

**ENFLASYON HEDEFLEMESİNDE BEKLENTİLERİN ÖNEMİ:  
TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN AMPİRİK BİR ÇALIŞMA**

**Arş. Gör. Ali ACARAVCI**  
Çukurova Üniversitesi  
İİBF İktisat Bölümü  
[acaravci@cu.edu.tr](mailto:acaravci@cu.edu.tr)

**Arş. Gör. Cuma BOZKURT**  
Gaziantep Üniversitesi  
İİBF İktisat Bölümü  
[cbozkurt@gantep.edu.tr](mailto:cbozkurt@gantep.edu.tr)

**ÖZET**

Bu çalışma, enflasyon hedefleme politikalarını araştırmakta; enflasyon ile para arzı ve döviz kuru gibi nominal büyüklükler arasındaki istikrarlı bir ilişkinin varlığını Türkiye ekonomisi için zaman serisi yöntemleri ile incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, nominal büyüklüklerin enflasyon üzerindeki görece etkilerini ortaya koymak ve enflasyondaki değişimi ayırtırmaktır. Çalışmadan elde edilen temel sonuca göre, nominal büyüklüklerdeki artışlar, enflasyon oranını arttırmaktadır. Ancak fiyat istikrarsızlığının veya yüksek enflasyonun devam etmesindeki en büyük etki enflasyonun kendisinden kaynaklanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Beklentiler, Fiyat İstikrarı, Enflasyon Hedeflemesi, Birim Kök Testleri, Eşbütünleşme Testi.

**THE IMPORTANCE OF EXPECTATIONS ON INFLATION TARGETTING:  
AN EMPIRICAL INVESTIGATION FOR TURKISH ECONOMY**

**ABSTRACT**

This study has explored the inflation targeting policies and investigated the existence of a stable relationship between inflation and nominal aggregates such as money supply and exchange rates for Turkish Economy by using time-series methods. The main purpose of this study is to expose the relative effects of nominal aggregates on inflation and to decompose the variation of inflation. The main result from this study is that increases in nominal aggregates have increased the inflation rates. But, the largest effect for continuities in price instabilities or high inflation rates have aroused from inflation itself.

**Keywords:** Expectations, Price Stability, Inflation Targetting, Unit Root Tests, Cointegration Test.

## **I. Giriş**

Enflasyonun 1970'lerde ciddi bir sorun olarak dünya gündemine gelmesinden sonra fiyat istikrarının sağlanması para politikalarının öncelikli hedefi haline gelmiştir. Para politikası uygulamaları sosyal ve ekonomik şartlara ve merkez bankalarının konumlarına göre ülkeden ülkeye farklılıklar göstermesine rağmen, fiyat istikrarı para politikalarının nihai hedefi olmayı sürdürmüştür. 1970'lerin ikinci yarısına gelindiğinde birçok ülke faiz ve kur hedefini bırakmış ve parasal hedeflemeye başlamıştır. Parasal hedeflemenin başarılı olabilmesi, hedeflenen parasal büyüklük ile enflasyon, gelir ve büyüme gibi değişkenler arasında uzun dönemli ve istikrarlı bir ilişkinin varlığına bağlı olmaktadır. Kısaca para talebinin istikrarlı olması gerekmektedir.

1990'lardan sonra, parasal hedefleme ve nominal döviz kuru hedeflemesinin enflasyonu önlemede başarısız olmasından sonra yeni bir strateji olarak enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. Yüksek enflasyon oranlarına karşı, enflasyon hedeflemesi bazı gelişmiş ülkelerde başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Son yıllarda para politikası uygulamalarında merkez bankasının bağımsızlığının ne kadar önemli olduğu sık sık vurgulanmaktadır. Bağımsız bir merkez bankasına sahip olmadan da düşük enflasyonu yakalamak ihtimali olmasına karşın, ampirik çalışmalar merkez bankasının bağımsız olduğu durumlarda daha düşük enflasyon oranlarına ulaşma ihtimalinin daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır.

Türkiye ekonomisinde, bireylerin ileriye dönük enflasyon beklentilerini düşürecek yapısal reformların uygulanmaması, yüksek enflasyon beklentilerinin ve enflasyondaki yapışkanlığın sürmesine neden olmuştur. Yüksek enflasyon ortamı, görece fiyat değişkenliğini ve gelecek dönem enflasyon oranlarına ait belirsizlikleri artırmış; bireylerin tüketim ve yatırım kararlarını olumsuz etkilemiştir. Türkiye'de yıllardır süregelen yüksek ve istikrarsız enflasyonun olumsuz etkileri önlenememiş ve siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar da beraberinde bir güvenilirlik sorunu ortaya çıkarmıştır. Bunun en son örnekleri ise 2000 yılı Kasım ve 2001 yılı Şubat krizleridir. Bundan dolayı piyasalarda süren güvensizlik problemini ortadan kaldırmak ve insanlardaki önyargıları kırmak kolay olmamaktadır.

Enflasyon politika değişimlere yavaş tepkiler vermesi yani enflasyonist ataletin varlığından dolayı, para arzı ve döviz kuru hedefleriyle fiyat istikrarının sağlanmasına yönelik politikaların başarısı için, bireylerin beklentilerini etkileyecek uygulamalar da önemli olmaktadır. Bu uygulamaların birçoğu, başarılı bir enflasyon hedeflemesinin önkoşulları olarak teorik ve uygulamalı çalışmalarda vurgulanmaktadır. Genel olarak söz konusu ön koşulları, merkez bankasının bağımsız ve şeffaf olması, hesap verebilmesi, hükümet ile uyumlu olması ve topluma güven verebilmesi, gelişmiş mali piyasaların varlığı olarak sıralamak mümkündür.

Tüm bu gelişmeler, yüksek ve kronik enflasyon oranları yaşanmasında, talep ve arz yanlı etkilere ek olarak enflasyonist ataletin önemine dolaylı olarak vurgu yapmaktadır. Enflasyonist ataletin oluşmasında ise ekonomik birimlerin enflasyonist beklentileri önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle nominal büyüklüklerin enflasyon üzerindeki etkilerin büyüklüğü ve enflasyonun bir diğer kaynağı olarak enflasyonist beklentilerin varlığını araştırmak yerinde olacaktır. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için enflasyon ve para arzı ve döviz kuru gibi nominal büyüklükler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı zaman serisi yöntemleri ile incelenecek; yüksek ve kronik enflasyonun sürmesinde enflasyonist ataletin görece etkisi araştırılacaktır.

## **II. Literatür**

Mishkin (1999a), farklı para politikası rejimleri ile uluslararası deneyimler üzerinde çalışmış ve istikrarlı ve sağlıklı bir ekonomik yapı ve düşük enflasyonun sağlanması için hangi para politikası stratejisinin daha uygun olduğunu tartışmasını yaparak şeffaflığın ve hesap verilebilirliğin önemini vurgulamıştır. Yine Mishkin (1999b), enflasyon ve parasal büyüklükler arasındaki ilişkilerin istikrarsız bir seyir göstermesinden dolayı, parasal hedeflemenin Latin Amerika için uygulanabilir bir strateji olmadığı sonucunu elde etmiştir. Mishkin (2000a) ise parasal hedeflemenin İsviçre ve özellikle de Almanya'da enflasyonun kontrol edilmesinde başarılı sonuçlar verdiğini ve bağımsız para politikası uygulayan ülkelerde enflasyon hedeflemesi uygulamalarının daha iyi bir ekonomik performans sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır.

Mishkin ve Jonas (2003), Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'dan oluşan üç geçiş ekonomisindeki enflasyon hedeflemesi deneyimlerini incelemiş ve bu ülkelerde para politikası araçlarıyla enflasyon hedeflerinin tutturulmasında, enflasyon hedeflemesinin yol gösterici olduğunu ve ülkelerin ekonomik performanslarını arttırdığını ortaya koyarken, Bernanke ve Mishkin (1997), sıfır enflasyon hedefinin toplumsal optimum olmadığını söylemiştir. McCallum (1997) ise nominal gelir hedeflemesinin enflasyon hedeflemesi veya diğer para politikası kurallarına göre daha tercih edilebilir olduğunu ortaya koyarken, Mankiw ve Hall (1994), nominal gelir hedeflemesini bir çare olmamasına rağmen para politikası uygulamaları için uygun bir kural rolü üstlendiğini söylemiştir.

Parasal hedefleme stratejileri ile ilgili olarak iki yaklaşım söz konusudur. Bunlardan birisi, parasal bir büyüklük veya döviz kuru gibi ara hedef değişkenlerin hedeflenmesi, diğeri ise nominal milli gelir veya enflasyon gibi amaç değişkenlerin hedeflenmesidir. Ara hedeflere ulaşmak daha hızlı ve daha kolay olurken, amaç değişkenlerin hedeflendiği durumda bazı gecikmeler olabilmektedir. Ancak fiyat istikrarı hedefine ulaşmak için parasal bir büyüklük hedef değişken olarak seçilirse, para talebinin veya paranın dolaşım hızının istikrarsız olduğu bir durumda hedeften sapmalar olacak ve nihai hedeflere ulaşmak zorlaşacaktır. Bunun yanında nominal milli gelir ve enflasyon ise insanların yaşam maliyeti ile yakından ilgili olduğundan insanlar fiyat istikrarına ulaşmada ortaya çıkacak maliyetlere daha kolay katlanma eğiliminde olacaktırlar.

Döviz kuru hedeflemesi, bir ülkenin para biriminin değerini enflasyon oranının düşük ve istikrarlı olduğu bir başka ülkenin para birimine veya ülkelerin para birimlerinin toplandığı bir sepete sabit olarak veya belirli bir bant dahilinde endekslemesidir (Mishkin ve Possen, 1997, s.14). Döviz kuru çıpası ülke merkez bankasının ön taahhüdü olduğu için zaman tutarsızlığı sorunundan kurtulma avantajını getirmekte, böylece merkez bankası döviz kurunun devalüe edilmesine yol açacak genişleyici politikalar izleyememektedir. Öte yandan döviz kurunun çıpa olarak kullanılması, yerli ülkedeki enflasyonun takip edilen ülkenin enflasyon düzeyine yaklaşacağı konusundaki beklentileri uyararak, ülkedeki enflasyonist beklentileri düşürmek gibi bir avantaja da sahiptir (Şıklar, 1999, s.20). Yerli para da bir değer kaybı ihtimali olduğu zaman sıkı para politikasının yürütüleceği, eğer bir değer artışı eğilimi varsa gevşek bir para politikası yürütüleceği anlaşılmaktadır. Ayrıca döviz kuru hedeflemesi uygulamasının halk tarafından anlaşılması daha kolay olurken, sabit döviz kurları ekonomik ve politik entegrasyonun sağlanmasına da yardımcı olmaktadır (The

Czech National Bank, 2003). Bu durumda bekleyişlerin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

1970'lerde sanayileşmiş ülkelerin bir kısmı parasal hedefleme politikasını uygulamaya başlamıştır. Kanada, İngiltere ve ABD parasal hedefleme de başarı sağlayamazken özellikle Almanya ve İsviçre gibi ülkelerin ise parasal hedeflemeyi daha başarılı bir şekilde uyguladıkları görülmektedir (Mishkin, 2000a, s.1).

Parasal büyüklük hedeflemesi altında para otoritesi genellikle nakit ve banka mevduatlarını içeren geniş çaplı parasal bir büyüklük arzını hedefler. Parasal büyüklük arzı monetaristlerin paranın miktar teorisine dayanan ve enflasyonun parasal büyümeden kaynaklandığını belirten önceden belirlenen bir politika üzerinde tutulur. Parasal büyüklükte hedeflenen büyüme fiyat istikrarı amacı ile tutarlı olduğu düşünülen bir enflasyon oranı, paranın dolaşım hızındaki herhangi bir trend ve ekonomideki reel potansiyel büyüme tahmin edilerek belirlenir (Devine ve McCoy, 1998, s.5-6).

Döviz kuru hedeflemesi ile karşılaştırıldığında parasal hedeflemenin bazı avantajları vardır. Parasal hedefleme stratejisi uygulandığı zaman, otoriteler ülke içerisindeki şoklara daha kolay tepki verebilirken, döviz kuru hedeflemesinde bu mümkün olmamaktadır. Parasal hedefleme politikası, politika yapıcıların niyetleri, parasal hedeflerin durumu ve tutarlılığı hakkında işaret verebilir. Aynı zamanda politika yapıcıları zaman tutarsızlığı problemi içine düşmekten koruyabilir. Bu avantajlarından dolayı 1970'lerde Bretton Woods sisteminin çökmesinden sonra çoğu ülke parasal büyüklükleri kullanarak para politikalarını yürütmeye başlamışlardır (Kadıoğlu, Özdemir, ve Yılmaz, 2000, s.8).

Bu avantajlarına rağmen parasal hedeflemenin başarısı iki koşula bağlıdır. Birincisi, hedeflenen değişken ve amaç değişken (enflasyon veya nominal gelir) arasında kuvvetli bir ilişkinin olması gereklidir. İkincisi ise, hedeflenen parasal büyüklük merkez bankasının kontrolü altında olmalıdır. Eğer paranın dolaşım hızı, fiyat seviyesi ve gelir seviyesi arasında istikrarlı bir ilişki yoksa parasal hedefler, para politikasının durumu hakkında ipuçları vermez ve merkez bankasının nihai hedeflerine ulaşmasında parasal hedefler çok anlamlı olmaz (Mishkin, 1999a, s.13). Döviz kuru hedeflemesi ve parasal hedefleme gibi stratejilerin yeterli performans gösterememesi sonucu ise 1990'larda Yeni Zelanda, Kanada, Avusturya ve İspanya gibi ülkeler karşılaştıkları yüksek enflasyon sonrası enflasyon hedeflemesi uygulamasına başlamışlardır.

Enflasyon hedeflemesinin arkasındaki fikir yeni değildir; ancak 1930'larda bir fiyat seviyesi hedefi ile İsveç para politikası uygulanırken en azından Wicksell(1898) de taslağının çizildiği söylenebilir. Enflasyon hedeflemesi uygulaması geniş bir şekilde 1990'larda ortaya çıkmıştır. Bu hedefi ilk benimseyen ülke 1990'da Yeni Zelanda olurken, bu ülkeyi 1991 de Kanada ve İsrail, 1992 de İngiltere ve diğer birçok ülke izlemiştir (Bain ve Howells, 2003, s.260).

Enflasyon hedeflemesinin uygulamasının karakteristik özellikleri şöyle özetlenebilir (Svensson, L. 1997/98, s.1):

1-Öncelikle bir enflasyon oranı hedef olarak ilan edilir. Yıllık % 1.5 ve % 2.5 arasında bir oran ve bu oranın aşağı veya yukarı % 1 dalgalanmasına izin verilir,

2-Merkez bankasının araçları nasıl belirleyeceğine dair açık bir kural yoktur,

3-Dalgalı bir döviz kuru (Döviz Kuru Mekanizması üyesi olan İspanya ve Finlandiya istisnadır),

4- Yüksek bir şeffaflık ve güvenilirlik derecesi,

5- Yalnız parasal büyüklükler veya döviz kurlarını değil tüm mevcut bilgileri kullanmak (Mishkin, 2000b, s.1-2).

Enflasyon hedeflemesi iki nedenden dolayı uygun bir politika yaklaşımıdır (Genberg, 2002, s.4):

1- Para politikası en azından bazı zaman periyotlarının ortalaması olarak tanımlanırsa tam olarak düşük ve istikrarlı bir enflasyon oranına ulaşabilir. Para politikası özellikle işsizlik oranı, reel gelirin büyüme oranı ve seviyesi, reel faiz oranı veya reel döviz kuru gibi bazı alternatif hedeflere ulaşmak için kullanılmaz.

2- Fiyat istikrarı daha şeffaf fiyat sistemi, uzun dönemli yatırımlara zarar verebilen belirsizlik tiplerinin azaltılması ve gelirin yeniden dağılımındaki istenmeyen hareketlerin engellenmesiyle genel ekonomik refaha katkıda bulunur.

Hem çok kısa dönemde ve hem de çok uzun dönemde enflasyonu önceden tahmin etmek oldukça zordur (Cecchetti, 1995, aktaran Bernanke ve Mishkin, 1997). Bu durum enflasyon hedeflemesi için iki önemli problem ortaya çıkarmaktadır. Birincisi, para politikası hareketleri ve enflasyon arasındaki uzun gecikmelerden dolayı, enflasyonun tam hedefini ileri sürmek oldukça zor olabilir. Diğeri ise, merkez bankasının güvenilirliği ile ilgilidir. Enflasyonun önceden tahmin edilememe derecesi arttıkça kontrol edilmesi de zorlaşır ve merkez bankasının enflasyon hedefleri için en iyi eforu gösterip göstermeyeceği hakkında fikir edinmek de zorlaşacaktır (Bernanke, ve Mishkin, 1997, s.18).

Döviz kuru hedeflemesi stratejisi uygulayan bir ülke döviz kurlarını sabitlediği zaman para politikasını ülke içerisindeki şoklara karşı koyacak şekilde kullanma yeteneğinden yoksun kalmaktadır ve para politikasının bağımsızlığının zedelenmesi de ülkeyi spekülasyon saldırılarına açık hale getirmektedir. Para arzı artışları ile enflasyon ve üretim arasında istikrarlı bir ilişkinin olmaması da parasal hedefleme stratejisinin uygulanabilirliğini zedelemektedir. Enflasyon hedeflemesini başarıyla uygulayan Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere ve Almanya gibi ülkelerin enflasyon oranlarının düşük olması ve kriz yaşamamış olmaları da beklentilerin rolüne büyük önem verecek olan yeni modellere ve açılımlara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

### **III. Model**

Döviz kuru hedefleme ve parasal hedefleme politikalarının başarısı, ara hedefler ile enflasyon arasında istikrarlı ve tahmin edilebilir güçlü bir ilişki varlığına bağlıdır. Döviz kuru hedefleme ve parasal hedefleme politikalarının başarısız olması durumunda, fiyat istikrarının sağlanmasında bu politikalara alternatif olarak, doğrudan enflasyonun kendisinin hedeflenmesi önerilmektedir. Bu çalışmada para politikası araçları ile enflasyon arasındaki uzun dönem ilişki, zaman serisi analizi kapsamında iki model kullanılarak incelenecektir. Kullanılan veri seti, Türkiye ekonomisinin dışa açılma sürecinden günümüze kadar olan (1980.1-2004.3) döneme ait nominal para arzı (M1), 1987 bazlı fiyatlar genel düzeyi (CPI) ve nominal döviz kuru (ABD doları satış kuru, NER) üçer aylık verilerinden oluşmaktadır. Veriler, DİE, TCMB veri dağıtım sistemi ve IMF Finansal İstatistikler Sistemi'nden (IFS) temin edilmiştir. Çalışmada kullanılacak modeller ise Model 1 (M1 ve CPI) ve Model 2 (M1, CPI ve NER) olacaktır.

Yukarıdaki modeller için  $p$  sayıda içsel değişkenden oluşan  $z_t$  vektörü,  $k$  dereceden ve  $p \times l$  boyutlu kısıtsız VAR biçiminde (1) ve bu denklemin hata düzeltme

modeli (2) ise aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$z_t = A_1 z_{t-1} + \dots + A_k z_{t-k} + \mu_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$\Delta z_t = \Gamma_1 \Delta z_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta z_{t-k+1} + \Pi z_{t-1} + \mu + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada  $z_t$ , stokastik değişkenler vektörünü ve  $A_k$  parametreler matrisi;  $\Gamma_t = -(I - A_1 - \dots - A_t)$ ,  $t=1,2,\dots,k-1$  ve  $\Pi = -(I - A_1 - \dots - A_k)$ ;  $\mu$ , sabit katsayısı vektörüdür.  $z_t$  vektörü, Model 1 için M1 ve CPI, ve Model 2 için M1, CPI ve NER stokastik değişkenlerinden oluşmaktadır.

#### **IV. Yöntem**

İktisadi zaman serilerinin çoğu durağanlık şartını taşımamaktadır. Durağan olmayan zaman serilerinin varyansı, gözlem sayısı ile birlikte artmakta, dolayısıyla klasik test yöntemlerinin ve yapılan öngörülerin geçerliliği ortadan kalkmaktadır. Zaman serilerinin durağanlığı ve bütünleşme derecesi, yaygın olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillip-Perron (PP), ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, ve Shin (KPSS) birim kök testi yöntemleriyle belirlenmektedir. Bu testlerin kullanılmasında ortaya çıkan bir sorun, hata terimindeki seri korelasyonu ortadan kaldıran optimum gecikme sayısının seçilmesidir. Çünkü birim kök testleri, gecikme sayısına duyarlıdır. Gecikme sayısı olması gereğinden daha küçük olduğunda, hata teriminde seri korelasyon problemi devam etmekte, gecikme sayısı olması gereğinden daha büyük olduğunda ise, ADF testinin gücü azalmaktadır. En uygun gecikme sayısı seçimi ise, (1) örneklem büyüklüğünden bağımsız olarak; (2) örneklem büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak; (3) bilgi kriterlerine göre ve (4) sırasal kurallara (sequential rules) göre seçilebilir (Maddala ve Kim, 1998, s.77-78). Bu çalışmada en uygun gecikme sayıları ADF birim testinde Schwarz bilgi kriteri (BIC), PP ve KPSS birim testlerinde ise, Newey-West düzeltme gecikmesi seçeneği kullanılarak elde edilmiştir.

Durağan olmaya zaman serileri, farkları alınarak durağan hale getirilmektedir. Eğer değişkenler, birlikte hareket eden ortak bir trende sahiplerse, farkın alınması ortak trendi ortadan kaldırmakta ve istatistiksel bilgi kaybına yol açmaktadır. Durağan olmayan ekonomik değişkenlerin, doğrusal bileşimlerinin durağan olup olmadığı test etmek ve uzun dönemli ilişkileri araştırmak üzere yapılan çalışmalar Engle ve Granger'in (1987) makalesi ile başlamıştır. Johansen (1991) ve Johansen ve Juselius (1990), eşbütünleşme testi ise en çok kullanılan yöntemlerden birisidir. Johansen eşbütünleşme yönteminde, eşbütünleşmenin doğası ve eşbütünleşme vektör sayılarına ait bilgiler kurulan modelden tahmin edilmektedir.  $\Pi$  matrisinden, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler elde edilmektedir:  $\Pi$  matrisinin rankı, değişkenlerin bağımsız ve durağan doğrusal bileşimlerinin sayısını vermektedir.  $\Pi$  matrisinin rankı için üç olası sonuç mevcuttur: (1)  $\Pi$  matrisinin rankı tam olduğunda ( $r=p$ ), tüm değişkenler, düzey seviyesinde durağandır. (2)  $\Pi$  matrisinin rankı sıfır ( $r=0$ ) olduğunda, değişkenlerin tamamı durağan değildir, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur ve sistem, farkı alınmış VAR sistemi olacaktır. Son olarak (3)  $\Pi$  matrisinin rankı,  $0 < r < p$  olabilir. Bu durumda, değişkenler arasında  $r$  sayıda doğrusal bileşim (eşbütünleşme ilişkisi) vardır ve  $\Pi$  matrisi,  $\Pi = \alpha\beta'$  şeklinde çarpanlara ayrılabilir. Burada  $\beta$ ,  $r$  sayıdaki doğrusal eşbütünleşme vektörlerini ve  $\alpha$  ise hata düzeltme (VEC) modelinde eşbütünleşme vektörlerinin gücünü ölçen ayarlama katsayılarıdır (Hansen ve

Juselius, 1995, s.1-3). Johansen (1991) ve Johansen ve Juselius (1990), II matrisinin rankının (eşbütünleşme vektörlerinin sayısının) belirlenmesinde, maksimum özdeğer ve iz istatistikleri önermektedir.

Eşbütünleşme teorisine göre, değişkenler arasında eşbütünleşme varsa, dengeden sapmalar geçicidir ve yeniden dengeye yönelmede uyum süreci önemli olmaktadır. Bu amaç doğrultusunda hata düzeltme modeli (VEC)) yaygın olarak kullanılmaktadır. VEC modelleri kapsamında itki-tepki fonksiyonları ve değişim kaynağının ayrıştırımı teknikleri de kullanılmaktadır. İtki-tepki fonksiyonları, sistemde yer alan denklemlerdeki hata terimlerine gelen bir birim standart sapma değerindeki bir şoka, içsel değişkenlerin gelecek dönemlerde verdiği tepkiyi ölçmemize yardımcı olur. Değişim kaynağının ayrıştırımı tekniği, içsel bir değişkenden şok öğeleriyle sistem içindeki içsel değişkenlere olan değişmeyi ayrıştırır. Değişim kaynağının ayrıştırımı, bir içsel değişkendeki değişimin hangi değişkenler tarafından sağlandığı hakkında bilgi vermektedir. Eşbütünleşme testi, modelin gecikme sayısına da duyarlıdır. Uygun gecikme sayısı ise kısıtlanmamış VAR modelinden son öngörü hatası (final prediction error) bilgi kriteri kullanılarak elde edilmiştir.

Tablo 1’de çalışmada kullanılacak değişkenlerin durağanlık ve bütünleşme derecelerinin tespitine yönelik birim kök testleri sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre değişkenlerin hiç birisi, durağan değildir. Serilerin birinci sıra farkları alındığında ise, durağanlık koşulu sağlanmaktadır. Türkiye ekonomisinde 1990’lı yılların ortalarında ve 2000’li yılların başlarında yaşanan 5 Nisan 1994 ve 2001 Şubat krizlerinin için D1994(1994:Q2) ve D2001(2001:Q1) kukla değişkenleri oluşturulmuştur. Kukla ve sabit değişkenlerin anlamlılığı için yapılan regresyon sonuçları ise tablo 2’de yer almaktadır. Sabit değişken ve D1994 kukla değişkeni tüm modellerde anlamlı iken, D2001 kukla değişkeni sadece döviz kuru [D(NER)] modeli için anlamlı bulunmuştur. Böylece D1994 kukla değişkeni, Model 1’e; D1994 ve D2001 kukla değişkenleri ise Model 2’ye eklenmiştir.

Durağan olmayan değişkenlerden oluşan modeller için, uzun dönemli bir ilişkinin varlığını araştırmaya yönelik olarak yapılan eşbütünleşme testi sonuçları ise tablo 3’de yer almaktadır. Bu tabloda  $H_0$  hipotezi, eşbütünleşme ilişkisinin belli sayıda ( $r$ ) veya daha az eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. İz ve maksimum özdeğer test istatistikleri ile bunların %5 kritik değerleri ve bu değerlere ait p-değerleri de verilmiştir. Tüm modeller için ilk yokluk hipotezi ( $H_0: r=0$ ), %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. İkinci yokluk hipotezi ( $H_0: r \leq 1$ ), ise kabul edilmiştir. Bu sonuca göre tüm modellerde bir tane eşbütünleşme ilişkisi vardır. Kısa dönemde birbirlerinden farklı hareket ediyor görünen değişkenler, aslında aynı stokastik trendi paylaşmakta ve uzun dönemli bir ilişkiye sahiptirler. Çalışmada kullanılan iki modele ait eşbütünleşme testleri, para arzı, döviz kuru ve enflasyon arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını vurgulamaktadır. Kukla değişkenlerinin, hata düzeltme modelinden elde edilen tahmin sonuçları ise tablo 4’dedir. 1994 kriz kuklası, tüm modellerde ve 2001 kriz kuklası döviz kurunun açıklandığı modelde anlamlı bulunmuştur. Kukla değişkenler, modellerin tahmin gücüne olumlu katkı yapmışlardır. Ampirik sonuçlar, başarılı bir enflasyon hedeflemesi için gerekli koşullarından birisinin mevcut olduğunu göstermektedir. Ancak itki-tepki fonksiyonlarından ve değişim kaynağının ayrıştırımından elde edilen genel sonuç, para arzı ve döviz kurundaki yükselmelerin enflasyon dinamikleri üzerinde arttırıcı etkileri olsa da en büyük etki enflasyonun kendisinden kaynaklanmaktadır.

Benzer bulgular, Akçay ve diğerleri (1996) ile Alper ve Üçer (1998) çalışmalarında da görülmektedir. Bu çalışmalarda Türkiye ekonomisinde yüksek ve kronik enflasyon oranları yaşanmasında, para arzı büyüme oranları ve bütçe açıklarının etkilerine ek olarak enflasyonist atalet de vurgu yapılmaktadır. Enflasyonist ataletin oluşmasında ise ekonomik birimlerin enflasyonist beklentileri önemli rol oynamaktadır.

#### **V. Sonuç**

1970'li yılların ortalarından itibaren birçok ülkede yaşanan fiyat istikrarsızlıkları ve kronik yüksek enflasyon oranları, ciddi bir ekonomik sorun olarak görülmüş ve bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak çeşitli politika önerileri geliştirilmiştir. İlk olarak parasal hedefleme ve nominal döviz kuru hedeflemesi politikaları denemiştir. Ancak bu uygulamaların başarısız olması nedeniyle, 1990'lı yıllarda doğrudan enflasyonun hedeflendiği politikalar uygulanmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Enflasyonla mücadelede son gelişmeler, para ve döviz kuru politikalarının yanında merkez bankasının bağımsızlığı, şeffaflığı ve hesap verilebilirliği; mali piyasaların geliştirilmesi gibi kurumsal düzenlemeleri öne çıkarmaktadır.

Bu çalışmada, yıllardır fiyat istikrarsızlığı yaşayan Türkiye ekonomisinde enflasyon ile nominal büyüklükler arasındaki uzun dönemli ilişkiler, zaman serisi yöntemleri ile incelenmekte ve enflasyondaki değişimin araştırılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda kurulan iki modelde de eşbütünlük testleri, para politikası araçları ile enflasyon arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını vurgulamaktadır. Çalışmadan elde edilen önemli bir sonuca ise, enflasyondaki değişimin temel kaynağının enflasyonun kendisinden kaynaklandığı; para arzındaki ve döviz kurundaki değişimlerin görece etkilerinin düşük düzeyde olduğudur. Enflasyonun iktisat politikası uygulamalarına yavaşça tepkide vermesi, bir başka ifadeyle enflasyonist atalet, yüksek kronik enflasyonun sürmesinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla enflasyonun kontrol altına alınmasında, enflasyonist ataletin oluşmasında önemli rol oynayan enflasyonist beklentileri doğrudan etkileyebilecek yasal ve kurumsal düzenlemeler gündeme gelmektedir. Enflasyonun doğrudan hedeflenmesine yönelik uygulamalar, söz konusu düzenlemelere ağırlık verildiğinden dolayı daha başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye ekonomisi için parasal hedefleme ve nominal döviz kuru hedeflemesi politikaları, enflasyon hedeflemesine göre fiyat istikrarını sağlama gücü daha düşük olduğundan, bireylerin beklentilerini etkileyecek uygulamaları içeren enflasyon hedeflemesi politikalarının daha başarılı olacağı olası görülmektedir.

#### **KAYNAKLAR**

- Akçay, O.C., Alper, C. E. ve Özmucur, S. (1996), "[Budget Deficit, Money Supply and Inflation: Evidence from Low and High Frequency Data for Turkey](#)" *Bogazici University Department of Economics Working Paper* No: 96-12
- Alper, C. E. ve Üçer M. (1998), "[Some Observations on Turkish Inflation: A "Random Walk" Down the Past Decade](#)", *Boğaziçi Journal: Review of Social, Economic and Administrative Studies*, Vol. 12, No.1, 7-38.
- Bain, K., Howells, P. (2003) "Monetary Economics: Policy and its Theoretical Basis" *Palgrave Macmillan ISBN 0-333-79255-6*.



- Bernanke, S. Ben ve Mishkin, F. (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?" *NBER Working Paper No: 5893*.
- Devine, M., Mccoy, D. (1998) "The Formulation of Monetary Policy in EMU" *Central Bank of Ireland*.
- Dornbusch, R., ve Fischer, S. (1998), "Makroekonomi" McGraw-Hill – Akademi ortak yayını, Mart, 1998, İstanbul.
- Engle, R. F. ve Granger, C. W. J. (1987), "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, 55, 251-276.
- Genberg, H. (2002) "Inflation Targeting-the Holy Grail of Monetary Policy" *HEI Working Paper No: 11/2002*.
- Hall, R. E. ve Mankiw, N.G. (1994), "Nominal Income Targeting." *NBER Working Paper No: 4439*.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration-with Applications to the Demand for Money," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- Johansen, Soren (1991). "Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models", *Econometrica*, Vol.59, 1551-1580.
- Kadioğlu, F., Özdemir, N., Yılmaz, G. (2000), "Inflation Targeting in Developing Countries." *The Central Bank of the Republic of Turkey, Discussin Paper*, September, 2000.
- Maddala, G.S. ve In-Moo Kim (1998). *Unit Roots, Cointegration and Structural Change* (1. Edition), Cambridge University Pres, UK.
- McCallum T. B. (1997), "The Alleged Instability of Nominal Income Targeting." *NBER Working Paper No: 6291*.
- Mishkin, F. ve Posse, A. (1997), "Inflation Targeting: Lessons from Four Countries." *Economic Policy Review, Vol. 3, Issue 3*.
- Mishkin, F. ve Jonas, J. (1997), "Inflation Targeting in Transition Countries." *NBER Working Paper No: 9667*.
- Mishkin, S. F. (1999a), "International Experiences with Different Monetary Policy Regimes." *NBER Working Paper No: 6965*.
- Mishkin, S. F. (1999b), "Monetary Policy Strategies for Latin America." *NBER Working Paper No: 7617*.
- Mishkin, S. F. (2000a), "From Monetary Targeting to Inflation Targeting." <http://www.banxico.gob.mx/siteBanxicoINGLES/gPublicaciones/Seminarios/Ing/dgie/Inconfe2000/Frederic%20S.%20Mishkim.pdf>.
- Mishkin, S. F. (2000b), "Inflation Targeting in Emerging Market Countries." *NBER Working Paper No: 7618*.
- Petursson, T. G. (2000), "Exchange Rate or Inflation Targeting in Monetary Policy?" *Central Bank of Iceland, Monetary Bulletin, 2000/1*.
- Svensson, E. O. L. (1997), "Monetary Policy and Inflation Targeting." *NBER Reporter Winter 1997/98*, 5-8.
- Şıklar, İ. (1999) "Enflasyon Hedeflemesi ve Para Talebinin Rolü" *Eskişehir Sanayi Odası, Yayın No:27,1.B*.
- The Czech National Bank (2003), "Inflation Targeting in the Czech Republic." <http://www.cnb.cz/en/pdf/a-inf-targ.pdf>, (23.12.2003).

**EKLER**

**TABLO 1: BİRİM KÖK TESTLERİ SONUÇLARI**

	DÜZEY			1. FARK			SONUÇ
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
<b>CPI</b>	-1.9760 (-3.4573) [ 2, c+t ]	-1.5554 (-3.4563) [ 6, c+t ]	0.2327 (0.1460) [ 7, c+t ]	-2.9958 (-2.8919) [ 1, c ]	-6.6298 (-2.8916) [ 6, c ]	0.2922 (0.4630) [ 6, c ]	<b>I (1)</b>
<b>M1</b>	-2.2201 (-3.4563) [ 0, c+t ]	-2.2287 (-3.4563) [ 4, c+t ]	0.2728 (0.1460) [ 7, c+t ]	-10.9381 (-2.8916) [ 0, c ]	-10.8868 (-2.8916) [ 5, c ]	0.4522 (0.4630) [ 5, c ]	<b>I (1)</b>
<b>NER</b>	-1.7404 (-3.4589) [ 5, c+t ]	-1.2811 (-3.4563) [ 5, c+t ]	0.2074 (0.1460) [ 7, c+t ]	-4.7216 (-2.8919) [ 1, c ]	-6.3998 (-2.8916) [ 4, c ]	0.2016 (0.4630) [ 5, c+t ]	<b>I (1)</b>

**Açıklamalar:** Parantez içindeki değerler, her test değerine ait % 5'lik McKinnon kritik değeridir. Köşeli parantez içerisindeki ifadelerden ilki birim kök testlerinde kullanılan gecikme sayıları (ADF için BIC, PP ve KPSS için, Newey-West düzeltme gecikmesi seçeneği kullanılarak elde edilmiştir) ve ikincisi ise birim kök testlerinde kullanılan modellerdir (c+t, trend ve sabiti içerir; c, sadece sabiti içerir ve c+t yok, trend ve sabiti içermez).

**TABLO 2: 1994 VE 2001 KRİZ DÖNEMLERİNDE AİT KUKLA DEĞİŞKENLER TAHMİNLERİ**

	D(M1)	D(CPI)	D(NER)
D1994	0.2241 (0.0740)	0.2323 (0.0445)	0.2425 (0.0721)
D2001	0.0745 (0.0740)	-0.0315 (0.0445)	0.3359 (0.0721)
Sabit	0.1090 (0.0075)	0.1083 (0.0045)	0.0954 (0.0073)

**Açıklama:** Parantez içerisindeki değerler standart hatalardır.

**TABLO 3. EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ SONUÇLARI**

<b>MODEL 1: M1-CPI Trend Varsayımı: Deterministik Linear Trend</b>								
<b>Gecikme Sayısı: 3</b>								
H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	Öz değerler	İz İstatistiği	%5	p-değeri	Maks. Özdeğer İstatistiği	%5	p-değeri
r=0	r=1	0.187	20.614	15.495	0.008	19.621	14.265	0.007
r≤1	r=2	0.010	0.993	3.841	0.319	0.993	3.841	0.319
<b>Eşbütünlük ilişkisine göre normalleştirilmiş M1 değişkenine ait denklemin katsayıları (Parantez içerisindeki değerler standart hatalardır.)</b>								
M1	CPI							
1.0000	0.9981 (0.0063)							

<b>MODEL 2: M1-CPI-NER Trend Varsayımı: Deterministik Lineer Trend</b>								
<b>Gecikme Sayısı: 3</b>								
H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	Öz değerler	İz statistiği	%5	p- değeri	Maks. Özdeğer İstatistiği	%5	p- değeri
r=0	r=1	0.218	36.960	29.797	0.006	23.361	21.132	0.024
r≤1	r=2	0.129	13.599	15.495	0.095	13.094	14.265	0.076
r≤2	r=3	0.005	0.505	3.841	0.477	0.505	3.841	0.477
<b>Eşbütünleşme ilişkisine göre normalleştirilmiş M1 değişkenine ait denklemin katsayıları (Parantez içerisindeki değerler standart hatalardır.)</b>								
M1	CPI	NER						
1.0000	-1.2622 (0.1295)	0.2946 (0.1383)						

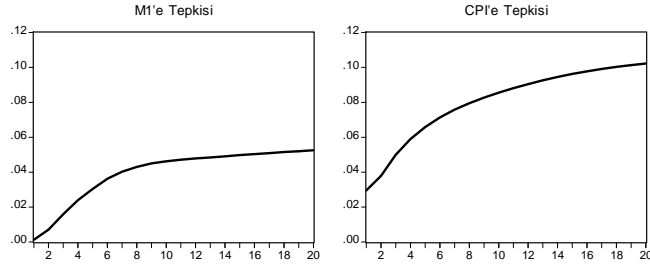
**TABLO 4: HATA DÜZELTME MODELLERİNDE YERALAN KRİZ KUKLA DEĞİŞKENLERİNİN TAHMİNİ**

<b>MODEL 1: M1-CPI</b>			<b>MODEL 2: M1-CPI-NER</b>			
	<b>D(M1)</b>	<b>D(CPI)</b>		<b>D(M1)</b>	<b>D(CPI)</b>	<b>D(NER)</b>
<b>D1994</b>	0.157685	0.227822	<b>D1994</b>	0.162778	0.175544	0.139677
	(-0.07092)	(-0.0314)		(-0.07842)	(-0.03176)	(-0.077599)
	[ 2.22339]	[ 7.25452]		[ 2.07578]	[ 5.52786]	[ 1.80009]
<b>D2001</b>			<b>D2001</b>	0.087083	0.000875	0.369569
				(-0.06911)	(-0.02799)	(-0.06839)
				[ 1.25998]	[ 0.03126]	[ 5.40396]

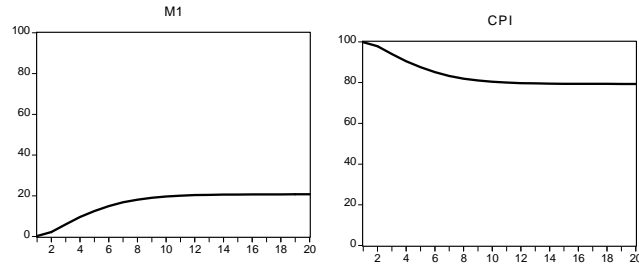
**Açıklama:** Parantez içerisindeki değerler standart hatalar, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t-test istatistikleridir.

## ŞEKİLLER: İTKİ-TEPKİ VE DEĞİŞİM KAYNAĞININ AYRIŞTIRIMI

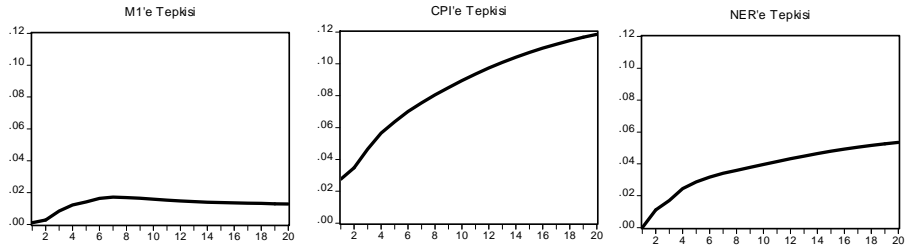
### MODEL 1 (M1-CPI): Enflasyonun Tepkisi



### MODEL 1 (M1-CPI): Enflasyondaki Değişmelerin Kaynağı



### MODEL 2 (M1-CPI-NER): ENFLASYONUN TEPKİSİ



### MODEL 2 (M1-CPI-NER): ENFLASYONDAKİ DEĞİŞMELERİN KAYNAĞI

