

## TÜRKİYE’DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI KANALLARININ İŞLEYİŞİNE İLİŞKİN AMPİRİK BULGULAR: (1998-2015)

**Ahmet UĞUR**

*Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ahmet.ugur@inonu.edu.tr*

**Canan SANCAR**

*Yrd. Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, canansancar@gumushane.edu.tr*

**Melike ATAY POLAT**

*Yrd. Doç. Dr., Şırnak Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, matay@sirnak.edu.tr*

*Received: 27.01.2016*

*Accepted: 23.03.2016*

### ÖZ

Parasal aktarım mekanizması, para politikası kararlarının ekonominin reel ve parasal değişkenleri üzerindeki etkilerinin hangi kanallar üzerinden hangi gecikme ile gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de para politikası ile reel ekonomi etkileşiminin hangi parasal aktarım mekanizması kanalı veya kanalları aracılığıyla gerçekleştiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin sıralaması iktisat teorisi dikkate alınarak ele alınmıştır. Bu amaçla, 1998:Q1-2015Q1 dönemi verileri kullanılarak M1 para arzı, faiz oranı, döviz kuru, hisse senedi fiyatları, banka kredilerinin kısa dönemde sanayi üretimi ve enflasyon üzerinde etkili olup olmadığı analiz edilmiştir. Bundan hareketle çalışmada ilk önce değişkenlere ait verilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile sınanmıştır. ADF testi sonuçlarına göre, değişkenlerin birinci farkları I(1) alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise, VAR metodundan yararlanılarak etki-tepki analizi yapılmıştır. Çalışmanın VAR analizi sonuçlarına göre, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, hisse senedi fiyatları ve banka kredileri sanayi üretim endeksi ve enflasyon üzerinde etkilidir. Bu nedenle de Türkiye’de 1998:Q1-2015:Q1 parasal aktarım mekanizmasının tüm kanallarının kısa dönemde işlediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları, VAR Analizi.

## EMPIRICAL FINDINGS CONCERNING THE PROCESSES OF MONETARY TRANSFER MECHANISMS IN TURKEY (1998-2015)

### ABSTRACT

Monetary transfer mechanisms express the effects of monetary policy decisions on the real and monetary variables in terms of through which channels and during which lags they are occurring. In this study, it was attempted to determine through which monetary transfer mechanism channel or channels the interaction between the monetary policy in Turkey and the real economy realizes. The variables used in the analysis and the order of these variables are assessed by taking the financial theory into consideration. For this end, by using the periodical data of 1998:Q1:-2015Q1, whether M1 money supply, interest rate, currency rate, stock prices, and bank credits are influential on industrial production and inflation in the short term was analysed. Starting from this, the stationarity data of the variables are tested through Advanced Dickey-Fuller (ADF) test. According to the results of the ADF test, it was determined that the variables become stationary when their first differences (1) are taken. In the second phase, the cause-effect analysis was

carried out by making use of the VAR method. According to the results of the VAR analysis, money supply, interest rate, currency rate, stock prices, and bank credits are influential on industrial production index and on inflation. Therefore, it was concluded that all the channels of 1998:Q1:2015Q1 monetary transfer mechanism in Turkey are processed in the short-term.

**Keywords:** Monetary Transfer Mechanism Channels, VAR Analysis.

## 1. GİRİŞ

Para ile ilgili olarak iktisadi tartışmaların büyük çoğunluğu paranın ekonomiyi nasıl etkilediği noktasında toplanmıştır. Bu nedenle parasal aktarım mekanizması uzun yıllar boyunca iktisat yazınında tartışıla gelmiş bir konu olmuştur. Boivin vd.'ne (2010) göre parasal aktarım mekanizmasının parasal ekonominin tartışılan konularından biri olmasının iki nedeni vardır. Bunlardan ilki, belirli bir zaman diliminde para politikasının duruşunun belirlenmesi, para politikasının ekonomiyi nasıl etkilediğinin anlaşılması için önemlidir. İkincisi ise, para politikası araçlarının nasıl ayarlanacağı ve zamanlamasının ne olması gerektiğinin değerlendirilmesidir. Çünkü para politikası kararlarının reel ekonomik aktivite ve enflasyon üzerindeki etkilerini doğru bir biçimde değerlendirmek için de parasal aktarım mekanizması kanallarını anlamak gerekir (Boivin, et al., 2010: 1). Bernanke ve Gertler'e (1995) göre parasal aktarım mekanizması, para politikası kararlarının ekonominin reel ve parasal değişkenleri üzerindeki etkilerinin hangi kanallar üzerinden, hangi ölçüde ve hangi gecikme ile gerçekleştiğini ifade eder. Fakat, bu işleyiş net olmadığı için literatürde aktarım mekanizması bir siyah kutu (black box) olarak nitelendirilir (Bernanke ve Gertler, 1995: 27).

Keynesyen iktisatçılara göre aktarım mekanizması faiz oranları aracılığı ile işler. Başka bir ifade ile para arzında meydana gelen bir değişme faiz oranları aracılığı ile yatırımları ve milli geliri etkiler (Alfavitka, 2005: 5). Monetaristler parasal işlemlerin ortaya çıkardığı etkilerden daha çok nispi fiyat değişiklikleriyle ilgilenirler. Parasal işlemlerin nispi fiyatlarda meydana gelen değişiklikler mal ve hizmet fiyatlarındaki değişikliklerin yanı sıra sermaye ve finansal varlıkların getiri oranlarında meydana gelen değişiklikleri de kapsar (Spencer, 1974: 8).

Para politikası güçlü bir iktisat politikası aracıdır, ancak bazen beklenmedik ve hatta istenmedik sonuçları vardır. Para politikası yönetiminde başarı sağlanması için, para otoritelerinin bu politikanın zamanlaması ve ekonomi üzerindeki etkileri konusunda doğru karar almaları zorunludur. Bu nedenle parasal aktarım mekanizmasının hangi kanallar aracılığı ile ekonomiyi etkilediği önemlidir. Parasal aktarım mekanizmasının kanalları, faiz oranı kanalı, döviz kuru kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı, kredi kanalı (Mishkin, 1995: 4) ve beklentiler kanalı (Egert ve Macdonald, 2006: 9) gibi birçok kanalı kapsamaktadır. Bununla birlikte parasal aktarım mekanizmasının kanalları ülkelere ve ekonomik yapılarına göre çeşitlendiği görülür. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de para politikası kararlarının ekonominin reel ve parasal değişkenleri üzerindeki etkilerini hangi kanallar üzerinden gerçekleştiğini ve bu kanalların etkinlik düzeyinin 1998Q1-2015Q1 dönemi için test etmektir. Bu kapsamda çalışmanın giriş bölümünden sonra gelen ikinci bölümünde parasal aktarım mekanizmasının kanallarına ilişkin teorik bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ulusal ve uluslararası literatürdeki ampirik çalışmalar

derlenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmanın ekonometrik yöntem ve bulguları ve beşinci bölümde sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

## 2. PARA POLİTİKASI AKTARIM KANALLARI

### 2.1. Geleneksel Faiz oranı Kanalı

Para politikası kararlarının faiz oranları kanalıyla ekonomiye aktarımı konusu, ekonomi literatüründe oldukça eski ve genel kabul görmüş bir olgudur. Faiz oranlarının üstlendiği bu anahtar rol Geleneksel Keynesyen görüşün temellerini oluşturmuştur. Keynesyen görüş çerçevesinde sıkı bir para politikası uygulamasının reel ekonomiyi nasıl etkilediği aşağıdaki diyagram yardımıyla şematik olarak açıklanabilir (Mishkin, 1995: 4):

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (1)$$

Para otoritesinin sıkı para politikası ( $M \downarrow$ ) uygulaması, reel faiz oranlarında bir yükselişe ( $i \uparrow$ ) yol açar. Yükselişe geçen reel faiz oranları sermaye maliyetlerini yükseltir ve bunun sonucu yatırım harcamalarında düşüğe ( $I \downarrow$ ) neden olur. Yatırımlardaki düşüş toplam talepte bir daralmaya neden olur ve sonuçta çıktı düzeyinde bir düşüş ( $Y \downarrow$ ) olur.

Keynes başlangıçta firmaların yatırım kararlarının alınmasında faiz oranı kanalının önemini vurgulamıştır. Daha sonraki araştırmalarda tüketicilerin konut ve dayanıklı tüketim mallarına yönelik harcamaları da yatırım harcamaları kapsamında değerlendirilmiştir. Dolayısıyla 1. Nolu şekilde özetlenen parasal aktarım mekanizmasının faiz oranı kanalı tüketim harcamaları için de geçerlidir. Daha sonra John Taylor (1995) çalışmasında faiz oranı kanalının para politikası kararlarının ekonomiye iletiminin sağlanmasında anahtar bir rol oynadığını ifade etmiştir. Taylor'a göre daraltıcı para politikası kısa vadeli nominal faiz oranlarında yükselişe yol açar. Daha sonra ise rasyonel beklentiler ve yapışkan fiyatların bir kombinasyonu vasıtasıyla en azından belirli bir süre için uzun vadeli reel faiz oranları yükselir. Çünkü nominal faiz oranlarındaki bir artış, belirli bir zaman diliminde beklentiler ve fiyat ayarlamaları üzerinden uzun vadeli faiz oranlarını değiştirebilir. Yükselen reel faiz oranları firmaların sabit sermaye yatırımları, konut yatırımları, dayanıklı tüketim malları harcamaları ve stok yatırımlarında ve dolayısıyla toplam çıktıda bir düşüğe neden olur. Taylor, iktisadi ajanların yatırım ve tüketim pozisyonlarını alırken faiz oranlarının belirleyici bir rol üstlendiğini; bu nedenle de parasal aktarım mekanizması içerisinde faiz oranı kanalının önemine vurgu yapmıştır (Taylor, 1995: 14).

### 2. 2. Döviz Kuru Kanalı

Döviz kuru kanalı özellikle ABD ekonomisinde uluslararası ticaretin gelişmesi ve serbest döviz kuru uygulamaları ile önem kazanmıştır. Çünkü döviz kurlarının net ihracat üzerindeki etkileri parasal aktarım mekanizması kanalları içerisinde bu kanala odaklanılmasına neden olmuştur. Bu kanal aynı zamanda faiz oranı etkisini de içerir. Çünkü, para otoritesinin para arzını ( $M \downarrow$ ) daraltması, yurtiçi reel faiz oranlarını ( $i \uparrow$ ) artırır ve ulusal

para birimi cinsinden mevduat, diğer yabancı para birimi cinsinden mevduatlara göre daha cazip hale gelir ve sonuçta ulusal para değer kazanır. Çünkü bu tür bir politika, ulusal para cinsinden varlıkların getirisini pozitif yönde etkileyerek sermaye girişini teşvik eder. Ulusal paranın değer kazanması ( $E \uparrow$ ) ise yerli malları yabancı mallara göre daha pahalı hale getirir. Sonuçta, net ihracat ( $NX \downarrow$ ) ve toplam üretim ( $Y \downarrow$ ) düşer. Döviz kuru kanalının işleyişi şematik olarak aşağıda yer almaktadır.

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (2)$$

### 2.3. Diğer Varlık Fiyatları Kanalı

Monetarist görüşün parasal aktarım mekanizması ile ilgili olarak Keynesyen görüşe temel itirazları, Keynesyenlerin parasal aktarım mekanizmasında sadece faiz oranına odaklanmalarındır. Monetarist görüşe göre; para politikası kararlarının aktarım mekanizması aracılığıyla ekonomiye iletiminde diğer varlık nispi fiyatları ve reel servet etkileri söz konusudur. Bu iki kanalın yanı sıra, aktarım mekanizması nispi varlık fiyatları ve hisse reel servet üzerinden gerçekleşir. Bununla birlikte, parasal görüş parasal aktarım mekanizmasında özellikle tüketimin servet etkisi ve yatırımların Tobin Q teorisi üzerinde yoğunlaşmıştır (Mishkin, 1995: 6).

Mishkin'in (1995) çalışmasında para politikası kararlarının hisse senedi fiyatları kanalıyla yatırım ve tüketim gibi reel değişkenleri nasıl etkilediği "Tobin Q Teorisi" ve "Servet Etkisi" başlıkları altında incelenmiştir. İlk kez 1969 yılında James Tobin tarafından ortaya atılan ve bir çok alanda performans kriteri olarak kullanılan Tobin q'su, para politikasının hisse senedi fiyatları yoluyla ekonomiye etkilerini açıklar.

$Q = \text{Firmanın Piyasa Değeri} / \text{Sermayenin Yenileme Maliyeti}$

Yukarıdaki eşitlikte, Q değerinin yüksek olması, firmaların piyasa fiyatının sermayenin yenileme maliyetine oranla yüksek; yeni tesis ve sermaye mallarının maliyetinin firmaların piyasa değerine göre ucuz olduğu anlamına gelir. Tobin q modelinin temeli, hisse senedi fiyatları ile yatırım harcamaları arasındaki ilişki üzerine kurulmuştur. Daraltıcı bir para politikası halkın eline geçecek olan nakit miktarının azalmasına neden olacağı için hisse senedi talebinin azalmasına ve sonuçta fiyatlarının da düşmesine neden olur. Bu süreç, Keynesyen iktisatçıların ileri sürdüğü sürece benzer bir şekilde işler. Bu anlamda merkez bankalarının faiz oranlarının yükselmesine neden olan bir para politikası uygulaması, şematik olarak (3)'den de anlaşılacağı gibi bono piyasasını daha cazip hale getirerek hisse senetlerine olan talebi ve hisse senedi fiyatlarını düşürür. Hisse senetleri fiyatlarının düşmesi ( $P_e \downarrow$ ) ise q'nun ( $q \downarrow$ ) ve yatırım harcamalarının ( $I \downarrow$ ) düşmesine ve sonuçta ekonominin üretim düzeyinin düşmesine neden olur (Mishkin, 1995: 6):

$$M \downarrow \Rightarrow P_e \downarrow \Rightarrow q \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (3)$$

Hisse senetleri fiyatları kanalının diğer bir alt kanalı olan servet etkisi kanalı ilk olarak Franco Modigliani tarafından ortaya atılmıştır. Modigliani'ye göre tüketim harcamaları, tüketicilerin beşeri sermaye, reel sermaye ve mali servetlerinden oluşan yaşam boyu olanakları tarafından belirlenir. Mali servetin en önemli

bileşenlerinden biri ise hisse senetleridir. Çünkü hisse senedi fiyatları yükseldiği zaman tüketicinin hem finansal serveti hem de yaşamboyu olanakları yükselir ve bu durumda tüketim harcamalarında da artış olur. Genişletici bir para politikası, şematik olarak (4)'de görüldüğü gibi hisse senedi fiyatlarının yükselmesine ( $Pe \uparrow$ ), servet ( $W \uparrow$ ) ve tüketim harcamalarının ( $C \uparrow$ ) artmasına ve sonuçta üretim düzeyinin ( $Y \uparrow$ ) yükselmesine neden olur (Mishkin, 1995: 6):

$$M \uparrow \Rightarrow Pe \uparrow \Rightarrow Servet \uparrow \Rightarrow Tüketim \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (4)$$

#### 2.4. Kredi Kanalı

Kredi görüşü, para politikasının borç alanlar ve borç verenlerin finansal durumlarında meydana gelen değişme nedeniyle ortaya çıkan reel etkileri “Banka Kredi Kanalı” ve “Bilanço Kanalı” olarak tanımlanan iki yolla açıklamaktadır. Her iki kanalda finansal piyasalarda borç verenlerin ve borç alanların sahip oldukları bilgi arasındaki asimetriye vurgu yapmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995: 28).

Parasal aktarım mekanizması içerisinde banka kredi kanalı finansal sistem içerisinde borç alanların durumuna göre özel bir görünüm arz eder. Borç alanlar eğer küçük firmalar ise asimetrik bilgi problemi kaçınılmaz olur. Çünkü büyük firmalar bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasaları aracılığıyla kolaylıkla kredi piyasasına ulaşabilirler. Dolayısıyla büyük firmalar için asimetrik bilgi sorunu küçük firmalara nispeten daha düşük bir düzeydedir. Örneğin sıkı para politikası ( $M \downarrow$ ) uygulaması sonucu bankaların rezervlerinde ve banka mevduatlarında bir azalmaya yol açar. Banka kredilerinin azalmasına neden olan bu durum ise yatırımları ( $I \downarrow$ ) ve dolayısıyla çıktı düzeyini ( $Y \downarrow$ ) düşürür (Mishkin, 1995: 7):

$$M \downarrow \Rightarrow \text{banka mevduatı} \downarrow \Rightarrow \text{banka kredileri} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (5)$$

Bilanço kanalı ile parasal aktarım mekanizmasının işleyişi, kredi piyasasında ahlaki tehlike ve ters seçim olarak ifade edilen asimetrik bilgiler nedeni ile ortaya çıkmaktadır. Asimetrik bilgi, borç alanların yatırım projeleri hakkında potansiyel borç verenlerden daha fazla bilgiye sahip olmaları nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Asimetrik bilgi “ex-ante” veya “ex-post” olarak gerçekleşir. Ex-ante bilgi asimetrisi, ödünç verenlerin ödünç alanlar arasında risk derecelendirmesi yapamadığı durumda ortaya çıkar. Ex-post bilgi asimetrisi ise yatırımlar tamamlandıktan sonra yatırımların getirisi ile ilgili bilgiye sadece borç alanların sahip olmasını ifade eder (Claus ve Smith, 1999: 9).

Parasal aktarım mekanizmasının alternatif bir kanalı bilanço kanalıdır. Bilanço kanalı firmaların net değeri ile işlev görmektedir. Firmaların net varlıklarının (likit varlıkları ve teminat olarak kabul edilen diğer varlıklar) değerinin yüksek olması durumunda ters seçim ihtimalinin azalması anlamına gelir. Ters seçim ihtimali azalan bir firma için kredi bulma olanağı ve katlanacağı finans primi ise muhtemelen daha düşük bir oranda gerçekleşir. Böylece dış finans primindeki artış veya azalışlar firmaların yatırım kararlarını etkiler. Bu durum ise para politikasının ekonomiye etkisini genişletir ve kuvvetlendirir. Para politikası firmaların bilançolarını çeşitli

yollarla etkileyebilir. Daraltıcı bir para politikası ( $M \downarrow$ ) sonucu hisse senetleri fiyatlarında meydana gelen bir düşüş, aynı zamanda firmaların net değerinde bir düşüşe yol açar. Firmaların net değerindeki bu düşüş ise asimetrik bilgiler (ahlaki tehlike ve ters seçim) riskinin artması nedeniyle firmaların kredi bulma olanaklarını kısıtlı hale getirir. Sonuçta yatırımlarının ( $I \downarrow$ ) ve toplam talep düzeyinin düşmesine ( $Y \downarrow$ ) yol açar. Parasal aktarım mekanizmasının banka kredi kanalı aşağıdaki semadaki (6) akış süreci ile ifade edilebilir (Mishkin, 1995:8):

$$M \downarrow \Rightarrow \text{ters seçim \& ahlaki tehlike} \uparrow \Rightarrow \text{firmaların borçlanma olanakları} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (6)$$

Monetarist düşünce parasal aktarım mekanizmasının banka bilanço kanalı yoluyla varlık fiyatları üzerindeki etkisini ise şematik olarak (7) aşağıdaki şekilde açıklamıştır: Mishkin'e (1995) göre, sıkı para politikası faiz oranlarını artırır ve de nakit akışının azalması sonucu firma bilançolarının bozulmasına neden olur.

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow \text{nakit akışı} \downarrow \Rightarrow \text{ters seçim \& ahlaki tehlike} \uparrow \Rightarrow \text{firmaların borçlanma olanakları} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (7)$$

Diğer taraftan banka bilanço kanalı para ve hisse senedi fiyatları arasındaki bağlantı yoluyla da parasal aktarım mekanizmasının işleyişini sağlar. Örneğin, daraltıcı bir para politikası operasyonu ile hisse senedi fiyatlarındaki düşüş sonucunda firmaların finansal varlık değerleri düşer. Tüketicilerin finansal stres tahminleri konut ve dayanıklı tüketim malı harcamaları düşer, toplam talepteki azalma üretimi ve dolayısıyla çıktı düzeyinin düşmesine neden olur. Bu süreç şematik olarak aşağıdaki gibi açıklanabilir (Mishkin, 1995: 9):

$$M \downarrow \Rightarrow P_e \downarrow \Rightarrow \text{finansal varlıklar} \downarrow \Rightarrow \text{finansal stres tahminleri} \uparrow \Rightarrow \text{tüketicilerin dayanıklı tüketim ve konut harcamaları} \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (8)$$

Bernanke ve Gertler (1995), bilanço etkisinin özellikle tüketicilerin konut ve dayanıklı tüketim harcamaları üzerinde etkili olduğunu savunmuştur. Çünkü, daraltıcı para politikası sonucu faiz oranlarındaki yükseliş, firmalarla birlikte tüketicilerin de nakit akışlarını etkileyerek, konut ve dayanıklı tüketim malı harcamalarının azalmasına yol açar (Mishkin, 1995:8).

## 2. 5. Beklentiler Kanalı

Beklentiler kanalı hane halkı ve firmaların dönemlerarası enflasyon beklentilerindeki değişimler aracılığıyla çalışır. Enflasyon beklentileri, faiz oranları, döviz kuru hareketleri, ücretler, toplam talep ve yurt içi fiyat düzeyinin değişiminde kritik bir rol oynar (Taylor, 1995: 13).

## 3. LİTERATÜR

Literatürde parasal aktarım mekanizması kanallarının ülke ve ülke grupları kapsamında ampirik olarak analiz edildiği çalışmalar uluslararası ve ulusal literatür olmak üzere iki bölümde sunulmuştur.

## 3.1.Uluslararası Literatür

	Yazar	Ülke	Dönem	Yöntem	Bulgu
Faiz Oranı Kanalına İlişkin Çalışmalar	Camarero vd. (2002)	İspanya	1986-1998	VAR Yöntemi	Parasal daralma, fiyat düzeyinde aşağı yönlü zayıf bir tepkiye, hem uzun hem de kısa dönemli nominal faiz oranlarında bir artışa, toplam çıktıda azalmaya ve döviz kurunun değerlenmesine neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Döviz Kuru Kanalına İlişkin Çalışmalar	Smets ve Wouters (1999)	Almanya	1975- 1997	VAR yöntemi	Parasal bir daralmanın ardından döviz kurunun değerlendiğini ve bunun karşısında ithalat fiyatlarının ihracat fiyatlarına oranla çok daha güçlü tepki gösterdiğini ortaya koymuştur. Almanya için döviz kuru kanalı etkindir.
	Nagayasu (2007)	Japonya	1970: 01 – 2003:01	VAR yöntemi	Döviz kuru kanalının toplam hasılayı etkileyecek düzeyde yeterince etkin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.
	Mehrotra (2007)	Japonya, Hong Kong Çin	1991:Q1 – 2004Q3 1991:Q1-2004:Q2 1996:M1-2004:M8	VAR yöntemi	Hem Japonya’da hem de Hong Kong’da döviz kuru şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisinin önemli olduğu bulunmuştur. Çin’de ise döviz kuru şoklarının fiyatlardaki gelişimi önemli ölçüde etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.
	Samkharadze(2008)	Gürcistan	2002:06-2007:05	VAR yöntemi	Döviz kuru kanalı enflasyon düzeyini belirlemede etkindir.
Kredi Kanalına İlişkin Çalışmalar	Bernanke ve Blinder (1988)	ABD	1959-1989	VAR Yöntemi	Daraltıcı para politikası uygulamalarının bankaların kredi arzını kısıtına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Kısmen de olsa kredi kanalının işlediği sonucuna ulaşılmıştır.
	Bacchetta ve Ballabriga (2000)	ABD ve 13 Avrupa Ülkesi	1963:1±1933:2 1978:3±1992:4	VAR	Para politikası uygulamalarının banka kredileri arzını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
	De Bondt (2002)	Almanya, İtalya, Fransa, Hollanda,	1996:01 2001:05	VAR	İngiltere ve Belçika dışındaki ülkelerde kredi kanalının varlığı ile ilgili sonuçlara ulaşılmıştır.

		İngiltere ve Belçika			
Aktarım Mekanizmalarına İlişkin Ortak Bulgular	Gomez ve Grosz (2007)	Kolombiya Arjantin	1995:11-2005:11	Panel Veri Analizi	Arjantin için interbank faiz oranı, doğrudan toplam kredilerin büyüme hızını etkilediğine yönelik bulguya rastlanamamıştır. Ancak interbank faiz oranı kredi teminini etkilemektedir. Yani faiz oranı kanalı dolaylı yoldan çalışmaktadır. Kolombiya'da ise banka kredi kanalı etkin olarak çalışmaktadır.
	Nwosa ve Saibu (2013)	Nijerya	1986:Q1-2009:Q4	VAR yöntemi	Faiz oranı kanalının tarım ve sanayi sektöründe daha etkin olduğu ve döviz kuru kanalının ise yapı/İNŞAAT, maden, hizmet ve toptan/perakende sektörlerinde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
	Cambazoğlu ve Güneş (2012)	Türkiye ve Arjantin	2003:01-2010:08	VAR yöntemi	Türkiye için Para kanalının, Arjantin için ise banka kredi kanalının çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.2. Ulusal Literatür

	Yazar	Ülke	Dönem	Yöntem	Bulgu
Faiz Oranı Kanalı	Aslan ve Korap (2007)	Türkiye	1992-2004	VAR	Reel faiz yapısının para politikası gelişmelerine oldukça duyarlı olduğu bulgusuna ulaşılmış
	Arabacı ve Baştürk (2013)	Türkiye	2001:05-2008:05	VAR yöntemi	2004 sonrası dönemde faiz oranı kanalı 2004 öncesi döneme göre çok daha etkindir.
	Doğan (2012)	Türkiye	2000:1-2011:3		Türkiye'de faiz oranı kanalı etkindir.
Döviz Kuru Kanalının Etkinliğini Test Eden Çalışmalar	Gündüz (2001)	Türkiye	1986-1998	VAR yöntemi	Türkiye'de döviz kuru kanalının işleyişi etkindir.
	Büyükkayın vd.(2009)	Türkiye	1990:01-2007:09	VAR yöntemi	Türkiye'de döviz kuru kanalının işleyişi etkindir.
	Yapraklı (2011)	Türkiye	2006:5-2011:5	VAR yöntemi	Türkiye'de döviz kuru kanalının işleyişi etkindir.
	Cambazoğlu ve Karaalp (2012)	Türkiye	2003:01-2010:08	VAR yöntemi	Faiz kanalı etkilerini içeren döviz kuru kanalının Türkiye'de etkin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Kredi Kanalının	Erdoğan ve Beşballı (2009)	Türkiye	1996 :06-2006:09	VAR yöntemi	Türkiye'de kredi kanalı kısmen işlemektedir.



Etkinliğini Test Eden Çalışmalar	Peker ve Canbazoglu (2011)	Türkiye	1990:01-2008:11	VAR yöntemi	Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişi etkindir.
	Altınöz (2013)	Türkiye	1986:01 – 2008:10	VAR yöntemi	Türkiye’de tasfiye halindeki kredilerinin büyüklüğü ve kredi tayinlaması durumu, kredi kanalının etkin çalışmasını engellemektedir.
Aktarım Mekanizmalarının Karma Şekilde Test Eden Çalışmalar	Köse ve Saraçoğlu (1999)	Türkiye	1980-1996	VAR yöntemi	Enflasyon üzerinde en etkili değişkenin döviz kuru, ikinci derece etkili değişkenin ise para arzı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
	Öztürkler (2002)	Türkiye	1986-2001	VAR yöntemi	Türkiye’de faiz oranı ve döviz kuru kanalları ters yönlü çalışmaktadır.
	Çiçek (2005)	Türkiye	1995-2003	VAR yöntemi	Türkiye’de faiz oranı kanalı etkindir. Bununla birlikte, Banka kredisi, döviz kuru ve varlık fiyatları kanalları para politikasının reel aktivite üzerindeki etkinliğini azaltmasına karşılık, fiyatlar üzerindeki etkinliğini arttırmaktadır.
	Kasapoğlu (2007)	Türkiye	1990:01-2006:07	VAR yöntemi	Döviz kuru kanalının kısmen etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Türkiye’de hisse senedi fiyatları kanalının ve kredi kanalının çalıştığına yönelik bulgular elde edilememiştir.
	Örnek (2009)	Türkiye	1990-2006	VAR yöntemi	Geleneksel faiz oranı ve döviz kuru kanallarının çalıştığını, döviz kurunun fiyatlar genel seviyesini önemli oranda etkilediğini belirtmiştir. Ayrıca, hisse senedi ve kredi kanalının bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
	Akbaş vd. (2013)	Türkiye	2005: 01-2013:07	VAR yöntemi	Türkiye’de faiz oranı ve döviz kuru kanalının işleyişi etkindir
Beklentiler Kanalı	Bakan ve Akçacı (2015)	Türkiye	2007:01-2014:01	Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi	Piyasalara sağlanan likidite ve buna bağlı olarak olumlu yönde etkilenen reel kesim güven endeksi sanayinin yatırım ve üretim seviyesini pozitif yönde etkilemektedir.

#### 4. YÖNTEM

Bu çalışmada, 1998:Q1-2015:Q1 dönemini içeren aylık veriler kullanılarak Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının nasıl çalıştığı ve hangi kanalların etkin olduğunu tespit etmek için VAR metodundan yararlanılarak etki-tepki analizi ile model tahmini yapılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında, serilerin durağanlık

derecelerinin belirlenmesi amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testinden yararlanılmıştır. VAR modelinin tercih edilmesinde parasal aktarım mekanizmasının işleyişine ilişkin ampirik literatürde en iyi sonuçlar veren yöntem olarak sıkça kullanımı dikkate alınmıştır.

VAR analizinde kullanılan değişkenlere ilişkin açıklama ve veri kaynakları Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Kullanılan Değişkenler

Değişken	Tanımı	Açıklama	Veri Kaynağı
M1	Para Arzı	(Endeks)	TCMB
FAİZ	İnterbank Faiz Oranı	(%)	OECD
KUR	TCMB Dolar Alış Kuru	(YTL)	TCMB
BIST	BIST	(Endeks)	OECD
KREDİ	Bankacılık Sektörü Toplam Yurtiçi TL Kredileri	(YTL)	TCMB
SUE	Sanayi Üretim Endeksi	(1987=100)	OECD
ENF	Tüketici Fiyat Endeksi	Aylık, %	TCMB

Zaman serileri Census X12 yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmış ve serilerin mevsimsellikten arındırıldıklarını ifade etmek için sonuna “SA” eki eklenmiştir. Analizde kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin sıralaması iktisat teorisi dikkate alınarak ele alınmıştır. Buna göre değişkenlerin sıralaması M1, FAİZ, KUR, BIST, KREDİ, SUE ve ENF şeklinde düzenlenmiştir.

## 5. BULGULAR

### 5.1. ADF Birim Kök Testi Bulguları

Bir zaman serisinin istatistiksel analizi yapılmadan önce modelde kullanılacak serilerin durağanlığının tespit edilmesi gerekmektedir. Birim kök testlerinden yararlanarak uygulanan durağanlık sınamaları sayesinde durağan olmayan serilerle yapılan analizlerden çıkan sahte sonuçlar önlenmektedir.

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi, Dickey-Fuller testine değişkenin gecikmeli değerlerinin eklenmesi ile oluşturulmaktadır. ADF testi, hata terimlerindeki korelasyon sorununun ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır (Wojciech ve Derek, 1999: 101). Bu çalışmada değişkenlere ait verilerin durağanlığının sınanmasında Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmıştır. ADF birim kök testinde sıfır hipotezi birim kök varlığını yani serilerin durağan olmadığını, alternatif hipotez ise birim kök yokluğunu yani serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir. Bu testte test istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğu durumda sıfır hipotezi reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

**Tablo 2.** ADF Birim Kök Testi Bulguları

Değişkenler	Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend
M1SA	0.9740(8) [0.9958]	-4.6727(0)* [0.0018]

FAIZSA	-6.6134(3)* [0.000]	-6.7128(3)* [0.000]
KURSA	-6.3204(0)* [0.000]	-6.2554(0)* [0.000]
BISTSA	-6.0475(0)* [0.000]	-6.0363(0)* [0.000]
KREDISA	-1.6498(2) [0.4517]	-10.002(0)* [0.000]
URETIMSA	-7.1060(0)* [0.000]	-7.0821(0)* [0.000]
ENFSA	-6.7338(3)* [0.000]	-6.8081(3)* [0.000]

**Not:** ADF testinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler, ADF testi için optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki rakamlar, olasılık (p-value) değerlerini göstermektedir. \* işareti % 1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir

Çalışmada kullanılan serilere ilişkin olarak ADF birim kök testi uygulanmıştır. Tablo 2’de verilen sonuçlara göre değişkenlerin birinci farkları I(1) alındığında %1 önem düzeyinde durağanlaştıkları tespit edilmiştir.

## 5.2. VAR Modelleri ve Etki-Tepki Fonksiyonları Bulguları

VAR (Vector Autoregression) modelleri makroekonomik ilişkilerin incelenmesi ve rassal şokların değişkenler sistemine olan dinamik analizin tespit edilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Greene, 1993: 553). Değişkenler arasında içsel-dışsal ayırımının yapıldığı eşanlı denklem sistemlerinden ayrı olarak VAR modellerinde seçilen bütün değişkenler içsel kabul edildiği için birlikte ele alınarak incelenmektedir. Böylece VAR modellerinde değişkenler arasında içsel- dışsal ayırımına gidilmemektedir. Diğer taraftan VAR modellerinde yer alan bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinden hareketle geleceğe yönelik güçlü tahminler yapılabilmektedir (Kumar, Leona and Gaskins, 1995: 365).

VAR modelleri aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

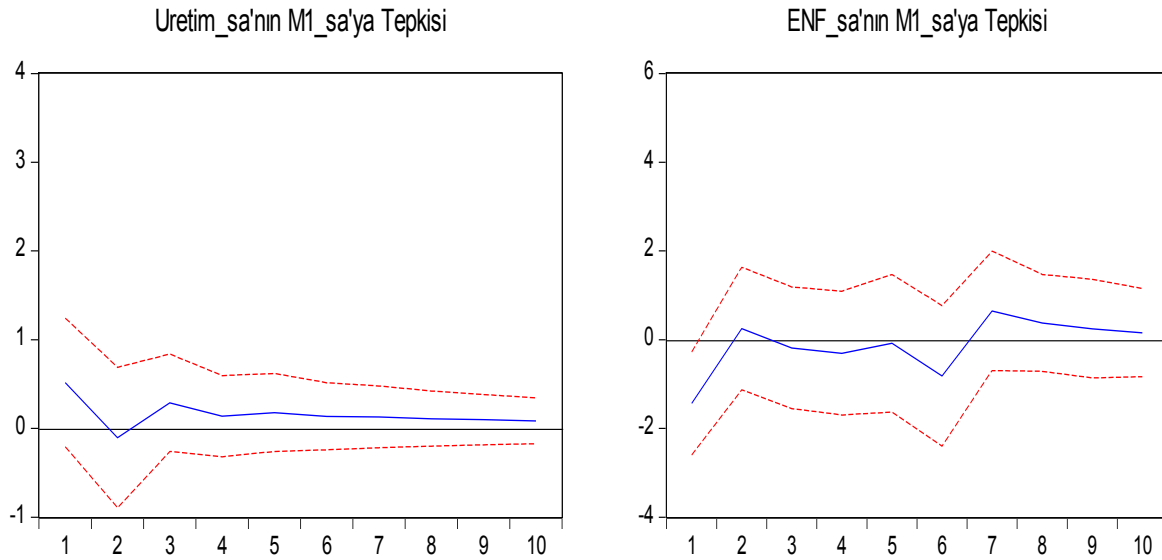
$$y_t = m + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (9)$$

(9) numaralı denklemde (m), (kx1) boyutundaki matrisi; (y<sub>t</sub>), k sayıda farklı değişkenin yer aldığı sütun vektörünü; (A<sub>1</sub>, ..., A<sub>p</sub>), tahmin edilen katsayılar matrisini, (p) gecikmelerin uzunluğunu, (ε<sub>t</sub>) ise ortalaması sıfır, kendi gecikmeli değerleriyle olan kovaryansları sıfır ve varyansları sabit, normal dağılıma sahip, rassal hata terimlerini göstermektedir.

Birinci farkı alındıktan sonra durağan hale gelen seriler VAR modelinin ilk koşulunu sağlamıştır. VAR modeli için en uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre, 6 olarak belirlenmiştir. VAR analizinin yapıldığı çalışmalarda sonuç almada kullanılan yollar arasında değişkenler arasındaki etkileşimi gösteren etki-tepki

fonksiyonları yer almaktadır. Etki-tepki analizi ile VAR modelinde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelen şoklara karşı ne yönde ve ne ölçüde tepki gösterdikleri tespit edilmektedir. Diğer bir deyişle etki-tepki fonksiyonlarından yararlanılarak değişkenlerden birine bir birimlik şok uygulandığında diğer değişken ya da değişkenlerin bu değişime gösterdikleri tepki ölçülebilmektedir.

Aşağıdaki Şekil 1, 2, 3, 4, 5'te Etki-Tepki analizi sonuçlarına dayalı olarak, sistemde yer alan değişkenlerdeki şokların diğer değişkenler üzerindeki tepkisi gösterilmiştir. Çalışmada kurulan model sonucu elde edilen etki-tepki fonksiyonu grafiklerinde dikey eksen, çalışma kapsamında analize dahil edilen ilgili değişkene verilen bir standart sapmalı şoka diğer değişkenin verdiği tepkinin yönü ve büyüklüğü gösterilmektedir. Yatay eksen ise aylık bazda şokun verilmesinden sonraki 12 aylık süre gösterilmektedir. Kesik çizgiler, bir değişkene verilen şoka diğer değişkenlerin tepkisi için  $\pm 2$  standart hatalık güven aralığını temsil etmekte ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. 1998:Q1-2015Q1 dönemi için analize dahil edilen M1SA para arzı değişkenine verilen bir standart sapmalı şokun sanayi üretim endeksi (SUESA) ve tüketici fiyat endeksine (ENFSA) etkisini gösteren etki tepki fonksiyonları Şekil 1'de gösterilmektedir.

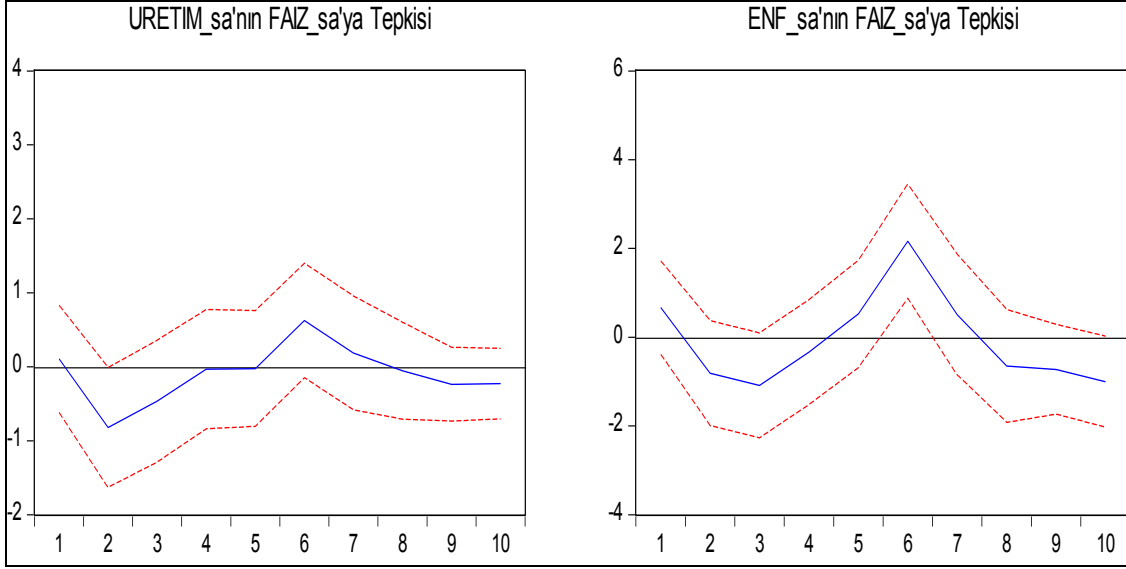


**Şekil 1:** Para Arzı Değişkenine Verilen Şoka Diğer Değişkenlerin Tepkisi

Şekil 1'de solda yer alan etki-tepki grafiği M1 para arzı şoklarının sanayi üretim endeksi ve enflasyon oranı üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. M1 para arzında meydana gelen bir standart hatalık şokun sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi ikinci döneme kadar negatif iken, ikinci dönemden itibaren pozitif yönde gerçekleşmekte zaman içerisinde de giderek azalmaktadır. Başka bir ifade ile M1 para arzında meydana gelen bir standart hatalık şoka, sanayi üretim endeksinin tepkisi, ikinci döneme kadar negatif iken, ikinci dönemden itibaren pozitif yönde gerçekleşmektedir. Bu sonuç, Türkiye'de parasal bir şokun reel sektör üzerindeki etkisinin 2 dönem (ay) sonra ortaya çıktığını ve etkisini sürdürdüğünü göstermektedir. Ayrıca, sağdaki grafikte M1 para arzına verilen bir standart sapmalı şoka, enflasyonun verdiği tepki görülmektedir. M1

para arzına verilen şok karşısında enflasyon oranı ikinci aya kadar pozitif etkilenmekte iken, ikinci aydan itibaren etki negatif yönde gerçekleşmekte ancak yedinci ayda sonra tekrar pozitif yönde sürmektedir.

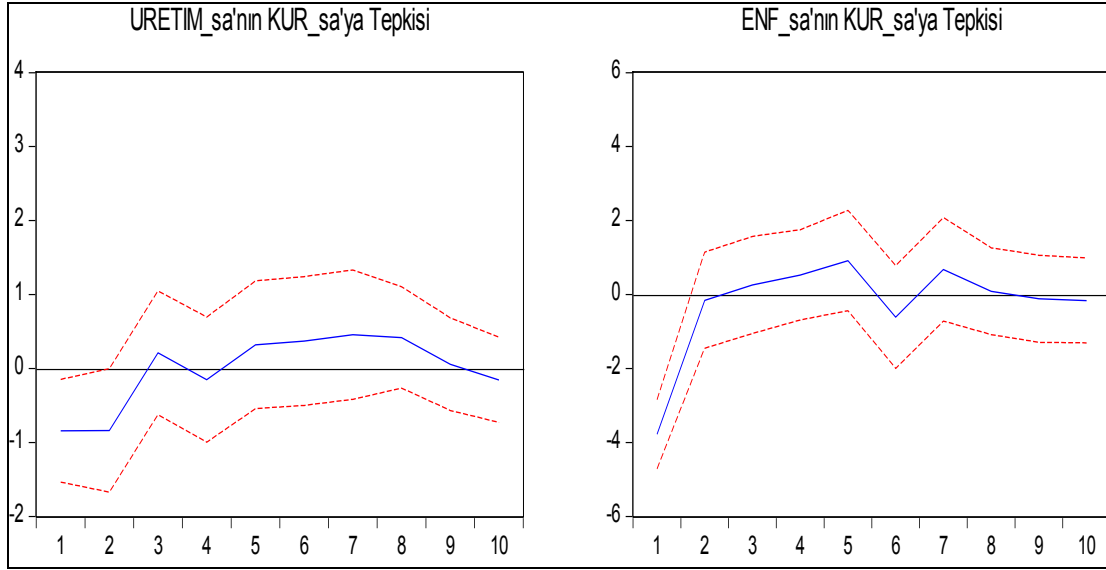
Şekil 2’de FAİZSA değişkenine verilen bir standart sapmalı şoka, sanayi üretim endeksi (SUESA) ve tüketici fiyat endeksinin (ENFSA) tepkisini gösteren etki tepki fonksiyonları gösterilmektedir.



**Şekil 2:** Faiz Oranı Değişkenine Verilen Şoka Diğer Değişkenlerin Tepkisi

Şekil 2’de sol tarafta yer alan etki-tepki faiz oranı şoklarının sanayi üretim endeksi ve enflasyon oranı üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Faiz oranında meydana gelen bir standart hatalık şokun sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi ikinci döneme kadar negatif iken ikinci dönemden itibaren pozitif yönde gerçekleşmekte zaman içerisinde de giderek azalmakta olup sekizinci dönemden itibaren tekrar negatife dönmektedir. Diğer taraftan, sağ taraftaki grafikte yer alan analiz sonuçlarına göre faiz şoku 3. döneme kadar enflasyon oranını negatif yönde etkilemekte, üçüncü dönemden itibaren etki pozitif yönde gerçekleşmekte, ancak yedinci dönemden sonra faiz şokunun enflasyon üzerindeki etkisi tekrar negatif yönde sürmektedir. Şekil 2’de yer alan grafiklerden de anlaşılacağı üzere faiz şokuna sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksinin verdiği tepki, Türkiye’de faiz oranı kanalının kısa ve uzun dönemde çalıştığını göstermektedir. Faiz oranı kanalının işlevsel olduğu yönündeki bu bulgu, Aslan ve Korap (2007), Cambazoğlu ve Güneş (2012), Doğan (2012), Arabacı ve Baştürk’ün (2013) Türkiye için yapmış olduğu çalışmalarda da belirtildiği gibi faiz oranı kanalı işlevseldir.

Şekil 3’te KURSA değişkenine verilen bir standart sapmalı şokun sanayi üretim endeksi (SUESA) ve tüketici fiyat endeksi (ENFSA) üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir.

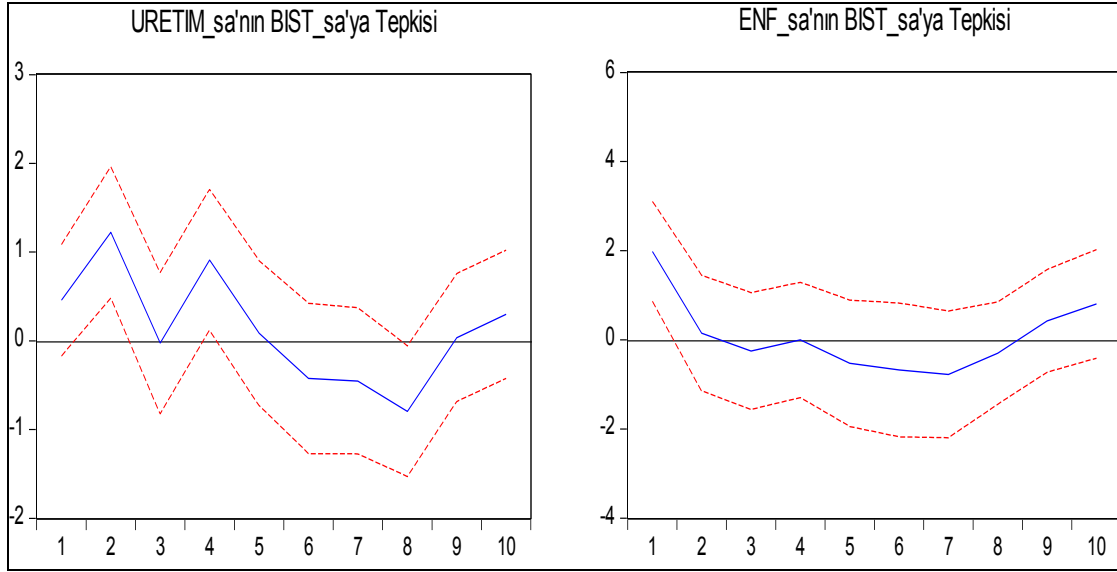


**Şekil 3:** Döviz Kuru Kanalının Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 3'te sol tarafta yer alan etki-tepki grafiği döviz kuru şoklarının sanayi üretim endeksi üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Başka bir ifade ile döviz kurunda meydana gelen bir standart hatalık şokun sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi 3. döneme kadar negatif iken 5. dönemden itibaren pozitif yönde gerçekleşmekte zaman içerisinde de giderek azalmakta olup dokuzuncu dönemden itibaren tekrar negatife dönmektedir. Bu bağlamda Türkiye'de kısa dönemde parasal aktarım mekanizması kanallarından döviz kuru kanalı etkindir. Şekil 3'te sağ taraftaki grafikte döviz kuru şokunun enflasyon üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, döviz kuru şoku ikinci döneme kadar enflasyonu negatif etkilemekte iken, bu etki ikinci dönemden itibaren pozitif yani artış yönünde gerçekleşmektedir. Ancak sekizinci dönemden sonra tekrar negatif yönde sürmektedir. Döviz kuru şokunun enflasyon oranını 2. dönemden 8. döneme kadar artış yönünde etkilemesi söz konusudur.

Bu bulgular Türkiye ekonomisinde ulusal paranın değer kaybının nihai malların ve ithal malların fiyatlarını artırarak enflasyona neden olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ampirik test sonuçları, Büyükaydın vd. (2009), Yapraklı (2011), Cambazoğlu ve Karaalp (2012), Akbaş vd. (2013)'nin Türkiye için döviz kuru kanalının işleyişine ilişkin yapmış olduğu çalışmalardan elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir ve Türkiye'de döviz kuru kanalının etkin olarak çalıştığını ifade etmektedir.

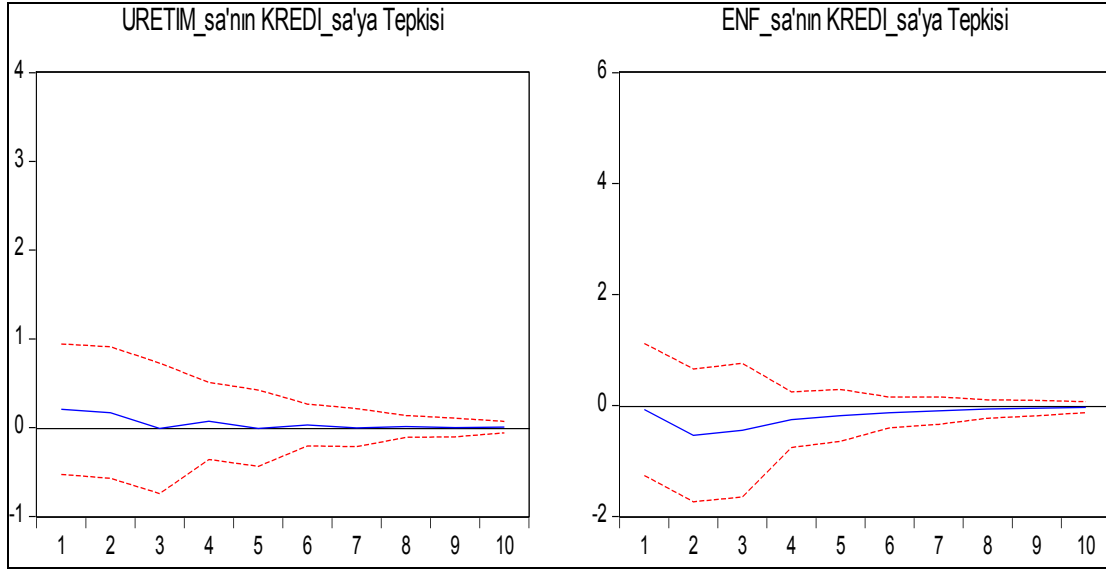
Şekil 4'te BISTSA değişkenine verilen bir standart sapmalı şokun sanayi üretim endeksi (SUESA) ve tüketici fiyat endeksi (ENFSA) üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir.



**Şekil 4:** Hisse Senedi Kanalının Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 4'te sol tarafta yer alan etki-tepki grafiği hisse senedi şoklarının sanayi üretim endeksi üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Etki tepki grafiğine göre, hisse senedinde meydana gelen bir standart hatalık şokun sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi beşinci döneme kadar pozitif iken beşinci dönemden itibaren negatif yönde gerçekleşmekte zaman içerisinde de giderek azalmakta olup dokuzuncu dönemden itibaren tekrar pozitif dönmektedir. Sağda yer alan etki-tepki grafiği hisse senedi şoklarının enflasyon üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Grafik incelendiğinde hisse senedi şoku enflasyonu ikinci döneme kadar pozitif etkilemekte iken ikinci dönemden itibaren negatif yönde gerçekleşmekte ancak sekizinci dönemden sonra tekrar pozitif yönde etkisi sürmektedir. BIST endeksi şokuna sanayi üretimi ve enflasyonun anlamlı tepki vermesi, hisse senedi fiyatları kanalının etkin çalıştığını göstermektedir.

Şekil 5'te KREDİSA değişkenine verilen bir standart sapmalı şokun sanayi üretim endeksi (SUESA) ve tüketici fiyat endeksi (ENFSA) üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Şekil 5'te sol tarafta yer alan etki-tepki grafiği banka kredi şoklarının sanayi üretim endeksi üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Banka kredisinde meydana gelen bir standart hatalık şokun sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi beşinci döneme kadar pozitifdir. Beşinci dönem sonunda ise birlikte hareket etmektedirler. Bu sonuç Türkiye'de kredi kanalının reel sektör üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu ve banka kredi kanalının çalıştığını ifade etmektedir. Şekil 5'te sağ tarafta yer alan etki-tepki grafiği banka kredi şoklarının enflasyon üzerinde anlık etkisinin olup olmadığını göstermektedir.



**Şekil 5:** Banka Kredi Kanalının Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 5'te sağ tarafta yer alan grafik banka kredisinde meydana gelen bir standart hatalık şokun enflasyon üzerindeki etkisi dokuzuncu döneme kadar negatif etkilemekte iken, dokuzuncu dönemden itibaren değişkenlerin birlikte hareket ettikleri ve dengeye geldikleri görülmektedir. Banka kredi şokuna sanayi üretim endeksi ve enflasyonun anlamlı tepki vermesi, Ertuğrul ve Beşballı (2009), Peker ve Cambazoğlu'nun (2011) Türkiye için yapmış olduğu çalışmalardan elde edilen sonuçlarla tutarlı bir şekilde banka kredi kanalının etkin çalıştığını göstermektedir.

## 6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Parasal aktarım mekanizması, para politikası kararlarının ekonominin reel ve parasal değişkenleri üzerindeki etkilerinin hangi kanallar üzerinden hangi gecikme ile gerçekleştiğini ifade etmektedir. Parasal aktarım mekanizmasına ilişkin literatürde net olmayan bu işleyiş süreci ülkeye özgü koşullar da dikkate alındığında oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Para politikası yönetiminde başarı sağlanması için, para otoritelerinin bu politikanın zamanlaması ve ekonomi üzerindeki etkileri konusunda doğru karar almaları zorunludur. Bu nedenle parasal aktarım mekanizmasının hangi kanallar aracılığı ile ekonomiyi etkilediği önemlidir.

Bu çalışmada Türkiye'de para politikası ile reel ekonomi etkileşiminin hangi parasal aktarım mekanizması kanalı veya kanalları aracılığıyla gerçekleştiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, parasal aktarım mekanizmasının sadece bir veya birkaç kanalının işleyişine ilişkin tespitlerde bulunduğu görülmüştür. Çalışmamız kapsamında aktarım kanallarının tamamının ele alınması suretiyle yapılan ekonometrik analizden elde edilen bulguların, literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmüştür. Ayrıca, literatür incelemesi sonucu daha iyi sonuçlar vermesi nedeniyle tercih edilen VAR modeli kullanılmıştır. Bu amaçla, 1998:Q1-2015Q1 dönemi verileri kullanılarak M1 para arzı, faiz oranı, döviz kuru, hisse senedi fiyatları, banka kredilerinin kısa dönemde sanayi üretimi ve enflasyon üzerinde etkili olup olmadığı analiz



edilmiştir. Bu amaçla çalışmada ilk önce değişkenlere ait verilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile sınanmıştır. ADF testi sonuçlarına göre, değişkenlerin birinci farkları I(1) alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiştir. Daha sonraki aşamada ise etki tepki fonksiyonları kullanılarak, Türkiye’de para politikasının hangi aktarım kanallarıyla reel ekonomiyi ve fiyatlar genel düzeyini etkilediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın VAR analizi sonuçlarına göre; para arzı, faiz döviz kuru, hisse senetleri fiyatları ile kredi şoklarının sanayi üretimi indeksi ve enflasyon üzerinde anlık etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye’de 1998:Q1-2015:Q1 parasal aktarım mekanizmasının tüm kanallarının kısa dönemde işlediği tespit edilmiştir. Türkiye’de parasal aktarım kanallarının işleyişine ilişkin çalışmamız kapsamında elde edilen bulgular, geleneksel faiz oranı kanalının yanı sıra döviz kuru, hisse senedi fiyatları ve kredi kanalının da işlevsel bir yapıya dönüştüğünü göstermektedir. Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının bu işlevselliği kazanmasında 2001 yılı sonrası Türkiye ekonomisinde yaşanan yapısal değişim etkili olmuştur.

2001 yılı öncesinde Türkiye ekonomisinde çok sık yaşanan krizler, diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de parasal aktarım mekanizmasının işleyiş sürecinde aksamalara neden olmuştur. 2001 yılından sonra uygulanan yapısal dönüşüm süreciyle birlikte, Merkez Bankası’nın araç kullanımında bağımsızlığının, şeffaflık ve hesap verilebilirliğinin artırılması, dalgalı kur rejimine geçiş, 2002 yılından itibaren dönüşümlü olarak uygulanmaya başlayan açık ve örtük enflasyon uygulamaları ile birlikte mali baskınlık azalmış, finansal sistemin derinliği artmıştır. Özellikle, 2006 yılından itibaren enflasyon hedeflemesi rejiminin kapsamının genişletilmesi ve fiyat istikrarı hedefine ek olarak finansal istikrara verilen önem gündeme gelmiştir (TCMB, 2013: 9). 2007 yılının ikinci yarısından itibaren küresel düzeyde kendisini hissettirmeye başlayan ve 2008 yılında belirginleşen finans krizinin ortaya çıkmasında ve yayılmasında etkili olan parasal aktarım kanalları, krizin nedenlerinin belirlenmesi ve etkin parasal çözüm politikaları üretilmesinde politika yapıcılara önemli katkılar sağlamıştır (Eroğlu ve Eroğlu, 2012: 8554). TCMB, kriz ortamında finansal istikrarın sağlanması, dış denge ve sermaye akımlarından kaynaklanan finansal riskleri azaltmak amacıyla kısa vadeli faiz oranı aracının dışına çıkarak, faiz dışı politika araçlarını kullanmaya başlamıştır (Özatay, 2011: 46). TCMB, 2010 yılından itibaren araç çeşitliliğini daha da artırarak krediler ve döviz kuru kanallarını ayrı ayrı etkileyebileceği yeni bir çerçeve oluşturmuştur (Kara, 2012: 7).

2008 yılından itibaren yoğun bir şekilde uygulanmakta olan bu yeni para politikası uygulamaları çerçevesinde, Merkez Bankası’nın enflasyon beklentilerini yönetilebilme ve finansal istikrarı sağlamadaki başarısı ile birlikte parasal aktarım mekanizması kanallarının işlerliği de büyük ölçüde güçlenmiştir. Çalışmanın bulguları da Merkez Bankası’nın politika önlemleri sonucu; parasal aktarım mekanizmasının faiz oranı, döviz kuru, krediler ve hisse senedi fiyatları kanallarının farklı etki düzeylerinde olmakla birlikte ekonominin reel ve parasal değişkenleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

## 7. ÖNERİLER

Para otoriteleri fiyat istikrarı kadar finansal istikrarı da ana amaç haline getiren yeni politikalar üretmeleri gerekmektedir. Ekonominin geneli ve finansal sistemin aşırı devreselliğinden kaynaklı olası çarpıklıkların giderilmesinde hangi araç ve ya araç bileşiminin kullanımının en iyi sonuçlar vereceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Merkez bankalarının finansal kurumlar ve piyasalar arasındaki karşılıklı bağımlılık ve karmaşık ilişkileri çözümülemesi, finansal aksaklıkların sistem boyunca yayılmasını önlemede son derece önemlidir. Ayrıca fiyat istikrarı ve finansal istikrardan oluşan iki nihai amaca ulaşmada, parasal aktarım kanallarının işlevliliğinin sağlanması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, Y. E., Zeren, F. ve Özekicioğlu, H. (2013). "Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması:Yapısal Var Analizi." C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 14(2): 187-198.
- Alfavitska, O. (2005). "Bank Lending Channel in Ukraine: The Effect Of Capital" Ukraine: National University of "Kyiv-Mohyia Academy.
- Arabacı, Ö. ve Baştürk, M. F. (2013). "Faiz Oranı Kanalinin 2001–2008 Döneminde Türkiye’de Etkinliğinin Değerlendirilmesi." Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 13(2): 15-34.
- Aslan, Ö. ve Korap, L. H. (2007). "Monetary Transmission Mechanism In An Open Economy.", İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 5: 41-66.
- Bakan, S. ve Akçacı, T. (2015). "Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Ekonomisi İçin Beklenti Kanalinin Geçerliliği." Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (44): 68-78.
- Bernanke, B. S. ve Blinder, A. S. (1988). "Credit, Money, and Aggregate Demand." The American Economic Review, 78(2): 435-439.
- Bernanke, B. S. ve Gertler, M. (1995). "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission." Journal of Economic perspectives, 9(4): 27-48.
- Boivin, J., Kiley, M. T. ve Mishkin, F. S. (2010). *How Has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time?* Washington, D.C. : Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board .
- Bondt, G. D. (2002). "Retail Bank Interest Rate Pass-Through: New Evidence at the Euro Area Level." European Central Bank Working Paper, (136): 2-23.
- Büyükkakin, F., Cengiz, V. ve Türk, A. (2009). "Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye’de Döviz Kuru Kanalinin VAR Analizi." Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24(1): 171-198.
- Camarero, M., Ordonez, J., & Tamarit, C. R. (2002). "Monetary Transmission in Spain: a Structural Cointegrated VAR Approach." Applied Economics, (34): 2201±2212.
- Cambazoğlu, B. ve Güneş, S. (2011). "Monetary Transmission Mechanism in Turkey And Argentina." International Journal of Economics, 3(2): 23-33.
- Cambazoğlu, B. ve Karaalp, H. S. (2012). "Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği." Yönetim ve Ekonomi, 19(2): 53-66.

- Çiçek, M. (2005). "Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması: Var (Vektör Otoregrasyonu) Yaklaşımıyla Bir Analiz." *İktisat İşletme ve Finans*, 20(233): 82-105.
- Doğan, B. (2012). "Geleneksel Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneği." *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33 (Ağustos): 211-220.
- Egert, B. ve MacDonald, R. (2006). "Monetary Transmission Mechanism in Transition Economies: Surveying the Surveyable." *Magyar Nemzeti Bank Working Paper*, 2006(5): 2-33.
- Egert, B., ve MacDonald, R. (2009). "Monetary Transmission Mechanism In Central And Eastern Europe: Surveying The Surveyable." *Journal of Economic Surveys*, 23(2): 277-327.
- Erdoğan, S. ve Beşballı, S. G. (2009). "Türkiye'de Banka Kredileri Kanalının İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz." *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1): 28-41.
- Eroğlu, N. ve Eroğlu, İ. (2012). "Monetary Transmission Channels and An Assesment Within the Framework of the 2008 Global Financial Crisis." *African Journal of Management*, 6(29): 8554-8563.
- Gomez-Gonzales, J. ve Grosz, F. (2007). "Evidence of Bank Lending Channel for Argentina and Colombia." *Cuadernos de Economia*, 44: 109-126.
- Greene, W. H. (1993). *Econometric Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall Publication.
- Kara, A. H. (2012). "Küresel Kriz Sonrası Para Politikası." *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği*, 12(17): 2-25
- Kasapoğlu, Ö. (2007). *Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye için Bir Uygulama*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası.
- Kumar, V. R. (1995). "Aggregate and Disaggregate Sctor Forecasting Using Consumer Confidence Measures." *Internatioanl of Forecasting Elsevier*, 11(3): 361-377.
- Mehrotra, A. N. (2007). "Exchange and interest rate channels during a deflationary era—Evidence from Japan Hong Kong and China." *Journal of Comparative Economics*, 35: 188-210.
- Mishkin, F. S. (1995). "Symposium on the Monetary Transmission.", *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10.
- Nagayasu, J. (2007). "Empirical Analysis of the Exchange Rate Channel in Japan." *Journal of International Money and Finance*, 26(6): 887-904.
- Nwosa, P. I. ve SAIBU, M. O. (2012). "The Monetary Transmission Mechanism in Nigeria:A Sectoral Output Analysis." *International Journal of Economics and Finance*, 4(1): 204-212.
- Özatay, F. (2011). "Merkez Bankası'nın Yeni Para Politikası: İki Hedef- Üç Ara Hedef- Üç Araç." *İktisat İşletme ve Finans*, 26(302): 27-43.
- Örnek, İ. (2009). "Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi." *Maliye Dergisi*, 156 (Ocak-Haziran): 104-125.
- Öztürkler, H. (2002). "The Monetary Transmission Mechanisms: An Emprical Application to the Turkish Economy." *International Journal Of Economics And Finance Studies*, 3(2): 24-33.
- Peker, O., ve Canbazoglu, B. (2011). "Türkiye'de Banka Kredi Kanalının İşleyişi: Ampirik Bir Analiz." *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2): 128-143.

- Samkharadze, B. (2008). "Monetary Transmission Mechanism in Georgia: Analyzing Pass-Through of Different Channels." Center for Operations Research and Econometrics, 4-27.  
<https://www.nbg.gov.ge/uploads/workingpaper/nbgwp02.08.pdf>, (13.01.2016).
- Saraçoğlu, B. ve Köse, N. (1999). "Vektör Otoregresyon Yaklaşımı ile Enflasyonla Mücadelede Politika Seçimi: Türkiye Örneği 80-96." *İktisat ve Finans*, 14(159), 12-27.
- Smets, F., ve Wouters, R. (1999). "The Exchange Rate and The Monetary Transmission Mechanism in Germany." *De Economist*, 147(4): 489-521.
- Taylor, J. B. (1995). "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework." *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 11-26.
- TCMB. (2013). *Parasal Aktarım Mekanizması*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası yayınları
- Wojciech, C. W. (1999). *New Directions in Econometric*. UK: Practice Edward Elgar Publishing Limited.
- Yapraklı, S. (2011). "Açık Enflasyon Hedeflemesi Döneminde Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz." *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (15): 15-37.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Most of the financial debates concerning money focus on how money effects the economy. Therefore, monetary transfer mechanism has been a controversial topic in the literature of finance for many years. According to Boivin et al (2010), there are two reasons why monetary transfer mechanism is a controversial topic for monetary economy. First of these, determining the position of monetary policy within a defined period of time is of great importance in terms of understanding how monetary policy influences economy. The second one is how to adjust the monetary policy tools and to assess what should the timing be. Because, it is a must to understand the monetary transfer mechanism channels in order to correctly assess the effects of monetary policy decisions on the real economic activity and on inflation (Boivin, et al., 2010:1). According to Bernanke and Gertler (1995), monetary transfer mechanism expresses through which channels, at what extend, and with what lag duration the monetary policy decisions as well as the effects of economy on real and monetary variables occur. However, since this procedure is not clear, the transfer mechanism is regarded as a black box in literature (Bernanke and Gertler, 1995: 27).

According to Keynesian financialists, the transfer mechanism proceeds with the interest rate. In other words, a change in the money supply influences investments and national income through interest rates (Alfavitska, 2005:5). The monetarists are mostly interested in relative price changes more than the effects the monetary transactions emerge. Changes that occur in the relative prices of the monetary transactions comprise the changes in the prices of goods and services as well as the the changes occurring in the income rate of the

capital and financial assets (Spencer, 1974:8). Monetary policy is a powerful finance tool; however, it sometimes has undesired consequences apart from desired ones. In order to be successful in the management of monetary policy, it is a must for money authorities to time these policies and to make appropriate decisions concerning the effects on economy. Therefore, through which channels the monetary transfer mechanisms influence economy is of great importance. Channels of monetary transfer mechanisms include various channels such as interest rate channel, currency rate channel, other asset prices channel, credit channel (Mishkin, 1995:4) and expectations channel (Egert and Macdonald,2006:9). In addition to this, it is seen that monetary transfer mechanisms show variations from country to country as well as from economic structures to economic structures. The monetary transfer mechanism explains over which channels and with what lag duration the effects of real and monetary variables of monetary policy decisions realize.

### Method

In this study, it was attempted to determine through which monetary transfer mechanism channel or channels the interaction between the monetary policy in Turkey and the real economy realize. The variables used in the analysis and the ordering of the variables were handled by taking financial theory into account. According to this, the order of the variables is as M1, INTEREST, CURRENCY, BIST, CREDIT, SUE, and ENF. Time series are cleared of seasonality using Census X12 method. In the study, whether M1 money supply, interest rate, currency rate, stock price rate, and bank credits are influential on industrial production and inflation was analysed using the 1998:Q1-2015Q1 period data.

### Findings (Results)

In the first phase of the study, Augmented Dickey-Fuller (ADF) test was used in order to determine the stationarity of the series. In this study, during testing the stationarity of the data related to the variable, the null hypothesis in the ADF test represents the fact that the series are not stationary while the alternative hypothesis stands for the fact that there is no unit root, namely, the series are stationary. In this test, when the test statistics are smaller than the critical values, the null hypothesis is rejected and it was concluded that the series are stationary. According ot ADF unit root test results, when the first differences  $I(1)$  are taken, they become stationary at 1% significance level. In the second phase, the cause and effect analysis was carried out using the VAR method. According to the results of the Cause and Effect analysis, money supply, interest, currency rate, stock prices, and credit shocks have instant effects on industrial production and on inflation. Hence, it can be seen that all the channels of monetary transfer mechanism of 1998:Q1-2015:Q1 in Turkey was in process in a short period of time.

### Conculusion and Discussion

The findings related to the the process of monetary transfer channels in Turkey show that the channels of currency rates, stock prices and credit also become a functional structure in addition to the channel of

traditional interest rate. The structural change in the Turkish economy after 2001 is influential in the fact that the monetary transfer mechanism became functional because the frequent crises experienced in Turkey before 2001 became influential on the functioning process of the monetary transfer mechanism in Turkey, just as any other developing country. Before 2001, the Central Bank focused on controlling the currency rate in providing stability in the prices. With the structural transformation process practices after 2001, financial pressure was lessened and the depth of the financial system was increase by increasing the independence of the Central Bank to use tools, increasing transparency and accountability, transitioning to floating exchange rate regime, and using implicit and explicit inflation practices that are used after 2002 by turns. Especially, enlargement the scope of the inflation targeting regime and the importance given to the financial stability as well as price stability target came to the fore. The Central Bank practiced political strategies targeting to reduce macro financial risks that are caused by the capital flows and foreign balance it shaped with the effect of 2008 financial crisis. Thereby, the Central Bank determined credit growth and currency rate as the new indicator of this policy. Consequently, the ability of the Central Bank to manage the inflation expectations and the functionality of the monetary transfer mechanisms gained more power.