



VARLIK FİYATLARI KANALI İÇERİSİNDE HİSSE SENEDİ KANALININ İŞLEYİŞİ: TÜRKİYE UYGULAMASI*

Gözde ARSLAN**

ÖZ

Bu çalışmanın amacı varlık fiyatları kanalı içerisinde hisse senedi kanalının Türkiye’de teori ile eş değer bir işleyiş içinde olup olmadığını incelenmektedir. Bu bağlamda 2002: Ocak – 2016: Ekim dönemine ilişkin veriler kullanarak tahmin edilen modelde Johansen eş bütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Para arzı, faiz oranı, hisse senedi fiyatları, yatırım hacmi ve üretim hacmi gibi değişkenler kullanılarak, bu değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu anlamda etki-tepki fonksiyonlarından elde edilen sonuçlara göre Türkiye’de modelin teori ile eş değer bir şekilde işleyiş içinde olduğu ve para arzındaki artışların hisse senetlerindeki artış aracılığı ile üretimi artırdığı gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Varlık Fiyatları Kanalı, Hisse Senedi Kanalı, Johansen Eş Bütünleşme Testi, Vektör Hata Düzeltme Modeli

* Bu makale Gözde ARSLAN (IŞKIN) tarafından hazırlanan ve danışmanlığını Prof. Dr. İlyas ŞIKLAR’ın 2017 yılında Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde yaptığı “Parasal Aktarım Mekanizması İçerisinde Varlık Fiyatları Kanalının İşleyişi: Türkiye Uygulaması” başlığı ile kabul edilen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisat ABD Doktora Programı, gozdeiskin@hotmail.com

OPERATION OF STOCK PRICE CHANNEL WITHIN THE ASSET PRICE CHANNEL: THE TURKISH CASE

ABSTRACT

The main objective of this study is to examine whether the stock price channel in the operation of asset price channel mechanism is equivalent to the theory in Turkey. This study was empirically examined the asset price channel by using monthly data for 2002: January - 2016: October period for Turkey. The estimation methodology consists of Johansen cointegration test and Vector Error Correction Model. The variables such as money supply, interest rate, stock prices, investment volume and production volume are used and the relations between these variables are examined. Obtained impulse-response functions reveal the fact that there is equivalence between the theory and the Turkish case. Also, it is observed that increases in money supply increased production through the increase in stocks.

Keywords: Asset Price Channel, Stock Price Channel, Johansen Cointegration Test, Vector Error Correction Model

1. GİRİŞ

Para politikası etki kanallarından birisi olan varlık fiyatları kanalının teorik dayanağını Modigliani'nin Yaşam Boyu Gelir Hipotezi oluşturmaktadır. Buna göre tüketim harcamalarının düzeyini; beşeri sermaye, reel sermaye ve finansal servetten oluşan yaşam boyu kaynaklar belirlemektedir. Dolayısıyla para arzındaki değişimler; reel ve finansal varlıkların fiyatlarındaki değişimler yoluyla bir servet etkisi meydana getirmektedir. Ortaya çıkan bu servet etkisi de tüketime (toplam talebe) yansımaktadır.

Varlık fiyatlarında yaşanan şoklar sonucunda para politikası uygulamaları, yaşanan bu şokları baskılamada yeterli bir araç olamamaktadır. Bu anlamda uygulanan en etkin politika esnek enflasyon hedeflemesi olarak görülmüştür. Bu politika kapsamında kısa dönemli para politikası yönetiminin kurgusunda merkez bankalarının fiyat istikrarı ve finansal istikrarı birlikte gerçekleşen tutarlı bir hedef olarak görmeleri gerekmektedir.

Esnek enflasyon hedeflemesi yaklaşımı merkez bankalarının aktif olarak para politikasına uyum sağlamasını, ayrıca enflasyonist ve deflasyonist baskıları dengelemesini dikte etmektedir. Merkez bankaları enflasyonist ve deflasyonist baskılara odaklanarak varlık fiyatları hareketleri vasıtasıyla varlık fiyatlarında yaşanan şokların zararlı etkilerini baskılayabilirler. Kısaca enflasyon hedeflemesi politikasının temel avantajı politika yapıcılarının varlık fiyatlarının dengesizliği durumunda faiz oranlarını ayarlayarak ekonomiye müdahale edilmesine sebep olmaktadır. Varlık fiyatları artışı toplam talepteki düşüşü tetiklediği için, toplam talep üzerinde gerçekleşen enflasyon hedefi; faiz oranlarının artması ve varlık fiyatlarının artması ile sonuçlanacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan finansal liberalleşme ile yurt dışından sermaye akışının kapıları açılmıştır. Ancak finansal liberalleşmenin etkin işlemediği dönemlerde bazı problemler ortaya çıkabilir. Finansal liberalleşme hükümetin güvenilirliğini elde ederek yurtiçindeki alacaklı ve borçlulara ilave bir güç verirse, varlık fiyatlarının aşırı derecede artmasına ve devam eden süreçte aşırı borçlanma ile balon etkisi yaratarak ekonomik şoklara neden olacaktır. Böylesi bir senaryo Amerika ve Japonya'yı içeren Doğu Asya ve Latin Amerika'da yaşanan son bankacılık krizlerini oldukça iyi karakterize etmiş gibi gözükmektedir. Bu bağlamda 1930'da yaşanan büyük buhrandan günümüze kadar gelinen süreçte yerli krizlerin birçoğunda varlık fiyatlarının krizler ve ekonomi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Toplam talepteki değişimler faiz oranları hareketleri tarafından (paranın değeri-borcun değeri), aynı zamanda hisse senedi fiyatları, döviz kurları, konut ve arazi fiyatları gibi diğer fiyatların hareketleri tarafından belirlenir. Bu nedenle, varlık fiyatı hareketleri onların gerçek değerini etkileyen temel sebeplere, aynı zamanda ortaya çıkan finansal sistemin likiditesine, yalnızca yurtiçi genişlemeci para politikası değil aynı zamanda küresel piyasalardan likidite bolluğunun ithalatına bağlıdır. Varlık fiyatlarının değerindeki düşüş kreditorlerin servet pozisyonlarını ve borçlu bilanço pozisyonlarını güçsüzeleştirir. Sonuç olarak, bankaların kredi aktiviteleri azalır, para arzı azalır, yatırım ve harcamalar düşer, faiz oranları artar. Bu durumda faiz oranlarındaki artışı paranın değeri ile risk priminin eklenmesi tetikleyecektir. Durgunluğun neden olduğu baskılar kredi yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde borçlunun görevleri açısından ahlaki tehlike olasılığını artırır.

Merkez bankası para arzını artırmak için genişletici para politikası benimsediğinde hem kredi hem de para piyasasında kısa vadeli/uzun vadeli faiz oranları azalacaktır, tahvil ve diğer finansal varlıkların fiyatları ise buna göre artacaktır. Artan varlık fiyatları ekonomik kuruluşların finansal servetinde artış sağlayacak ve servetin toplam miktarı da buna göre

artacaktır. Daha fazla para ile mal ve hizmet satın almak adına, toplam talep ve denge milli geliri artacaktır. Finansal varlıkları satın alma yoluyla sermaye piyasasına dâhil olan para, üretilen sermayenin arz-talep ilişkisini ve borç verilebilir kaynakları, yükselen varlık fiyatlarını ve yükselen varlık miktarına neden olacaktır. Sonunda, toplam talep ve denge milli gelir düzeyi artıracaktır. Öte yandan, azalan para arzı hem kredi piyasasında kısa vadeli faiz oranlarını artıracak hem de sermaye piyasasında uzun vadeli faiz oranlarını artıracaktır. Nihayetinde, tahvil fiyatları ve diğer mali varlıkların fiyatları düşecektir ancak verimlilik oranları yükselecektir.

Varlık fiyatlarındaki değişimler farklı yollarla tüketim ve yatırım kararları üzerinde etkili olarak ekonomideki toplam harcama miktarını değiştirir. Genel olarak, varlık fiyatlarındaki artış toplam harcamaları arttıracaktır. Tersisi durumda ise toplam harcamaların azalacağını söyleyebiliriz. Varlık fiyatlarındaki değişimler ekonomik birimlerin servetlerini doğrudan etkilerler. Örneğin, hisse senetlerinin % 30 değer kazanması durumunda, tasarruflarını bu piyasada değerlendiren ekonomik birimlerin servetleri de aynı ölçüde artacaktır. Servette yaşanan bu artış bireyleri daha fazla mal ve hizmet satın almaya yönlendirecektir. Dolayısıyla tüketim artacak ve toplam harcamalar artacaktır. Varlık fiyatlarındaki değişimler aynı zamanda toplam harcamaların dört bileşeninden biri olan yatırımlar üzerinde de etkili olabilecektir. Örneğin, firmalar yeni yatırımlarını finanse etmek için hisse senedi ihraç etmek gibi bir yöntemi tercih edebilmektedir. Hisse senedi fiyatlarının yükselmesi durumunda, firmaların her bir hissedende elde edecekleri fon miktarı da artacaktır. Dolayısıyla yatırım harcamaları artacaktır. Varlık fiyatlarındaki değişimler banka kredilerine ulaşımı kolaylaştırarak toplam harcamaları etkileyecektir. Yüksek hisse senedi fiyatları ise firmaların net değerlerini yükseltecektir. Net değerde yaşanan bu artış, firmaların daha az riskli yatırımlara yönelmelerine sebep olacak ve finansal piyasalarda gözlenen ahlaki tehlike ve ters seçim sorunlarını azaltacaktır. Eksik bilgiye bağlı olarak ortaya çıkan bu durum banka kredilerinin artmasına neden olacaktır. Sonuç olarak; yatırımlar artacak, toplam talep ve üretim düzeyi yükselecektir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Parasal aktarım mekanizması içerisinde varlık fiyatları kanalın detaylı bir açıklama getiren Mishkin (1996) para politikası yapıcılar tarafından belirlenen aracın tipik olarak faiz oranı olarak kabul edilmesine rağmen para politikasının ekonomiyi borçlanma araçlarının yanı sıra diğer varlık fiyatları aracılığıyla da etkileyeceğini belirtmiştir. Mishkin'e göre varlık fiyatları; menkul kıymet fiyatları, emlak fiyatları ve döviz kurları olarak üç kategoride incelenmektedir. Tobin (1969) varlık fiyatları kanalına hisse senetleri aracılığıyla bir açıklama getirmiştir ve q Teorisi olarak isimlendirdiği teorisinde hisse senedi fiyatlarındaki değişimlere bağlı olarak firmaların piyasa değerinde meydana gelen değişimlerin yatırım düzeyini etkileyebileceğini belirtmiştir.

Bernanke ve Gertler (1999) varlık fiyatlarındaki değişkenliği ele alarak merkez bankalarının parasal şoklara karşı nasıl bir önlem alması gerektiği konusunda bir çalışma gerçekleştirerek para politikasının tek başına yeterli bir araç olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda merkez bankalarının esnek enflasyon hedeflemesini de kullanması gerektiğini savunarak, ekonomik aktiviteye uygunluk gösteren bir enflasyon oranının istikrarlı bir makroekonomik düzen sağladığını, bu durumun varlık fiyatlarında gerçekleşen artışa da engel olacağını vurgulamışlardır. Bu yaklaşım finansal şokları azaltmak için uygun görülmüştür.

Para politikasının varlık fiyatlarındaki rolünü detaylı bir şekilde inceleyen Horatiu (2013) Amerika ve Avrupa'daki bankacılık sistemi ve tüketici kredisi talebini kıyaslayarak Amerika'daki mortgage sisteminin çoğunlukla kredi yoluyla tercih edilmesi sebebiyle ev fiyatlarındaki değişimin Euro bölgesine göre kolaylıkla değiştiğini açıklamıştır. Ayrıca yine

Amerika ve Avrupa'daki finansal servet tüketimi üzerindeki farklılıklara değinen Horatiu finansal servetin Amerika'da uzun dönemli bir yatırım aracı olarak düşünüldüğünü ancak Avrupa'da uzun dönemli yatırım aracı olarak bireysel emeklilik fonlarının tercih edildiğini vurgulamıştır. Bu çalışma sonucunda servet etkisi ve tüketimin alt katmanları arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Ivanov ve Lavrinovic 2003-2006 yılları arasında yaptıkları incelemede ithalat oranlarının genişlemesi sonucunda artan likidite etkisiyle kredilerde artış meydana geldiğini ve bu kredi genişlemesinin de para arzını tetiklediğini belirtmişlerdir. Kredi oranlarındaki artış ve parasal genişleme sonucunda finansal varlıkların talebinin artacağını belirterek bu durumun varlık fiyatlarının artmasını tetikleyeceği konusunda hem fikir olmuşlardır.

Çin ekonomisindeki parasal aktarım mekanizmasında varlık fiyatları kanalının rolünü inceleyen Hui (2013) varlık fiyatlarını sermaye maliyeti etkisi, Tobin q teorisi, servet etkisi ve bilanço etkisi aracılığıyla açıklamıştır. Çin'deki tahvil fiyatları üzerindeki ampirik çalışmasıyla varlık fiyatları piyasasına açıklık getiren Hui para politikasının tahvil arzı ve talebi üzerine etkisini açıklamış ve M2 para arzı ve diğer para politikası değişkenlerinin tahvil getirisi üzerine etkisini açıklamıştır. Bu açıklamalar sonucunda M2 para arzının tahvil fiyatları üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğunu ve tahvil piyasasının reel ekonomiye etkisinin nispeten sınırlı olduğunu açıklamıştır. Uzun dönem tahvil getirisinin reel ekonomiye olan etkisinin kısa dönemli tahvil getirisine göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerdeki varlık fiyatları kanalını inceleyen Shah¹, He, Shafi, Shah² (2015) Johansen eş bütünleşme testi, VECM ve Granger nedensellik testleri aracılığıyla Pakistan'daki aktif varlık fiyatları kanalını incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda eş bütünleşme analizi yapılarak servet fiyatları ve çıktı arasında, çıktı ve faiz oranları arasında uzun dönemli negatif bir ilişki ortaya çıkarken, çıktı ve para arzı arasında pozitif yönlü bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Sterken, Haan, Chirinko (2004) 11 adet Avrupa Birliği üyesi ülkenin, ayrıca Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'nin ekonomilerinde hisse senedi ve konut fiyatlarında yaşanan şokları incelenmiş olup burada bahsi geçen değişkenlerin etkileri Yapısal Vektör Oto Regresif (SVAR) model aracılığıyla değerlendirilmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda kırılma dönemlerinde konut fiyatlarında yaşanan şokların hisse senedi şoklarına göre daha etkili olduğu ve para politikasının hisse senedi fiyat şoklarına tepki verdiğini ancak konut fiyatları şoklarına tepki vermediğini göstermektedir.

Türkiye'de parasal aktarım mekanizması kanallarının incelenmesi yoluyla varlık fiyatları kanalı çeşitli yaklaşımlar aracılığıyla açıklanmıştır. Kasapoğlu (2007) yaptığı araştırma kapsamında hisse senedi fiyatlarındaki değişmelerin ekonomiye etkisini; Tobin'in q teorisi, hanehalkı likidite etkisi, firma bilanço etkisi ve servet etkisi başlıkları altında incelemiştir. Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde etkin olarak işleyen parasal aktarım kanalları vektör otoregresyon modeli ile tespit edilmiştir. Türkiye'de hisse senedi fiyatları kanalının ve kredi kanalının etkinliğine yönelik istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edememiştir.

Güney ve Alacahan (2012) aktarım mekanizmasını; geleneksel faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı (döviz kuru kanalı ve hisse senedi kanalı), kredi kanalı ve beklenti kanalı aracılığıyla incelemişlerdir. Varlık fiyatları kanalını; hisse senedi kanalı, konut ve arazi fiyatları kanalı aracılığıyla inceleyen Güney ve Alacahan diğer varlık fiyatları kanalını ise döviz kuru kanalı aracılığıyla incelemiştir.

Varlık fiyatları kanalını Monetarist İktisat ve Keynesyen İktisat ışığı altında inceleyen Katı (2014) yapılan VAR analizi sonucunda, para arzındaki değişmelerin uzun dönemde, hisse

senedi fiyatları (BIST değişkeni) üzerindeki etkisini arttırdığını göstermiş ve hisse senedi fiyatlarındaki bu değişikliğin etkisinin de en çok yatırım harcamaları aracılığıyla GSYİH üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla varlık fiyatları kanalının Türkiye’de işlediğini göstermiştir.

Eroğlu ve Eroğlu (2012) parasal aktarım mekanizması kapsamında varlık fiyatları kanalının 2008 krizini nasıl küresel bir krize dönüştürdüğünü incelemiştir. Konut kredileri ve emlak fiyatlarının yükselmeye başlamasından sonra varlık fiyatları kanalının yayılan krizde etkili olmaya başlamasına değinerek enflasyon baskısının da bu yolla arttığını vurgulamışlardır.

Aklan ve Nargeleçekenler (2012) hisse senedi piyasasında para politikasının rolünü inceledikleri çalışmalarında Türkiye’de 1996-2012 yılları arasında hisse senedi piyasasının para politikası şoklarına tepki gösterdiğini ve Türkiye’de politika faiz değişikliklerinden en çok etkilenen sektörün mali sektör olduğunu açıklamışlardır. Söz konusu tepkinin büyüklüğü, kısa vadeli faiz oranlarının para politikası aracı olarak kullanıldığını 2002 sonrası dönemde daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Söz konusu bulguya göre, ilgili dönemde TCMB para politikasını fiyat istikrarını sağlama yönünde kullanmaktadır.

Örnek (2009) Türkiye’de parasal aktarım mekanizması kanallarının işleyişi konusunda VAR modeli kapsamında yaptığı çalışmada hisse senedi fiyatlarının Türkiye’de istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır. İçsel bir değişken olan varlık fiyatları kanalını içeren parasal aktarım mekanizması kayda değer bir çeşitliliğe sahiptir.

Varlık fiyatları kanalında yer alan kanallar sırasıyla hisse senedi kanalı ve arazi ve konut fiyatları kanalındadır. Bu çalışmada varlık fiyatları kanalı içerisinde hisse senedi kanalının Türkiye’de teori ile eş değer olup olmadığı incelenecektir.

3. HİSSE SENEDİ KANALI

1990’larda finansal piyasaların küreselleşmesi ile birlikte sermaye akımlarındaki liberalleşme sonucunda gelişmekte olan ekonomiler ile gelişmiş ülkelerin etkileşimi artmış ve bu ülkelerin uluslararası piyasalara dâhil olması süreci hızlanmıştır. Ülkelerin karşılıklı bağımlılıklarının artması sonucunda hisse senedi piyasasında yaşanan oynaklıklar artmış ve bu durumun kartopu etkisi yaratarak yerel bazda yaşanan krizlerin küresel boyutlara ulaşmasını sağlamıştır. Bu bağlamda küresel boyutta gerçekleşen hareketliliklerin hisse senedi piyasasında da aynı şekilde hassasiyet yaşanmasına sebebiyet vermiştir.

Para politikası kararları hisse senedi fiyatları üzerinden yatırımları etkilemektedir. Hisse senedinin temel değeri, gelecek dönem elde edilecek temettü ödemelerinin bugünkü değerine eşittir. Faiz oranları düşükçe, bugünkü değeri artacak ve hisse senedinin fiyatı artacaktır. Buna ek olarak, para politikasındaki bir genişleme tüketicilerin ve firmaların gelecek dönemdeki ekonomik büyümeye ilişkin beklentilerini arttıracaktır. Ekonominin daha fazla büyümesi daha yüksek getiri ve kar olanaklarının ortaya çıkması anlamına gelmektedir.

Para otoritelerinin öncelikli hedefleri arasında fiyat istikrarı, sürdürülebilir ve en yüksek çıktı ve istihdam düzeyi yer almaktadır. Bu süreçte temel politika aracı olarak kullanılan kısa vadeli faiz oranları bahsi geçen değişkenler üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olmaktadır. Para politikasının doğrudan ve hızlı etkisi finansal piyasalar üzerinde gözlemlenmektedir. Geleneksel yaklaşımda hisse senedi piyasası varlık fiyatları kanalı içerisinde güçlü bir etkiye sahip olmakla birlikte esnek para politikaları hisse senedi fiyatlarındaki artışlar aracılığı ile ekonomide genişletici etkilere neden olmaktadır. Sıkı para politikaları ise tüketim ve yatırım harcamalarındaki azalmalarla ekonomik daralmaya neden olmaktadır.

Para politikalarının hisse senedi geri dönüşlerine yansıdığı doğrudan etki, piyasa katılımcılarının gelecekteki gelir akımlarının bugünkü değerini belirlemede kullandıkları ve büyük ölçüde piyasa faiz oranı tarafından belirlenen iskonto haddi tarafından gerçekleştirilir. Bundan dolayı merkez bankalarının iskonto oranını etkileme yetenekleri para politikalarıyla diğer piyasa faiz hadlerini etkilemelerine bağlıdır. Yatırımcılar bugünkü geliri gelecekteki gelire tercih ederler. Dolayısıyla, gelecekteki gelirin veri kabul edildiği koşullarda hisse senetlerine fazla ödeme yapma eğiliminde değildirlir. Yatırımcılar düşük belirsizliği tercih ettiklerinden dolayı riskli aktifler için daha yüksek geri dönüş talep ederler veya gelecekte gerçekleştirilmesi beklenen ödemeleri düşük orandan iskonto ederler. İskonto oranı yatırımcıların gelecekteki dividant gelirlerine verdikleri ağırlığı yansıtmaktadır. Düşük iskonto oranı yatırımcıların gelecekteki dividant gelirlerine yüksek bir değer atfettikleri ve dolayısıyla yüksek hisse senedi fiyatı anlamına gelir. Bugünkü değer yaklaşımında hisse senedi fiyatları gelecekte elde edilmesi beklenen dividantların bugünkü değerini yansıtmaktadır. Dolayısıyla hisse senedi fiyat değişiklikleri, dividantlardaki öngörülen değişikliklerdeki ve/veya reel faiz oranı ile temsil edilen iskonto faktörünü yansıtmaktadır. Geleceğe yönelik gelir akımı bekleyişleri olumlu olduğunda hisse senedi fiyatları yükselir. Bu süreçte fiyat/kazanç oranı yatırımcıların hisse senetlerine ne kadar ödeme yapmaları gerektiğini gösterir. Fiyat/kazanç oranı arttıkça, yatırımcıların ödemeleri ve geleceğe yönelik kazanç beklentileri artar (Akkan ve Nargeleçekenler, 2012, s. 108).

Monetarist düşünceye göre ekonomideki para arzı azaldıkça ($M^s \downarrow$) bireyler umduklarından daha az paraya sahip olduklarını fark ederler ve dolayısıyla harcamalarını azaltmak durumunda kalırlar. Bu durumdan yola çıkarak hisse senedi piyasasında da bireyler hisse senedi piyasasındaki harcamalarını kısıacaklardır. Böylece hisse senedi talebi azalacak ve hisse senedi fiyatları düşecektir. Ancak Keynesyen düşünceye göre ekonomideki faiz oranları arttıkça insanlar tarafından bono, hisse senedine göre cazip hale gelecektir. Böylece hisse senedi fiyatları düşecektir. Bu iki düşüncenin ortak olan iddiası ise para arzındaki düşüşün ($M^s \downarrow$) düşük hisse senedi fiyatlarını ($SP \downarrow$), düşük hisse senedi fiyatlarının düşük yatırım harcamalarını ($I \downarrow$) ve düşük yatırım hacminin düşük çıktıyı ($Y \downarrow$) tetiklediğidir.

Gayrimenkuldeki ve hisse senedindeki düşüş, hanehalkı servetini azaltarak harcamaların azalmasına neden olacaktır. Modern ekonomideki kişisel tüketim GSYH'daki değişikliklerin temel üreticisi olduğu için ekonomi üzerinde büyük çarpımsal etkileri görülür. Malları satılmamış ve hisse senetlerinin piyasa değeri günlük olarak düşen şirketler, bankacılık sektöründe ve geniş finansal piyasalarda yeni kaynaklar sağlama konusunda yetersiz kalacaklardır. Aynı zamanda, bankalar risk artışıyla birlikte kredi piyasasında da risklerin artışı ile karşılaşacaklardır. Sonuç olarak "krediye ihtiyacı olanlar için kredi daha ulaşılabilir" olarak kabul edilirken, bankaların kredilerin ödenebilirliği konusunda daha dikkatli davranmaları gerektiği sonucunu ortaya çıkaracaktır. Merkez bankasının müdahalesi olmaksızın, uzun vadeli faiz oranlarının artması ile hisse senedi ve gayrimenkul fiyatlarının düşmesi, yatırım ve harcamaların düşmesi, hükümetin vergi gelirlerinin azalması, borç-alacak krizinin yaşanması gibi sorunların yaşanmasına sebep olacaktır.

Varlık fiyatları kanalı içerisinde hisse senetleri kanalını içeren iki temel kanal vardır. Söz konusu kanallardan ilki yatırım harcamalarıyla ikincisi tüketim harcamalarıyla ilgilidir. Bunlar sırasıyla, yatırımın q teorisi ve servet etkisidir.

3.1.Tobin q Teorisi

Nobel ödüllü iktisatçı James Tobin'in William Brainard ile birlikte geliştirdiği yatırımın q teorisi, yeni sermaye malları alımının sağlayacağı getiri ile (ki bu firmanın piyasa değerinde ortaya çıkan artıştır) sermayenin maliyetinin karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Herhangi bir t

döneminde sermaye stokuna yapılan bir birimlik ilavenin t+1 dönemi başında firmanın piyasa değerine yaptığı katkı, $(P_tMPK - P_{K,t}d)$ kadar, yani sermayenin marjinal ürününün değerinden, ilgili dönemde sermayede oluşan yıpranmayı gösteren amortisman tutarının farkı kadardır. Buna karşılık bir birim sermaye malının maliyeti, $P_{K,t}(1+r)$ yani sermaye malının fiyatı ile bunun için ödenen ya da hesaplanan faizin toplamı kadardır. Bu ikisinin oranı marjinal q olarak adlandırılır.

$$\text{Marjinal } q = \frac{P_tMPK - P_{K,t}d}{P_{K,t}(1+r)} \quad (1)$$

(Marjinal q = Firmanın piyasa değerindeki artış / sermayenin maliyeti)

Tobin'in q teorisi basitçe, bu oranın biri aşması durumunda firmanın yeni yatırıma girişeceğini, oranın bir olması durumunda yalnızca yenileme yatırımları ile yetinileceğini ve nihayet oranın birden küçük olması durumunda firmanın yeterince yenileme yatırımı yapamayacağını ve net yatırımın negatif olacağını ifade etmektedir.

$$\text{Ortalama } q = \frac{\text{firmanın borsadaki değeri}}{\text{toplam sermaye maliyeti}} \quad (2)$$

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında marjinal ve ortalama q eşit olacaktır. Buna karşılık ölçeğe göre artan getiri durumunda marjinal q ortalama q'yu aşarken, ölçeğe göre azalan getiri durumunda ortalama q marjinal q'dan büyük olacaktır.

Tobin'e göre q, şirketlerin piyasa değerinin sermaye yenileme maliyetine bölünmesi ile elde edilmektedir. Eğer elde edilen q değeri yüksekse, şirketin piyasa fiyatı sermaye yenileme maliyetine göre daha yüksektir. Bu da yeni fabrika ve teçhizata harcanacak sermayenin şirketin piyasa fiyatına göre daha düşük olduğu anlamına gelir. Böyle bir durumda şirketler hisse senedi çıkarırlar ve satın aldıkları tesis ve teçhizatın maliyetinden daha yüksek bir fiyatla bunları satabilirler. Firmalar az miktarda hisse senedi çıkararak fazla miktarda yeni sermaye malı satın alabilecekleri için yatırım harcamaları artacaktır. Tersine q düşük olduğu zaman, firmaların piyasa değeri sermayenin maliyetine göre daha düşük olduğu için firmalar yeni yatırım malları satın almayacaklardır. q değeri düşük olduğu zaman, şirketler yeni sermaye elde etmek isterlerse bir başka firmayı ucuz fiyattan satın alacaklar ve yeni sermaye edinmek yerine eski sermayeyi kullanacaklardır. Böyle bir ortamda, yeni yatırım mallarının satın alınması anlamına gelen yatırım harcamaları çok düşük düzeyde kalacaktır. Tobin q teorisi, Büyük Bunalım döneminde yatırım harcamalarının son derece düşük düzeyde kalmasına tutarlı bir açıklama getirmektedir. Söz konusu dönemde hisse senedi fiyatları büyük düşüş göstermiş ve 1933 yılındaki değerleri 1929 yılındaki değerlerinin yaklaşık 1/10'na düşmüştür. Bu da q değerinin görülmemiş ölçüde düşük düzeyde inmesine neden olmuştur (Miskhin, 2000, s. 283-284).

Tobin q modelinin düğüm noktası, hisse senetleri fiyatları ve yatırım harcamalarının arasında bir bağlantının var olmasıdır. Ancak, para politikası hisse senedi fiyatlarını nasıl etkileyebilir?

Faiz oranlarını daha da düşüren genişlemeci para politikası, hisse senetleri ile göreceli olarak tahvilleri daha az cazip hale getirmekte ve fiyatları artan hisse senetlerine karşı artan bir taleple sonuçlanmaktadır. Bu durumun daha yüksek hisse senedi fiyatları ve daha yüksek yatırım harcamasına yol açması ile para politikasının aşağıda belirtilen aktarım mekanizmasını ortaya çıkırmıştır:

$$M^s \uparrow \Rightarrow P_s \uparrow \Rightarrow q \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (3)$$

Para arzındaki bir artış ($M^s \uparrow$), hisse senetleri fiyatlarında bir artışa ($P_s \uparrow$) yol açan genişlemeci para politikasını gösterirken, q arttığında ($q \uparrow$), yatırım artar ($I \uparrow$); bu nedenle toplam talepte bir artış ve çıktıda ($Y \uparrow$) yükselmeye yol açar.

Aynı mekanizmayı elde etmenin bir diğer yolu, firmaların tahviller aracılığıyla yalnızca finansman yatırımları yapmadıkları, aynı zamanda da öz kaynakları (adi hisse senetleri) ihraç ederek de finansman yarattıklarını kabul etmektir. Hisse senedi fiyatları yükseldiğinde; ihraç edilen her bir hissenin daha fazla fon üretmesinden dolayı firmalar açısından yatırımlarını finanse etmek daha ucuz hale gelecektir. Böylece, hisse senedi fiyatlarındaki bir artış, yatırım harcamalarının artmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, bu mekanizmanın alternatif tanımı; hisse senedi fiyatlarını artıran ($P_s \uparrow$) genişlemeci para politikasının ($M^s \uparrow$), sermaye maliyetini düşürmesi ($c \downarrow$) ve böylece yatırım ve çıktı da yükselmeye ($I \uparrow, Y \uparrow$) neden olmasıdır (Miskhin, 2001, s. 62). Diğer bir ifade ile:

$$M^s \uparrow \Rightarrow P_s \uparrow \Rightarrow c \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (4)$$

q teorisi Neoklasik modelden oldukça farklı gibi görünse de bu ikisi arasında yakın bir ilişki vardır. Bu ilişki sermayeden gelecekte beklenen karların yatırım kararlarında önemli bir faktör olmasından kaynaklanmaktadır. Gelecekte beklenen karların yükselmesi firmanın piyasa değerini dolayısıyla q'yu yükseltecektir. Beklenen karların artması Neoklasik modelde de aynı biçimde arzulan sermaye stokunu ve yatırımları artıracaktır. Beklenen karların düşmesi her iki teoride de aynı sonucu vermekte ve yatırımları azaltmaktadır.

3.2.Servet Etkisi Kanalı

Varlık fiyatlarındaki değişimler sadece yatırım harcamalarını değiştirerek toplam talebi ve çıktıyı etkilemezler. Varlık fiyatlarındaki değişimlerin önemli bir etkisi bireylerin tüketim harcamaları üzerinde hissedilebilir. Bu noktada anahtar kavram servet etkisidir. Finansal servetteki bir artış bireylerin tüketim harcamalarının düşmesine neden olarak bu harcamaların yatırımlara aktarılması ile sonuçlanmaktadır. Bu çerçevede para politikasındaki değişimler varlık fiyatlarında meydana getirdikleri değişiklikler nedeniyle bireylerin finansal servetlerini ve tüketim harcamalarını etkilemektedir.

Varlık fiyatları kanalının teorik dayanağını Modigliani'nin Yaşam Boyu Gelir Hipotezi oluşturmaktadır. Hipoteze göre tüketimi belirleyen etken bireylerin yaşamları boyunca elde edecekleri toplam gelir ve servet düzeyleri olarak görülmektedir. Tüketiciler çalıştıkları dönemde çalışmadıkları döneme göre daha yüksek gelir elde ederler. Bu nedenle çalıştıkları dönemde tasarruf yaparak çalışmadıkları dönemlerde, tüketimin geliri aşan kısmını tasarruflarıyla finanse ederler. Bireylerin elde ettikleri gelirleri yaşamları boyunca tüketime yaymalarına tüketim düzleştirmesi adı verilir. Tüketim harcamalarının düzeyini; beşeri sermaye, reel sermaye ve finansal varlıkların fiyatlarındaki değişimler yoluyla elde edilen servet meydana getirmektedir. Ortaya çıkan bu servet etkisi de tüketime (toplam talebe) yansımaktadır. Para arzının artması sonucu hisse senedi ve konut talebindeki artış bu varlıkların fiyatlarını artırmaktadır. Varlık fiyatlarında ortaya çıkan artış finansal ve reel servetin değerini yükseltmektedir. Reel ve finansal varlıklara sahip bireyler, servetlerinin değerindeki artıştan dolayı, tüketim harcamalarını yükseltebilirler. Bireylerin tüketim harcamalarının artması, reel sektörü pozitif yönde etkiler. Örneğin; Otomobil talebinin artması, otomotiv sektöründeki üretimi teşvik eder. Kısaca ifade etmek gerekirse, tüketim harcamalarının ve dolayısıyla yatırım harcamalarının artması milli gelir artışına yol açar.

Para tabanının genişlemesi ve faiz oranlarındaki belirsiz değişim mevcut tüketici kaynaklarının değerini değiştirir. Bu durum işletmeleri ya da bireyleri nispeten daha zengin ya da fakir hale getirmektedir. Buna göre, parasal bir genişleme ve faiz oranlarındaki bir düşüş, reel sermaye bileşeninin artışını (gayrimenkulün fiyatındaki artış aracılığıyla) ve finansal sermayenin artışını (hisse senedi ve tahvilin fiyatındaki artış aracılığıyla) tetikler. Mekanizma düşük faiz oranlarının yatırımı cesaretlendirmesi temelleri üzerine kuruludur.

Servetteki artış ya ilave yatırım ya ilave tüketim olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ikisi için de bu büyümenin bir parçasını kullanmak servet sahipleri tarafından belirlenen ilave tüketimin arz seviyesinin ayarlanmasından dolayı ilave yatırım üretmesi ile sonuçlanacaktır. Artan üretim kapasitesi, talebi artıracaktır. Aynı zamanda ilave her bir tüketim ile servette bir değişim yaşayan her grubun tüketiminin, marjinal zenginliğine bağlı olduğundan söz etmek gerekiyor. Tüketim için marjinal zenginlik harcanabilir gelirin ilave para biriminin tüketimi ile tanımlanabilir. Olması beklenen senaryo ise, faiz oranları artışının simetrik bir şekilde onarılması ve ters bir etkiye sahip olacak olmasıdır. Düşük ücretler tüketim ve yatırımın seviyesinin düşmesine neden olacaktır (Horatiu, 2013, s. 448).

Buna göre parasal bir şok, finansal servetlerin değerini arttırıp, sahiplerini zenginleştirir; bunlar da tüketim harcamalarını arttırıp milli gelirin yükselmesine yol açarlar. Bu kanalın etkin olabilmesi için finansal servetlerin toplumda çok yaygın bir şekilde dağıtılmış olması gerekmektedir (Paya, 2013, s. 126).

Tüketicilerin yaşam boyu sahip oldukları kaynakların önemli bir bileşeni ise finansal servetleridir. Bu finansal servetin en önemli bileşeni ise hisse senetleridir. Hisse senedi fiyatları arttığı zaman mevcut finansal servetin değeri artacak ve bu da tüketicilerin sahip olduğu yaşam boyu kaynakları arttıracaktır. Bunun sonucunda da tüketim artacaktır. Genişlemeci bir para politikası hisse senetlerinin fiyatını arttırmaktadır. Bu durumu göz önüne aldığımızda aşağıdaki gibi yeni bir parasal aktarım mekanizması yazılabilmektedir:

$$M^s \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow \text{servet} \uparrow \Rightarrow \text{tüketim} \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (5)$$

Modigliani yaptığı araştırmalar sonucunda, bu mekanizmanın para politikasının etkinliğini arttıran son derece güçlü bir mekanizma olduğu tespit edilmiştir (Miskhin: 2000, s.285). Varlık fiyatları kanalı servet kanalı tarafından yaşam döngüsü/ sürekli gelir modeline göre tüketimle doğrudan bağlantılıdır. Varlık fiyatlarındaki oynaklık sebebiyle tüketiciler kalıcı değişikliklerden geçici değişiklikleri ayırmakta zorluk yaşayabilirler. Varlık fiyatları hareketleri çoğunlukla geçici olarak görülürse bu durumda varlık fiyatlarının tüketim üzerine etkisi minimum olur. Eğer servet direkt olarak fayda fonksiyonuna dâhil edilerek tüketimi ikame edebilecek düzeye ulaşırsa servetteki artışlar rasyonel tüketicilerin daha az tüketim yapmasına ve boş vaktin artmasına sebep olabilir.

4. EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmamızın bu bölümünde 2008 yılında yaşanan küresel kriz baz alınarak M1 ($M0^1 + TL$ ve YP Vadesiz Mevduat) ve M2 ($M1 + TL$ ve YP Vadeli Mevduat) para arzı ile faiz oranları, yatırım hacmi, hisse senedi fiyatları, üretim düzeyi arasındaki 2002: Ocak – 2016: Ekim dönemlerinde gerçekleşen nedensellik ilişkisi ele alınacaktır. Ele alınan bu nedensellik ilişkisi kapsamında öncelikle analizde kullanılacak değişkenlere ait durağanlık testi yapılacaktır. Bu bağlamda serilerin durağanlık analizi için Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. Bu test eşitlik 6' da gösterilmektedir.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i + u_t \quad (6)$$

Yapılan testlerde serilerin durağan olmaması halinde farkları alınarak seriler durağan duruma getirilecektir. Devam eden süreçte Johansen Eş-Bütünleşme Analizi yapılacaktır. Veriler

¹ M0 = Dolaşımdaki para - Banka Kasalarındaki Para

arasında eş bütünleşme olduğu gözlemlendiğinde ise Vektör Hata Düzeltme Modeli ile tahmin edilmiştir. VECM modeli eşitlik 7’de gösterildiği şekilde ifade edilir.

$$\Delta X_t = \delta + \sum_{i=1}^{k-1} \gamma_i \Delta X_{t-i} + \Omega ECT_{t-1} + \epsilon_t \quad (7)$$

Türkiye modeli üzerinde yapılan çalışmalarla Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) aracılığı ile elde edilen bilgilerle değişkenler arasında gerçekleşen etki-tepki fonksiyonları incelenmiştir.

Yapılan ampirik analizde öncelikli olarak çalışmada kullanılan veri seti ve değişkenler hakkında bilgi verilecek olup ilerleyen süreçte ise elde edilen ampirik bulgular üzerinde durulacaktır. Son olarak elde edilen nedensellik ilişkisinin analizi yapılacaktır.

Ampirik model Mishkin (2001) tarafından özetlenen sürece göre belirlenmektedir. Bu sürece göre, para politikasındaki genişleme, bir diğer deyişle, para arzındaki artış faiz oranını düşürmektedir. Düşen faiz oranının getiri oranının düşmesiyle birlikte portföylerdeki tahvillerin payı azalırken hisse senetlerinin payını artıracaktır. Bu durumda hisse senedi fiyatlarında artış beklenmesi doğaldır. Artan hisse senedi fiyatları ise daha yüksek bir Tobin q değeri yaratacak ve buna bağlı olarak yatırım hacmi artacaktır. Artan yatırımların da daha yüksek bir üretim düzeyi ile sonuçlanması beklenmektedir.

$$M^s \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow SP \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (8)$$

Bu etkileşim zincirinde M^s para arzını, i faiz oranını, SP hisse senedi fiyatlarını, I yatırım hacmini ve Y üretim hacmini ifade etmektedir.

Çalışmada kullanılan para arzı değişkeni TCMB tarafından tanımlanan M1 ve M2 para arzı arzları ile faiz oranları, hisse senedi fiyatları, yatırım hacmi ve üretim hacmi arasındaki ilişki ayrı ayrı ele alınacaktır. Öte yandan faiz oranı, bankacılık sistemi tarafından açılan uzun vadeli ticari kredilere uygun faiz oranıdır. Hisse senedi fiyatları Borsa İstanbul 100 indeksi ile temsil edilmektedir. Türkiye’de GSYİH ve unsurları çeyreklik bazda ölçüldüğü için yatırım hacmine ilişkin aylık frekansta veri bulunmamaktadır. Bu nedenle yatırım hacmini temsil etmek üzere bankacılık sistemi (mevduat bankaları + kalkınma ve yatırım bankaları+katılım bankaları) tarafından özel sektöre verilen kredi miktarı kullanılmaktadır. Üretim miktarı ise yine aynı gerekçeyle sanayi üretim indeksi kullanılarak modele dâhil edilmektedir.

Tahmin dönemi 2001 krizinin etkilerinden ve bu krizin neden olduğu yapısal kırılmaların yol açacağı sorunlardan kurtulabilmek amacıyla 2002: Ocak tarihinden başlamakta ve 2016: Ekim verisiyle sona ermektedir. 2002 Ocak ve 2016: Ekim dönemi arasındaki aylık bazdaki veriler kullanılmaktadır. Mevcut veri tabanının tamamı, TCMB üzerinden elde edilirken sanayi üretim indeksi ise inceleme döneminde indeksin hesaplama yöntemi ve baz yılı değişikliklerinin neden olduğu güçlükler nedeniyle EUROSTAT veri tabanından elde edilmiş, takvim etkisi ve mevsimlik dalgalanmalardan arınmış sanayi üretim indeksi değeridir.

4.1.Birim Kök Testi Sonuçları

Türkiye’de varlık fiyatları kanalları arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi kapsamında 2002: Ocak- 2016: Ekim zaman dilimleri arasında serilerin durağanlığı araştırılırken literatürde en çok kullanılan yöntemlerden birisi olan Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmıştır.

Tablo 1: Birim Kök Test Sonuçları

Augmented Dickey-Fuller _ Birim Kök Test Sonuçları						
Değişken	Gecikme	ADF	McKinnon Kritik Değeri			Marjinal Anlam Düzeyi
			%1	%5	%10	
LM(1)	1	2.16	3.47	2.88	2.58	0.22
Δ LM(1)	0	18.53	3.47	2.88	2.58	0.00
LM(2)	0	1.27*	4.01	3.44	3.14	0.89
Δ LM(2)	0	13.98	3.47	2.88	2.58	0.00
INT	3	2.92*	4.01	3.44	3.14	0.16
Δ INT	2	6.68	3.47	2.88	2.58	0.00
LBIST	1	2.06*	4.01	3.44	3.14	0.57
Δ LBIST	0	10.97	3.47	2.88	2.58	0.00
LINV	0	1.47*	4.01	3.44	3.14	0.84
Δ LINV	0	15.02	3.47	2.88	2.58	0.00
LY	0	2.83	4.01	3.44	3.14	0.19
Δ LY	0	16.11	3.47	2.88	2.58	0.00

Not : “**” ilgili serinin trend içerdiğini gösterir.

Serilerin trend içermesi incelenen verilerin belirli dönem aralıklarında artış ve azalış yönünde bir seyir içermesi anlamına gelmektedir. Söz konusu artış ve azalışların bulunması durumunda regresyon analizi yapılamamaktadır. Böyle bir durumda serilerin durağanlaştırılarak trendin ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Tablo 1’de yer alan değişkenlerden; M1 para arzı (Hanehalkı ve firmaların ellerindeki nakitler ile vadesiz mevduatlar), M2 para arzı ($M^1 + \text{Vadeli Mevduatlar}$), INT (faiz), BIST (hisse senedi), INV (yatırım) ve Y (üretim) verilerinin logaritması alınmıştır. İlgili tabloda yer alan tüm değişkenler düzey değerinde anlamlı değilken birinci farkları alındığında anlamlı hale gelmişlerdir. M2 para arzı, faiz, hisse senedi ve yatırım verileri düzeyde trend içerirken birinci farkları alındığında trend ortadan kalkmıştır.

Gecikmeler Schwarz kriterine göre belirlenmiştir. İlgili tabloda gözlemlenen sonuç aracılığı ile serimizin 1 dönem gecikmede durağan duruma geldiği gözlenmiştir. Hata terimlerinin olasılık değeri düzey değerinde anlamlı değilken birinci farkları alındığında anlamlı hale gelmiştir.

4.2. Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Hisse senedine etki eden kanalları içeren verilerden yola çıkılarak elde edilen modelde verilerin düzey değerinde birim kök içerdiğinden ve birinci farkları alındığı takdirde aynı düzeyde durağanlığı tespit edildiğinden dolayı eş-bütünleşme ilişkisine bakılabilir.

Tablo 2 ve Tablo 3’de ayrı olarak sırasıyla M1 ve M2 para arzlarının; faiz oranları, hisse senedi, yatırım ve üretimle olan eş bütünleşme derecelerine bakılacaktır. Bu anlamda modelde kullanılacak eş-bütünleşme testi için Johansen Eş- Bütünleşme Testi uygulanacaktır. Aksi

takdirde Philips-Perron testi uygulanmış olacaktır. Modelde ikiden fazla değişkenin bulunduğu durumlarda birden fazla eş-bütünleştirici olma olasılığının olduğu durumlarda Johansen Eş-Bütünleşme Testi kullanılır. Bahsi geçen test öz değer ve öz vektörlere dayanarak yapılan bir testtir. Bu testi yapabilmek için kullandığımız değişkenlerin durağanlık derecelerinin aynı düzeyde olması gerekmektedir. Durağanlık derecesi aynı olan değişkenleri Vektör Hata Düzeltme Modeli kullanarak tahmin etmek gerekir. Böylece eş-bütünleşik olma durumuna bakılır.

Johansen Eş-Bütünleşme Testi beraberinde 2 adet test üretir.

1)Trace (İz) Testi

2)Maximum Eigenvalue (Maksimum Öz değer) Testi

İz Testi modelimizde kaç tane eş bütünleşik vektör sayısının var olduğunu gösterir.

Tablo 2: Johansen Eş-Bütünleşme Test Sonuçları (M1 Modeli)

Eş Bütünleşik Vektör Sayısı	Öz değer	İz Testi	Olasılık	Maksimum Öz Değer Testi	Olasılık
0	0.186	78.03	0.01	35.58	0.003
1	0.114	42.44	0.15	21.02	0.28
2	0.066	21.42	0.33	11.78	0.57
3	0.053	9.65	0.31	9.47	0.25
4	0.001	0.18	0.67	0.18	0.67

Not: Olasılık değer sonuçlarının kritik değeri 0.05 olarak kabul edilmektedir.

H_0 : Eş bütünleşme yoktur.

H_1 : En az bir tane eş bütünleşme vardır.

Tabloda belirtilen kritik değerler %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için H_0 reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre gerek iz testi, gerekse maksimum öz değer testi M1 para arzı için elde edilen sonuçlara göre M1 para arzı ile söz konusu bağımsız değişkenler arasında en az bir adet eş-bütünleşik vektör sayısının varlığını göstermektedir.

Tablo 3: Johansen Eş-Bütünleşme Test Sonuçları (M2 Modeli)

Eş Bütünleşik Vektör Sayısı	Öz değer	İz Testi	Olasılık	Maksimum Öz Değer Testi	Olasılık
0	0.185	77.12	0.01	35.34	0.03
1	0.113	41.77	0.17	20.65	0.30
2	0.065	21.12	0.35	11.56	0.59
3	0.053	9.56	0.32	9.42	0.25
4	0.01	0.14	0.71	0.14	0.71

Not : Olasılık değer sonuçlarının kritik değeri 0.05 olarak kabul edilmektedir.

M2 para arzı için elde edilen sonuçlara göre M2 para arzı ile ilgili bağımsız değişkenler arasında en az bir adet eş-bütünleşik vektör mevcuttur. Eş-Bütünleşme testleri sonucunda yapılacak işlem Hata Düzeltme Modeli'dir. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olması durumunda kullanılan Vektör Hata Düzeltme Modeli uzun dönemli ilişkiden sapmayı gösterir. Bahsi geçen uzun dönemli ilişki değişkenlerin eş bütünleşik olması (cointegrasyon) olarak ele alınır. Eş bütünleşik kavramının oluşması için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağanlığın sağlanması için ise serilere fark işlemi uygulanır. Hata terimlerinin bir gecikmeli hali eklenen modelin düzey değerinde durağan olması gerekmektedir. Hata terimlerinin katsayısı -1 ile 0 aralığı içerisinde olmalıdır. Eğer bu kısıt sağlanmazsa hata düzeltme modeli çalışmıyor demektir.

Kullanılan değişkenler uzun dönemde dengeye gelirler ancak bu değişkenlerin farklarını aldığımız için değer kayıpları yaşanmıştır ve bu değer kayıpları değişken üzerinde olumsuz etki bırakmaktadır. Bu etkilerden arınmak için Hata Düzeltme modelleri oluşturulmaktadır. Hata düzeltme modelleri ile bu fark ortadan kaldırılmaktadır.

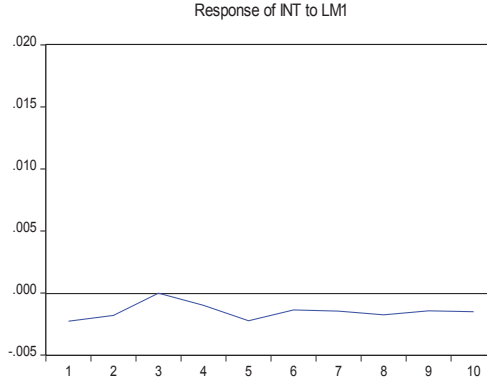
4.3. Etki-Tepki Fonksiyonu Sonuçları

Durağan olmayan zaman serileri arasında eş-bütünleşik vektör bulunduğu için Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) tahmin edilerek değişkenler arasındaki etki-tepki fonksiyonları incelenebilir. Aşağıdaki grafiklerde sırasıyla M1 ve M2 para arzı için elde edilen etki-tepki fonksiyonlarının seyri görülmektedir.

4.3.1. M1 Para Arzı İçin Etki-Tepki Fonksiyonları

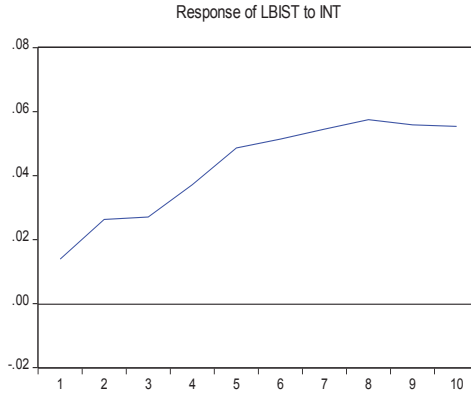
Aşağıdaki grafiklerde sırasıyla M1 para arzı, kredi faiz oranları, Borsa İstanbul 100 İndeksi, yatırım hacmi ve üretim hacminin birbirlerine olan tepkisi Türkiye verilerinden yararlanarak grafiklere aktarılmıştır. İncelenen grafikler aracılığı ile Türkiye modeli ile teorinin uyumlu olup olmadığı incelenecektir.

Şekil 1: Kredi Faiz Oranlarının M1 Para Arzına Tepkisi



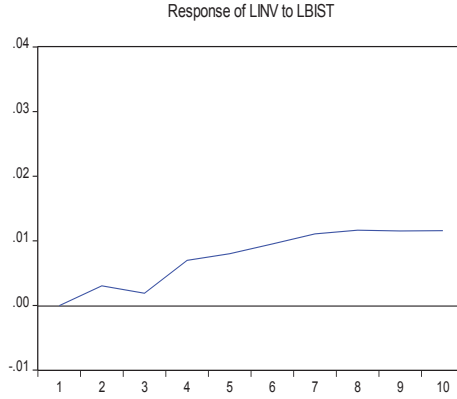
M1 para arzının arttığı durumda faiz oranları azalacaktır ($M1 \uparrow \Rightarrow i \downarrow$). Bu durum kredi faiz oranlarının M1 para arzına tepkisi olarak ifade edilen grafikte kredi faiz oranlarının sıfır değerinin altında olması ile anlaşılır. Teoride de M1 para arzının artması durumunda emisyonunda olan paranın artması sonucunda paranın değeri olarak kabul edilen faiz oranlarının düşmesine sebep olacaktır. Yani Türkiye’de kredi faiz oranlarının M1 para arzına olan tepkisi teori ile eş değer durumdadır.

Şekil 2: Borsa İstanbul 100 İndeksinin Kredi Faiz Oranlarına Tepkisi



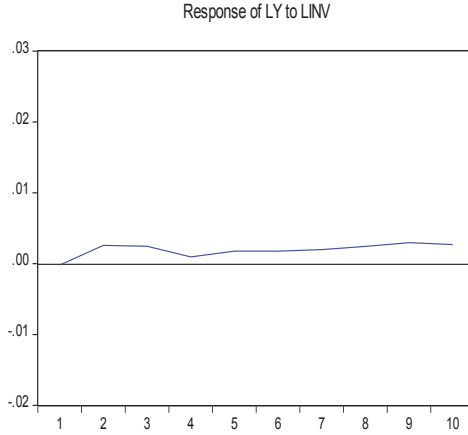
M1 para arzının artması ile azalan faiz oranları hisse senedi fiyatlarının artmasına sebep olmuştur ($i \downarrow \Rightarrow SP \uparrow$). Düşen faiz oranları getiri oranını azaltacak ve varlıkların değerini pozitif yönde etkileyecektir. Faiz oranların düştükçe tahvilin getirisi azalacak ve yatırımcılar tahvilin ikamesi olarak kabul gören hisse senetlerine yönelecektir. Böyle bir durumda yatırımcılar faiz oranlarının düşmesi ile birlikte portföylerindeki tahvillerin payını azaltırken hisse senetlerinin payını artıracaklardır. Bu durumda hisse senedi fiyatlarında artış beklenmesi doğaldır. Dolayısıyla teori ile Türkiye modeli eş değer bir şekilde işlemektedir.

Şekil 3: Yatırım Hacminin Borsa İstanbul 100 İndeksine Tepkisi



Artan hisse senedi fiyatları daha yüksek bir Tobin q değeri yaratacak ve buna bağlı olarak yatırım hacmi artacaktır ($SP \uparrow \Rightarrow I \uparrow$). Türkiye modeli bu anlamda da teori ile eş değer durumdadır.

Şekil 4: Üretim Hacminin Yatırım Hacmi Oranlarına Tepkisi

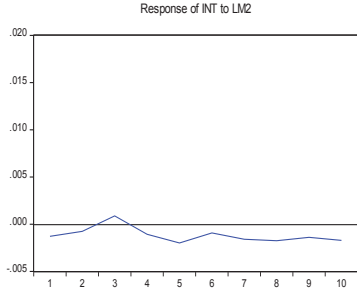


Artan yatırım oranları üretim oranlarının da artmasını tetikleyecektir ($I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$). Türkiye verilerinden elde edilen grafiklerde de gözlemlediğimiz üzere teoride bahsedilen artış durumu Türkiye’de de gözlenmiştir. Yani teori ile eş değer ilerleyen durum, aktarım kanalının bu kısmında da geçerliliğini korumuştur.

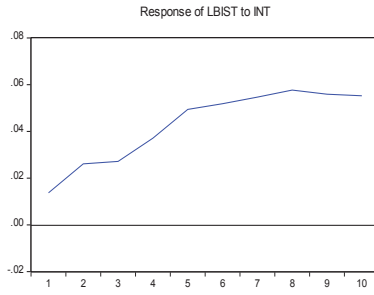
4.3.2. M2 Para Arzı İçin Etki-Tepki Fonksiyonları

Ham verilerden elde edilen grafiklerden de gözlemleyeceğimiz üzere M1 ve M2 para arzlarının aralarında küçük farklar oluşsa dahi değişkenlerin birbirlerine olan tepkisi eş değer ilerlemektedir.

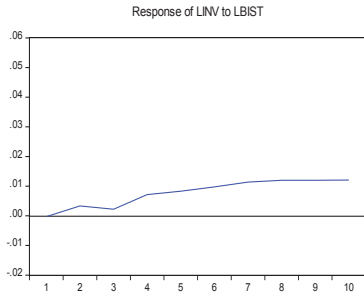
Şekil 5: Kredi Faiz Oranlarının M2 Oranlarına Tepkisi



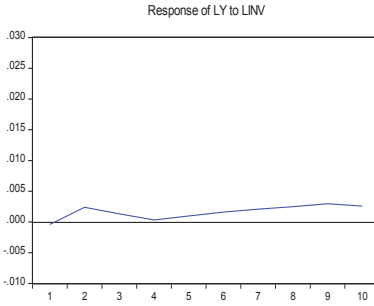
Şekil 6: Borsa 100 İndeksinin Kredi Faiz Para Arzına Tepkisi



Şekil 7: Yatırım oranlarının Borsa 100 İndeksine Tepkisi



Şekil 8: Üretim Hacminin Yatırım Oranlarına Tepkisi



Türkiye'nin varlık fiyatları verilerinden yola çıkılarak hisse senetlerinin, aktarım mekanizması aracılığı ile büyümeye olan etkisinin incelendiği modelde Türkiye'de varlık fiyatları, teori ile eş değer ilerlemiştir. Bu durum 2002: Ocak-2016: Ekim yılları arasında varlık fiyatlarının Türkiye'de sorunsuz ve olması gereken seyirde işlediğini göstermektedir. 2008 krizinin baz alındığı dönem örnek gösterilerek böylesi kırılgan dönemlerde yatırım yapmak isteyenler teori bilgileri yardımı ile Türkiye'de varlık fiyatları hareketlerinde hisse senetlerinin etkilerini rahatlıkla gözlemleyerek varlıklar üzerinde teori bilgileri yardımıyla kararlar alabilirler.

5. SONUÇ

Türkiye verileri yardımıyla varlık fiyatları kanalı içerisinde hisse senedi kanalının 2002-2016 yılları arasındaki seyri incelenmiştir. Varlık fiyatları hareketlerinde yaşanan aksaklıklar nedeniyle ortaya çıkan 2008 krizinin etkilerinin rahatlıkla gözlemlenebilmesi amacıyla söz konusu yıl aralıkları içerisinde inceleme yapılmıştır.

Vektör Hata Düzeltme Modeli ile gerçekleştirilen analizde amaç, bilinen teorik çerçeve ile Türkiye modelinin birbiri ile uyumlu olup olmadığını incelemektir. Yapılan bu gözlem üzerine

gerçekleştirilen ekonometrik analizde varlık fiyatları verilerinin birim kök analizi yapılarak eş-bütünleşme testleri yapılmıştır.

Borsa İstanbul 100 İndeksine bakıldığında 2008 yılı sonrasında hisse senedinde artışlar gözlemlenmiştir. Kriz dönemlerine duyarlılığı ile tanınan hisse senetleri, varlık piyasası hareketlerinin kırılma dönemi olarak bilinen 2008 yılında da hassasiyet göstererek artış göstermiştir.

Yapılan analizler sonucunda para arzındaki bir artış faiz oranlarını düşürecek ve faiz oranlarındaki düşüş de hisse senedi fiyatlarını artıracaktır. Artan hisse senedi fiyatları yatırımı ve artan yatırımlar da üretimi artıracaktır. ($M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow SP \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$).

M1 ve M2 para arzları ile ayrı olarak gerçekleştirilen analizde etki-tepki fonksiyonları yardımıyla hisse senedi kanalının teori ile eş değer bir şekilde işlediği gözlemlenmiştir. Yani Türkiye’de varlık fiyatları kanalı içerisinde hisse senedi kanalı sorunsuz bir şekilde işlemektedir.

Dünya ekonomi tarihi için büyük zararlara sebep olan küresel krizler, hanehalkları ve işletmeler için birer depresyon sebebi oluştururken ekonomistler için gözlem yapma fırsatı buldukları zamanlar olarak değerlendirilmelidir. Böylesi zor zamanlarda daha fazla analiz yaparak çıkarımlarda bulunmak yatırım ve üretim gibi kararları alma noktasında olan karar vericiler açısından birer kaynak niteliği taşımaktadır. Bu anlamda gelecekte yaşanacak krizler sonucunda daha akıllıca kararlar alınmasına destek niteliği taşımaktadır. Bu sebeple ekonomistler, kriz dönemlerini daha verimli geçirmek sureti ile daha fazla incelemeler yaparak karar vericilere ışık tutmak durumunda olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akkan, N.A. ve Nargeleçekenler, M. (2012), ‘‘Hisse Senedi Piyasasında Para Politikalarının Rolü: Türkiye Örneği’’. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt no: XXXIII, sayı: 2
- Bernanke, B. ve Gertler, M. (2000), ‘‘Monetary Policy and Asset Price Volatility’’. NBER Working Paper Series: 7559, National Bureau of Economic Research
- Örnek, İ. (2009), ‘‘ Türkiye’de Parasal Aktarım Kanalının İşleyişi’’, Maliye Dergisi, Sayı.156
- Mishkin, F. S. (1996). ‘‘The Channels of Monetary Transmission : Lessons For Monetary Policy’’. National Bureau of Economic Research, Working Paper No: 5464.
- Mishkin, F.S. (1998), ‘‘ The Economics of Money, Banking and Financial Markets’’Fifth Edition, Addison-Wesley
- Mishkin, F. S. (2000). Para Teorisi ve Politikası, çev. İ. Şıklar, A. Çakmak ve S. Yavuz, İstanbul: Bilim Teknik Yayınev
- Mishkin, F. S. (2001). ‘‘The Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy’’. NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper No.8617,Chambridge
- Mishkin, F.S. (2001), ‘‘Para Politikası Stratejisi’’,Efil Yayınevi Yayınları.
- Tobin, J. (1963). ‘‘Commercial Banks as Creators Of Money’’, Yale University, Cowles Foundation Paper 205
- Horatiu, D. (2013), ‘‘ The Asset Price Channel And Its Role In Monetary Policy Transmission’’Economics and International Business Department, The Faculty of Economics and Business Administration, Babes-Bolyai University, Romanya.
- Hui, Z. (2013), ‘‘An Emprical Study Of The Asset Price Channel Of Monetary Transmission In China’’, Peking University, School of Economics, Working Paper No. 2013-003
- Ivanov, M. ve Lovrinovic, I. (2007), ‘‘ Monetary Transmission Mechanism and Behavior of Asset Prices: The Case of Croatia’’, University of Zagreb
- Shah, S.A. vd. (2015), ‘‘ Monetary Policy and Asset Price Channel: Recommendations for he Policy Makers of Developing Countries’’, College of Public Administration, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan,China, Institute of Management Sciences, Peshawar, Pakistan, Developing Country Studies Vol.5, No.2
- Sterken, E. Haan, L. ve Chirinko, R.S. (2004), ‘‘ Asset Price Shocks Real Expenditures and Financial Structure: A Multi-Country Analysis’’
- Kasapoğlu, Ö. (2007), ‘‘ Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama Uzmanlık Yeterlilik Tezi’’, TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara
- Güney: ve Alacahan, D. N. (2012), ‘‘Parasal Aktarım Mekanizmaları ve Türkiye Değerlendirmesi, Akademik Bakış, Sayı:33, Kasım-Aralık:1-13.

- Katı, E. (2014), ‘‘Parasal Aktarım Mekanizması Kanalınnn İŖleyiŖi ve Türkiye rneęi: VAR Modeli erevesinde Ampirik Bir Uygulama’’, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- Eroğlu, İ. ve Eroğlu, N. (2012), ‘‘Monetary Transmission Channels And Assesment Within The 2008 Global Financial Crisis’’, African Journal of Business Managment, Vol.6 (29),GaziosmanpaŖa University, Department of Economics
- Paya, M. (2013), ‘‘ Para Teorisi ve Para Politikası’’, 6. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası internet sitesi, www.tcmb.gov.tr.