ve benzeri uygulamalar sonucunda, Türkiye ekonomisi tek haneli enflasyon ve düşük faiz oranları ile bir ekonomik istikrar ortamı yakalamış ve bankacılık sistemi daha yüksek likidite düzeylerine kavuşmuştur. Konut finansmanı açısından baktığımızda, bu düzenlemelerin önemli etkilerinin olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle 2003 sonrası dönem konut sektöründe piyasalaşma dönemi olarak ifade edilmektedir. Bu hızlı piyasalaşma periyodu; ekonominin genelinde istikrar sağlayıcı olarak gayrimenkul ve konut sektörünün yükselen rolü yanında, küresel likidite fazlası, artan kredi imkânları ve hacmine dayanmaktadır (Coşkun ve Ertuğrul, 2015:28). Öte yandan, özel sektöre açılan kredilerinin ekonomi içindeki payı, 2006 yılında sadece yüzde 1,50 iken, bu oran 2020 yılı itibari ile yüzde 42 düzeyine gelmiş ve reel olarak ciddi oranda artmıştır. Bu gelişmeler bağlamında ele alındığında; tüketici ve konut kredilerinde gözlemlenen önemli genişlemenin, konut edinme ile olan pozitif ilişkisi ise, banka kredi kanalının konut sektörü aracılığıyla piyasayı etkilemedeki rolü açısından önemlidir (bkz. Şekil 3).

Bilindiği gibi, banka kredileri gayrimenkul için önemli bir finansman kaynağıdır. Bu durumda kredi imkânları konut piyasasını ve gayrimenkul değerlerini etkilemektedir. Bu bağlamda

örneğin, genişletici bir para politikası sonrasında konut kredi faiz oranlarındaki düşüş, bankaların kredi genişlemesine gitmesine neden olmaktadır. Bu durum ise borçlanma kapasitesi sınırlı hane halkları için kredi imkânlarının artmasına ve konut taleplerinin artmasına neden olmaktadır. Şekil 3'te Türkiye'de bankaların kredi arzının artması sonucu konut satışlarında artış ve hane halklarının konut talebinin artışı gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, daraltıcı bir para politikası sonrasında ise, hane halklarının krediye erişimi zorlaşmakta ve konut talebi ve konut satışlarında düşüş yaşanmaktadır. Kısaca; kredinin imkânlarının daralması ya da bollaşması, hane halklarının ödeme gücünü etkilemesi nedeniyle, talep yönlü bir değişiklik yaratmakta ve konut fiyatlarını değiştirmektedir. Öte yandan kredi koşulları sonucunda gerçekleşen fiyat artışları, konut piyasasının arz tarafını da etkilemektedir. Yatırımcılar, emlakçılar ve müteahhitlerin konut fiyatlarındaki artışların devam edeceğine yönelik beklentileri, iyimser kar beklentilerine neden olmakta, bu durum ise konut arzı üzerinde pozitif etki yaratmaktadır. Bu gelişmeler altında konut arzı ve konut talebinin parasal aktarım mekanizmasında belirleyici olması beklenmektedir.

Şekil 3: Kredi Hacmi ile Konut Satışları Arasındaki İlişki



4. Literatür Taraması

Konut piyasasının davranışına ilişkin araştırmaların konu edildiği çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan 2008 küresel finans krizinin başlangıcından bu yana artış göstermektedir. Krizin çoğu ülkede konut fiyatları üzerinde olumsuz bir etki yapması, ekonomistler ve politika yapıcılar tarafından konut piyasası dinamiklerini değerlendiren çalışmaları ilgi konusu haline getirmiştir.

Literatürdeki en yaygın çalışma grubu, makroekonomik göstergeler ile konut piyasasındaki dalgalanmalar arasındaki ilişki üzerinedir. Konut fiyatlarının belirleyicisi olarak inşaat maliyetleri, nüfus artışı, reel ücretler, ekonomik büyüme, faiz oranları ve istihdam, para arzı ve harcanabilir gelir konusunda kanıtlar ortaya konmaktadır. Bu çalışmalardan Abraham ve Hendershott (1992), ABD ekonomisinde konut fiyatlarının inşaat maliyetleri, istihdam artışı ve gelir büyümesi ile yakından ilişkili olduğunu kanıtlamışlardır. Baffoe-Bonnie (1998), hem

bölgesel hem de ulusal düzeyde ipotek oranları, para arzı ve istihdam gibi makroekonomik değişkenlerin konut fiyatlarını ve konut satışlarını etkilediğini göstermiştir. Abelson vd. (2005), reel harcanabilir gelir ve enflasyon faktörünün uzun ve kısa vadede konut fiyatları ile pozitif ilişki içinde olduğunu tespit etmişlerdir. Kısa vadede; konut fiyatları, işsizlik oranı, ipotek oranları, hisse senedi fiyatları ve konut arzının bileşiminden büyük ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Hilbers vd. (2008), harcanabilir hane gelirinin konut fiyatları üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedirler. Çalışma, daha yüksek gelirin konut talebini olumlu yönde etkilediğini ve bunun da konut fiyatlarında artışa yol açtığını göstermiştir. Nneji vd. (2013) enflasyon, gelir büyümesi ve faiz oranlarının vade yapısının ABD konut piyasasındaki dalgalanmalar üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır.

Bir ev sahibi olmak büyük sermaye harcaması gerektirdiğinden, çoğunlukla ipotek yoluyla finanse edilir (Kishor ve Marfatia, 2017:240). Bu bağlamda, konut fiyatlarını etkileyen önemli faktör faiz oranlarıdır. Bu çalışmalardan, Iacoviello ve Minetti (2003), Avrupa ülkelerindeki finansal liberalizasyon nedeniyle konut fiyatlarının zaman içinde faiz oranlarındaki değişikliklere daha duyarlı hale geldiğini ileri sürmüşlerdir. Apergis (2003), konut kredisi faiz oranının reel konut fiyatlarındaki değişim üzerinde en yüksek açıklayıcı güce sahip değişken olduğunu, bunu enflasyon ve istihdamın izlediği sonucuna ulaşmaktadır. Himmelberg vd. (2005) tarafından faiz oranlarının en önemli açıklayıcı değişken olduğu doğrulanmakta ayrıca konut fiyatlarının uzun vadeli faiz oranlarına daha duyarlı olduğunu tespit etmektedirler. Adams ve Füss (2010), kısa vadeli faiz oranlarının, temel olarak ipotek oranları üzerindeki etkisi ve inşaat firmaları için finansman maliyeti nedeniyle konut talebini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Hott ve Jokipii (2012) 14 OECD ülkesi üzerinde yaptıkları bir çalışmada, çok uzun süre düşük tutulan kısa vadeli faiz oranlarının konut balonlarının oluşmasında önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

Literatürde yapılan bazı çalışmalar bu çalışmanın da konusunu oluşturan para politikası şoklarının konut kanalı aracılığıyla ekonomik aktiviteyi etkilemedeki rolünü araştırmışlardır. Konut fiyatlarının konut yatırımları, özel tüketim ve enflasyonda etki yarattığını; böylece ekonomi genelinde aktarım mekanizmasını etkilediğine yönelik çıkarımlar bulunmaktadır.

Elbourne (2008), Bjornland ve Jacobsen (2010), Wadud vd. (2012), Christidou vd. (2018) para politikası aktarım mekanizmasında konut fiyatlarının fiyat düzeyine olan etkisini analiz etmişlerdir. Bu çalışmalardan Elbourne (2008), İngiltere ekonomisi için faiz oranlarındaki %1'lik şok düşüşün konut fiyatlarına etkisini yaklaşık %0,75 olarak tespit etmiştir. Bu durumun sonucunda, pozitif konut fiyat şoklarının hem tüketim hem fiyatlar genel düzeyini arttırdığı sonucunu elde etmişlerdir. Bjornland ve Jacobsen (2010) İngiltere, Norveç ve İsveç ekonomisinde 1983-2006 dönemi arasında konut fiyatlarının para politikası şokuna anında ve güçlü bir şekilde tepki verdiğini; konut fiyatlarındaki düşmeyi takiben üretici ve tüketici fiyatlarının olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Wadud vd. (2012) Avustralya ekonomisinde 1974-2008 dönemi için, para politikasının konut piyasası aracılığıyla ekonomik aktivite üzerinde etkili olduğunu ama fiyatlar üzerinde etki yaratmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Christidou vd. (2018) ABD'nin 1983-2008 döneminde, ekonominin genelinde konut piyasasının fiyatları etkilediğini ancak eyaletler düzeyinde önemli farklılıkların olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Yaşlılık oranının yüksek olduğu, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu, gelir eşitsizliğinin daha yüksek olduğu eyaletler, konut fiyatlarına daha fazla tepki vermektedir. Yoksulluk oranı daha yüksek olan eyaletlerde konut fiyatlarına daha düşük tepki vermektedir.

Literatürdeki bazı çalışmalar, para politikası şoklarının konut fiyatları aracılığıyla konut yatırımını etkilemesi ilişkisine odaklanmaktadır. Bu çalışmalardan Vargas-Silva (2008) daraltıcı

para politikası şoklarına, konut fiyatlarının ve konut yatırımlarının olumsuz tepki verdiği sonucunu elde etmiştir. Jacorinski ve Smets (2008), para politikası şoklarının konut yatırımı ve konut fiyatları üzerinde önemli etkileri olduğunu bulmakta, ancak genel olarak bu şokların ekonomik büyüme ve enflasyon açısından ABD ekonomisinde sınırlı bir etki yarattığını tespit etmişlerdir. Rahal (2016), Euro bölgesindeki ülkelerin 2007-2104 dönemi için, politika şokunun konut fiyatları ve konut yatırımları üzerinde kalıcı bir tepki yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada ayrıca konut fiyatları üzerindeki etkinin 1-2 yıl içinde zirveye ulaştığını, konut yatırımının etkisinin ise politika şokundan 2-4 yıl sonra zirveye ulaştığını göstermiştir.

Konut piyasasının aktarım mekanizmasında tüketimi etkilemesini araştıran çalışmalardan bazıları ise şu şekildedir: Giuliodori (2002), para politikasının konut fiyatları aracılığıyla servet ve bilanço etkisiyle tüketimi etkilemesini değerlendirmiştir. Dokuz Avrupa ülkesinin incelendiği çalışmada, iyi gelişmiş konut ve konut kredi piyasasına sahip ülkelerin tüketim üzerine diğer ülkelere göre daha önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Benzer bulgular Yang vd. (2017) tarafından Çin ekonomisinde 2006-2010 dönemi için bölge bazında, Wu ve Bian (2018) tarafından Çin'in farklı şehirleri için, Calza vd. (2013) tarafından gelişmiş ülke ekonomileri için ortaya konulmuştur. Yang vd. (2017), bölgesel sonuçların konut piyasasının ve hane halkı servetinin konut fiyatlarının yüksek olduğu ve dolayısıyla hanelerin faize daha duyarlı olduğu bölgelerde daha önemli bir rol oynadığını tespit etmişlerdir. Wu ve Bian (2018) Çin'deki çeşitli şehirlerde, faiz oranlarını yükseltmenin konut fiyatları üzerinde güçlü ve olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, konut fiyatları düştükçe özel tüketimin de keskin bir şekilde düştüğü sonucunu elde etmişlerdir. Çalışmada faiz oranı ayarlamasının konut fiyatlarındaki artışları etkili bir şekilde frenlediğini, ancak bu tür ayarlamaların hane halkı tüketimi üzerindeki olumsuz etkisinin de dikkate alınmasına dikkat çeker. Calza vd. (2013), konut kredilerinde daha esnek faiz oranlarına sahip ülkelerde konut fiyatlarının politika şoklarına daha duyarlı olduğunu belirtmekte; tüketime ve konut yatırımına aktarımın daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Bjornland ve Jacobsen (2010) daraltıcı para politikası şoklarında, tüketimdeki azalışın yaklaşık %12-15'inin konut fiyatlarındaki değişikliklerden kaynaklandığını göstermişlerdir.

Literatürdeki başka bir grup; para politikası, konut fiyatları, kredi ve bilanço kanalı arasındaki ilişkileri ele alan çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmalardan, Iacoviello ve Minetti (2008), Finlandiya, Norveç, Almanya ve İngiltere konut piyasaları için banka kredisi ve bilanço kanalını test etmişlerdir. Çalışmalarında, Finlandiya ve İngiltere için banka kredi kanalının etkin olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Almanya için sonuçlar, bilanço kanalının etkin olduğunu söylerken, banka kredisi kanalını desteklememektedir. Norveç için, kredi kanalının etkinliği yoktur. Bu sonuçlara göre, para politikasının aktarım mekanizması ülkelerin ipotek sistemlerindeki verimlilik ve kurumsal çerçevesine göre değişmektedir. Musso vd (2011), ABD ve Euro bölgesindeki para politikasının kredi arzı ve konut talebi şoklarının konut piyasası ve ekonomi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Analiz, ABD'de para politikası şoklarının aktarılmasında konutun daha güçlü bir rol oynadığını gösterirken, kredi arz şoklarının Euro bölgesinde daha önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Mortgage kredi arz şoklarının konut yatırımı ve ipotek kredileri üzerinde önemli etkileri olurken, reel tüketim üzerindeki etkilerinin daha sınırlı olduğu görülmektedir. Konut talebi şoklarının tüketim üzerindeki etkisinin, ABD'de daha güçlü ve daha kalıcı görüldüğünü tespit etmişlerdir. Wu ve Li (2018), Pekin, Şanghay, Tianjin ve Chonging olmak üzere dört Çin belediyesinde para politikası, konut talebi ve kredi şoklarının tüketime aktarılmasını incelemişlerdir. Çalışma sonuçları dört şehirde büyük farklılıklar göstermektedir.

Konutların Pekin ve Şanghay'da para politikası şoklarının aktarılmasında, Tianjin ve Chongqing'den daha güçlü bir rol oynadığını belirtmektedirler. Genişletici para politikasından kaynaklı şokun yarattığı kredi genişlemesi, kredi kanallarına erişimi kısıtlı olan hane halklarının, dayanıklı tüketim malları ve konut harcamalarına yönelmesi konusunda pozitif yönlü bir hareketlilik sağlamaktadır. Wilhelmsson (2020), İsveç ekonomisi için faiz oranlarının konut fiyatları üzerinde doğrudan bir etkisi olduğunu, banka kredileri kanalı üzerinden ise dolaylı bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Geleneksel faiz kanalının konut fiyatlarında banka kredi kanalı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye ekonomisi için konut piyasasında parasal aktarım mekanizmasının rolünü inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Guler (2012), Türkiye ekonomisinde 2001 öncesi dönemde faiz oranındaki artışlar konut fiyatlarını arttırırken, 2001 sonrası dönemde konut fiyatlarında düşüşe yol açtığı bulunmuştur. Konut yatırımı ise her iki dönem için de faiz oranlarındaki artıştan sonra düşüşe geçmektedir. 2001 öncesi dönemde konut fiyatları sadece orta vadede tüketim ve yatırımda bir etki yaratırken, 2001 sonrası dönemde uzun vadede rol oynamaktadır. Yıldırım ve İvrendi (2017), Türkiye'nin 2003-2016 dönemi arasında konut fiyatları ve konut yatırımlarının para politikası ve gelir şoklarına karşı çok duyarlı olduğunu bulmuşlardır. Erdoğan vd. (2018), 2009-2017 dönemi için benzer bulguları elde etmişlerdir. Bayır (2020), daraltıcı para politikası şokuna konut fiyatlarının 1,5 çeyrek dönem boyunca negatif bir şekilde tepki verdiğini bulmuştur. Buna karşılık, çalışmanın sonuçlarında tüketim artış hızı ve konut yatırımları konut fiyatlarındaki değişimden etkilenmemektedir. Bu sebeple çalışma konut fiyatlarının parasal aktarım mekanizması çerçevesinde Türkiye ekonomisi için etkin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

5. Model ve Veri Seti

5.1 Yapısal VAR Modeli

Konut piyasasının parasal aktarım mekanizmasındaki rolünü analiz etmek için Sims (1980) tarafından geliştirilen yapısal VAR modelinden yararlanılacaktır. Standart VAR modelinin aksine, bu model değişkenlerin dinamik ilişkilerinin araştırılmasına olanak tanıyan bir modeldir. Standart VAR modelinde olduğu gibi bütün değişkenlerin birbirlerini aynı zamanda etkilediği varsayımına dayanmamaktadır. Onun aksine, yöntemde bazı değişkenler birbirlerini eşanlı etkilerken bazıları ise hiç etkilememektedir veya gecikmeli etkilemektedir. Bu durum para politikasının parasal aktarım mekanizmasını aracılığıyla ekonomide meydana gelen değişiklikleri gecikmeli yönlendirmesini göstermesi açısından uygun bir model olmaktadır. Yapılacak kısıtlamalar iktisat teorisine dayandırılarak gerçekleştirilmektedir.

Yapısal VAR'ın dinamikleri, her bir değişkenin sistemdeki diğer tüm değişkenlerin gecikmelerinin yanı sıra kendi gecikmelerinin bir fonksiyonu olarak ifade edildiği VAR kullanılarak modellenmiştir. $z_t = (z_{it}, \dots, z_{kt}, \dots + z_{kt})$, içsel değişkenlerin bir Kx1 vektörü olsun, p -inci dereceden bir VAR şu şekilde tanımlanır:

$$z_t = v + A_1 z_{t-1} + \dots + A_p z_{t-p} + u_t \quad (1)$$

Burada sabitin Kx1 vektörü v_t dir. $A_i, i = 1, \dots, p$, için KxK katsayı matrisleridir. u_t , K boyutlu bir süreçtir ve $u_t \sim N(0, \Omega)$ ' dir.

VAR(p), indirgenmiş form modeli olarak yorumlanabilir. Spesifik olarak, bu indirgenmiş formdaki şoklar gözlemlenebilir ancak doğrudan ekonomik bir yorumu yoktur. SVAR yaklaşımının arkasındaki fikir, yapısal şokları ve bu şoklara verilen tepkileri desteklemek için minimum ekonomik teori ile indirgenmiş biçimli modeli kullanmaktır. p dereceden bir SVAR modeli şu şekilde tanımlanabilir:

$$Az_t = y + A^*_1 z_{t-1} + \dots + A^*_p z_{t-p} + B \epsilon_t \quad (2)$$

y , $K \times 1$ vektörünün sabitidir. A^*_i $K \times K$ matrisinin katsayısı $i = 1, \dots, p$, ve K çok boyutlu yapısal şokun vektörü ϵ_t ' dir ve $\epsilon_t \sim N(0, \Sigma)$. Burada A matrisi eşzamanlı ilişkileri modellemek için kullanılırken, B matrisi modelin yapısal form parametrelerini içerir.

Şoklar doğrudan gözlemlenemediğinden, yapısal şokları tanımlamak için yaygın uygulama, aşağıdaki indirgenmiş forma yol açacak şekilde Yapısal VAR'ı A^{-1} ile sola çarpmaktır.

$$z_t = A^{-1}y + A^{-1}A^*_1 z_{t-1} + \dots + A^{-1}A^*_p z_{t-p} + A^{-1}B \epsilon_t \quad (3)$$

$i = 1, \dots, p$ için $A^{-1}y = v$, $A^{-1}A^*_i = A_i$ 'ye izin verilerek (1) denkleminde bağlanabilir. Böylece, indirgenmiş hata terimi formu ile yapısal şok arasındaki ilişki şu şekilde ifade edilir:

$$u_t = A^{-1}B \epsilon_t \quad (4)$$

ve

$$\Omega = A^{-1}B \Sigma B' A^{-1} \quad (5)$$

burada Ω , K sıralı indirgenmiş form modelinin maksimum olasılık tahmincisidir. VAR modeli tahmin edilerek bir Ω tahmini elde edilebilir ve Ω 'un yedekli olmayan elemanlarının maksimum sayısı $K(K+1) / 2$ 'dir. A ve B yapısal form matrislerindeki toplam eleman sayısı $2K^2$ olduğundan, bu nedenle tam modeli tanımlamak için en az $2K^2 - K(K+1) / 2$ daha fazla kısıtlama getirilmesi gerekir.

5.2 Dönem ve Veri Seti

Para politikasının aktarım mekanizmasında konut fiyatlarının rolü 2011: Q1 ve 2021: Q1 döneminde çeyreklik veriler kullanılarak Türkiye ekonomisi için analiz edilmiştir. Çalışmada parasal aktarım mekanizmasının konut sektörü açısından işleyişini değerlendirmek amacıyla 6 değişkenli Yapısal VAR (SVAR) modelinden yararlanılmıştır; $Z_t = [CPI, CONS, HINVT, HPI, HC, INTR]$. Tablo 1'de analiz edilen değişkenlerin özeti ve açıklamaları detaylı bir biçimde yer almaktadır. Tablo 2 çalışmada kullanılan zaman serilerinin özet istatistik tablosunu sunmaktadır. Faiz oranları haricindeki tüm seriler mevsimsellikten arındırılarak modele dahil edilmekte ve logaritmik formda kullanılmaktadır.

Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişken	Açıklama	Kaynak
CPI	Enflasyon (2003=100)	TCMB
CONS	Özel Tüketim Harcamaları	TÜİK
HINVT	Konut Yatırımları (Yapı Kullanma İzin Belgelerine Göre)	TCMB
HPI	Konut Fiyat Endeksi (2017=100)	TCMB
HC	Bankalar Tarafından Konut İçin Kullanılan Kredi Miktarı	TCMB
INTR	TCMB Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti	TCMB

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	LOGCPI	LOGCONS	LOGHINVT	LOGHPI	LOGHC	INTR
Ortalama	5,678	1,926	1,014	4,448	1,618	1,125
Medyan	5,620	1,927	1,019	4,485	1,628	8,990
Maksimum	6,281	1,945	1,079	5,126	1,704	2,550
Minimum	5,213	1,906	8,602	3,891	1,511	5,110
Standart Sapma	3,150	1,157	3,112	3,554	4,713	5,584
Çarpıklık	0,362	-0,239	-2,764	0,079	-0,334	1,269
Basıklık	1,928	1,898	1,558	2,006	2,981	3,561
Gözlem Sayısı	42	41	42	42	42	42

5.3 Yapısal Şoklar

Çalışmada Wu ve Li (2018:83) modelinden yararlanılmıştır. Model mal piyasaları dengesini, konut sektörünü ve para piyasasını temsil eden bloklara bölmektedir. Modelden farklı olarak bu çalışmada konut kredisi politika faizinden sonra sıralanmaktadır. Modelin tanımlanması, teorik kısıtlamalara dayanan bir makroekonomi modelidir.

Mal Piyasaları Dengesi: İlk iki denklem, sırasıyla toplam arz ve toplam talebin bir unsurunu temsil eden yerel mal piyasası dengesidir (Wu ve Li, 2018:83). Özel tüketim ve enflasyon konut yatırımı, konut fiyatları, konut kredisi ve faiz oranlarını eşanlı etkilerken, altında kalan değişkenlerden eşanlı etkilenmeyeceği varsayılmaktadır. Merkez bankası mevcut verilerden cari tüketimi ve fiyatları tahmin edebilir ve bunları politikaya yön vermek için kullanmaktadır. Bu nedenle modelde, faiz oranı denklemi, cari dönem tüketimi ve fiyatlarının örtük bir tahminini içerdiği düşünülebilecek tüm değişkenlerin eşanlı değerlerini içermiştir (Elbourne, 2008:76). Konut kredi miktarında, faiz oranında ve konut fiyatlarında meydana gelen değişiklikler hane halklarının tüketim talebini ve fiyatlar genel düzeyini gecikmeli olarak etkilemektedir. Çünkü aktarım kanalında konut fiyatları tüketimi, yani toplam talebi servet kanalı yoluyla dolaylı ve gecikmeli olarak etkilemektedir. Makroekonomik değişkenlerin birbirine gecikmeli yanıt vermesinden dolayı konut yatırımlarının da tüketim üzerinde eşanlı etki yaratmayacağı beklenmektedir.

Konut Piyasası: 3. ve 4. satırlar konut piyasası dengesini oluşturmaktadır. Konut piyasasında, konut fiyatları denklemi, konut arzıyla ilişkilendiren bir konut talebi fonksiyonu olarak formüle edilmiştir. Konut arzı konut yatırımları tarafından temsil edilmektedir. Konut yatırımları uzun vadeli olduğu için, ekonomik birimlerin tüketim kararlarındaki değişiklikler konut yatırımları üzerinde gecikmeli etki yaratacaktır. Konut talebindeki değişiklikler ise konut fiyatları tarafından temsil edilmektedir. Kredi genişlemesi sonrası, iktisadi birimlerin konut sektörüne yönelik talebi aracılıyla konut fiyatlarında yukarı yönlü hareketlilik gerçekleşmektedir. Bu nedenle kredi genişlemesinin konut fiyatları üzerindeki etkisi bir çeyrek gecikmeli olmaktadır. Konut talebindeki artış, konut fiyatlarını değiştirerek konut arzında ve tüketimde değişiklikler yaratmakta ve fiyatlar genel düzeyi üzerinde baskı oluşturmaktadır. Mal piyasasında meydana gelen şokların konut fiyatları üzerinde eşanlı bir etkisi bulunmaktadır. Enflasyondaki bir artış,

gerçek gelirden bir düşüşe yol açmakta ve bu, tüketici harcama kararlarını etkileyerek konut fiyatları üzerinde anında olumsuz bir etki yaratmaktadır (Wu ve Li, 2018:84).

Para Piyasaları: Faiz oranları bütün değişkenlerde yaşanan şokları takip etmekte ve eşanlı tepki vermektedir, bu nedenle kısa vadeli faiz oranı en son sıralanmaktadır. Ancak, nominal katılıklardan ötürü, etkin ücret yaklaşımı, uzun vadeli sözleşmelerden dolayı fiyatlar genel düzeyi, tüketim ve konut yatırımlarını eşanlı etkilememektedir (Clarida vd.,2001). Kredi açısından bakıldığında, banka kredisi kanalının, konutlar üzerinde dolaylı bir etkiye işaret etmesinden dolayı gecikmeli etkilemesi beklenmektedir. Konut fiyatları, yurtiçi parasal değişkenlere (banka kredisi) ve faiz oranlarına gecikmeli tepki gösterir (Ncube ve Ndu, 2011:16).

Teorik kısıtlamalara dayandırılarak oluşan temel model Tablo 3’de gösterilmektedir. Burada, fiyat şokunu ε_t^{CPI} , özel tüketim şokunu ε_t^{CONS} , konut yatırım şokunu ε_t^{HINV} , konut talebi şokunu ε_t^{HPI} , kredi arz şokunu ε_t^{HC} , para politikası şokunu ε_t^{INTR} temsil etmektedir.

Tablo 3: Yapısal Şokların Tanımlanması

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^{CPI} \\ u_t^{CONS} \\ u_t^{HINV} \\ u_t^{HPI} \\ u_t^{HC} \\ u_t^{INTR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

6. Ampirik Analiz

Bu bölümde, daraltıcı para politikası şokunun konut sektörü aracılığıyla Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Modelin tahmin sonuçlarını değerlendirmek için Yapısal VAR (SVAR) analizinin etki-tepki analizi kullanılmaktadır.

6.1 Tanısal Testler

Tablo 4’te yer verilen birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerden hiçbiri düzey değerinde durağan olmamakta ancak birinci farkları I (1), alındıklarında seriler durağan hale gelmektedir. Test istatistiklerine dayanarak, 1 gecikmeli VAR modeli ile tahmin edildiğinde çalışmada güvenilirlik sorunu olmamaktadır. Aşağıdaki tablolardan; Tablo 5 uygun gecikme uzunluğunu, Tablo 6 otokorelasyon test sonucunu ve Şekil 4 ise modelin istikrarlılığını göstermektedir.

Tablo 4: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Augmented Dickey-Fuller		Phillips-Perron	
	Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
logcpi	0,019 [0]	-0,830 [0]***	0,019	-0,830***
logcons	-0,048 [0]	-1,629 [1] ***	-0,048	-1,233***
loghinv	-0,070 [0]	-1,414 [0]***	-0,070	-1,414***
loghpi	0,003 [4]	-0,538 [3]***	0,014	-0,439***
loghc	-0,028[1]	-0,414 [0]**	-0,038	-0,414**
intr	-0,162 [1]	-1,095 [3]***	-0,089	-0,530***

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığını göstermektedir. Parantez içindeki sayılar t istatistiğine göre belirlenen gecikme uzunluklarıdır.

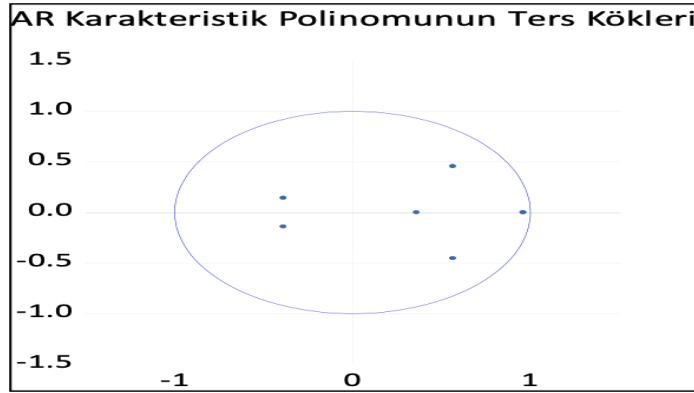
Tablo 5: Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-5,214	NA	49,950*	3,013	31,698*	30,683*
2	-4,904	4,184	74,571	3,040	3,353	3,150
3	-4,446	4,709	64,894	29,870*	3,457	3,152

Tablo 6: Otokorelasyon Test Sonuçları

Lag	LM-İst	Prob.
1	3,669	0,449
2	8,787	0,135
3	1,430	0,063
4	2,036	0,150

Şekil 4: Karakteristik Ters Kökler



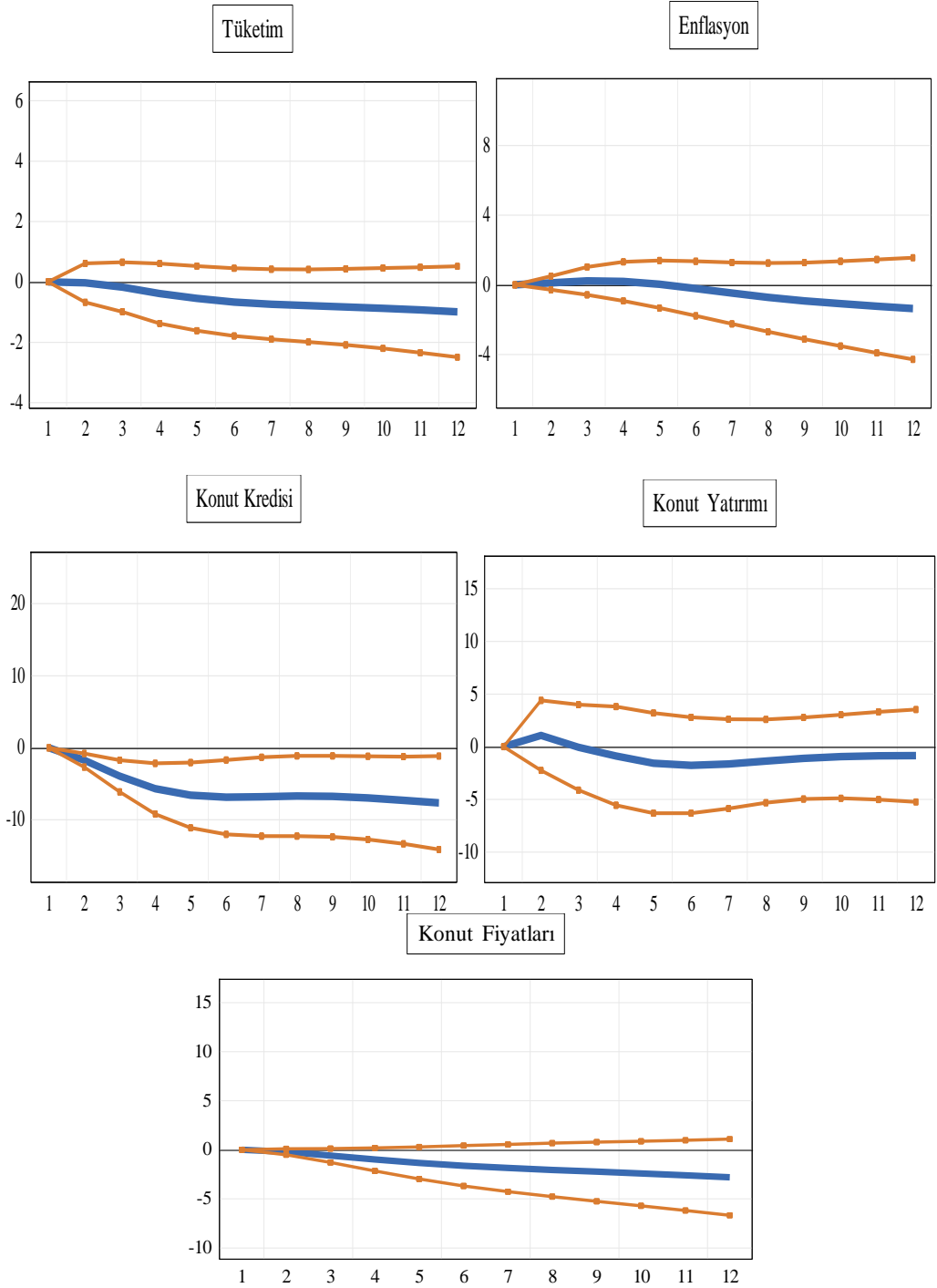
6.2 Etki-Tepki Analizi

Bu çalışmada Şekil 5, 6 ve 7 SVAR modelleri tarafından tahmin edilen etki-tepki fonksiyonlarını göstermektedir. Tüm şekillerde düz çizgi tahmin noktalarını gösterir ve noktalı düz çizgiler %95 güven aralıklarını temsil eder.

6.2.1 Para Politikası Şoku (Faiz Oranı Kanalı)

Şekil 5, daraltıcı bir para politikası (faiz oranı) şokuna içsel değişkenlerin tepkilerini yani faiz oranı kanalını göstermektedir (Wilhelmsson,2020:16; Wu ve Li, 2018:85). Şekil 5, faiz oranlarındaki bir birimlik pozitif standart sapma şokunun konut fiyat endeksi, konut yatırımları, konut kredi hacmi, tüketim ve enflasyon üzerindeki etkisini ifade eder. Faiz oranlarındaki dışsal ve beklenmedik bir artış, şok olarak tanımlanır. Etki-tepki fonksiyonları bu şokların para politikası faiz oranına karşı vermiş olduğu tepkilerin düşük olmadığını ve ekonomide kalıcı etkiler yarattığını göstermektedir. Para politikasında meydana gelen beklenmedik bir şok tüm değişkenler içinde en büyük etkiyi konut kredisi üzerinde sağlamaktadır. dönem süresince ise azalış göstermektedir. Şok konut yatırımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Şekil 5: Değişkenlerin para politikası şokuna tepkileri



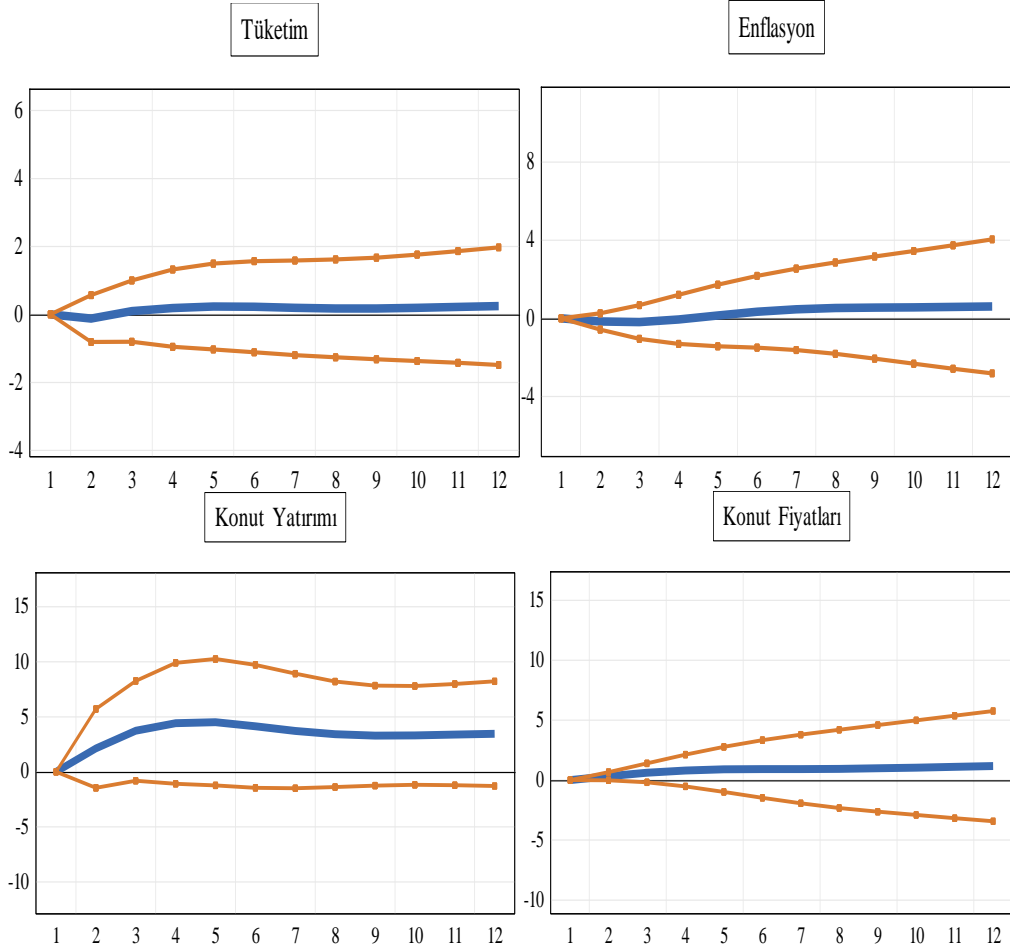
Not: Her paneldeki düz noktalı çizgiler %95 güven aralığının üst ve alt bantlarını temsil eder.

Daraltıcı bir para politikası sonrası konut kredi hacminde hemen daralma etkisi meydana gelmektedir. Beklenmedik para politikası şokunun konut kredi hacmi üzerinde etkisi istatistiksel olarak 12 çeyrek dönem boyunca anlamlılık gösterir ve başlangıç çizgisinden aşağıda kalarak kalıcı bir şok etkisi yaratmaktadır. Daraltıcı bir para politikasına konut yatırımının tepkisi ilk iki çeyrekte anında bir yükseliş göstermekte ve ardından 3-4. çeyrekte başlangıç düzeyine dönmekte daha sonraki Faiz oranlarının konut fiyatları üzerinde iki etkisi vardır. Birinci etki, konut inşaat maliyetlerini artırması ve dolayısıyla konut fiyatlarını artırmasıdır. İkinci etkisi ise faiz oranlarındaki artışın konut talebini azaltması ve dolayısıyla konut fiyatlarını düşürmesidir (Yıldırım ve İvrendi, 2017:93-94). Şekil 5, faiz oranlarının davranışı ile gerçek konut fiyatlarının davranışı arasında negatif bir ilişki olduğunu gösterdiğinden çalışmada ikinci etkinin baskın olduğu görülmektedir. Bir diğer deyişle, konut fiyatları daraltıcı bir para politikası şokunun ardından aşamalı bir düşme eğilimi sergilemekte ve 12 çeyrek dönemi boyunca başlangıç seviyesine dönmemektedir. Bu etkinin nedeni, merkez bankası beklenmedik bir şekilde kısa vadeli faiz oranlarını yükselttiğinde, ticari bankaların uyguladığı konut kredi faiz oranlarında da bir yükseliş meydana gelmesinden kaynaklanmaktadır. Faiz oranlarındaki artış, borçlanma maliyetini artırarak, özellikle konut gibi ekonominin faize duyarlı sektörlerinde talebin azalmasına neden olur. Ekonomik birimlerin maliyetinde meydana gelen artışın konut için nispi talebi azaltması beklenmekte, talepteki bu genel düşüş sonrasında, konut fiyatlarında da düşüşe neden olmaktadır (Wu ve Li, 2018:85-86). Daraltıcı para politikasının konut fiyatları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığı ilk dört çeyrekte sonra kaybolmaktadır. Daraltıcı bir para politikası şokuna tüketici fiyatları ilk 5 çeyrek boyunca sönük bir tepki vermektedir. Beşinci çeyrekte sonra ise başlangıç düzeyinden uzaklaşmakta ve düşme gözlenmektedir. Ancak, daraltıcı bir para politikası şokunun tüketici fiyatları üzerinde istatistiksel olarak bir anlamlılığı yoktur.

6.2.2 Kredi Arz Şoku (Banka Kredi Kanalı)

Şekil 6 sırasıyla tüketimde, enflasyonda, konut yatırımında ve konut fiyatlarında meydana gelen değişimin kredi arzında meydana gelen değişimden kaynaklı şoka verdikleri yanıtı göstermektedir. Etki-tepki fonksiyonlarına göre konut kredi hacmindeki değişikliklere karşı değişkenler içinde en çok tepkiyi konut yatırımları vermektedir. Bir kredi arz şokuna tepki olarak konut yatırımları hızlı ve önemli büyüklükte artmaktadır. Etki 5 ile 6 çeyrek için maksimum noktaya ulaşmakta ve ardından, konut yatırımındaki artışın 12 çeyrek boyunca taban çizgisine dönmeyen süreklilik göstermesiyle konut kredisi şoku konut yatırımları üzerinde kalıcı bir etki yaratmaktadır. Bu sonuçlar Iacoviello ve Minetti (2008) ve Wilhelmsson (2020) ile uyumludur. Buna rağmen, konut kredi hacmindeki artışa yönelik konut yatırımlarının tepkisi sıfırdan farklı değildir. Hanehalklarının konut kredisinde bir birimlik standart şoktaki artışa konut fiyatları üçüncü çeyrekte sonra artış yanıtı vermektedir ardından konut talebindeki artış durağanlaşmaktadır. Kredi genişlemesi sonucunda konut yatırımında hemen dalgalanma görülürken konut fiyatlarında kademeli dalgalanmaktadır. Konut kredilerinde genişleme sonrası ekonomik birimlerin tüketim davranışlarında küçük ve belirleyici olmayan bir artış yaşanmaktadır. Konut kredisinde meydana gelen bir birimlik pozitif standart şokun enflasyonu arttırıcı bir etki yaratacağı gözlemlense de bu etki çok küçüktür. Özetlemek gerekirse, pozitif bir konut kredi şoku teorik olarak beklenildiği gibi yüksek konut fiyatları, yüksek enflasyon, artan konut yatırımı ve talebi yaratsa da istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratmamaktadır.

Şekil 6: Değişkenlerin kredi arz şokuna tepkileri

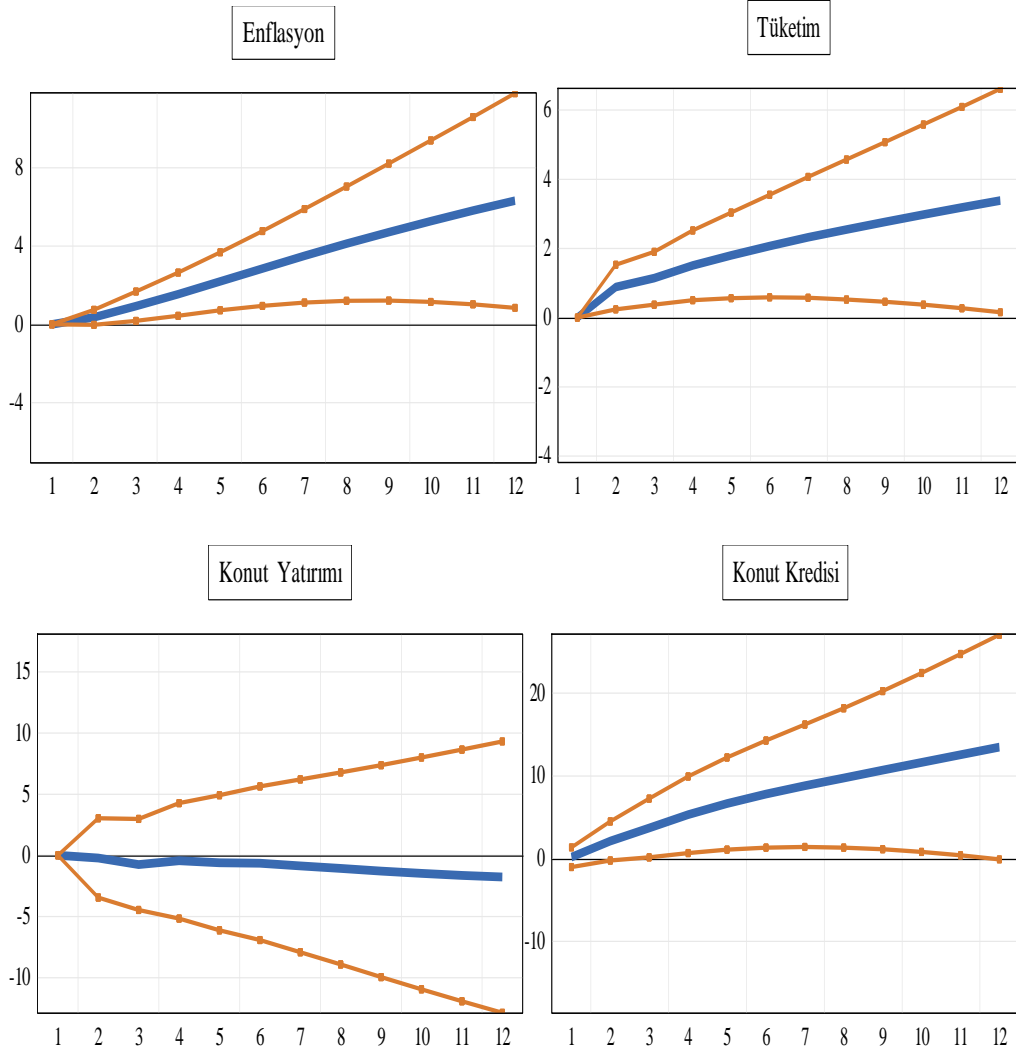


Not: Her paneldeki düz noktalı çizgiler %95 güven aralığının üst ve alt bantlarını temsil eder.

6.2.3 Konut Talebi Şoku

Şekil 7 sırasıyla enflasyon, tüketim, konut yatırımı ve konut kredisinde gerçekleşen davranışın konut fiyatlarındaki şoka karşılık verdikleri yanıtı göstermektedir. Pozitif konut talebi şoku, konut fiyatlarındaki artış olarak tanımlanmaktadır (Iacoviello ve Neri, 2010:140). Konut talebi şoku tüketim, enflasyon ve konut kredisinde en yüksek etkiyi yaratırken en düşük etkisini konut yatırımları üzerinde yaratmaktadır. Konut talebi şoklarının tüketici fiyatları üzerinde pozitif ve büyük ölçüde etkisi bulunmaktadır. Tüketici fiyatı 12 çeyrek dönem boyunca artış göstermekte ve başlangıçtaki taban çizgisinden daha yüksek durumda kalarak, kalıcı bir etki yaratmaktadır. Konut fiyatları özel tüketimi olumlu etkilemekte ve zaman geçtikçe tepkisinin uzun ömürlü ve anlamlı olduğu görülmektedir. Konut fiyat şoku, istihdam ve gelir üzerinden çarpan etkileri yaratan konut yatırımlarındaki artış yoluyla özel tüketimi etkileyebilir. Bunun yanı sıra, bir konut şoku, servet etkisi yoluyla özel tüketimi etkileyebilmektedir (Wu ve Li, 2018:85).

Şekil 7: Değişkenlerin konut talebi şokuna tepkileri



Not: Her paneldeki düz noktalı çizgiler %95 güven aralığının üst ve alt bantlarını temsil eder.

Türkiye ekonomisi için konut fiyat şoku hanehalklarının özel tüketim harcamalarında pozitif etki yaratmakta; etkinin boyutu kalıcı etki yaratarak başlangıç çizgisine dönmemekte ve istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir. Bu bağlamda, özel tüketim harcamaları üzerinde pozitif konut fiyat şokunun sağladığı artan gelirin varlığının baskın bir etki yarattığı görülmektedir. Konut kredi hacminin, tüketim harcamalarının ve enflasyon oranlarının konut fiyatındaki değişmelere karşı duyarlılığı çok yüksektir, etki süreklilik göstermekte ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

8. Analiz Sonuçları ve Genel Değerlendirme

Merkez bankası politika faizleri ve diğer para politikası araçlarını kullanarak toplam talep üzerinde etki yaratmaktadır. Para politikası araçlarını kullanarak uygulanan politikaların varlık fiyatları, döviz kuru, faiz ve kredi kanalı aracılığıyla ekonomiyi etkilemesi parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılmaktadır. Parasal aktarım süreci para politikası kararlarındaki değişimle başlamakta ve daha sonra iktisadi birimlerin karar alma süreçlerine etki ederek, toplam talep, çıktı seviyesi ve son olarak fiyatlar genel düzeyinde değişiklikler meydana getirmektedir. Parasal aktarım mekanizmasının para politikası kararlarının toplam talep ve üretimi hangi kanallardan, nasıl, hangi ölçüde ve ne kadar zamanlık bir gecikme ile etki edeceğinin belirlenmesi politika kararlarının etkinliği açısından önem taşımaktadır.

2008 küresel finans krizinden sonra para politikası şoklarının etkilerine yönelik araştırmalar yapılmış olsa da çok az çalışma Türkiye ekonomisi için parasal aktarım mekanizmasının varlık fiyatları kanallarından biri olan, konut sektörünün analiz edilmesine yönelik olmuştur. Oysa konut özel sektörün net servetinin yarısından fazlasını temsil etmekte ve hane halkının borçlanması için teminat olarak önemli bir rol üstlenmektedir. Bu bağlamda, birçok ekonomist konut fiyatlarındaki dalgalanmaların reel aktivite üzerinde etkili olduğunu iddia ederken, bu tür varlıkların parasal aktarım mekanizmasındaki rolünün araştırılması konusunda çok az çalışma yapılması manidardır. Konut, Türkiye ekonomisinde kredi hacmi ile konut fiyatlarının arasındaki güçlü korelasyonla birlikte, ekonomik aktiviteler üzerinde kilit bir rol oynamaktadır. Bu nedenle; para politikasında meydana gelen değişimlerin konut fiyatlarına ve konut kredi hacmine olan yansımalarıyla, ilişkinin yönü ve miktarının belirlenmesi, para politikası kararlarının etkinliği açısından önemlidir.

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için 2011:Q1 ve 2021:Q1 dönemi için çeyreklik verilerle, Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasında varlık fiyatları kanalından, konut fiyatları kanalının etkinliği, Yapısal VAR(SVAR) modellerinden etki tepki fonksiyonu kullanılarak araştırılmıştır. Aslında teorik olarak, genişletici bir para politikasının konut kredi faizlerinde azalış yaratacağı ve banka kredilerini arttırarak, konut fiyatlarının kısa vadede yükseleceğini, konut yatırımlarının ise uzun vadede artacağı beklenmektedir. Bunun sonucunda tüketim harcamalarında ve fiyatlar genel düzeyinde bir artış yaşanacaktır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, Türkiye örneğinde konut kredisi ve faiz oranları ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmak ve konut fiyatları ile konut yatırımlarını ve tüketim kararlarını içeren aktarım mekanizması kanalının işlerliğini analiz etmek olmuştur.

Tahmin edilen modelin sonuçlarına göre; Türkiye ekonomisinde beklenmedik daraltıcı bir para politikası şokunun, bankaların kredi hacmine eş zamanlı etkisi anlamlı ve negatif olmaktadır. Daraltıcı para politikası şoklarının varlık fiyatları üzerindeki etkisine bakıldığında, konut fiyatlarına eş zamanlı etkisi anlamlı ve negatif olmakla birlikte, dördüncü çeyrekte sonra tepki anlamlılığını yitirmektedir. Bulgular Türkiye ekonomisi için konut fiyatlarındaki dalgalanmaların tüketim harcamaları, enflasyon ve konut kredi hacmi üzerindeki etkilerinin önemli olduğunu göstermektedir. Türkiye’de konut fiyatları ile tüketim harcamaları ve enflasyon arasındaki pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmektedir. Buna göre, konut fiyatlarında yaşanan beklenmedik bir şok tüketim harcamaları ve enflasyon üzerinde kalıcı bir etki yaratmaktadır. Bu nedenle para politikasında meydana gelen değişiklikler, faiz oranları-konut kredisi-konut fiyatları kanalı aracılığıyla tüketim ve enflasyon üzerinde önemli ölçüde belirleyici olmaktadır. Sonuçlar; para politikasının konut sektörü aracılığıyla ekonomik aktiviteyi yönlendirmede başarılı olduğunu göstermektedir. Konut fiyatlarının faiz oranı şoklarına

tepkileri, konut kredisine göre nispeten zayıf olsa da tüketim kararları ve enflasyon oranlarındaki değişimin büyük bir kısmı, değişen konut fiyatları davranışından kaynaklanmaktadır. Bir başka ifadeyle, parasal aktarıma, hane halkı harcamalarına ve enflasyon oranlarına konut fiyatlarının yayılan katkısı daha yüksektir. Bu sonuçlar etki-tepki fonksiyonu analizi ile desteklenmektedir. Ayrıca para politikası şokunun aktarılmasında iki türlü şok kaynağı kanal görevi görmektedir. Birincisi; konut önemli bir servet biçimidir ve konut fiyatlarındaki değişikliklerin özel tüketim harcamalarını güçlü şekilde etkileyerek, servet etkilerine sahip olduğu görülmektedir. İkincisi; konut hane halklarına verilen krediler (bazıları tüketim amacıyla kullanılabilir) için bir tür teminattır. Bu bağlamda, konut fiyatlarındaki değişiklikler teminat kısıtlamasının sıklığı ve daha geniş anlamda, hane halkı sektörü için kredi arz koşullarını yönlendirmede etkilidir. Çalışmanın sonuçlarını genel olarak değerlendirdiğimizde; karar alıcılar, düşük finansman maliyetinin konut için daha yüksek talep oluşturduğu ve konutla ilişkili servet etkileri aracılığıyla, tüketim harcamaları ve enflasyon üzerinde etkiler yarattığını dikkate almalıdırlar.

Kaynakça

- Abelson, P.; Joyeux R.; Milunovich, G.; Chung, D. (2005). "Explaining House Prices in Australia: 1970–2003". *The Economic Record*, Vol.81, No.255:96-103.
- Abraham, J. M.; Hendershott, H. (1992). "Patterns and Determinants of Metropolitan House Prices, 1977 to 1991". *Conference Series ; [Proceedings]*, Federal Reserve Bank of Boston, Vol.36, No.36:8-56.
- Adams, Z.; Füss, R. (2010). "Macroeconomic Determinants of International Housing Markets". *Journal of Housing Economics*, No.19:38-50.
- Ando, A.; Modigliani, M. (1963). "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests". *American Economic Review*, No.55:55-84.
- Apergis, N. (2003). "Housing Prices and Macroeconomic Factors: Prospects within the European Monetary Union". *International Real Estate Review*, Vol.6, No.1;63-74.
- Baffoe-Bonnie, J. (1998). "The Dynamic Impact of Macroeconomic Aggregates on Housing Prices and Stock of Houses: A National and Regional Analysis". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.17, No.2:179-1997.
- Başçı,E.; Ozel, O.; Sarıkaya,C. (2008). "The Monetary Transmission Mechanism in Turkey: New Developments". B. f. Settlements içinde, *Transmission Mechanisms for monetary policy in emerging market economies* (s. 475-499). Basel: Bank for International Settlements, vol.35.
- Bayır, M. (2020). "Konut Fiyatlarının Parasal Aktarım Mekanizmasındaki Rolü". *Sosyoekonomi*, Vol. 28, No.45:63-86.
- Bjornland, H.C.; Jacobsen, D.H. (2010). "The Role of House Prices in the Monetary Policy Transmission Mechanism in Small Open Economies". *Journal of Financial Stability*, , No.6:218-229.
- Calza, A.; Monacelli, T.; Stracca, L. (2013). "Housing Finance and Monetary Policy". *Journal of the European Economic Association*, Vol.11, 101-122.
- Cambazoğlu, B. (2010). *Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi.
- Christidou, M.; Konstantidou, P.T.H.; Roumanias,C. (2018). "Heterogeneous Monetary Policy Transmission in The Housing Market". *Review of Economic Analysis*, No.10: 75-96.
- Elbourne, A. (2008). "The UK Housing Market and the Monetary Policy Transmission Mechanism: An SVAR Approach". *Journal of Housing Economics* , No.17:65-87.
- Erdoğan, S.; Mercan, D.; Gedikli, A. (2018). "An Analysis On The Housing Price Channel: The Case of BRICT". *Journal of Economics Library*, Vol.5, No.4:358-370.
- Giuliodori, M. (2002). "Monetary Policy Shocks and the Role of House Prices Across European Countries". *Scotland Journal of Political Economy*, Vol.54, No.4:519-543.
- Guler, M. (2012). "Housing Wealth Effects Mechanism and the Monetary Policy Transmission in Turkey", *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Hilbers, P.; Hoffmaister, A.W.; Banerji, A.; Shi, H. (2008). "House Price Developments in Europe: A Comparison". *IMF Working Paper*, , No.8/211:1-66.
- Himmelberg, C.; Mayer, C.; Sinai, T. (2005). "Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions". *Journal of Economic Perspectives*, Vol.19, No.4:67-92.
- Hott, C.; Jokipii, T. (2012). "Housing Bubbles and Interest Rates". *Working Paper*, No.7, Swiss National Bank.
- Iacoviello M.; Minetti, R. (2003). "Financial Liberalization and the Sensitivity of House Prices to Monetary Policy: Theory and Evidence". *The Manchester School*, Vol 71, No.1:20-34.
- Iacoviello, M.; Minetti, R. (2008). "The Credit Channel of Monetary Policy: Evidence from The Housing Market". *Journal of Macroeconomics*, No.30:69-96.
- Iacoviello, M.; Neri, S. (2010). "Housing Market Spillovers: Evidence From an Estimated DSGE Model". *American Economic Journal:Macroeconomics*, Vol.2, No.2:125-164.
- Kishor, N.K.; Marfatia, H.A. (2017). "The Dynamic Relationship Between Housing Prices and the Macroeconomy: Evidence from OECD Countries". *Journal Real Estate Financial Economics*, No.54:237-268.
- Milcheva, S.; Sebastian, S. (2010). "Housing Channels of Monetary Policy Transmission in European Industrial and Transition Countries". *European Real Estate Society*, No.159:1-67.
- Mishkin, F. (1995). "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol.9, No.4:3-10.

- Mishkin, F. (1996). "The Channels of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy". National Bureau of Economic Research (NBER) Working Series, Working Paper No.5464.
- Mishkin, F. (2007). "Housing and Monetary Transmission Mechanism". NBER Working Paper, National Bureau of Economic Research Working Paper, No. 13518.
- Musso, A.; Neri, S.; Stracca, L. (2011). "Housing, Consumption and Monetary Policy: How Different are the US and the Euro Area". Journal of Banking & Finance, No.35:3019-3041.
- Ncube, M.; Ndou, E. (2011). "Monetary Policy Transmission, House Prices and Consumer Spending in South Africa: An SVAR Approach". African Development Bank Group, Working Paper Series No.133.
- Nneji, O.; Brooks, C.; Ward, W.R.C. (2013). "House Price Dynamics and their Reaction to Macroeconomic Changes". Economic Modelling 32, No.32:172-178.
- Palley, T. (2001). "The Stock Market and Investment: Another Look at the Micro-Foundations of q Theory". Cambridge Journal of Economics, No.23:657-667.
- Rahal, C. (2016). "Housing Markets and Unconventional Monetary Policy". Journal of Housing Economics, No.32:67-80.
- Sims, C. (1980). "Macroeconomics and Reality". Econometrica, Vol.48, No.1, 1-46.
- Vargas-Silva, C. (2008). "Monetary Policy and the US housing market: A Var Analysis Imposing Sign Restrictions". Journal of Macroeconomics, No.30:977-990.
- Wadud, I.K.M.M.; Bashar, O.H.M.N.; Ahmed, H.J. (2012). "Monetary Policy and The Housing Market in Australia". Journal of Policy Modelling, No.34:849-863.
- Wilhelmsson, M. (2020). "What Role Does The Housing Market Play for The Transmission Mechanism". KTH Royal Institute of Technology, 1-25.
- Wu, L. ; Bian, Y. (2018). "Housing, Consumption and Monetary Policy: How Different Are The First-, Second- and Third-Tier Cities in China?". Applied Economic Letters, Vol 25, NO.15:1107-1111.
- Wu, L.; Li, M. (2018). "The Monetary Transmission Mechanism: An SVAR Analysis of the Four Municipalities in China". Applied Economics and Finance, Vol.5 , No.1:81-90.
- Yıldırım, M. O.; İvrendi, M. (2017). "House Prices and the Macroeconomic Environment in Turkey: The Examination of a Dynamic Relationship". Economics Analysis, Volume LXII., No.215:81-110.
- Yang, Z.; Wu, S.; Shen, Y. (2017). "Monetary Policy, House Prices, and Consumption in China: A National and Regional Study". International Real Estate Review, Vol.20, No.1:23-49.

Extended Summary
The Effectiveness of the Housing Channel in Monetary Policy

After the severe financial crisis in February 2001, the strengthening relationship between interest rates and consumption expenditures due to the lower real interest rates (Başçı et al., 2008) increased the ability of transmission channels to affect the economy. Transmission channels influence the economy through various channels and indirectly. Identifying through which channels and to what degree monetary policy decisions change the general level of prices is essential for the effectiveness of implemented decisions. Recently, changes in the housing sector in the Turkish economy carry substantial weight about macroeconomic improvements of our economy, as they affect the expectations of economic agents. On this basis, considering the rapid increase in housing prices in the Turkish economy, determining the dynamics of changes in housing supply and demand structures emerges as an important research area on the effectiveness of central bank decisions.

Studies, that discussed the role of the housing sector in the monetary transmission mechanism states this effect through various channels. Prominent among these channels are the interest rate channel, the credit channel, and the wealth effect. Changes in interest rates affect the cost of using capital to create a change in housing prices and supply (Mishkin, 2007). The change in interest rates on the credit channel is related to the change in credit loans. This situation affects the demand for durable goods and housing expenditures of households with limited access to credit loans (Cambazoğlu, 2010). On the other hand, if the interest rates are low, the construction sector can easily access credit. The increase in housing supply also reflects positively on employment. The increase in employment increases consumption expenditures depending on the increase in income (Milcheva and Sebastian, 2010). The increase in housing prices because of an expansionary monetary policy creates a wealth effect for real estate owners. Individuals who experience an increase in their lifetime income sources increase their consumption expenditures. An increase in consumption expenditure creates an increase in aggregate demand, output and raises the general level of prices.

There are several reasons why this study examines the housing sector for the Turkish economy. First, the sector is significantly sensitive to the current conditions of the economy. The growth in the construction sector moves simultaneously with the economic growth. Even the growth rate of the housing sector is higher than the growth rate of the economy. Another remarkable detail is that housing prices exist on a notable upward trend during 2011-2015. Within this mind, the welfare-enhancing effect of housing has been visible in the economic environment. Housing investments also account for more than half of the private sector's net wealth. The financial and economic conditions for the Turkish economy during the time also contribute to clarifying expressing the dynamics in the housing sector. As a result of implemented structural reforms, the Turkish economy achieves an economic stability environment with single-digit inflation and lower interest rates. The banking system reaches higher liquidity levels. Based on this, while the share of loans extended to the private sector in the economy was only 1.50 percent in 2006, this rate reaches 42 percent by 2020.

As a result of these developments, a remarkable rise in consumer and housing credit expansion creates a high level of homeownership. All these dynamics reveal the necessary existence of the relationship between housing price and monetary policy in the Turkish economy as a research area. We expect an expansionary monetary policy will cause a decrease in housing loan rates and increase bank loans. Then, housing prices will rise in the short run, and housing investments will increase in the long run. As a result, transmission affects consumption expenditures and the general level of prices. The study aims to contribute to the literature on the role of housing prices in monetary policy transmission mechanisms. In this context, the response of monetary policy on the real economy through housing prices examine with the Structural VAR (SVAR) model. The study analyzes the effects of monetary policy implemented during 2011 and 2021 quarterly in Turkey. The model consists of consumer price index (CPI), household consumption expenditures (CONS), housing investment (HINVT), housing price index (HPI), housing loan supply (HC), and interest rate variables. The study focuses on three structural shocks to examine the nexus between the housing market and macroeconomic target variables: interest rate, loan supply, housing demand.

According to the study results, an unexpected shock in monetary policy has a long-term and permanent effect on housing credit loans. Although a positive credit shock creates a positive effect on housing prices, inflation, and housing investments, the effects are not statistically significant. The rate of increase in house prices statistically responds to the monetary policy shock. Housing prices also positively affect consumption expenditures and have a permanent effect in the long run. The positive housing price shock has a significant impact on consumption decisions through the wealth effect. The rate of increase in house prices statistically responds to the monetary policy shock. Inflation is sensitive to the increase in consumption expenditures stemming from housing prices. Findings demonstrate that the shocks arising from the housing market are effective in the monetary transmission mechanism.

Consequently, this study highlights findings that although the response of housing prices to interest rate shocks is relatively weak compared to housing loans, a large part of the change in consumption decisions and inflation rates is due to changing housing price behavior. Another prominent result is that two types of shock sources act as channels to transmission of monetary policy shock to the economy through the housing market. The first channel is wealth effects changes in housing prices appear to have wealth effects, strongly influencing private consumption expenditures. Second, it is a type of collateral for loans to residential households. In this context, changes in housing prices are instrumental in driving the tightness of collateral constraints and, more broadly, credit supply conditions for the household sector.