



THE IMPACT OF MONETARY POLICY DECISIONS ON THE STOCK PRICES DURING THE PERIOD OF INFLATION TARGETING: AN EMPIRICAL STUDY IN BIST

DOI: 10.17261/Pressacademia.201519778

Ahmet Kerem Ozdemir¹, Emir Otluglu²

¹Istanbul University. keremozd@istanbul.edu.tr

²Istanbul University. otluoglu@istanbul.edu.tr

Keywords

Monetary Policy,
Stock Markets,
Stock Indices,
Inflation Targeting,
Monetary Transmission.

JEL Classification

E52,G12, E44

ABSTRACT

The impact of monetary policy decisions on stock prices has always been an important issue both for policy makers and financial investors. In this context this study investigates the impact of monetary policy decisions on the stock prices during the period of inflation targeting. We used Johansen cointegration test and VAR/VEC methods in order to analyze the relationships between various BIST stock indices, overnight interbank interest rate, and USD-Turkish Lira exchange rate. Results demonstrate that interest rate shocks impact stock prices negatively and this impact is permanent.

ENFLASYON HEDEFLEMESİ DÖNEMİNDE PARA POLİTİKASININ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİST ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA¹

Anahtar Kelimeler

Para Politikası,
Hisse Senedi Piyasaları,
Hisse Senedi Endeksleri,
Enflasyon Hedeflemesi,
Parasal Aktarım Kanalı.

JEL Sınıflaması

E52,G12,E44

ÖZET

Para politikası kararlarının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi, hem önemli bir parasal aktarım kanalı olması açısından politika yapıcılarını hem de finansal yatırımcıları yakından ilgilendirmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye’de ‘açık’ enflasyon hedeflemesi döneminde para politikası kararlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Johansen eşbütünlük testi ve VAR/VEC yöntemleri yardımıyla çeşitli BIST hisse senedi fiyat endeksleri ile bankalararası gecelik faiz oranı ve Dolar–TL kuru arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Elde edilen bulgular faiz oranı şoklarının hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilediğini ve bu etkilerin kalıcı olduğunu göstermektedir.

¹ Bu çalışma, 2014 yılında Pamukkale’de yapılmış olan 14. Ulusal Finans Sempozyumu’nda sunulan bildirinin gözden geçirilmiş halidir.

1. GİRİŞ

Para politikası kararları ile hisse senedi ve diğer finansal varlık fiyatları arasındaki etkileşim, politika yapımcıların, araştırmacıların ve de yatırımcıların yoğun ilgisini çeken konular arasında yer almaktadır. Özellikle gelişmiş sermaye piyasalarına sahip olan ve bireylerin servetlerinin önemli bileşenlerinden birinin hisse senetleri olduğu ekonomilerde, para politikası değişikliklerinin ekonomiye aktarımında hisse senedi piyasaları önemli bir rol oynayabilmektedir. Bu bağlamda, hisse senedi piyasalarının para politikası kararlarından ne ölçüde etkilendiği meselenin bir yönünü oluştururken, para politikasının hisse senedi piyasalarındaki gelişmelere tepki vermesi gerekip gerekmediği ve tepki vermesi durumunda bu tepkinin derecesi konunun diğer yönünü oluşturmaktadır. Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimler bireylerin servetleri üzerinde artış ya da azalışa neden olurken bu durum, bireylerin tüketim harcamalarını ve işletmelerin yatırım harcamalarını etkileyecektir. Bu bağlamda, para politikası kararlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin önemine bağlı olarak hisse senedi piyasası bir parasal aktarım kanalı olarak önem kazanmaktadır. Bu çerçevede para politikası, ekonomik ve finansal değişkenlerin volatilitésinin ve yatırımcıların risk taşıma kapasitelerinin (risk iştahının) ve sonuçta risk primlerinin değişmesine de neden olabilir. Bu etkilerin şiddeti ve nisbî önemi, hisse senedi piyasalarının gelişmişlik düzeyi ve para politikasının hisse senedi piyasalarını etkileyebilme derecesine göre farklılık gösterecektir. Para politikasının hisse senedi fiyatlarında yol açtığı değişikliklerin yol açtığı reel ekonomik sonuçlar ilgili literatürde genel olarak 'q teoremi' ve hâne halkı likidite ve servet etkisi olmak üzere üç temel aktarım kanalı üzerinden açıklanmaktadır.²

2. TEORİK ÇERÇEVE

2.1. Hisse Senedi Fiyatlarının Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: q Teoremi

Tobin tarafından geliştirilen '*q yatırım teorisi*' para politikasının hisse senedi fiyatlarında yol açtığı değişimler aracılığıyla ekonomi üzerinde yaratacağı etkileri açıklamaktadır (Tobin, 1969). Tobin'in *q* yatırım teorisi, mevcut sermaye stokunun yenileme maliyetine kıyasla firma değerinin yüksek olması durumunda yeni sermaye mallarına olan talebin artacağını ileri sürmektedir. Dolayısıyla yüksek hisse senedi fiyatları firmaların nisbeten daha az sayıda yeni hisse senedi ihraç ederek yatırımlarını finanse edebilmelerine imkân tanıyacaktır. Böylelikle artan yatırım harcamaları toplam talebin ve çıktının yükselmesine yol açacaktır (Caballero, 1999). İlke olarak, bireylerin yatırım kararları için de aynı mantık yürütülebilir (Boivin, Kiley ve Mishkin, 2011).

q yatırım teorisinin para politikasının aktarım mekanizması açısından imâ ettiği önemli nokta, *q* ile yatırım harcamaları arasındaki ilişkidir. Monetarist yaklaşıma göre para arzında ekonomik birimlerin talep ettiklerinden daha yüksek oranlı artışlar sonucunda ekonomik birimler harcamalarını arttırarak portföylerindeki para miktarını azaltacaktır.

² Para politikası ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiye dair ilgili teorik literatürdeki gelişmenin özeti için bkz.: Bordo ve Wheelock (2004), Wiedmann (2011).

Bu portföy dengelemesi sürecinde paranın ikâme edilebileceği alternatif bir finansal varlık da hisse senetleridir. Artan hisse senedi talebi hisse senedi fiyatlarının da yükselmesine yol açacaktır. Keynesyen yaklaşıma göre de genişletici para politikaları sebebiyle düşen faiz oranları, hisse senetlerini tahvillere kıyasla daha câzip hale getirerek artan hisse senedi talebi hisse senedi fiyatlarının yükselmesine yol açacaktır (Mishkin, 2003).

2.2. Hâne Halkı Servet Etkisi

Modigliani (1971) tarafından ileri sürülen ikinci bir hisse senedi fiyatı aktarım kanalı, yükselen hisse senedi fiyatlarının harcama eğilimini arttırması sebebiyle, servetin tüketim harcamaları üzerindeki etkisi vasıtasıyla işlemektedir (Disyatat, 2005). Bu görüşün gerisindeki temel düşünce çok-dönemli (intertemporal) bir çerçevede tüketicilerin harcamalarını zaman içinde düzgünleştirme davranışı sergilemesidir. Bu çerçevede, hisse senedi fiyatlarındaki kalıcı yükselişler temelinde artan sürekli gelir, cârî ve gelecekteki tüketim harcamalarının ve dolayısıyla da toplam mal ve hizmet talebinin artmasına yol açacaktır (Wiedmann, 2011; Farmer, 2009).

Hâne halklarının bilanço yapılarının tüketim harcamaları üzerindeki etkilerini merkeze alan servet etkisi kanalı, ABD hükümetlerince 1990'lı yıllara kadar kullanılmış olan Franco Modigliani vd. tarafından geliştirilmiş MPS modelinin temelini oluşturmuştur (Modigliani, 1975; Ando 1974). Yaşam döngüsü modeline göre tüketim harcamalarını, tüketicilerin yaşamları süresince sahip oldukları veya elde ettikleri beşerî ve fizikî sermaye, finansal servet gibi kaynaklar belirlemektedir (Modigliani ve Brumberg, 1954). Finansal servetin önemli bileşenlerinden olan hisse senedi fiyatlarında para politikası kaynaklı değişimler servet etkileri vasıtasıyla tüketim harcamalarını etkileyebilecektir.

2.3. Hâne Halkı Likidite Etkisi

Para politikası şokları yarattığı likidite etkileri dolayısıyla hâne halklarının, özellikle dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları üzerinden reel ekonomik faaliyet düzeyini etkileyebilir. Dayanıklı tüketim malları ve konutlar likiditesi düşük olan varlıklar olduğu için, hâne halkı gelirlerinin daralmasına yol açan şoklar karşısında, bu varlıkları kısa bir süre içerisinde gerçek değerlerinin oldukça altında fiyatlardan satmak durumunda kalarak zarara uğrayacaktır. Dolayısıyla, tüketicilerin finansal sıkıntı ile karşılaşma olasılıklarına ilişkin beklentileri ne ölçüde güçlü olursa, gayrimenkul gibi likit olmayan varlıklar yerine likiditesi yüksek olan finansal varlıklara yatırım yapma eğilimleri de o derece güçlü olacaktır (Mishkin, 1977). Diğer bir ifadeyle, daha yüksek hisse senedi ve diğer varlık fiyatları, tüketicilerin finansal sıkıntı yaşama olasılığı beklentilerini zayıflatarak tüketicileri portföylerinde likiditesi daha yüksek olan varlıkların payını azaltmaya sevk edecektir. Sonuç olarak bu durum, dayanıklı tüketim malı harcamalarının ve dolayısıyla toplam talebin artmasına yol açacaktır. (Cassola ve Morana, 2002; Mishkin, 2007).

3. LİTERATÜR TARAMASI

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde para politikası şoklarının hisse senedi fiyatları üzerinde, en azından kısa dönemde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Ancak bu etkilerin, hangi aktarım kanalları aracılığıyla gerçekleştiğinin tam olarak ayırt edilmesi oldukça zordur.

Hisse senedi fiyatlarını, para politikası dışında etkileyen başka faktörlerin olması ve bu faktörlerin para politikası ile yakından etkileşim içinde bulunması, para politikası ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin net bir çerçeveye oturtulmasını güçleştirmektedir.

FED'in izlediği politikaların ex-ante ve ex-post hisse senedi getirileri üzerinde önemli etkiler yarattığını tespit eden Thorbecke (1997) bu etkilerin, küçük ölçekli işletmeler için daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Guo (2004) da aynı sonuca ulaşmakla birlikte, ölçek büyüklüğüne göre değişen asimetrik etkilerin 1970'li yıllarda geçerli olduğunu, 1990'lı yıllarda ise bu etkinin yok olduğuna işaret eden bulgular elde etmiştir. Chen (2007), Jansen ve Tsai (2010) para politikası şoklarının değişen piyasa koşullarına göre hisse senedi piyasası üzerindeki asimetrik etkilerini ayrı ayrı incelemiş, negatif parasal şokların hisse senedi fiyatları üzerinde aşağı yönlü baskılar yarattığını ve fiyatların düşme eğiliminde olduğu dönemlerde getirilerin para politikası değişikliklerine daha duyarlı olduğunu saptamıştır. Parasal sıkılaştırma sonrasında, yatırımcıların hisse senetlerini daha riskli araçlar olarak görmeleri nedeniyle hisse senedi talebinin değiştiğini ileri süren Bernanke ve Kuttner (2005), politika faiz oranında beklenmeyen/öngörülme 25 baz puanlık bir değişimin geniş kapsamlı hisse senedi endekslerinin değerinde ortalama %1 puanlık bir artışa yol açtığını bulmuştur. Ehrmann ve Fratzcher (2009) benzer şekilde 50 ulusal hisse senedi piyasasının, ABD para politikasından ne ölçüde etkilendiğini inceleyerek, ABD'de faiz oranlarındaki 100 baz puanlık bir yükselişe, hisse senedi piyasalarının ortalama %2.7 olmak üzere, %0 ile %5 arasında değişen bir aralıkta negatif yönde tepkiler verdiğini bulmuştur. Gözlemlenen farklı tepkilerde ulusal makroekonomik politikaların ve reel ve finansal bütünleşme derecesinin rolünü de araştıran yazarlar, özellikle uluslararası bütünleşme derecesinin aktarım sürecinin temel belirleyicilerinden biri olduğu sonucuna varmıştır. Conover, Jensen ve Johnson (1999), ABD dışı 15 ulusal hisse senedi piyasasının ABD ve ulusal para politikalarından etkilenme derecesini araştırdıkları çalışmalarında, hem ABD hem de yurtdışı parasal genişleme dönemlerinde hisse senedi getirilerinin genellikle daha yüksek olduğunu ve getirilerdeki artışların artan risk artışından kaynaklanmadığını saptamıştır.

Heimonen (2010), Euro Bölgesi için likidite artışının zaman içinde hisse senedi getirileri üzerinde negatif bir etkiye yol açtığını ve bu durumun temel nedeninin para arzı artışlarının enflasyon üzerindeki pozitif etkisinden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Buna göre likidite artışı, enflasyonun yükseleceği yönündeki beklentileri güçlendirerek toplam arzın düşmesine yol açmakta, dolayısıyla daralan üretim hacmi kâr payı veriminin azalmasına neden olarak hisse senedi fiyatlarının düşmesiyle sonuçlanmaktadır. 13 OECD ülkesinde para politikası değişikliklerinin, hem cârî hem de beklenen getiriler üzerinde anlamlı etkiler yarattığını bulgulayan Ionnidis ve Kontokinas (2008) bu sonucu para politikasının, hem iskonto oranı hem de beklenen nakit akışları üzerinde etkili olduğu biçiminde yorumlamıştır.

Para politikası ile varlık fiyatları arasındaki ilişki bağlamında önemli bir problem, bu ilişkinin niteliğinin henüz tam olarak bilinmiyor olmasıdır. Bu problem ekseninde, varlık fiyatlarındaki düzensizlikler (misalignment) ve aşırı yükselişler (bubble) karşısında para politikasının ne yönde, ne zaman ve nasıl tepki vermesi gerektiği konusunda tartışmalar devam etmektedir.

Rigobon ve Sack (2003), ABD’de borsa endekslerindeki yükselişlerin, politika faiz oranlarının artırılması olasılığını artırdığını saptamış, D’Amico ve Farka (2011), FED’in hisse senedi fiyat hareketlerine anlamlı ölçüde tepki verdiği, buna ek olarak parasal sıkılaştırmanın hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etki yarattığı bulgularını elde etmiştir. Ancak Hayford ve Malliaris (2007), FED’in hisse senedi piyasalarındaki gelişmelere önceden tepki vermediği ve daha ziyâde denkleştirici bir politika izlediği yönünde bulgular elde etmiştir. Bjornland ve Leitemo (2009), ABD ekonomisi için politika faiz oranında 100 baz puanlık artışa yol açan bir para politikası şokunun, reel hisse senedi fiyatlarının cârî dönemde %7–9 oranında düşmesine neden olduğunu, diğer taraftan ise reel hisse senedi fiyatlarının 100 baz puan artmasına yol açan bir piyasa şokunun faiz oranının yaklaşık 4 baz puan artışa yol açtığını bulgulamıştır.

Berument ve Kutan (2007), İMKB 100, İMKB 50 ve İMKB 30 endeksleri ile sanayi, mâlî ve hizmet alt sektör endekslerini 9 ile 24 aylık kısa vadelerle inceledikleri çalışmalarında uyguladıkları VAR analizi sonucunda, para politikasının gerek bileşik gerekse sektörel endeks getirilerinin tahminleyeni olduğunu, para politikası kararlarının en çok mâlî sektör ve hizmet sektörü getirileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aktaş ve diğ. (2008), 2001–2008 dönemini kapsayan çalışmalarında, vadesine 6, 12 ve 24 ay kalan menkul kıymetlerin beklenen para politikası değişikliklerine tepki vermezken, para politikası şoklarından (beklenmeyen) etkilendiklerini öte yandan menkul kıymetlerin vadeleri uzadıkça söz konusu etkinin azaldığını bulmuşlardır. Ayrıca tahvil-bono faizleri üzerinde gözlemlenen bu etkinin, İMKB 100 endeksi ve mâlî endeks üzerinde görülmediği sonucuna varmıştır. Duran, Özlü ve Ünalmiş (2010), 2005–2009 dönemi için İMKB Tüm, İMKB 100, İMKB 30 endeksleri ve sanayi, hizmet, ticaret, mâlî ve bilişim alt sektör endekslerini konu aldıkları çalışmalarında, politika faizindeki artışların, hisse senedi fiyat endekslerini sektörlere göre değişen oranlarda negatif yönde etkilediğini ve mâlî sektör endeksinin politika faizinden diğer sektörlere kıyasla daha fazla etkilendiğini bulgulamıştır. Yazarlar bu bulgunun finansal kuruluşların faiz oranındaki değişimlere daha duyarlı olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlamıştır. Demiralp ve Yılmaz (2010), 2002–2009 döneminde İMKB 100 endeksi ile gösterge faizin para politikası kararlarına verdiği tepkileri incelemiş ve gösterge faizin para politikası beklentileri paralelinde hareket ettiğini, ancak İMKB 100 endeksi için benzer bir çıkarımın mümkün olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Şahin (2011) ise İMKB 100 endeksi üzerine yaptığı vak’a çalışmasında, para politikası sürprizlerinin sektörel bazda farklılık göstermekle birlikte hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etkisi olduğunu ve söz konusu şokların etkisinin piyasa belirsizliğinin yükseldiği dönemlerde arttığı sonucuna varmıştır. Ayrıca yazar yaptığı sektörel inceleme sonucunda, bankacılık ve finans sektörünün para politikası şoklarından diğer sektörlere kıyasla daha çok etkilendiğini bulgulamıştır. Sarı ve Malik (2011), 1987–2000 döneminde İMKB 100 endeksi üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında yaptıkları VAR analizi sonucunda, 12 aylık yatırım ufku için para arzı, fiyatlar genel seviyesi ve sanayi üretimindeki artışın her birinin, İMKB 100 endeksi getirisinin tahmin hatası varyansının %3’ünden fazlasını açıkladığını, para politikasının hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Adanur-Aklan ve Nargeleçekenler (2012), Haziran 1996–Mayıs 2012 dönemi için İMKB 100 endeksi ile mâlî ve sanayi alt sektör endekslerini kapsayan çalışmalarında, söz konusu hisse senedi endeksleri ve politika faiz oranları arasında tüm alt dönemler için negatif yönlü bir ilişki tespit etmiştir. Özetle, Türkiye üzerine yapılan çalışmalar hisse senedi fiyatlarının para politikası şoklarına negatif bir tepki verdiğini, verilen tepkilerin sektörel bazda farklılıklar sergilediğini ve banka ve diğer finansal kuruluş hisse senedi fiyat veya fiyat endekslerinin politika şoklarından daha fazla etkilendiğini ortaya koymaktadır.

4. VERİ VE METODOLOJİ

Çalışmanın uygulama bölümünde, Türkiye’de enflasyon hedeflemesi rejimine geçilen 2006 yılından Mart 2014’e kadar olan dönemde para politikası kararlarının ve Dolar–TL döviz kurunun çeşitli hisse senedi fiyat endeksleri üzerindeki etkileri VAR/VEC modeli çerçevesinde Johansen eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Bu doğrultuda, tahmin edilen VAR/VEC modelleri ilgili hisse senedi fiyat endeksini, Dolar–TL döviz kurunu ve para politikası göstergesi olarak bankalararası para piyasası gecelik faiz oranı olmak üzere üç içsel değişken içermektedir. Söz konusu etkilerin değerlendirilmesinde, varyans ayrıştırma ve etki–teпки fonksiyonu analiz yöntemlerinden faydalanılmıştır.

Çalışma kapsamında, altı hisse senedi fiyat endeksi incelenmiştir: BIST Ulusal 100 Endeksi (XU100), BIST Ulusal 30 Endeksi (XU030), BIST Ulusal Tüm Endeksi (XUTUM), BIST Sanayi Endeksi (XUSIN), BIST Mali Endeksi (XUMAL) ve BIST Banka Endeksi (XBANK). Dolar–TL kuru olarak TCMB tarafından açıklanan gösterge niteliğindeki döviz alış ve satış kurlarının ortalaması (USD) ve para politikası göstergesi olarak da ilgili literatürde sıklıkla kullanılan bankalararası para piyasası gecelik faiz oranları (ON_INT) kullanılmıştır. Tahminlerde, Ocak 2006–Mart 2014 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır.

5. AMPİRİK BULGULAR

5.1. Birim Kök Testleri ve VAR Model Tahminleri

Sabitli ve trendli model için birim kök test sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur. Muhtemel uzun-dönemli ilişkilerin varlığını tespit edebilmek için değişkenlerin düzey değerleri kullanılarak modeller tahmin edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, Genişletilmiş Dickey–Fuller (ADF), Phillips–Perron (PP) ve Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) testlerinde tüm serilerin düzey değerlerinde birim köke sahip olduğu, birinci farklarının ise birim köke durağan olduğu görülmektedir. Sadece sabit terim içeren ve sabit terim ve trendi birlikte içermeyen modeller için sonuçlarda herhangi bir değişiklik söz konusu olmadığı için raporlanmamıştır.

Tablo 1: Birim Kök Testleri

(a) Düzey Değerler

| | ADF [†] | | PP [†] | | KPSS ^{††} |
|--------|------------------|----------|-----------------|----------|--------------------|
| | t-ist. | Olasılık | t-ist. | Olasılık | LM-ist. |
| ON_INT | -1.018411 | 0.9361 | -1.021508 | 0.9356 | 0.192910 |
| USD | -2.265344 | 0.4484 | -1.827674 | 0.6839 | 0.157382 |
| XU030 | -2.293062 | 0.4335 | -2.360262 | 0.3979 | 0.101605 |
| XU100 | -2.158752 | 0.5067 | -2.316535 | 0.4209 | 0.107269 |
| XUTUM | -2.132660 | 0.5211 | -2.299896 | 0.4298 | 0.107394 |
| XUSIN | -1.864155 | 0.6655 | -2.206747 | 0.4803 | 0.142896 |
| XUMAL | -2.230648 | 0.4673 | -2.328942 | 0.4143 | 0.104020 |
| XBANK | -2.343102 | 0.4069 | -2.413773 | 0.3703 | 0.083750 |

(b) Birinci Farklar

| | ADF [†] | | PP [†] | | KPSS ^{††} |
|--------|------------------|----------|-----------------|----------|--------------------|
| | t-ist. | Olasılık | t-ist. | Olasılık | LM-ist. |
| ON_INT | -4.592594 | 0.0018 | -4.537828 | 0.0022 | 0.169030 |
| USD | -7.677130 | 0.0000 | -7.565521 | 0.0000 | 0.050134 |
| XU030 | -9.961174 | 0.0000 | -9.961174 | 0.0000 | 0.051839 |
| XU100 | -9.613105 | 0.0000 | -9.611838 | 0.0000 | 0.058245 |
| XUTUM | -9.472683 | 0.0000 | -9.470552 | 0.0000 | 0.059149 |
| XUSIN | -8.626815 | 0.0000 | -8.677269 | 0.0000 | 0.060563 |
| XUMAL | -9.556872 | 0.0000 | -9.556872 | 0.0000 | 0.056502 |
| XBANK | -9.803118 | 0.0000 | -9.803118 | 0.0000 | 0.052252 |

[†] %1, %5 ve %10 için asimptotik kritik değerler sırasıyla -4.0534, -3.4558 ve -3.1537'dir.

^{††} %1, %5 ve %10 için asimptotik kritik değerler sırasıyla 0.216, 0.146 ve 0.119'dir.

Öncelikle her bir hisse senedi fiyat endeksi için bir VAR modeli tahmin edilmiştir. VAR modelinin gecikme uzunluğunun belirlenmesinde çeşitli bilgi kriterlerinden yararlanılmakla birlikte tahmin edilen modelin hata terimlerinin otokorelasyonsuz ve sabit varyanslı olmasını sağlayan en uygun gecikme uzunluğu kullanılmıştır. Tahmin edilen VAR modellerine ait özet bilgiler (gecikme uzunluğu, seri korelasyon LM testi ve White heteroskedastisite test sonuçları) Tablo 2'de yer almaktadır. Sonuçlar modellerin varsayımlarının sağlandığını, tahmin edilen modellerin hata terimlerinin otokorelasyonsuz ve sabit varyanslı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: VAR Model Tahminleri Diagnostik Test Sonuçları

| Endeks | Gecikme Uzunluğu | Seri Korelasyon Testi | | White Heteroskedastisite Testi | |
|--------|------------------|---------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| | | LM Test İst. ^a | Olasılık | Ki-Kare Test İst. | Olasılık |
| XU030 | 2 | LM(2) 9.42 | .1715 | 73.27 | .4362 |
| | | LM(4) 9.61 | .3831 | | |
| | | LM(8) 7.50 | .5849 | | |
| XU100 | 2 | LM(2) 9.45 | .3971 | 72.21 | .4710 |
| | | LM(4) 9.66 | .3787 | | |
| | | LM(8) 7.53 | .5819 | | |
| XUTUM | 2 | LM(2) 10.40 | .3187 | 72.40 | .4646 |
| | | LM(4) 9.82 | .3650 | | |
| | | LM(8) 7.33 | .6032 | | |
| XUSIN | 2 | LM(2) 9.99 | .3513 | 83.17 | .1732 |
| | | LM(4) 10.34 | .3240 | | |
| | | LM(8) 8.85 | .4511 | | |
| XUMAL | 2 | LM(2) 7.63 | .5717 | 77.51 | .3075 |
| | | LM(4) 8.45 | .4898 | | |
| | | LM(8) 7.73 | .5621 | | |
| XBANK | 4 | LM(2) 14.67 | .1004 | 572.51 ^b | .1610 |
| | | LM(4) 7.71 | .5635 | | |
| | | LM(8) 7.60 | .5750 | | |

a) Parantez içindeki değerler gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

b) Çapraz terimleri de içeren White heteroskedastisite testi.

5.2. Eşbütünleşme Testi ve VEC Model Tahminleri

Değişkenlerin düzey değerleri kullanılarak tahmin edilen VAR modellerinde değişkenler arasındaki muhtemel uzun-dönem ilişkilerini tespit etmek amacıyla Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Sadece sabit terim içeren model için Trace ve Maksimum Eigenvalue test sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur. Eşbütünleşme testlerinde her bir endeks için tahmin edilen VAR modelinin gecikme uzunlukları kullanılmıştır.

Tablo 3: Johansen Eşbütünlük Test Sonuçları

| | Eşbüt. | | %5 Kritik | | Eşbüt. Mak-Eigen | | %5 Kritik | |
|-------|--------|------------|-----------|----------|------------------|----------|-----------|----------|
| | Vek. | Trace İst. | Değer | Olasılık | Vek. | İst. | Değer | Olasılık |
| XU030 | 0* | 27.12487 | 29.79707 | 0.0986 | 0** | 21.39037 | 21.13162 | 0.0460 |
| | 1 | 5.734492 | 15.49471 | 0.7266 | 1 | 4.253235 | 14.26460 | 0.8317 |
| XU100 | 0* | 29.55105 | 29.79707 | 0.0534 | 0** | 23.32669 | 21.13162 | 0.0242 |
| | 1 | 6.224360 | 15.49471 | 0.6690 | 1 | 4.539253 | 14.26460 | 0.7985 |
| XUTUM | 0** | 30.17189 | 29.79707 | 0.0453 | 0** | 23.93986 | 21.13162 | 0.0196 |
| | 1 | 6.232026 | 15.49471 | 0.6681 | 1 | 4.538014 | 14.26460 | 0.7986 |
| XUSIN | 0** | 31.15616 | 29.79707 | 0.0347 | 0** | 22.76470 | 21.13162 | 0.0292 |
| | 1 | 8.391461 | 15.49471 | 0.4245 | 1 | 6.250876 | 14.26460 | 0.5812 |
| XUMAL | 0* | 27.89506 | 29.79707 | 0.0816 | 0** | 22.10280 | 21.13162 | 0.0364 |
| | 1 | 5.792258 | 15.49471 | 0.7199 | 1 | 3.918219 | 14.26460 | 0.8679 |
| XBANK | 0* | 28.97476 | 29.79707 | 0.0620 | 0** | 21.39437 | 21.13162 | 0.0459 |
| | 1 | 7.580395 | 15.49471 | 0.5113 | 1 | 5.354311 | 14.26460 | 0.6966 |

* ve ** seriler arasında eşbütünlük olmadığını ifade eden boş hipotezin sırasıyla %10 ve %5 anlamlılık seviyelerinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 3'te yer alan test sonuçları incelendiğinde Maksimum Eigenvalue testine göre tüm hisse senedi fiyat endeksleri ve XUTUM ile XUSIN endeksleri için de Trace testine göre Dolar–TL kuru ve faiz oranı arasında %5 anlamlılık seviyesinde bir adet eşbütünlük vektörü olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, XU030, XU100, XUMAL ve XBANK endeksleri için Trace testine göre %10 anlamlılık seviyesinde yine bir adet eşbütünlük vektörü mevcuttur. Sonuç olarak söz konusu değişkenler arasında analiz dönemi boyunca uzun-dönemli bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Tahmin edilen VAR modellerine tespit edilen eşbütünlük eşitlikleri de ilave edilerek her bir hisse senedi fiyat endeksi için bir VEC modeli tahmin edilmiştir. Tablo 4'te eşbütünlük vektörü tahminleri sunulmuştur.

Tablo 4: Normalleştirilmiş Eşbütünleşme Vektörü*

| Endeks | | USD | ON_INT | Sabit |
|--------|----------------------|------------|------------|-----------|
| XU030 | <i>Katsayı</i> | -0.686319 | 0.036086 | -10.32928 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.31616) | (0.01256) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-2.17079] | [2.87389] | |
| XU100 | <i>Katsayı</i> | -0.692843 | 0.040119 | -10.13875 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.30763) | (0.01221) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-2.25219] | [3.28475] | |
| XUTUM | <i>Katsayı</i> | -0.664640 | 0.041683 | -10.18604 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.29110) | (0.01156) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-2.28319] | [3.60422] | |
| XUSIN | <i>Katsayı</i> | -0.696620 | 0.057265 | -10.08512 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.35768) | (0.01442) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-1.94761] | [3.97102] | |
| XUMAL | <i>Katsayı</i> | -0.469238 | 0.040803 | -10.88135 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.30942) | (0.01232) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-1.51653] | [3.31070] | |
| XBANK | <i>Katsayı</i> | -0.559471 | 0.036936 | -11.04123 |
| | <i>Std. Hata</i> | (0.29519) | (0.01141) | |
| | <i>t-istatistiği</i> | [-1.89529] | [3.23808] | |

* Eşbütünleşme vektörü hisse senedi fiyat endeksi değişkenine göre normalleştirilmiştir.

Eşbütünleşme eşitliklerinin (uzun-dönem) katsayıları incelendiğinde, Dolar–TL kurunun katsayısı pozitif işaretli iken, faiz oranının katsayısı beklendiği gibi negatif işaretlidir. Faiz oranı katsayılarının t istatistikleri incelendiğinde, tümünün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Kur değişkeni katsayılarının da faiz oranına kıyasla daha düşük seviyelerde olmak üzere, yine anlamlı olduğu söylenebilir.

Döviz kurları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin anlamlılığına ve yönüne dâir ilgili ampirik literatürde elde edilen bulgular çelişkilidir. Türkiye üzerine yapılan çalışmalar arasında Berke (2012) negatif ve portföy yaklaşımını destekleyen bulgulara ulaşmışken; Özçiçek (1997) ve Ayvaz (2006) iki yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmiş; Elmas ve Bilen (2010) ise kurlardaki değişimlerin hisse senedi fiyatlarındaki değişimin nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özer, Kaya ve Özer (2011) ise herhangi bir uzun-dönem ve nedensellik ilişkisinin varlığını tesbit edememiştir.

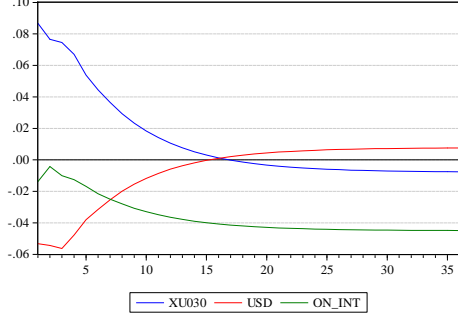
Bu çalışmada tahmin edilen VAR/VEC modelleri üzerinden yapılan Granger nedensellik testlerinde bütün endekslerin Dolar–TL kurunun Granger nedeni olmadığı temel hipotezi reddedilirken, tersi söz konusu değildir. Diğer bir ifadeyle, hisse senedi fiyatlarından döviz kurlarına doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir.

5.3. Etki – Tepki Fonksiyonları

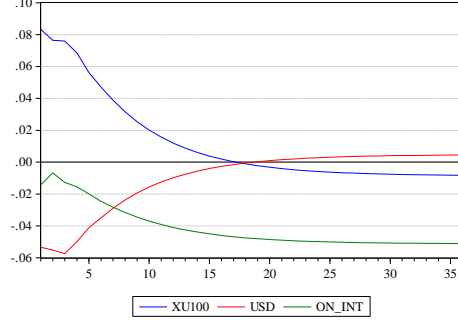
Para politikası değişikliklerinin hisse senedi fiyatı endeksleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla etki–teпки fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Bu bağlamda her bir endeksin, döviz kuruna ve faiz oranına verilen bir standart sapmalı genelleştirilmiş şoklara 36 aylık dönem boyunca verdiği tepkiler Şekil 1’de sunulmuştur

Şekil 1: Etki – Tepki Fonksiyonları

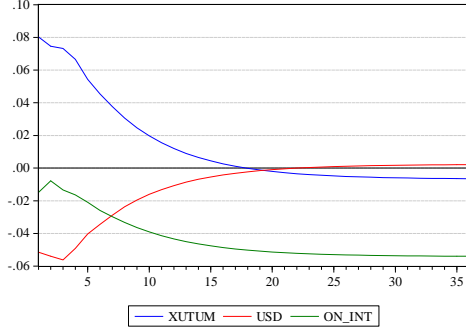
(a) XU030’un Tepkisi



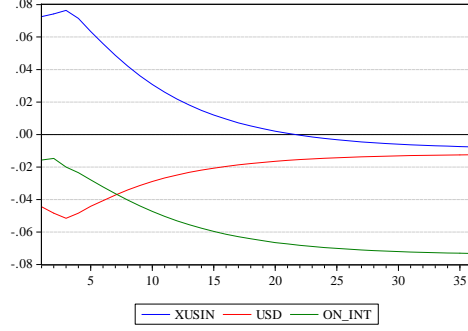
(b) XU100’ün Tepkisi



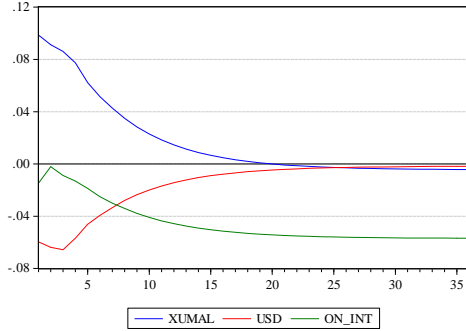
(c) XUTUM’ün Tepkisi



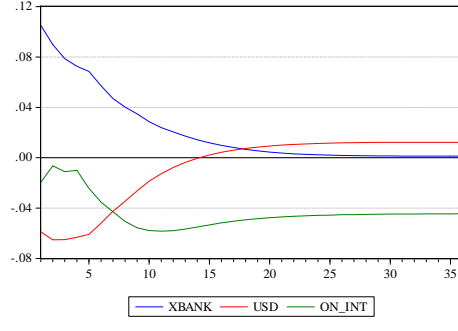
(d) XUSIN’in Tepkisi



(e) XUMAL’in Tepkisi



(f) XBANK’in Tepkisi



Grafikler incelendiğinde, tüm hisse senedi fiyat endekslerinin kur ve faiz oranı şoklarına benzer yönde ve büyüklükte tepki gösterdiği görülmektedir. Bununla birlikte endekslerin kur şokuna verdiği tepkiler kalıcı olmamakta ve yaklaşık 1–1.5 yıl sonrasında sıfırlanmaktadır. Faiz şoklarının etkisi ise kalıcı olmakta ve yine yaklaşık 1–1.5 yıl sonunda şoklara verilen tepkiler en üst seviyeye ulaşmaktadır.

6. SONUÇ

Para politikasının ne sürede, hangi büyüklükte ve hangi kanallar üzerinden ekonomik büyüme, istihdam, fiyatlar gibi makroekonomik değişkenler üzerinde etkili olduğunu açıklayan parasal aktarım mekanizmasının kanallarından biri de hisse senedi fiyatları kanalıdır. Bu çalışmada da enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmaya başlandığı 2006 yılından günümüze Türkiye’de para politikası değişikliklerinin çeşitli hisse senedi fiyat endeksleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Johansen eşbütünleşme analizi ve VAR/VEC modelleri kullanılarak bu etkiler belirlenmeye çalışılmıştır. Para politikası göstergesi olarak bankalararası para piyasası gecelik faiz oranının yanında döviz kurlarıyla hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi de inceleyebilmek amacıyla Dolar–TL kuru da model tahminlerinde kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular bu üç değişken arasında uzun-dönemli bir ilişki olduğunu göstermekte, faiz oranı ile endeksler arasında ilgili literatürde elde edilen sonuçları destekler nitelikte istatistiksel açıdan anlamlı ve ters yönde ilişki olduğu görülmektedir. Etki–tepmi fonksiyonu sonuçlarına göre faiz oranındaki şokların endeksler üzerindeki etkisinin büyük kısmı yaklaşık 1.5 yıl sonunda gerçekleşmekte ve şoklar kalıcı olmaktadır. Bununla birlikte, döviz kuru şokunun etkisi ise kalıcı olmamakta ve yaklaşık bir yıllık bir süre sonunda bu etkiler sıfırlanmaktadır. Sonuç olarak, para politikası kararlarının hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür.

KAYNAKÇA

- Adanur – Aklan, N. ve Nargeleçekenler, M. (2012). Hisse Senedi Piyasasında Para Politikalarının Rolü: Türkiye Örneği. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*. 2 (33), 103-128.
- Aktaş, Z., Alp, H., Gürkaynak, R., Kesriyeli, M. ve Orak, M. (2008). Türkiye’de Para Politikasının Aktarımı: Para Politikasının Mali Piyasalara Etkisi. *TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği*. 8 (11). 1-16.
- Ando, A. (1974). Some Aspects of Stabilization Policies, the Monetarist Controversy, and the MPS Model. *International Economic Review*. 15 (3). 541-71.
- Ayvaz, Ö. (2006). Döviz Kuru Ve Hisse Senetleri Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*. 2 (8), 1-14.
- Berke, B. (2012). Döviz Kuru ve İMKB100 Endeksi İlişkisi: Yeni Bir Test. *Maliye Dergisi*. 163, 243-257.
- Bernanke, B. S. ve Kuttner, K. N. (2005). What Explains the Stock Market’s Reaction to Federal Reserve Policy? *Journal of Finance*. 3 (60), 1221-1257.
- Berument, H.ve Kutun, A. M. (2007). Para Politikası Kararlarının Hisse Senedi Piyasası Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması. *Scientific Journal of Administrative Development*. 5, 117-144.
- Bjornland, H. C. ve Leitemo, K. (2009). Identifying the Interdependence Between US Monetary Policy and the Stock Market. *Journal of Monetary Economics*. 2 (61). 275-282.

- Boivin J., Kiley, M. T. ve Mishkin, F. S. (2011). How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? *Handbook of Monetary Economics*. 3A. California A.B.D.: North Holland Yayın Evi
- Bordo, M. D. ve Wheelock, M. C. (2004). Monetary Policy and Asset Prices: A Look Back at Past U.S. Stock Market Booms. National Bureau of Economic Research, Working Paper 10704.
- Caballero, R. J. (1999). Aggregate Investment. *Handbook of Macroeconomics*. Ed. J. B. Taylor, M. Woodford. Volume 1, Part B. 813-862
- Cassola, N., Morana, C. (2002). Monetary Policy and the Stock Market in the Euro Area. ECB Working Paper No 119.
- Chen, S.S. (2007). Does Monetary Policy Have Asymmetric Effects on Stock Returns? *Journal of Money, Credit and Banking*. 2-3 (39). 667-688.
- Conover, C. M., Jensen, G. R. ve Johnson, R. R. (1999). Monetary Environments and International Stock Returns. *Journal of Banking and Finance*. 9 (23), 1357-1381.
- D'Amico, S. ve Farka, M. (2011). The Fed and the Stock Market: An Identification Based on Intraday Futures Data. *Journal of Business and Economic Statistics*. 1 (29), 126-137.
- Demiralp, S. ve Yılmaz, K. (2010). Para Politikası Beklentilerinin Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkisi. *TÜSİAD-Koç University Economic Research Forum Working Paper Series*.
- Disyatat, P. (2005). Inflation Targeting, Asset Prices and Financial Imbalances: Conceptualizing the Debate. BIS Working Papers, No 168.
- Duran, M., Özlü, P., ve Ünalımsı, D. (2010). TCMB Faiz Kararlarının Hisse Senedi Piyasaları Üzerine Etkisi. *Central Bank Review*. 10, 23-32.
- Ehrmann, M. ve Fratzcher, M. (2009). Taking Stock: Monetary Policy Transmission to Equity Markets. *Journal of Money, Credit and Banking*. 4 (36), 719-737.
- Elmas, B. ve Esen, Ö. (2010). Hisse Senedi Fiyatları İle Döviz Kuru Arasındaki Dinamik İlişkinin Belirlenmesi; Avrasya Örneği. International Conference on Eurasian Economies'te sunulmuş bildiri.
- Farmer, R. E. (2009). Confidence, Crashes and Animal Spirits. National Bureau of Economic Research. Working Paper 14846.
- Guo, H. (2004). Stock Prices, Firm Size, and Changes in the Federal Funds Rate Target, *Quarterly Review of Economics and Finance*. 4 (44), 487-507.
- Jansen, D.W. ve Tsai, C.L. (2010). Monetary Policy and Stock Returns: Financing Constraints and Asymmetries in Bull and Bear Markets. *Journal of Empirical Finance*. 5 (17). 981-990.
- Hayford, M. D. ve Malliaris, A.G. (2007). Monetary Policy and the U.S. Stock Market. *Economic Inquiry*. 3 (42), 387-401.
- Heimonen, K. (2010). Money and Equity Returns in the Euro Area. *Global Finance Journal*. 2 (21). 152-169.
- Ionnidis C. ve Kontokinas, A. (2008). The Impact of Monetary Policy on Stock Prices, *Journal of Policy Modeling*. 1 (30), 33-53.
- Keyder, N. (2008). *Para: Teori, Politika, Uygulama* (Geliştirilmiş 11. Basım) Ankara: Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım.
- Mishkin, F. S. (1977). A Note on Short-Run Asset Effects on Household Saving and Consumption. *American Economic Review*. 2 (67). 246-248.
- Mishkin, F. S. (1996) Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective. *Annual World Bank Conference on Development Economics*, 29-62.
- Mishkin, F. S. (2003). Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries. *Economic and Financial Crises in Emerging Market Countries* Şikago A.B.D.: University of Chicago Yayınları.

- Mishkin, F. S. (2007). Housing And The Monetary Transmission Mechanism. *Nber Working Paper Series*. 13518. 1-54.
- Modigliani, F. (1971). Consumer Spending and Monetary Policy: Linkages via Interest Rates and Wealth Effects in the FMP Model. Federal Reserve Bank of Boston, Consumer Spending and Monetary Policy: the Linkages, Conference Series 5 içinde. 9-84.
- Modigliani, F. (1975), The channels of monetary policy in the Federal Reserve-MIT-University of Pennsylvania econometric model of the United States. Ed. G. A. Renton. Modelling the Economy, Heinemann Educational Books, London içinde. 240-67.
- Modigliani, F. ve Brumberg, R. (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. *The Collected Papers of Franco Modigliani* (6. Baskı) Massachusetts A.B.D.: MIT Yayınları.
- Özçiçek, Ö. (1997). Türkiye’de Döviz Kuru Getirisi ve Hisse Senedi Endeks Getirileri Oynaklıkları Arası Simetrik ve Asimetrik İlişki. *İMKB Dergisi*. 37 (10), 1-12.
- Özer, A., Kaya, A. ve Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1 (26), 163-182.
- Sarı, R. ve Malik, F. (2011). Monetary Policy And Stock Returns: The Case Of Turkey. *The Journal of Applied Business Research*. 4 (19), 81-86.
- Şahin, B. C. (2011). Para Politikası Kararlarının Hisse Senedi Piyasası Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması, TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Thorbecke, W. (1997). On Stock Market Returns and Monetary Policy. *Journal of Finance*. 5 (67). 981-990.
- Tobin, J. (1969) A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 1 (1),15-29.
- Wiedmann, M. (2011). Money, Stock Prices and Central Banks: A Cointegrated VAR Analysis. Physica-Verlag Berlin Heidelberg.