

167097

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ\*SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**İKTİSAT PROGRAMI**

**ÇEKİRDEK ENFLASYON:**

**LİTERATÜR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zafer ÖZTÜRK**

167097

**Ağustos 2004**

**TRABZON**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ\*SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT PROGRAMI

ÇEKİRDEK ENFLASYON:  
LİTERATÜR

Zafer ÖZTÜRK

Karadeniz Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimleri Enstitüsü'nce  
Bilim Uzmanı (İktisat)  
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tez'dir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 13.08.2004

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 28.08.2004

Tezin Danışmanı : Prof. Dr. Nebiye YAMAK

*Nebiye Yamak*

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Rahmi YAMAK

*Rahmi Yamak*

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Bayram GÜNGÖR

*Bayram Güngör*

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Osman PEHLİVAN

*Osman Pehlivan*

Ağustos-2004

TRABZON

## 0. SUNUŞ

### 00. Önsöz

Böyle bir çalışmanın ortaya çıkmasında kuşkusuz en büyük pay danışman hocam Prof. Dr. Nebiye YAMAK'a aittir. Kendisine yapmış olduğu katkılardan dolayı teşekkürü bir borç bilirim. Yine bu günlere gelmemde büyük emeği olan değerli hocam Prof. Dr. Rahmi YAMAK'a çalışmada bana katkı sağlayan görüş ve önerilerinden dolayı sonsuz müteşekkirim. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Salih BARIŞIK hocama ve Arş. Gör. Servet CEYLAN'a görüş ve önerileri için teşekkür ederim. Bugüne gelene kadar benim yetişmemde emeği olan tüm hocalarıma ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Trabzon, Ağustos 2004

Zafer ÖZTÜRK

## 01. İçindekiler

Sayfa Nr.

0. SUNUŞ.....	III
00. Önsöz.....	III
01. İçindekiler.....	IV
02. Özet .....	VI
03. Summary .....	VII
04. Tablolar Listesi.....	VIII
05. Grafikler Listesi.....	IX
06. Kısaltmalar Listesi.....	X
GİRİŞ .....	1-3

### BİRİNCİ BÖLÜM

1. FİYAT ENDEKSLERİ .....	4-20
10. Endeks Kavramı .....	4
11. Endeks Hesaplama Yöntemleri .....	5
110. Basit Endeks.....	5
111. Bileşik Endeks.....	5
12. Türkiye’de Hesaplanan Fiyat Endeksleri .....	7
120. Tüketici Fiyatları Endeksi .....	8
121. Toptan Eşya Fiyatları Endeksi .....	14
13. GSMH Deflatörü .....	19

### İKİNCİ BÖLÜM

2. ÇEKİRDEK ENFLASYON KAVRAMI VE HESAPLAMA YÖNTEMLERİ ..	21-42
20. Çekirdek Enflasyon Kavramı .....	21
200. Enflasyonun Kalıcı Ögesi Yaklaşımı .....	23
201. Enflasyonun Genel Ögesi Yaklaşımı .....	24
21. Çekirdek Enflasyon Hesaplama Yöntemleri .....	25
210. Kalıcı Bir Öge Olarak Çekirdek Enflasyon Ölçümü.....	25

211. Enflasyonun Genel Ögesi Yaklaşımına Göre Şekillenen Yöntemler.....	35
22. Çekirdek Enflasyon Serisinin Özellikleri.....	39
220. Şeffaflık Ve Hesap Verebilirlik.....	40
221. Güçlü ve Yansız .....	41
222. Zamanlama .....	42
224. Güvenilirlik .....	42
225. Dışsallık.....	42

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ÇEKİRDEK ENFLASYON SERİSİNİN HESAPLANMASINA YÖNELİK ÜLKE UYGULAMALARI .....	43-56
30. SVAR Yöntemi .....	43
31. P* Yöntemi.....	47
32. Sınırlı Etkili Tahmin Ediciler.....	48
33. Yeniden Ağırlıklandırma Yöntemi.....	53
34. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar .....	54

### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. PARA POLİTİKASI VE ÇEKİRDEK ENFLASYON İLİŞKİSİ.....	57-67
40. Parasal Rejimlerin Tarihsel Gelişimi .....	57
41. Fiyat İstikrarını Sağlamaya Yönelik Değişken Hedefleme Politikaları .....	59
410. Döviz Kuru Hedeflemesi.....	59
411. Parasal Büyüklük Hedeflemesi .....	60
412. GSMH Hedeflemesi .....	61
413. Enflasyon Hedeflemesi .....	61
42. Çekirdek Enflasyonun Enflasyon Hedeflemesi Rejimindeki Rolü.....	67
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68-70
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	71-78
ÖZGEÇMİŞ .....	79

## 02. Özet

Son dönemlerde fiyat istikrarını temin etme ve bu istikrarı sürdürme merkez bankalarının öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Bu hedefleri gerçekleştirmek için çeşitli politikalar uygulanmaktadır. Bu kapsamda günümüzde en yaygın olarak kullanılan politika ise enflasyon hedeflemesidir. Enflasyon hedeflemesi, belirli bir dönem için sayısal bir enflasyon hedefi ya da hedef aralığı belirlenmesi ve bunun kamuoyuna açıklanması şeklinde uygulanan bir politikadır. Hedeflenen oranlardan herhangi bir sapma olması durumunda, merkez bankaları para politikası araçlarını kullanarak bu saptamalara yol açan nedenlere müdahale etmektedirler. Enflasyon hedeflemesi rejiminin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için güvenilir bir enflasyon ölçümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Enflasyon ölçümünde kullanılan Tüketici Fiyatları Endeksi ve Toptan Eşya Fiyatları Endeksi gibi geleneksel fiyat endeksleri, bünyelerinde taşıdıkları ölçüm hataları ve geçici arz şoklarının etkilerine maruz kalmaları nedeniyle güvenilir bir ölçüm sunamamaktadırlar. Bu noktada güvenilir bir enflasyon ölçümünün önemi ortaya çıkmaktadır. Çekirdek enflasyon olarak adlandırılan ve enflasyonun ölçüm hatalarından ve geçici şokların etkisinden arındırılmış daha kalıcı kısmını ifade eden bir ölçüm yönteminin son dönemlerde sıkça kullanıldığı görülmektedir.

Çekirdek enflasyon, ölçülen enflasyonun kalıcı kısmı ve genelleştirilmiş kısmı olmak üzere genel iki yaklaşımla ölçülmektedir. Bu iki yaklaşım altında çok farklı yöntemler kullanılarak ölçüm yapılmaktadır. Ölçüm yöntemlerinde farklılık olmasına rağmen her iki yaklaşım da, ölçülen enflasyonun talep yönlü ve beklentilerle ilgili kısmını yansıtırken arz şoklarını dışarıda bırakmaktadır.

Türkiye’de enflasyonun düşme eğilimine girmesi ve merkez bankasının enflasyon hedeflemesi politikasına geçme sinyalleri vermesi, gösterge olarak kullanılacak güvenilir bir çekirdek enflasyon serisini gerektirmektedir. Bu nedenle çalışmada, literatürdeki alternatif çekirdek enflasyon ölçüm yöntemlerinin tanıtılması ve çekirdek enflasyon-para politikası ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

### **03. Summary**

Nowadays, the main aims of central banks are to achieve price stabilization and to continue this stabilization. Different types of policies are used for achieving these goals. In this respect, inflation targeting is the most widely used policy. Inflation targeting entails ascertaining a numerical inflation target or a target zone, and to announcing this target to the public. If deviations are seen, central banks interfere using monetary policy instruments. For effective inflation targeting, a reliable inflation measurement is needed. The traditional price indices like consumer price index and wholesale price index that are used for inflation measurements, are not reliable because of faults like measurement errors or influence of the temporary supply shocks. A more reliable measurement that is cleared of inflationary errors and the influence of temporary shocks is being used frequently and it's called "core inflation".

Core inflation is measured by two general approaches; as the permanent component inflation and as generalized component of inflation. A common feature of these approaches is that they both measurements are done using various of methods and supply shocks are being overlook while reflecting the demand side and the expectation aspect of inflation.

Because the trend of falling inflation in Turkey and central bank's signals of using inflation targeting policy, a more reliable core inflation series is needed for use as an indicator. In this study, the aim is to define the efficiency of the core inflation in reflecting the effect of monetary policies influence on inflation and to summarize the core inflation measurement methods in the literature.

#### 04. Tablolar Listesi

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablonun Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Cari Fiyatların Derlendiği 35 Yerleşim Merkezi.....	11
2	Tüketici Fiyatları Endeksi Ana Grup Ağırlıkları (%).....	13
3	Toptan Eşya Fiyatları Endeksinde Kapsanan Ana Sektörler.....	16
4	Toptan Eşya Fiyatları Endeksi Ana Sektör Ağırlıkları (%).....	18
5	Merkez Bankalarının Kullandıkları Çekirdek Enflasyon Ölçümleri.....	65





## 05. Grafikler Listesi

<u>Grafik Nr.</u>	<u>Grafiğin Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Görelî Fiyat Şoklarının Dağılımı.....	30
2	Nominal Fiyat Değişikliklerinin Dağılımı.....	31



## 06. Kısaltmalar Listesi

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BOTAŞ	: Boru Hatları İle Petrol Taşımacılığı Anonim Şirketi
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HICP	: Harmonised Indeks of Consumer Prices- Uyumlaştırılmış Tüketici Fiyat Endeksi
HP	: Hodrick-Prescott
K.D.V.	: Katma Değer Vergisi
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsü
LIE	: Limited Influence Estimator-Sınırlı Etkili Tahmin Ediciler
RMSE	: Root-Mean-Square Error – Hataların Ortalama Kare Kökü
RPIX	: Retail Price Index-Perakende Fiyat Endeksi
SVAR	: Yapısal Vektör Otoregesyon Modeli
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TEFE	: Toptan Eşya Fiyatları Endeksi
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TÜFE	: Tüketici Fiyatları Endeksi
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğeri, ve diğerleri

## GİRİŞ

Son dönemlerde, birçok merkez bankasının öncelikli hedefinin fiyat istikrarı olduğu görülmektedir. 1970'lerden sonra birçok ülkede yaşanan oldukça yüksek düzeyde enflasyon bu gelişmenin en önemli nedenlerinden biridir. Bretton-Woods sisteminin terk edildiği bu dönemde yaşanan petrol şoku ile de enflasyon, küresel bazda büyük bir sorun haline almıştır. Enflasyonun ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri düşünüldüğünde, merkez bankalarının izledikleri para politikalarının birincil hedefinin fiyat istikrarını sağlamak olması kaçınılmaz hale gelmektedir. Son yıllarda, fiyat istikrarını sağlamak amacıyla, doğrudan enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan merkez bankalarının sayısında artış gözlenmektedir.

Doğrudan enflasyon hedeflemesi rejimi; merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlaması ve sürdürmesi amacıyla yönelik olarak, belirli bir dönem için sayısal bir enflasyon hedefi ya da hedef aralığı belirlemesi ve bunu kamuoyuna açıklaması şeklinde uygulanan bir politikadır. Bu rejimde, merkez bankası belirlediği enflasyon hedefini gerçekleştirmek için enflasyon tahminleri yapmakta ve hedeften sapmalara karşı para politikası araçlarını kullanarak bu sapmalara müdahale etmektedir. Bu müdahalelerin başarılı bir şekilde yapılabilmesi için enflasyonun doğru ölçülmesi büyük önem taşımaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulamasında enflyonist baskıyı doğru biçimde yansıtabilecek ve merkez bankaları tarafından kontrol edilebilecek bir enflasyon ölçümü gerekmektedir.

Enflasyonun ölçümünde geleneksel olarak Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) ve Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (TEFE) gibi fiyat endeksleri kullanılmaktadır. Bu tür endekslerle enflasyonun hesaplanmasında genel olarak iki tür problemle karşılaşmaktadır. Bu problemlerden ilki, örnekleme tekniği ve ağırlıklandırma biçimi gibi nedenlerle ortaya çıkabilen ölçüm hatasıdır. Diğeri ise mevsimsel yapı, arz şokları, döviz kuru hareketleri, dolaylı vergi değişiklikleri gibi nedenlerle ortaya çıkan ve gürültü olarak da adlandırılan enflasyon üzerindeki geçici etkilerdir (Yamak ve Ceylan, 2003, s.2). Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olmasının öncelikli şartı, enflasyon trendi üzerindeki yukarıda bahsedilen geçici etkilerin elimine edilmesine büyük ölçüde bağlıdır. Bu nedenle

merkez bankaları, para politikalarının fiyat istikrarı hedefleri ve beklentiler üzerindeki etkilerini daha etkili bir biçimde takip edebilmek amacıyla TÜFE ve TEFİ gibi geleneksel fiyat endekslerinin yanı sıra, para politikalarının enflasyon üzerindeki doğrudan etkilerini yansıtan ve “çekirdek enflasyon” olarak adlandırılan serileri de takip etmeye başlamışlardır. Çekirdek enflasyon serileri, ölçülen enflasyondan geçici enflasyon şoklarının çıkartılması veya bu şokların elimine edilmesi yoluyla enflasyonun sürekli kısmını yansıtan ve para politikalarının fiyatlar üzerindeki etkilerini göstermeyi amaçlayan serilerdir. Çekirdek enflasyon kavramı iktisat literatürüne daha önce girmiş olmakla birlikte, enflasyon hedeflemesi politikalarının ağırlık kazanmasından sonra sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.

Çekirdek enflasyon ölçümleri genel olarak iki yaklaşım altında incelenmektedir. Bu yaklaşımlardan biri çekirdek enflasyonu ölçülen enflasyonun kalıcı kısmı olarak görürken, diğeri, ölçülen enflasyonun genelleştirilmiş kısmı olarak ifade etmektedir. İlk yaklaşıma göre çekirdek enflasyon, ölçülen enflasyonun kalıcı kısmı ile geçici kısmı arasındaki farka dayanırken, diğeri yaklaşımda ölçülen enflasyonun genel kısmı yani çekirdek enflasyon ve arz şoklarına bağlı olan çekirdek olmayan kısımdan oluştuğu varsayılmaktadır. Her iki yaklaşıma göre de çekirdek enflasyon, ölçülen enflasyonun talep baskılı ve beklentilerle ilgili kısımları ile ilişkili olurken arz yönlü şokları ölçülen enflasyonun dışında bırakılmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi rejimleri, enflasyonu düşürmekten çok, düşük düzeydeki enflasyonun kalıcılığının sağlanmasını amaçlamaktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimine geçen ülkelere bakıldığında, enflasyon makul bir orana indirildikten sonra enflasyon hedeflemesine geçildiği görülmektedir. Türkiye’de de enflasyonun düşmeye başlamasıyla birlikte merkez bankasının enflasyon hedeflemesi rejimine geçme eğiliminde olduğu görülmektedir. Böyle bir rejimin sonuçlarının daha etkin bir şekilde izlenmesinin sağlanması için enflasyon trendini en iyi şekilde yansıtan bir çekirdek enflasyon ölçümünün kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, alternatif çekirdek enflasyon ölçüm yöntemleri hakkında bilgi vermek ve aralarında karşılaştırma yapmak amaçlanmaktadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ölçüm hataları ve arz şoku gibi dışsal etkileri bünyelerinde barındırmaları nedeniyle eleştirilen ve enflasyonun izlenmesinde geleneksel olarak kullanılan TÜFE ve TEFEE gibi fiyat endeksleri hakkında bilgi verilecektir. İkinci bölümde çekirdek enflasyon kavramı açıklanarak, alternatif çekirdek enflasyon ölçme yöntemleri hakkında bilgi verilecektir. Ayrıca bu bölümde, enflasyon ölçümü için iyi bir gösterge olması beklenen çekirdek enflasyon serisinin taşıması gereken özellikler de ele alınacaktır. Üçüncü bölümde, çekirdek enflasyon serisinin hesaplanmasına yönelik ülke uygulamaları hakkında özet bilgiler verilecektir. Fiyat hareketlerini, şoklardan ve geçici etkilerden arındırarak, sadece para politikalarının fiyat hareketleri üzerindeki etkilerini yakalamaya çalışan çekirdek enflasyon serilerinin para politikaları ile olan ilişkileri son bölümde incelenecektir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. FİYAT ENDEKSLERİ<sup>1</sup>

#### 10. Endeks Kavramı

Endeks, belirli bir istatistiksel olaya ait verilerin zaman veya mekan boyutunda gösterdiği oransal değişim olarak tanımlanabilir. Endeks her şeyden önce değer değişiminin oransal bir ölçüsüdür. Bu oransal değişimler zaman boyutunda gerçekleştiği gibi mekan boyutunda da gerçekleşebilir. Endeks, ortalama ve oranların kullanıldığı işlemler dizisi sonunda bulunan ve yüzdelerle ifade edilen rakamdan ibarettir. Endekste, biri kıyaslanan değer diğeri temel değer olmak üzere iki değer vardır. Kıyaslanan değer paya, temel değer paydaya yazılır. Oransal kıyaslamayı kolaylaştırmak için bölme işleminin sonucu 100 ile çarpılır. Böylece temel değer 100 kabul edilerek diğerlerinin buna göre kaç olacağı saptanmış olur.

Fiyat endeksi ise, belirli bir dönemde seçilmiş mal ve hizmetlerin fiyatlarında meydana gelen değişikliklerin ölçümüdür. Endeks zaman içinde fiyatlarda meydana gelen değişimi tespit eder.

Endeks sayısı, iki sayının oranı olduğundan değişken ya da değişkenlere ait en az iki zaman aralığı ele alınır. Zaman aralıklarından birine temel zaman adı verilir. Karşılaştırma işlemi temel zamana göre yapılır. Temel zaman aynı zamanda referans zamanıdır. Diğer zaman aralıkları, temel zamana göre ortaya çıkan değişim oranlarını gösterir (Köseoğlu ve Yamak, 2002, s.320).

Endekslerin hesaplanması için kullanılan yöntemler endeksin türüne ve kullanım amacına göre farklılık göstermektedir. Endeksler, hesaplandıkları madde sayısına göre basit ve bileşik endeksler olarak ikiye ayrılır. Basit endeksler tek bir madde için

<sup>1</sup> Bu bölümün hazırlanmasında büyük ölçüde <http://www.die.gov.tr/> sitesinden yararlanılmıştır.

hesaplanırken, bileşik endeksler birden fazla madde için hesaplanmaktadır. Bileşik endeksler ise ağırlıklı ve ağırlıksız olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ağırlıklı bileşik endeksler, ağırlığa bağlı olarak Laspeyres, Paasche ve Fisher endeksleri olarak üçe ayrılmaktadır. Fiyat endekslerinin hesaplanmasında genellikle Laspeyres, Paasche ve Fisher endeksleri kullanılmaktadır.

## 11. Endeks Hesaplama Yöntemleri

### 110. Basit Endeks

Basit endeksler tek bir maddenin fiyat, miktar veya değerindeki oransal değişimleri ölçmek amacıyla hesaplanan endekslerdir. Basit endeksler, bir malın ya da hizmetin iki farklı zamandaki piyasa fiyatlarının birbirine oranı olarak hesaplanıyorsa nispi fiyat endeksi, miktarlarının birbirine oranı olarak hesaplanıyorsa nispi miktar endeksi, değerlerinin birbirine oranı olarak hesaplanıyorsa nispi değer endeksi olarak adlandırılırlar.

### 111. Bileşik Endeks

Bileşik endeksler, birden fazla maddenin fiyat, miktar veya değerinde meydana gelen oransal değişimleri ortalama olarak tek bir rakamla göstermek amacıyla hesaplanan endekslerdir. Bileşik endeksler, ağırlıklı ve ağırlıksız olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır.

#### a) Ağırlıksız Bileşik Endeks

Ağırlıksız bileşik endeks, endeks kapsamındaki maddelerin dönemsel değerleri toplamından hareketle oluşturulmaktadır. Her bir maddenin dönemsel değerleri hesaplanmakta, her bir maddenin aynı döneme ait değerleri toplanmakta ve,

$$I_t = \frac{V_t}{V_0} 100$$
 formülüyle ağırlıksız bileşik endeks hesaplanmaktadır. Burada,  $V_t$   $n$  adet

maddenin  $t$  zamanı değerlerinin toplamını,  $V_0$  ise  $n$  adet maddenin referans zamanı

değerlerinin toplamını göstermektedirler.  $V_t$  ve  $V_0$  aşağıdaki formüllerle hesaplanmaktadır:

$$V_t = \sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it} \quad V_0 = \sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}$$

### b) Ağırlıklı Bileşik Endeks

Endekste yer alan maddelerin önemleri aynı olmadığı için, bileşik endekslerin hesaplanmasında ağırlık faktörünü ele almak gerekmektedir. Ağırlık değerinin hesabında baz dönem miktarları kullanıldığında Laspeyres endeksi, cari dönem miktarları kullanıldığında ise Paasche endeksleri söz konusu olmaktadır. Ayrıca, bu iki endeksin geometrik ortalaması şeklinde ifade edilen Fisher endeksi de bu grupta yer almaktadır. Ağırlıklı toplam bileşik endeks,

$I_t = \frac{\sum W_{it} P_{it}}{\sum W_{0i} P_{0i}} 100$  şeklinde hesaplanmaktadır. Burada,  $W_{it} P_{it}$ 'nin ağırlığını,  $W_{0i}$  ise  $P_{0i}$ 'nin ağırlığını temsil etmektedir.

#### 1. Laspeyres Endeksi

Bu endeks türünde baz dönemin miktarları ağırlık faktörü olarak kullanılır. Bu nedenle, baz dönemin miktarları hem pay hem de paydada yer alır. Laspeyres endeksi şu formülle hesaplanır:

$$I_t = \frac{\sum Q_{0i} P_{it}}{\sum Q_{0i} P_{0i}} 100$$

Burada;  $I_t$  endeksi,  $Q_{0i}$  baz dönem miktarını,  $P_{0i}$  baz dönem fiyatını,  $P_{it}$  cari dönem fiyatını göstermektedir.



## 2. Paasche Endeksi

Bu endeks türünde cari yılın miktarları ağırlık faktörü olarak kullanılır. Bu nedenle, cari yılın miktarları hem pay hem de paydada yer alır. Paasche endeksi şu formülle hesaplanmaktadır:

$$I_t = \frac{\sum Q_{it} P_{it}}{\sum Q_{it} P_{0i}} 100$$

Burada;  $I_t$  endeksi,  $Q_{it}$  cari dönem miktarını,  $P_{0i}$  baz dönem fiyatını,  $P_{it}$  cari dönem fiyatını göstermektedir.

## 3. Fisher Endeks Sayısı

Fisher endeksi, Laspeyres ve Paasche endekslerinin geometrik ortalaması şeklindedir. Bu endeks, daima Laspeyres ve Paasche endeksi arasında bulunur. Fisher endeksi için iki ayrı ağırlık kullanılır. Birincisi, Laspeyres endeksindeki baz döneminin miktarlarıdır. İkincisi ise Paasche endeksindeki cari yılın miktarlarıdır. Fisher endeksi;

$$I_t = \sqrt{(I_t^{Laspeyres})(I_t^{Paasche})} \text{ şeklinde hesaplanmaktadır.}$$

## 12. Türkiye’de Hesaplanan Fiyat Endeksleri

Türkiye’de enflasyonun izlenmesinde TÜFE ve TEFEE en yaygın olarak kullanılan fiyat endeksleridir. 1994=100 Temel Yıllı Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları ve Toptan Eşya Fiyatları Endeksi Laspeyres formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Hesaplamanın yapılabilmesi için gerekli olan değişkenler; mal ve hizmet sepeti, temel yıl ağırlıkları, temel yıl fiyatları ve cari fiyatlardır (Orhan ve Erdoğan, 2003, s.307). Mal ve hizmet sepeti, endekslerin hesaplanmasında kullanılmak üzere esas alınan ve fiyatları sürekli takip edilen mal ve hizmetlerin meydana getirdiği bileşimdir. Ağırlık, endeks için esas alınan mal ve hizmetlerin sepet içerisindeki değerlerine göre aldıkları paydır. Temel yıl fiyatı, sepetteki mal ve hizmetlerin endeks için başlangıç olarak kabul edilen yıl içerisindeki

fiyatlarının 12 aylık ortalamasıdır. Cari fiyat, sepetteki malların cari aya ait derlenen fiyatlarıdır.

Laspeyres formülü, belirli bir dönem için belirlenen mal ve hizmet sepetine dayanmaktadır. Bu dönem, son hesaplanan endekste 1994 yılı olarak belirlenmiştir. Mal ve hizmetlere ait ağırlıkların belirlendiği 1994 yılı içinde endeks sepetine alınan mal ve hizmetlere ait ortalama fiyatlar da belirlenmektedir. Daha sonra, endeks sepetinde yer alan mal ve hizmetlere ait cari fiyatlar derlenmekte ve bu fiyatlar daha önceden tespit edilmiş ağırlıklarla çarpılarak temel yıllık fiyatlara oranlanmaktadır.

## 120. Tüketici Fiyatları Endeksi

Genel tanımı ile Tüketici Fiyatları Endeksi, belirli bir referans döneminde belirli bir kitle tarafından tüketici mal ve hizmetlerine ödenen perakende fiyatlardaki değişikliklerin ölçüsüdür.

TÜFE, belirli bir referans dönemde belirli bir kitle tarafından satın alınan mal ve hizmetlerle belirlenen bir sepetin maliyetini, zaman içinde karşılaştırarak fiyat değişikliklerini ölçer. Sepet aynı maddeleri içerdiği, miktar ve kalite de aynı kaldığından, endeks sadece fiyat hareketlerini yansıtır. Bu nedenle tüketici fiyatları endeksi, tüketici fiyatlarında, dolayısıyla tüketicilerin satın alma gücünde, zaman içinde meydana gelen değişmelerin göstergesi olarak kullanılır.

Tüketici fiyat endeksi, enflasyon ve ekonomi için bir gösterge olması, hükümetlerin ekonomik politikalarının belirlenmesi, ücretlerin ve fiyatların ayarlanması, milli muhasebe hesapları, fiyat analizleri, ticari faaliyetlerin yönlendirilmesi gibi amaçlarla çeşitli kesimler tarafından kullanılır.

Ülkemizde hesaplanan ilk endeks 1927=100 temel yıllık endekstir. Bu ilk endeksten sonra İstatistik Umum Müdürlüğü, 1955 yılının temel alındığı 137 maddeden oluşan ve yalnız Ankara şehrine ait bir tüketici fiyatları endeksi hesaplamıştır. Daha sonra endeksin temel yılı 1958'e kaydırılmıştır. Planlı döneme geçişle birlikte, ekonomik ve sosyal sorunlara ışık tutmak amacıyla, yurt düzeyine yaygın bir Hanehalkı Gelir ve Tüketim

Harcamaları Anketi uygulamasına 1964 yılında başlanmış ve ilk aşamada Adana, Ankara, İstanbul ve İzmir illeri kapsama alınmıştır. İkinci aşamada, buldukları bölgeyi temsilen Samsun, Antalya, Diyarbakır, Bursa, Ordu, Erzurum ve Eskişehir illeri kapsama alınmıştır. Bu illerde uygulanan anket sonuçları ve 1968 yılı fiyatları, temel yıl fiyatı olarak kullanılmak üzere 1968=100 temel yılı tüketici fiyatları endeksleri hesaplanmıştır.

Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE), 1 Ekim 1978 ile 30 Eylül 1979 tarihleri arasında nüfusu 10.000'den fazla olan kentsel yerleşim yerlerinde, "Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi" uygulamış ve bu anketin sonuçlarına göre 1978-1979=100 temel yılı olarak 14 şehir, 5 bölge ve Türkiye için Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeksi hesaplanmıştır.

Ekonomik ve sosyal değişim içinde olan ülkemizde, 1978 yılından sonra meydana gelen değişimi yansıtabilmek için 1987 yılında nüfusu 20.001 ve daha fazla olan yerleşim yerlerinde Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi uygulanmıştır. Bu anketin sonuçlarına göre 1987=100 temel yılı 16 şehir, 5 bölge ve Türkiye için kapsamlı bir Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeksi hesaplanmış ve 1990 yılı Şubat ayında kamuoyuna sunulmuştur.

1987 yılından itibaren hanelerin gelir ve tüketim harcamalarında, harcama gruplarının toplam içindeki paylarında ve tüketilen maddelerde değişimler olmuştur. Endeksin temel yılının eskimesi ve tüketim kalıplarının değişmesi, yeni bir endekse ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Teorik olarak da nüfusun tüketim alışkanlıklarını tespit edebilmek için TÜFE'nin güncellenmesi gerekmektedir. TÜFE'nin temeli, hanelerin belirli bir dönemde yaptıkları çeşitli mal ve hizmet alımlarına dayanmaktadır. Yapılan bu mal ve hizmet alımlarının neler olduğu ve ne miktarda yapıldığının bulunması gerekmektedir.

Hanelerin tüketim harcamaları yapılarını tespit edebilmek için 1 Ocak ile 31 Aralık 1994 tarihleri arasında, Türkiye genelinde her ay değişen 2.188 haneye Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi uygulanmıştır. Bu çalışmada, nüfusu 20.001 ve daha fazla olan yerleşim yerleri kent, 20.001'den daha az nüfuslu yerleşim yerleri kır olarak kabul edilmiştir. Anketten elde edilen verilerin tüketici fiyatları endeksi kurulmasına olanak

sağlayacak yapıda olmasına dikkat edilmiş ve örnek hanehalkı sayıları aylar itibariyle sabit tutulmuştur.

Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi, anket ayı içinde hanehalkı tarafından topluca veya hanehalkı fertleri tarafından ayrı ayrı tüketim amacıyla yapılan gıda, giyim, sağlık, ulaştırma, haberleşme gibi tüm parasal harcamalar, hanehalkı tarafından üretilen ve kendi tüketimi için kullanılan mal ve hizmetler, kendi oturduğu ve sahip olduğu evin izafi kira değeri ve aynı olarak elde edilen madde tüketimlerini de kapsamaktadır.

Tüketici Fiyatları Endeksinin kapsamında, coğrafi kapsam, nüfus kapsamı, ağırlıklar ve fiyat derleme bilgileri yer almaktadır.

#### **a) Coğrafi Kapsam**

Endeksin coğrafi kapsamı, diğer birçok ülkede olduğu gibi nüfusu 20.001 ve daha fazla olan yerleşim yerleridir. 1994 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi'nde 7 bölgeden 62 kentsel yerleşim yeri kapsamıştır. Endeks hesaplanması için gerekli olan ağırlıkların oluşturulmasında tüm kentsel yerleşim yerleri tahmini kullanılmış, cari fiyatların derlenmesinde ise 35 yerleşim yeri temel alınmıştır. Seçilmiş 19 şehrin il endekslerinin hesaplanmasında, bunların dışındaki yerleşim yerlerinin ise seçilmiş 19 şehirle birlikte bölge endeksinin hesabında kullanılmasına karar verilmiştir.

Bölge nüfus grubunda seçilmiş il endeksleri, nüfusu 200.001 ve daha fazla olan yerleşim yerleri için hesaplanmıştır. Ancak nüfusu 200.001 ve daha fazla olan tüm yerleşim yerleri için seçilmiş il endeksleri hesaplanmamaktadır. İlin özelliği, diğer illeri temsil edebilirliği, geçmişte serisi olmasına da bakılarak seçim yapılmıştır. Bunun yanı sıra nüfusu 200.001 ve daha fazla olmamasına rağmen bazı iller de il endeksi hesaplamak için seçilmiştir. Zonguldak ve Trabzon gibi iller buna örnek olarak gösterilebilir.

Endeks tahminleri, kentsel yerleşim yerleri için, 7 coğrafi bölge ve 19 şehir merkezi için verilmektedir.

**Tablo: 1**  
**Cari Fiyatların Derlendiği 35 Yerleşim Merkezi**

1. BÖLGE	2. BÖLGE	3. BÖLGE	4. BÖLGE	5. BÖLGE	6. BÖLGE	7. BÖLGE
Marmara	Ege	Akdeniz	İç Anadolu	Karadeniz	D. Anadolu	G.D.Ana.
İstanbul	İzmir	Adana	Eskişehir	Zonguldak	Erzurum	Diyarbakır
Bursa	Denizli	Antalya	Ankara	Samsun	Malatya	Gaziantep
Kocaeli	Manisa	İçel	Kayseri	Trabzon	Kars	Kilis
Balıkesir	Tire	Hatay	Konya	Merzifon	Van	Adıyaman
Uzunköprü		Anamur	Yerköy	Ordu	Sarıkamış	Birecik
			Karaman			

Kaynak: <http://www.die.gov.tr/>

### b) Nüfus Kapsamı

Endekste temel olarak, öncelikle kentsel yerleşim yerlerinde anket uygulanan tüm kitlenin alınması söz konusu olmuştur. Bu nedenle, tüm kitlenin kullanılabilir aylık gelir gruplarına göre hanehalkı sayıları, her gelir grubunun toplam gelirden ve toplam tüketimden aldıkları paylar itibariyle analizler yapılmıştır. Sonuçta, alt ve üst gelir gruplarındaki hanelerin tüketim kalıplarının, tükettikleri maddelerin tanımlarının ve alışveriş yerlerinin, kitlenin genelinden farklı olduğu tespit edilmiş ve bu uç gelir gruplarında yer alan hanehalkı gelir ve tüketim harcamaları endeks kapsamı dışında tutulmuştur.

Endekste kapsanan nüfus, kentsel kesimde, toplam hanehalkının %92.7'sini, toplam gelirin %88.3'ünü ve toplam tüketimin %94.2'sini kapsayan 3,198,001 TL – 78,935,000 TL arasında kullanılabilir aylık geliri olan hanehalkları olmuştur.

### c) Ağırlıklar

Tüketici fiyatlarında kullanılan tüm ağırlıklar temelde, Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi sonuçlarından elde edilmiştir. Tüketim harcamaları, hanehalkının yaptığı tüm harcamaları günlük olarak kaydettiği Hanehalkı Harcama Kayıt Defteri ve

hanede bulunan 14 ve üzeri yaştaki fertlerin bireysel harcamalarını kaydetmeleri için hazırlanan Ferdi Harcama Kayıt Defteri aracılığıyla anketörler tarafından derlenmiştir.

Her iki soru kağıdından elde edilen tüketim harcamaları maddeleri, 1994 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Soru Kağıdı'na kaydedilmiş ve mal sınıflaması doğrultusunda, madde çeşidinden başlayarak yerleşim yeri bazında ağırlıklandırılmıştır.

Tüketimlerde hanehalklarının sadece kendi yerleşim yerlerinde yaptığı harcamalar değil, hanelerin yerleşim yerlerinin dışında yaptığı harcamalar<sup>2</sup> da dikkate alınmıştır. Örneğin, köyde yaşayan hanenin sadece köyde değil, kentte veya tatil bölgesinde yaptığı harcamalar da bu kapsama dahil edilmiştir.

Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi'nden elde edilen verilerin diğer kaynaklarla da desteklenmesi, endeksin sağlıklı olması için gerekmektedir. Bu nedenle, ağırlıkların tespitinde ikinci bir kaynak olarak üretimden yurtiçi satış verileri kullanılmıştır.

Endeks kapsamına ait ağırlık hesaplaması için, kentsel yerlerde yaşayan hanelerin 1 Ocak ile 31 Aralık 1994 tarihleri arasındaki toplam 12 aylık hanehalkı tüketim harcama değerleri kullanılmıştır. Anket sonuçları ve madde türü göz önüne alınarak tüketimde aylar itibarıyla mevsimsel farklılık gösteren maddeler için, aylık tüketim değerleri göz önüne alınarak; yaş-kuru sebze ve meyveler ile et-balık, kümes hayvanları ve giyim grubunda mevsimsel değişken ağırlık hesaplanmıştır. Bunların dışındaki grupların ağırlıkları ise yıllık tüketim ortalamalarından hesaplanan sabit ağırlıktır. Ağırlık hesaplamasında toplam tüketim değeri esas alınarak hesaplama yapılmış ve ana gruplar toplam yıllık tüketim içerisinde ağırlıklandırılmıştır.

---

<sup>2</sup> Yurt dışında yapılan harcamalar hariç tutulmuştur.

**Tablo: 2**  
**Tüketici Fiyatları Endeksi Ana Grup Ağırlıkları (%)**

Ana Gruplar	Ana Grup Ağırlıkları
1. Gıda, içki, tütün	31.09
2. Giyim, ayakkabı	9.71
3. Konut ve kira	25.80
4. Ev eşyası	9.35
5. Sağlık	2.76
6. Ulaştırma	9.30
7. Eğlence, kültür	2.95
8. Eğitim	1.59
9. Lokanta, pastane ve oteller	3.07
10. Çeşitli mal ve hizmetler	4.38
<b>TOPLAM</b>	<b>100.00</b>

Kaynak: <http://www.die.gov.tr/>

#### d) Fiyat Derleme

Fiyat derleme, düzenli zaman aralıklarında yapılması gereken bir iştir. Özellikle yüksek enflasyonlu ekonomilerde sıklıkla fiyat derlemek, fiyat hareketinin daha yakından takibi açısından önemlidir.

Aylık cari fiyatlar, ay içinde meydana gelebilecek fiyat farklılaşmasının elde edilebilmesi amacıyla, yaş meyve-sebze dışındaki maddeler için ayın 10. ve 20. gününü içine alan günlerde olmak üzere ayda iki kez derlenmektedir. Yaş meyve-sebze fiyatları ise, diğer maddelere oranla daha fazla fiyat değişikliği gösterdiğinden, haftada 1 kez olmak üzere ayda 4 defa derlenmektedir. Kiralar ise ay içinde bir defa derlenmektedir. Fiyatları derlenen maddelerden, fiyatları kamu otoritelerince belirlenen maddelerin genel endeks içindeki ağırlığı %24 civarındadır. Türkiye genelinde fiyat farklılığı göstermeyen ve liste üzerinden işlem gören mal ve hizmetlerin<sup>3</sup> fiyatları ise sadece Ankara'dan derlenmektedir. Bu tür maddelerin genel endeks içindeki ağırlığı ise yaklaşık %22'dir.

<sup>3</sup> Otomobil, beyaz eşya, tekel ürünleri vb.



## 121. Toptan Eşya Fiyatları Endeksi

Genel tanımı ile Toptan Eşya Fiyatları Endeksi; toptan satışa konu olan ürünlerin toptan fiyatlarındaki değişimin bir göstergesidir. TEFE; belirli bir referans döneminde, toptan satışa konu olan ürünlerin fiyatlarının zaman içinde karşılaştırılarak, fiyat değişikliklerinin ölçülmesinde kullanılır. Endeks, aynı miktar ve kalitedeki aynı maddeleri içerdiğinden sadece fiyat değişimlerini yansıtır.

TEFE; ekonomideki genel değişimlerin, toptan alım ve satımlara konu olan malların fiyatlarındaki değişikliklerin gözlenmesinde, sabit fiyatlarla yapılan hesaplamalarda, sektörel fiyat hareketlerini ve farklılıklarını belirlemede, mevsimsel fiyat değişmelerinin izlenmesinde, değer serilerinin deflate edilmesi ve ekonomik kararlara ışık tutulmasında çeşitli kesimler tarafından farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Özellikle özel girişimcilerin; üretim, verimlilik, karlılık ve muhasebe hesaplarında ve alacakları yatırım kararlarında toptan eşya fiyat endeksleri temel değişkenlerin başında gelmektedir.

DİE tarafından 1981 yılında başlatılan ve 1983 yılında tamamlanan çalışmalar sonucu, 1981=100 Temel Yıllı TEFE oluşturulmuştur. Geçen süre içinde 1981=100 temel yıllık endeks güncelliğini yitirmiş ve yeni bir endekse ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle, sektörlerin 1987 yılındaki yapısına göre 1987=100 Temel Yıllı TEFE hazırlanmış ve 4 Şubat 1991 tarihinden itibaren kamuoyuna sunulmuştur.

Ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan hızlı ve büyük bir değişim içinde olan ülkemizde, 1987 yılından bu yana geçen süre içinde endekste yer alan sektörlerin paylarında ve madde ağırlıklarında meydana gelen değişmeler 1987=100 Temel Yıllı TEFE'nin, genel fiyat düzeyi hakkında yeterli bir gösterge olmasını zayıflatmıştır.

Ayrıca, Kamu İktisadi Teşebbüslerinde (KİT), 1993 yılında başlatılan özelleştirme çalışmaları nedeniyle, devlet ve özel sektör ağırlığı ve kapsamında değişmeler olması, 1994=100 Temel Yıllı TEFE'nin hesaplanması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

Bu nedenlerle DİE, günümüz ekonomik yapısını güncel olarak yansıtabilecek yeni bir Toptan Eşya Fiyatları Endeksi oluşturulmasını gerekli görmüş ve Fiyat İstatistikleri ve



Endeks Şubesi tarafından 1994 yılı içinde, üretimde bulunan ve toplam yurtiçi üretimin %95'ini kapsayan 2830 firma, kurum, kuruluş, borsa, birlik, hal ve kooperatiflere aylık anket düzenlemiştir. Bu anket ile aylık üretim, satış, miktar, değer, ithalat, ihracat ve birim fiyatları elde edilmiştir. Bu çalışmalarda ayrıca, DİE'nin yıllık sanayi, tarım, maden, enerji ve üç aylık sanayi üretim istatistikleri verilerinden de yararlanılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda güncel üretim yapısını temsil eden maddeler ve üretici firmalar seçilmiş, endeks kapsamı belirlenmiştir.

#### **a) Coğrafi Kapsam**

TEFE, yurtiçinde firma, kurum, kuruluş, borsa, birlik, hal ve kooperatifler gibi yerlerde yapılan üretim veya toptan satışların zaman içindeki fiyat değişikliklerini kapsar. Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) hesapları içinde yer alan sektörlerin, ürettiği ve sattığı maddelerin değerinden, yurtdışına yapılan satışlar çıkarılmıştır. Yurtdışından satınalışlar ise kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca hanehalkının ürettiği mal ve hizmetler de endeks kapsamında bulunmamaktadır.

TEFE, ülke ekonomisinde, üretilen maddelerin sektörler itibariyle fiyat değişimini ölçer. TEFE sepetinin oluşmasında önemli olan, üretimde ağırlıklı olan sektör, madde ve firmaların seçimidir. Bu nedenle, TEFE belli bir bölge için değil, Türkiye için hesaplanır. Üretimde belli paya sahip firmalar il ve bölge ayrımı yapılmadan kapsama alınır. Coğrafi kapsam Türkiye'dir.

#### **b) Sektör Kapsamı**

TEFE'de yer alan sektörlerin seçiminde yapılan araştırmalar, analizler ve değerlendirmelere göre endeksin; bir yandan uluslararası endekslerle karşılaştırmaya elverişli olmasına, diğer yandan da sektörel hareketleri en iyi biçimde yansıtabilecek sektörleri kapsamına özen gösterilmiştir.

GSMH hesapları içinde yer alan sektörlerden; tarım, avcılık, ormancılık ve balıkçılık, madencilik ve taşocakçılığı, imalat sanayi, elektrik, gaz ve su sektörleri kapsanmıştır. Bu sektörlerin dışında kalan inşaat, toptan ve perakende ticaret, otel ve lokantalar, ulaştırma ve

haberleşme, depolama, mali aracı kuruluşların faaliyetleri, eğitim, sağlık işleri ve sosyal hizmetler, toplumsal ve kişisel hizmetler gibi ticaret ve hizmet sektöründe yer alan diğer iktisadi faaliyetler endekste kapsamamıştır. Ticaret ve hizmet sektöründe, hizmetin standart tanımını yapıp fiyatını saptamak ve toptan muameleye tabii faaliyet bulmak çoğu zaman imkansızdır. Bu nedenle, 1981=100 ve 1987=100 temel yıllık endekslerde olduğu gibi 1994=100 temel yıllık endekste de bu sektörler kapsamamıştır.

1994=100 Temel Yıllı TEFE, devlet ve özel kesimdeki fiyat hareketlerinin izlenmesine imkan sağlamak amacıyla, devlet ve özel sektör ayrımında iki alt kapsamda bulunmaktadır. Ancak, tarım sektöründe, devlet kesiminde üretim yapan işyerleri bulunmadığı için sadece özel sektör kapsamıştır. Enerji sektöründe ise; elektrikte fiyatı devletin belirlemesi ve doğalgaz ithalatını devlet sektörünün, su dağıtımını belediyelerin yapması nedeniyle özel sektörde bulunan firmaların fiyatlarının izlenmesi kapsam dışı tutulmuştur. TEFE'de kapsanan ana sektörler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Sektör payları, üretimden yurtiçi toplam satış değerleri esas alınarak hesaplanmıştır. Maddelerden sektöre kadar her aşamada ihracat ve ithalat hariç tutulmuş ve üretimden yurtiçi satış değerlerinden maddeler, firmalar, sektörler ve bunların ağırlıkları belirlenmiştir.

**Tablo: 3**

**Toptan Eşya Fiyatları Endeksinde Kapsanan Ana Sektörler**

Sektörler	Toplam	Devlet	Özel
Genel	T	D	Ö
Tarım	T	-	Ö
Maden	T	D	Ö
İmalat	T	D	Ö
Enerji	T	D	-

Kaynak: <http://www.die.gov.tr/>

**c) Madde Kapsamı**

Endekslerin oluşturulmasında en çok dikkat edilmesi gereken noktalardan biri madde seçiminin doğru yapılmasıdır. Endekse seçilen maddelerin içinde yer aldığı grubu temsil edecek ölçüde ağırlığının olması, tanımının iyi yapılması, fiyat takip etme standardının olması gerekmektedir.

TEFE kapsamı belirlenirken; 1994 yılına ait tüm üretim faaliyetleri, yurtiçi satış değerine göre sıralanmış ve en fazla üretimden yurtiçi satışı olan maddeler endeks kapsamına alınmıştır. Alt sektörler ve ana sektörler ise toplam yurtiçi üretimden satış değeri ile değerlendirilerek kapsama alınmış; stoklar ve ithal ürünler kapsam dışı bırakılmıştır.

Bu nedenle, 1994 Temel Yıllı Endeks'te madde seçimi yapılırken bu endeks prensiplerine özen gösterilmiş, grubu temsil oranı yüksek, yurtiçine satışı sürekli ve tanımı<sup>4</sup> yapılabilen maddeler endeks kapsamına alınmıştır. Her sektörde kapsanan maddelerin seçiminde üretimden yapılan yurtiçi toptan satış değerleri esas alınmıştır. Tüm sektörlerde aynı kriterler kullanılarak madde seçimi yapılmış ve 678 madde endeks kapsamına alınmıştır.

**d) Fiyat Kapsamı**

Endekste takip edilen maddelerin fiyatları, imalat sanayi, enerji ve madencilik sektörlerinde Katma Değer Vergisi (K.D.V.) ve benzeri vergiler dahil, ulaştırma ve özel indirimler hariç, yurtiçi peşin, fabrika çıkış fiyatlarıdır. Tarım sektöründe ise sebze, meyve ve su ürünleri gruplarındaki maddelerde toptancı hal çıkış fiyatları, diğer gruplarda ise müstahsil, Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) ve tacir satış fiyatları takip edilmektedir. Endekste maddelerin aylık fiyatları satış değerlerine göre ağırlıklı olarak seçilmiş işyerlerinden derlenmektedir.

---

<sup>4</sup> Ambalajı, gramajı, ebadı, cinsi vb.

### e) Ağırlıklar

Ağırlıklar; endeks sepeti oluşturulurken seçilen grup, madde ve madde çeşitlerinin, sepet içerisinde parasal değeri üzerinden yapılan satışlardan aldıkları yüzdesel paylar olarak açıklanabilir.

1994=100 TEFE’de kullanılan tüm ağırlıklar, üretimde bulunan firmaların yurtiçine yaptığı 1994 yılı satış değerlerinden elde edilmiştir. 1994=100 Toptan Eşya Fiyatları Endeksi’nde kullanılan ağırlıklar; DİE Tarım, Sanayi, Sanayi Üretim, Maden, Enerji ve Dış Ticaret İstatistikleri Şubelerinin 1994 yılı verileri ve 1994 Toptan Eşya Fiyatları Endeksi Aylık Bilgi Derleme Anket Sonuçları kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen bilgiler, Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması doğrultusunda, madde alt çeşidinden başlayarak ağırlıklandırılmıştır. Ana ve alt sektörlerin ağırlıklandırılmasında, toplam satış içerisinde yurtiçi satıştan ağırlıklandırma yapılmış, madde bazında ise gösterge seçilen maddeler yurtiçine yapılan satışlar içindeki toptan satış payları ile değerlendirilmiştir. TEFE’de ana sektör ağırlıkları Tablo 4’te gösterilmiştir.

**Tablo: 4**

#### **Toptan Eşya Fiyatları Endeksi Ana Sektör Ağırlıkları (%)**

<b>Sektörler</b>	<b>Toplam</b>	<b>Devlet</b>	<b>Özel</b>
<b>Genel</b>	100,00	100,00	100,00
<b>Tarım</b>	22,22	---	28,92
<b>Maden</b>	2,47	7,77	0,88
<b>İmalat</b>	71,12	74,15	70,20
<b>Enerji</b>	4,19	18,08	---

Kaynak: <http://www.die.gov.tr/>

### f) Fiyat Derleme

Endeksler, belirli bir döneme ait fiyatlardaki değişimi ölçer. Buna bağlı olarak fiyatların da düzenli zaman aralıklarında derlenmesi gerekmektedir. Fiyat derlenecek

günlerin ve dönemin firmalar tarafından biliniyor olması gerekir. Bilindiği gibi, TEFE’de kapsanan maddelerin fiyatları seçilmiş işyerlerinden özel formlarla derlenmektedir.

Tarım, avcılık ve ormancılık sektöründe seçilen maddelerin aylık fiyatları, TMO, Şeker Fabrikaları, Tekel Genel Müdürlüğü, Çaykur, ticaret borsaları, birlikler, sebze-meyve halleri, Orman Bakanlığı, Toptancı Balık Halleri ve Su Ürünleri Kooperatiflerinden derlenmektedir. Bu sektörde sebze, meyve, balık, şeker pancarı, tütün, çay, dışındaki tüm maddeler için borsalarda ay boyunca işlem gören maddelerin miktarlarıyla ağırlıklandırılmış ortalama fiyatlar derlenmektedir.

Sebze ve meyvelerde, balık hallerinde her ayın 27. gününe kadar, toptancı hallerinde işlem gören ürünlerin fiyatları derlenmekte ve aylık cari fiyat olarak kullanılmaktadır. Şekerpancarı, tütün ve çay gibi ürünler için devletin belirlediği destekleme alım fiyatları takip edilmektedir.

Madencilik ve İmalat Sanayi sektörlerinde aylık fiyatlar firmalara gönderilen ve maddenin cinsinin, açık tanımının yazıldığı özel bir form aracılığıyla derlenmektedir. Fiyatlar firmaların KDV dahil, fabrika çıkış ve peşin yurtiçi satış fiyatı olarak derlenmekte olup, özel indirimler dikkate alınmamaktadır. Firmalardan fiyatlar her ayın 5., 15. ve 20. gün fiyatları olarak derlenmekte ve bu günlerin aritmetik ortalaması aylık fiyat olarak kullanılmaktadır.

Enerji sektöründe elektrik fiyatları TEDAŞ’dan, su fiyatları seçilen 13 ilin belediyesinden, doğalgaz fiyatları ise, BOTAS’dan aylık olarak derlenmektedir.

### **13. GSMH Deflatörü**

Nominal ve reel GSMH’den hareketle bir ülkedeki yıllık enflasyon oranının sağlıklı bir biçimde hesaplanmasına olanak sağlayan, GSMH Deflatörü denilen, özel bir fiyat endeksi hesaplanmaktadır. Nominal GSMH’deki yıllık artış ile reel GSMH’deki yıllık artış arasındaki fark, yıllık enflasyon oranını vermektedir. GSMH Deflatörü, nominal GSMH’nin, reel GSMH’ya oranının yüz ile çarpımına eşittir (Dinler, 2002, s.323). Yani;

*GSMH Deflatörü = Nominal GSMH / Reel GSMH \* 100* olarak hesaplanmaktadır.

GSMH Deflatörü ile TÜFE'nin hesaplanmasında izlenen yöntemler arasında fark yoktur. Ancak, fiyat farkının hesaplanmasında baz alınan mal ve hizmet sepeti yönünden bazı farklar bulunmaktadır. Bu farkların ilki, baz alınan mal ve hizmet sepetindeki mal sayısından kaynaklanmaktadır. TÜFE hesaplanmasında belirli bir mal ve hizmet sepeti kapsanırken, GSMH Deflatörü hesaplanmasında ülkede üretilen tüm mal ve hizmetler kapsamaktadır. İkinci fark, TÜFE'de esas alınan mal ve hizmet sepetinde ithal mallar da dahil olmak üzere tüketicinin satın aldığı tüm mallar yer alırken, GSMH deflatöründe sadece ülkede üretilen mallar yer almaktadır. Üçüncü fark, TÜFE'deki mal ve hizmet sepetinin kompozisyonu ve ağırlıkları değişmezken GSMH deflatöründeki mal ve hizmet bileşimi ve ağırlıkları yıllarla birlikte değiştirilmektedir.



## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. ÇEKİRDEK ENFLASYON KAVRAMI VE HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

#### 20. Çekirdek Enflasyon Kavramı

Alım gücündeki değişimleri yansıtmayı amaçlayan TÜFE ve TEFEE gibi geleneksel fiyat endeksleri, bünyelerinde enflasyon trendinin yanı sıra, şoklar ve mevsimsel etkiler gibi birçok etkiyi de barındırmaktadırlar. Endeks değerleri içinde yer alan arazi etkiler ve mevsimsellik gibi unsurlar, trend enflasyonun gelişimini yalnız biçimde gözlemlemeyi güçleştirmektedir. Oysa fiyat istikrarını temin etmekle yükümlü olan merkez bankalarının uyguladıkları para politikaları ile fiyat gelişimi arasındaki direkt ilişkiyi izleyebilmeleri önemlidir. Bu nedenle merkez bankalarının, geleneksel fiyat endekslerinden yola çıkarak enflasyon trendini yakalamaya yönelik düzenlemeleri yapmak suretiyle çekirdek enflasyonu verecek yeni fiyat endeksleri oluşturmaları gittikçe sık rastlanan bir uygulama haline gelmektedir.

Ayrıca, Merkez Bankalarının ve ekonomi politikaları hakkında söz sahibi olan kurumların amaçladığı düşük enflasyon oranlarına ulaşıldıkça gerek istatistiksel olarak, gerekse para politikası ile birebir ilgisi olmayan ama endekslerce içsel olarak taşınan bilgiye ait sorunların görece önemi artmaktadır. Özellikle tarihsel olarak düşük enflasyon düzeylerine ulaşan gelişmiş ekonomiler açısından para politikası ile birebir ilişkili farklı bir endeksin oluşturulması ihtiyacı daha da belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Çekirdek enflasyonun, üzerinde uzlaşma sağlanmış bir tanımı bulunmamasına karşın, çekirdek enflasyonun “temel enflasyon trendinin iyi bir göstergesi olduğu” konusunda görüş birliğine varıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, doğru olarak ölçülen çekirdek enflasyonun temel enflasyon hakkında yeterli bilgiyi sağlayacağı ileri sürülmektedir (Clark, 2001, p.6). Ayrıca, çekirdek enflasyon, genel fiyat değişiminin birkaç yıl sürmesi



beklenen, dolayısıyla yakın ve orta vade için enflasyon öngörüsü yapılmasına olanak tanıyan kısmını temsil etmektedir (Bryan and Cecchetti ,1993, p.4).

Bazı araştırmacılar, görelî fiyat değişmelerinin çekirdek enflasyon tanımından dışlanması gerektiği iddiasını, enflasyonun uzun dönemde parasal bir olgu olduğu varsayımına dayalı olarak ortaya koymaktadırlar. Buna göre çekirdek enflasyon, fiyat değişmelerinin para politikası ile en yakından ilişkili kısmını ifade etmektedir. Görelî fiyatlardaki uzun süreli değişmelerin esas kaynağı para politikası değil, görelî mal ve hizmet arz ve talebindeki kaymalar olduğu için, söz konusu değişmelerin çekirdek enflasyon tanımına dahil edilmemesi gerekmektedir. Dolayısıyla, bu tanım çerçevesinde çekirdek enflasyon, para politikasının üzerinde en fazla etkiye sahip olduğu enflasyon ölçümü olarak ele alınmaktadır (Clark, 2001, p.7).

Benzer şekilde, çekirdek enflasyon ölçülen enflasyonun reel üretim üzerinde orta-uzun dönemde etki yaratmayan kısmı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, finansal sözleşmeler ve ücret sözleşmeleri uygun biçimde düzenlendiği takdirde, enflasyondaki hareketlerin reel ekonomi açısından bir tehlike oluşturmadığı şeklindeki yaygın görüşü yansıtmaktadır. Bu düşünce, üretim ve enflasyonda birlikte hareketlerin gözlemlendiği dikey uzun dönem Phillips eğrisi ile uyumlu olmaktadır (Quah and Vahey, 1995, p.1130).

Bryan ve Cecchetti (1993, p.3) çekirdek enflasyonu, “ölçülen fiyat endeksinin, para arzı artış oranına bağlı olan uzun dönemli veya sürekli kısmı” olarak tanımlamaktadır. Bjornland (2000, p.4)’e göre, enflasyonun sürekli kısmının para arzındaki değişmeler tarafından yaratıldığı varsayımı, arz şoklarının enflasyon üzerinde uzun dönemli etkilere sahip olma olasılığını dışladığı gibi, parasal şokların enflasyondaki geçici değişmelerin kaynağı olması halinde de geçerliliğini yitirmektedir. Enflasyonun geçici nitelikteki kısmının parasal şokların bir fonksiyonu olması, fiyatların bu tip şoklara uyarlanması ve ortaya çıkan etkilerin uzun dönemli etkilerden daha önemli olmasına bağlı olmaktadır. Belirtilen hususlardan hareketle Bjornland, çekirdek enflasyonu, enflasyonun uzun dönemde reel üretim üzerinde etki yaratmayan kısmı olarak tanımlamaktadır. Bu varsayım, parasal olanlarda dahil olmak üzere tüm şokların, uzun dönemde üretimi etkilememeleri koşuluyla, çekirdek enflasyon tanımında yer almaları olanağını yaratmaktadır.



Morana (2000, p.7), çekirdek enflasyon kavramına ilişkin iki karakteristiğın, bir tanım geliştirilmesine yardımcı olacağını belirtmektedir. Bunlar, çekirdek enflasyonun uzun döneme ve beklentilere ilişkin bir değişken olmasıdır. Bu özelliklerin çekirdek enflasyon kavramının ekonomik teoriye olan bağlılığını ortaya koyduğu söylenebilir.

Çekirdek enflasyon kavramı genel olarak iki başlık altında incelenmektedir. Birçok durumda bu iki yaklaşımı birbirinden ayırmak zor olmasına rağmen, şöyle bir sınıflamaya gitmek mümkündür;

- Kalıcı bir öge olarak çekirdek enflasyon ölçümü
- Genel bir öge olarak çekirdek enflasyon ölçümü

Her iki yaklaşımda da çekirdek enflasyon, genellikle beklentiler ve ölçülen enflasyonun talep baskılı kısımları ile ilişkili olurken, arz şoklarını dışarıda bırakmaktadır.

## **200. Enflasyonun Kalıcı Ögesi Yaklaşımı**

Çekirdek enflasyonla ilgili kavramlardan ilki, ölçülen enflasyonun kalıcı kısmı ya da istikrarlı kısmı ile geçici kısmı arasındaki farka dayanmaktadır. Genel olarak, kalıcı öge olarak çekirdek enflasyonun tanımı trend enflasyon ile eşanlamlı olarak kullanılmakta ve geçici fiyat şokları ile kalıcı enflasyon şokları arasındaki farkı belirlemede kullanılmaktadır.

Enflasyonun kalıcı kısmına göre çekirdek enflasyon kavramı Eckstein (1981) ve Quah and Vahey (1995)'in yaptıkları çalışmalarda yer almaktadır. Bu çalışmalar, enflasyonun sürekli ve geçici bileşenlerine ayrılması temeline dayanmaktadır. Buna göre enflasyonun kalıcı kısmı çekirdek enflasyon olarak ifade edilirken, geçici olan kısım ise çekirdek olmayan enflasyon olarak tanımlanmaktadır.

Quah and Vahey (1995), ölçülen enflasyondan, enflasyon üzerinde kalıcı etkisi olmayan arz şoklarının etkisini çıkarmakta ve kalan kısmı çekirdek enflasyon olarak tanımlamaktadırlar. Bu yaklaşımda kısa dönem toplam arz eğrisi,

$$\pi_t = \pi_t^{LR} + g(X_{t-1}) + v_t$$

olarak gösterilmektedir. Burada;  $\pi_t$  :  $t$  dönemi enflasyon oranını,  $\pi_t^{LR}$  : uzun dönem enflasyon oranını,  $X_{t-1}$  : devrevi aşırı talep baskısı ölçüsünü ve  $v_t$ : enflasyondaki geçici dalgalanmaların ölçüsünü göstermektedir. Quah and Vahey (1995)'in çekirdek enflasyon tanımı,

$$\pi_t^c = (\pi_t - v_t) = \pi_t^{LR} + g(X_{t-1})$$

şeklinde ortaya çıkmakta ve  $\pi_t^{nc} = v_t$  çekirdek olmayan enflasyonu temsil etmektedir.

Eckstein (1981, p.7), çekirdek enflasyonu üretim faktörlerinin maliyetlerindeki uzun dönemli artışlar olarak tanımlamaktadır. Eckstein (1981, p.8) toplam enflasyonu üçe ayırmaktadır: çekirdek kısım, taleple ilişkili olan kısım ve şoklarla ilgili kısım. Bu yaklaşımda kısa dönem toplam arz eğrisi,

$$\pi_t^c = (\pi_t - g(X_{t-1}) - v_t) = \pi_t^{LR}$$

şeklinde olacaktır. Burada çekirdek olmayan enflasyon oranı ise,

$$\pi_t^{nc} = g(X_{t-1}) + v_t \text{ şeklinde olmaktadır (Roger, 1998, p.3).}$$

## 201. Enflasyonun Genel Ögesi Yaklaşımı

Enflasyonun genel ögesi olarak çekirdek enflasyon hesaplanması ise temel olarak enflasyon davranışlarını, toplulaştırılmış bir seviyede incelemekten ziyade ayrıştırılmış alt kalemler bazında incelemeye dayanır. Bu yaklaşımda, herhangi bir malın ya da ögenin fiyat değişimlerinin, bir genel faktör ve bir görelî fiyat değişim ögesinin toplamından oluştuğu varsayılmaktadır. Enflasyonun genel kısmı enflasyon beklentilerini, talep hareketlerini ve parasal gelişmeleri yansıtırken, görelî fiyat değişimleri, sektörel arz şoklarını yansıtmaktadır. Kısaca, bu yaklaşıma göre ölçülen enflasyonun iki kısımdan

oluştugu varsayılmaktadır; çekirdek enflasyon olarak ifade edilen genel kısım ve arz şoklarına bağlı olan çekirdek olmayan kısım (Roger, 1998, p.4).

## **21. Çekirdek Enflasyon Hesaplama Yöntemleri**

Çekirdek enflasyon kavramı, kalıcı bir öge olarak çekirdek enflasyon ve genel bir öge olarak çekirdek enflasyon başlıkları altında toplanmaktadır. Çekirdek enflasyon ölçüm yöntemleri de aynı iki başlık altında toplanarak incelenecektir,

### **210. Kalıcı Bir Öge Olarak Çekirdek Enflasyon Ölçümü**

#### **a) Tek Değişkenli Yöntemler**

Çekirdek enflasyon tahminlerinde kullanılabilen en basit yöntem olan tek değişkenli yöntemler, çeşitli düzeltme yöntemleri kullanılarak ölçülen enflasyon serisindeki istenmeyen ve dalgalanması yüksek olan kısımların giderilmesidir. İstenmeyen kısımların çıkarılması sonrasında kalan kısım çekirdek enflasyonun bir tahmin edicisi olarak kabul edilmektedir (TCMB, 2001, s.10).

Enflasyon serilerinin düzeltilmesinde kullanılan en basit yöntem, serilerin belli dönemler itibariyle hareketli ortalamalarının alınmasıdır. Hareketli ortalamalar, enflasyondaki dalgalanmayı azaltıcı bir nitelik taşımaktadır. Bu açıdan, enflasyonun kalıcı kısmını yansıtmada daha iyi bir yöntem olabilir. Ancak, ortalama serinin bugünkü enflasyondan ziyade geçmiş enflasyonu yansıtmaya nedeniyle çekirdek enflasyon üzerindeki bilginin vaktinde açıklanabilir olma özelliğini azaltmaktadır.

Mevsimsel ayarlama yöntemleri çekirdek enflasyonun ölçümünde kullanılan bir diğer tek değişkenli yöntemdir. Bu yöntem, düzenli mevsimsellik ve büyüklük gösteren geçici şokların etkisi ile ilgili olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu yöntem düzensiz büyüklük ya da zamanlamadaki geçici şoklara karşı güçlü bir yöntem değildir. Diğer taraftan, eğer fiyat serilerindeki mevsimsel etki istikrarlı ya da tahmin edilebilir değilse, mevsimsel olarak ayarlanmış veri gerçek anlamından sapmaya açık olacaktır. Kısaca, olağan dışı bir durumda bu yöntem başarısızlıkla sonuçlanacaktır.

Bir diğer önemli konu ise mevsimsel olarak ayarlanmış serilerin, mevsimsel ayarlamaya gidilmesinin nedeninin genellikle kolay anlaşılabilir ve kamuoyu tarafından kolaylıkla kabul edilebilir olmasıdır. Daha gelişmiş olan yöntemler genellikle kamuoyuna açıklamadaki güçlükleri nedeniyle eleştirilmektedir.

Hodrick-Prescott (HP) filtresi, çekirdek enflasyonu tahmin etmede kullanılabilir bir diğer tek değişkenli yöntemdir. HP filtresi, düzgün bir uzun dönem trendin tahmin edilmesine yönelik bir yöntemdir. Yöntem, filtreleme sonrasında elde edilecek olan serinin düzgünlüğünü kontrol eden bir parametre içermektedir. Bu parametrenin değeri büyüdükçe filtre sonrasında elde edilen serinin düzgünlüğü artmaktadır. Bu yüzden yöntem, düzeltme parametresinin değerlerine göre değişen sonuçlar vermekte, bu da söz konusu yöntem için bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bunların dışında, Kalman Filtresi gibi bazı yapısal zaman serileri yöntemleri de, çekirdek enflasyon hesaplamalarında kullanılabilirlerdir.

Tek değişkenli yöntemler genellikle güçlü yöntemler değillerdir. Bunun en temel nedeni, bu yöntemlerin düzensiz fiyat şoklarını ya da stokastik mevsimsellikleri filtre edemiyor olmalarıdır. Diğer taraftan, bu tür yöntemler fiyat dalgalanmalarının etkisini aşırı derecede azaltarak, kısa ve orta döneme ait bilgilerin kaybolmasına yol açmaktadır.

## **b) Çok Değişkenli Yöntemler**

Çok değişkenli yöntemler, ekonomik teori bağlamında çekirdek seriyi ve çekirdek olmayan seriyi oluşturmaya çalışmaktadırlar. Bu yaklaşım, enflasyonun para politikaları ile kontrol edilebildiği kadarını çekirdek enflasyon olarak tanımlamış ve uygulanan politika ile çekirdek enflasyon arasındaki direkt ilişkiyi kurmaya çalışmıştır. Enflasyon, çekirdek enflasyonu temsil eden kısmın, katma değerin orta ve uzun dönem hareketlerinden arındırılmış kısmı ve katma değer üzerindeki sürekli etkilerin bulunduğu artık kısmı biçiminde ayrıştırılmıştır. SVAR ve P\* şeklinde iki tür uygulaması bulunmaktadır.

### **1. Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli (SVAR)**

Bu model, ilk olarak Quah and Vahey (1995) tarafından kullanılmıştır. Bu yöntemde enflasyon, orta-uzun dönemde gelir üzerinde etkisi olmayan çekirdek enflasyon ve gelir

üzerinde sürekli etkisi olan şok bileşenlerine ayrılmaktadır. Modelde iki tür şok bulunmaktadır. Çekirdek enflasyon şoku kısa dönemde enflasyon ve geliri etkilerken uzun dönemde reel gelir üzerinde etkisi bulunmadığı varsayılmaktadır. Çekirdek enflasyon şoku dışındaki şokun ise reel gelir üzerinde sürekli etki yaptığı fakat çekirdek enflasyon üzerinde bir etkiye sahip olmadığı varsayılmaktadır.

$Y$  büyüme oranını,  $\pi$  enflasyonu temsil etmek üzere Quah ve Vahey sistemi şu şekilde oluşturmuşlardır:

$$X_t = \sum_{j=0}^{\infty} D(j)\eta(t-j)$$

Burada,  $X_t = (\Delta Y_t, \Delta \pi_t)'$  ve  $\eta = (\eta_1, \eta_2)'$   $Var(\eta) = I$  olduğu varsayılmıştır. Uzun dönem üretim etkisizliği  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{11}(j) = 0$  olarak tanımlanmakta ve enflasyon süreci,

$\Delta \pi_t = \sum_{j=0}^{\infty} d_{21}(j)\eta_1(t-j) + \sum_{j=0}^{\infty} d_{22}(j)\eta_2(t-j)$  şeklinde oluşturulmaktadır. Burada çekirdek enflasyon süreci,

$$\sum_{j=0}^{\infty} d_{21}(j)\eta_1(t-j) \text{ ifadesine eşit olmaktadır (Quah and Vahey, 1995, p.1134).}$$

Bu yöntemin önemli bir dezavantajı, verilerin yeniden gözden geçirilmesinden dolayı tarihsel çekirdek enflasyon ölçümlerinin de değişmesine sebep olmasıdır. Ayrıca bu metot ile hesaplanan çekirdek enflasyonun pratik uygulamaya dönüşümünü sağlamak da kolay değildir. VAR modelinin içindeki değişkenlerin seçimini yaparken bu tercihin, isteğe bağlı olmaya müsait olması sıkıntı yaratmaktadır. Diğer bir deyişle, burada kullanılacak tercih, modelcinin sezgisine göre oluşturulmaktadır. Uygulama çalışmalarında, birçok değişken fiyat düzeyini ve diğer açıklayıcı değişkenleri temsil etmektedir. Bu tür değişken çeşitliliği, çıkan sonuçları da değiştirmekte ve bu durum, farklı ölçülmüş çekirdek enflasyon serilerinin oluşturulmasına neden olmaktadır (TCMB,2001, s.12).

## 2. P\* Modeli

Paranın miktar teorisine dayanan bu yöntem, denge fiyatını ( $P^*$ ), hem cari para arzı ile hem de mal piyasalarının ve finansal piyasaların denge hali ile uyumlu bir fiyat seviyesi olarak tanımlamaktadır. Gerçekleşmiş fiyat seviyesi ( $P$ ) ile  $P^*$  arasındaki fark dengede sıfırdır.  $P$ 'nin  $P^*$  dan sapması, gelecek dönemler için olası fiyat ayarlamalarını işaret etmekte ve fiyat tahminlerini kolaylaştırmaktadır. Denge fiyat seviyesi şu şekilde hesaplanmaktadır (Hallman, Porter and Small, 1991, p.845);

$$P_t^* = m_t - y_t^* + v_t^*$$

Burada  $m_t$ : para arzını,  $y_t^*$ : potansiyel üretim düzeyini ve  $v_t^*$ : paranın denge dolaşım hızını temsil etmektedir.

Yapılan bu hesaplamanın ardından fiyatlar için enerji ve ithalat fiyatları gibi geçici etkilerin de içerildiği dinamik bir hata düzeltme modeli tahmin edilmektedir. Bu model üzerinden geçici etkiler ve hata terimi sıfıra eşitlenerek çekirdek enflasyon bulunmaktadır.

$$\Delta p_t = \alpha_0 + \alpha_1 (p - p^*)_{t-1} + \sum_{i=1}^T \Delta p_{t-i} + \varepsilon_t$$

$P^*$  modelinin gereği, hata düzeltme modelinde  $p_t - p_t^*$  açığının katsayısı  $\alpha_1$  negatif ve istatistiksel olarak anlamlı beklenmektedir. Denkleme bağımlı değişken gecikme ya da gecikmelerinin ilave edilme nedeni, kısa dönem dinamikleri yakalamaktır.

Bu yöntemin en önemli avantajı ekonomi teorisine dayanan bir yaklaşım olmasıdır. Ancak, gelişmekte olan ülke ekonomilerinde, sürekli yaşanan yapısal değişikliklerin yanı sıra parasal büyüklükler ile fiyatlar arasında istikrarlı bir ilişki bulunmasındaki güçlükler nedeniyle böyle bir modelin tanımlanması zorlaşmaktadır.



### c) Sınırlı Etkili Tahmin Ediciler

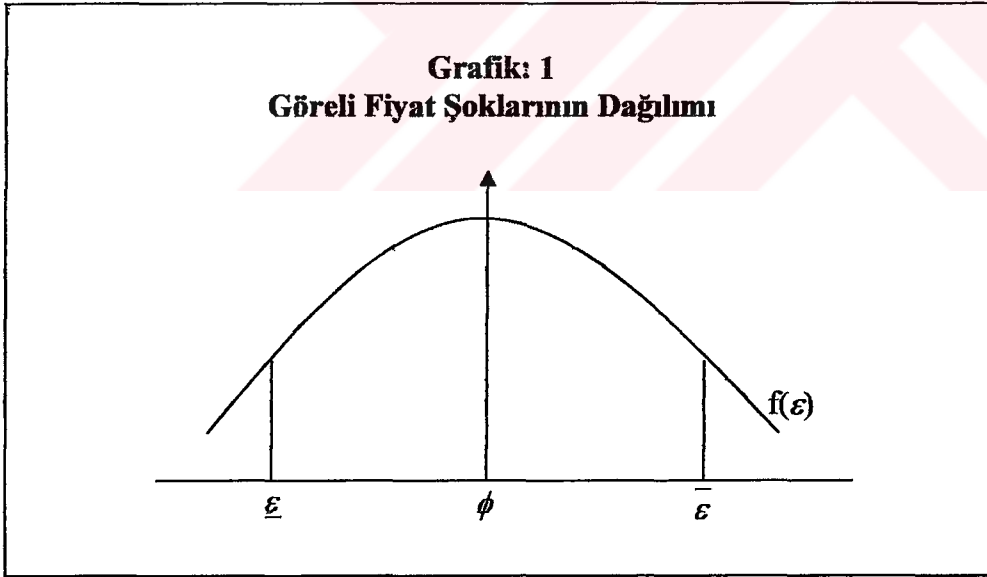
Para politikasının uygulanması bakımından fiyat istikrarı oldukça önemlidir. Bu bağlamda, Sınırlı Etkili Tahmin Ediciler (Limited Influence Estimators-LIE) trend enflasyonun bir göstergesidir. Bu nedenle, bu yaklaşım trend enflasyonun temelini oluşturan fiyat değişimlerini ölçebilmek açısından oldukça yararlıdır. Bu yöntem, gelecekteki fiyat değişimlerinin parasal değişkenler ile olan ilişkisini öngörebilme yeteneğine sahip olmanın yanı sıra trend enflasyonu ölçebilme kapasitesine de sahiptir. LIE'nin iki tür uygulaması bulunmaktadır; "ağırlıklandırılmış medyan" (weighted median) ve "uç fiyatların çıkartılmasıyla hesaplanan ortalamalar" (trimmed means). Her iki uygulama da belli bir dönemde, her bir fiyat değişiminin, yatay kesit dağılımlarında aşırı sapma gösteren gözlemlerin atılmasıyla oluşturulmuş fiyat serileridir.

#### 1. Uç Fiyatların Çıkartılmasıyla Hesaplanan Ortalamalar (Trimmed Means)

Bryan ve Cecchetti (1993), görelî fiyat şoklarının gıda ve enerji sektörüne özgü olmayıp, ekonomide herhangi bir sektörde ortaya çıkabileceklerine işaret etmekte ve görelî fiyat şoklarının çekirdek enflasyon ölçümü açısından yarattığı problemin dışlanan sektörler listesinin genişletilmesi yoluyla çözümlenemeyeceğini ileri sürmektedirler. Buna gerekçe olarak da, herhangi bir zamanda görelî fiyat şoklarının ortaya çıkma olasılığının güçlü olduğu sektörleri tespit etmenin zor olmasını göstermektedirler. Bryan ve Cecchetti (1993)'e göre, genel endeksten geçici nitelikteki parçaların dışlanması konusunda, uygulanması oldukça kolay olan, alternatif bir yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemde, görelî fiyat şoklarının enflasyon ölçümü üzerindeki etkisi, fiyat değişikliklerine ait yatay kesitin çarpık olup olmamasına bağlıdır. Cogley (1998, p.5)'in belirttiği gibi, yatay kesit simetrik olduğu takdirde, belirli bir yöndeki büyük çaplı görelî fiyat şokları, ters yöndeki değişimler ile dengelenecek ve ölçülen enflasyon değişmeden kalacaktır. Yatay kesitin asimetric olması halinde ise, yatay kesitsel ortalama uzun kuyruğun olduğu yöne doğru çekilmekte ve görelî fiyat şokları geleneksel enflasyon ölçümlerini etkilemektedir. Bunun uygulama açısından taşıdığı anlam, fiyat değişimleri dağılımının kuyrukların ortalama hesabında birbirini götürmesidir ki, bu durum fiyat değişimleri ortalamasının genel enflasyon trendini hesaplamak amacıyla kullanılamayacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle, önceden belirlenmiş bazı sektörlerin çekirdek endeksten dışlanması üzerine

kurulu gıda ve enerji dışı TÜFE stratejisinin en önemli eksikliği, farklı sektörlerde ortaya çıkan görece fiyat şoklarını yakalayamamasıdır.

Ball ve Mankiw (1992)'in fiyat belirleme modeli, Bryan ve Cecchetti'nin çekirdek endeks oluşumuna yönelik önerilerine teorik destek olarak kullanılmaktadır. Bu modelde, ekonominin iki farklı fiyat belirleyici grubundan oluştuğu ve firmaların nominal fiyatları ekonominin cari durumunu gözlemeden önce belirledikleri varsayılmaktadır. Modelde, her firma fiyatını başlangıçta para arzı artış oranı ( $m$ ) kadar artırmaktadır. Bu nedenle, enflasyon parasal enflasyona eşit olmaktadır. Burada enflasyon beklentileri para arzı artış oranına eşit olduğu için, çekirdek enflasyon  $\pi^e = m$  olarak tanımlanmaktadır. Başlangıçtaki fiyat ayarlaması sonrasında her firmanın, üretim maliyetleri veya ürün talebi açısından, bir şoka ( $\varepsilon$ ) maruz kaldığı varsayılmaktadır. Şokun varlığına ilişkin yeni bilgi ulaştığında, firmaların önünde iki seçenek bulunmaktadır: fiyatlarını menü maliyetine katlanarak değiştirebilirler veya bir sonraki dönemi bekleyerek menü maliyetine katlanmaksızın değiştirebilirler.

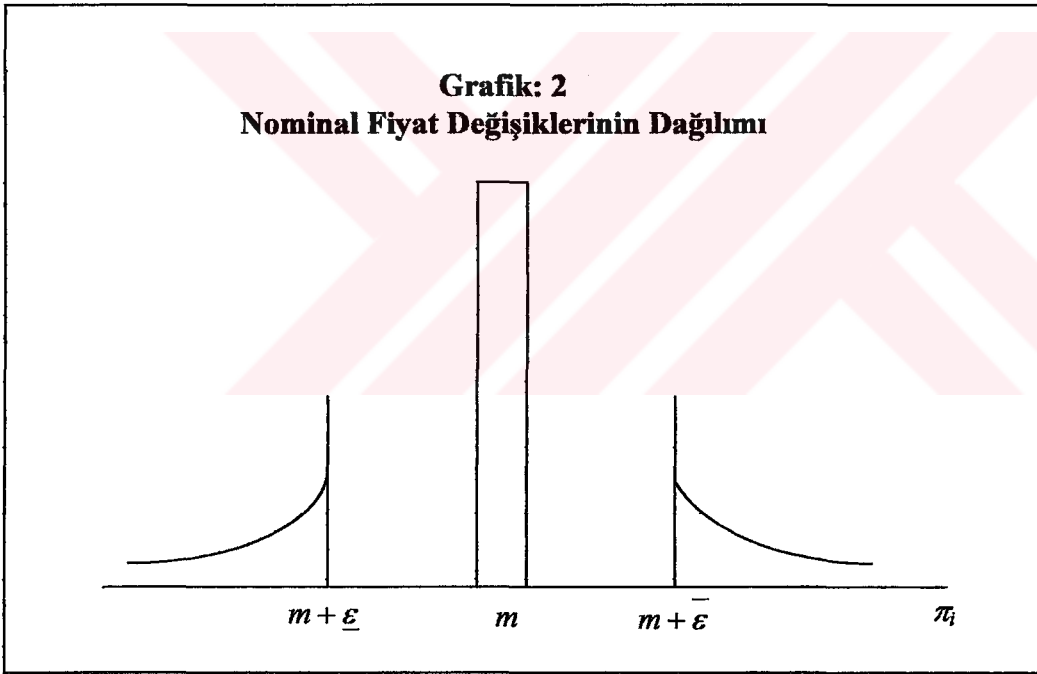


Kaynak: Bryan and Cecchetti, 1993, p.5

Firmalar fiyatlarını şok gerçekleşmesine uygun biçimde değiştirmeyi tercih ettikleri takdirde, sektör-spesifik enflasyon oranı  $\pi_i = m + \varepsilon_i$  olacaktır. Bununla birlikte, fiyat değişikliğinin menü maliyeti yarattığı varsayımı altında, yalnızca büyük şoklara  $|\varepsilon_i|$  maruz



kalan firmalar fiyatlarını değiştirecektir. Bunun nedeni, modelde tüm firmaların aynı menü maliyetleri ile karşı karşıya olduğu kabulünün yapılması; dolayısıyla fiyat değişikliği kararında rol oynayan tek unsurun görelî fiyat şoklarının büyüklüğü olmasıdır. Buna göre,  $\underline{\varepsilon}$  alt sınır,  $\bar{\varepsilon}$  üst sınır olmak üzere, yalnızca  $\bar{\varepsilon} < \varepsilon_i < \underline{\varepsilon}$  aralığında değer alan bir şoka maruz kalan firmalar fiyatlarını değiştireceklerdir. Fiyatını gerçekleştiren şoka göre uyarlamayıp beklemeyi tercih eden firmalar ise, bir sonraki dönemde fiyatlarını ( $m$ ) kadar değiştireceklerdir. Başka bir deyişle, büyük görelî fiyat şoklarına maruz kalan firmaların menü maliyetlerini ödemeyi; küçük şoklara maruz kalanların ise bir sonraki dönemi beklemeyi tercih edecekleri varsayılmaktadır. Bu nedenle, şokların çarpık bir dağılıma sahip olması halinde, ortalama fiyat düzeyi geçici olarak değişecektir. Örneğin pozitif bir çarpıklık enflasyonda geçici bir artış yaratacaktır (Bryan and Cecchetti, 1993, p.6).



Kaynak: Bryan and Cecchetti, 1993, p.5

Görüldüğü gibi bu yöntem, fiyat değişmelerinin istatistiksel özelliklerine dayalı olarak geliştirilmiştir. Bryan ve Cecchetti, verilerin normal dağılıma sahip olması halinde, örnek ortalamasının birinci momentin minimum varyanslı tahmin edicisi olduğu şeklindeki temel istatistik bilgisinden hareket etmekte; ancak fiyat değişmelerinin normal dağılıma sahip olmadığını ifade etmektedirler. Tipik bir ayda, TÜFE bileşenlerine ilişkin fiyat değişmelerinin histogramı, değişmelerin normal dağılıma sahip olması halinde ortaya

çıkacak olan çan eğrisi şeklindeki histogramdan daha yaygın bir görüntü sergilemektedir. O halde, histogram veya fiyat değişmelerinin dağılımı, istatistiksel olarak yüksek derecede çarpıklık göstermekte ve bu da, çoğunlukla onun oldukça üstünde bir basıklık değeri yaratmaktadır. Bryan, Cecchetti ve Wiggins II (1997)'in belirttiği gibi, sola eğik dağılımlar rutin olarak çarpık örnekler yaratmaları nedeniyle, çıkarsama güçlüklerine yol açmaktadırlar. Örneğin, pozitif bir çarpıklık enflasyonda geçici bir artışa neden olmaktadır. Bu durumda, ortalama fiyat değişiminin düzenlenmiş ortalama yöntemi ile hesaplanması, tüm bileşenlerin ortalamasının dikkate alındığı TÜFE bazlı ölçümlere oranla daha kesin tahminler vermektedir (Telatar, 2001, s.120).

Bu yöntemin, potansiyel olarak, tüm görelî fiyat değişmelerini dışlama ve bu şekilde genel fiyat değişiminde süreklilik sergileyen kısmı yakalama yeteneğine sahip olduğu söylenebilir. Bunun nedeni, aylık ortalamanın çok üstünde veya altında fiyat artışlarının gerçekleştiği sektörlerin endeksten dışlanmasıdır. Bu tip fiyat artışlarının görelî fiyat değişimlerini yansıtmaması beklendiğine göre, uzun dönem enflasyon trendi ile ilişkisiz olan bu değişmelerin dışlanması ile elde edilen çekirdek endeks, enflasyonun sürekli kısmını yansıtacaktır (Clark, 2001, p.10).

Bu yöntem, fiyat değişimlerinin büyükten küçüğe sıralanmasından sonra, iki uçtan belirli kısımların atılmasını içermektedir. Fiyat değişimlerine ilişkin dağılımının kuyruklarından atılacak yüzdenin belirlenmesi konusunda ise birbirinden farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bryan and Cecchetti (1993, p.10)'de, bu konudaki seçimin keyfî olabileceğine işaret edilerek, tüm düzenlenmiş tahmin ediciler arasında en düşük aylık varyansa ve en yüksek birinci dereceden otokorelasyona sahip olduğu gerekçesiyle, %15 tercih edilmektedir. Buna karşılık, Bryan, Cecchetti and Wiggins II (1997, p.2)'de, %18'lik kısmın atılmasının daha uygun olduğu düşüncesi benimsenmekte; Clark (2001, p.10)'da ise, toplam %16'lık kısmın TÜFE'den dışlanması tercih edilmektedir.

Bu yöntemde her ay, en yüksek ve en düşük fiyat artışları belirli bir oranda endeksten çıkartılıp geriye kalan alt grupların ortalaması alınmaktadır. Fiyat değişim dağılımları normal bir dağılıma sahip olmadığı için ağırlıklı ortalama verimli bir enflasyon tahmin edicisi olmaktan çıkmaktadır. Dağılımın normal olmadığı durumlarda limitli etkili tahmin edicileri daha verimli sonuçlar vermektedir.

Uç fiyatların çıkartılmasıyla hesaplanan ortalamalarda, her ay fiyat artışları ve karşılık gelen ağırlıklar en düşükten en yükseğe sıralanmaktadır. Ağırlıklar kümülatif olarak şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$W_i \equiv \sum_{j=i}^I w_j$$

Burada  $W_i$ , i'inci mal grubuna kadar olan kümülatif ağırlığı temsil ederken,  $w_j$  j'inci mal grubunun ağırlığını temsil etmektedir.

Daha sonra, ortalaması alınacak olan gözlem grubu  $\alpha/100 < W_i < (1-\alpha/100)$  şeklinde belirlenip  $I_\alpha$  olarak adlandırılmaktadır. Nihai aşamada ise uç noktaları çıkartılmış olan ortalamalar şu formülle hesaplanmaktadır (Bryan, Cecchetti and Wiggins II, 1997, p.9):

$$\bar{\chi}_\alpha = \frac{1}{1 - 2\frac{\alpha}{100}} \sum_{i \in I_\alpha} w_i x_i$$

Burada,  $\bar{\chi}_\alpha$  yüzde  $\alpha$  oranında kesilmiş ortalamayı;  $w_i$  i'inci mal grubunun ağırlığını;  $x_i$  ise i'inci mal grubunun yüzde fiyat artışını temsil etmektedir.

Yüzde sıfır oranında bir kesilme, ağırlıklı ortalamaları temsil ederken, yüzde 50 oranındaki bir kesilme, medyanı ifade etmektedir. Bu yöntemde, dışlanan alt gruplar her ay değişiklik göstermektedir.

Söz konusu yöntemin en önemli avantajı, belirli bir alt grubun sistematik olarak dışlanması yerine her ay, uzun dönemde sapsması en yüksek alt grupların belirlenerek seriden çıkartılmasıdır. Ayrıca bu şekilde dağılım normale yaklaşmakta ve elde edilen çekirdek enflasyon, geçici arz şoklarını içermemektedir.

Yöntemin içerdiği avantajlara karşın bu tür istatistiksel yaklaşımlarda, arz şoklarının etkisini yok etmek isterken, talep şoklarının etkisinin de yok edilmesi ihtimali

bulunmaktadır. Ayrıca bu şekilde elde edilen serilerin kamuoyu nezdindeki anlaşılabilirlik derecesinin düşük olması bir diğer dezavantajı oluşturmaktadır.

## 2. Ağırlıklandırılmış Medyan

Bu yöntem, Bryan ve Cecchetti (1993) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşımın hareket noktası, TÜFE bileşenlerinin, önemli bir çarpıklık sergiledikleri şeklindeki gözlemdir. Bu gözlem Ball ve Mankiw (1992) tarafından da yapılmıştır. Bu yöntemde, TÜFE’de yer alan tüm maddelerin fiyat endeksinden aylık değişim oranları hesaplanmakta ve kendi ağırlıkları ile birlikte küçükten büyüğe doğru sıralanmaktadır. Sıralanan değişim oranlarına karşılık gelen ağırlıklar kümülatif olarak düzenlenmekte ve serinin medyanı bulunmaktadır. Medyan, aylık enflasyona ilişkin yatay kesit histogramında merkezi noktadır ve TÜFE’nin harcama ağırlıkları ile ağırlıklandırılmıştır. Medyan stratejisinde, fiyat değişmelerine ilişkin dağılımın orta noktası dışındaki tüm bileşenler dışlanmaktadır. Örneğin, eşit görelî öneme sahip 100 parçadan oluşan bir genel fiyat endeksi için medyan, TÜFE’deki 50. en yüksek değişime denk düşmektedir.

Bu metodun en önemli avantajı, türetilmesinin çok pratik olmasından ve ekonomide karar alan kesimler tarafından da kolayca anlaşılabilir olmasıdır. Ayrıca, ağırlıklı medyan yöntemiyle oluşturulan çekirdek enflasyon sepetinin ağırlıklarının her ay değişmesi nedeniyle bu yöntemle elde edilen seriler, cari dönem bilgilerini içeren dinamik bir yapıya da sahiptirler. Bununla birlikte, bu özelliğin oluşturulan çekirdek enflasyonun güçlülüğünü azaltıcı bir etkide bulunması da söz konusudur. Bu yöntemin diğer bir avantajı da, fiyat değişimlerinin yatay kesit dağılımları baz alınarak oluşturulması ve böylelikle de verilerin yenilenmesi durumunda hızlıca ve doğrulukla hesaplanabilmesidir. Bu yöntem, nispi fiyat şoklarının kaynağının önceden açıkça belirtilmesine ihtiyaç duymayan bir methodur.

Bu yöntemin doğrusal olmayan bir yöntemle hesaplanması, ölçüm değerlerinin zamana bağımlı olmasını gösterir. Örneğin, TÜFE’deki değişimlerin aylık ve üç aylık fiyat serilerinden oluşturulması durumunda, hesaplanan medyan farklı olacaktır. Ayrıca, endeksin alt detayının kapsamına göre de hesaplanan ağırlıklandırılmış medyan değişecektir. Bu noktada bahsedilmesi gereken bir diğer dezavantaj ise, hesaplanan serinin

birden fazla tekrar eden veri içermesi durumunda medyanın yanlı olması yani genel eğilimi saptamakta artık etkin bir hesaplama yöntemi olmaktan çıkmasıdır (TCMB, 2001, s.15).

## 211. Enflasyonun Genel Ögesi Yaklaşımına Göre Şekillenen Yöntemler

### a) Spesifik Ayarlama

Bu yöntemde, ölçülen enflasyon oranından geçici şoklar arındırılmaktadır. Geçici şoklar dolaylı vergileri, sübvansiyonları, uluslararası ticaretteki fiyat şoklarını ve istisnai kur değişimlerinin etkilerini içermektedir. Yöntem, şokların dışlanması üzerine kurulduğu halde, dışlanacak şokların niteliği ve büyüklüğü üzerine kesin bir yargıya varmak oldukça güçtür. Buradaki temel zorluk, tüm görelî fiyat şokları için ayarlama yapmanın etkin bir yöntem olmamasından kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak bir diğer dezavantaj, serilerin oluşturulmasının öznel kriterlere dayandırılmasıdır. Pratikte belli bir piyasanın yapısını bilmeden fiyat şoklarına, kendine özgü ayarlamalarda bulunmak oldukça güçtür. Benzer biçimde, dolaysız vergiler için de kendine özgü ayarlamalar yapmak, çeşitli problemlere neden olmaktadır.

Bu yöntemin en yaygın kullanımı “gıda ve enerji dışı TÜFE”dir. Bu ölçüm, tarihsel olarak en yüksek değişkenliğe, başka bir deyişle en yüksek varyansa sahip olduğu kabul edilen gıda ve enerji fiyatlarının sistematik olarak TÜFE’den dışlanmasını içermektedir. Gıda ve enerjideki fiyat değişmelerinin büyük kısmının parasal olmayan faktörlerden kaynaklanıyor olması, yöntemin kabul görmesinde etkili olan bir diğer unsurdur (Cogley, 1998, p.4). Bu yöntemde TÜFE, gıda ve enerjiye sıfır ağırlık verilerek yeniden ağırlıklandırılmakta ve diğer bileşenler yeniden ölçeklenmektedir. Gıda ve enerjiyi dışlama stratejisi, söz konusu mal fiyatlarının, çoğunlukla süreksiz nitelikte, görelî fiyat değişmelerini yansıtan büyük dalgalanmalara konu olduğu yönündeki gözlemlere dayalı olarak açıklanmaktadır.

Belirli bir mal grubunun TÜFE’den her ay düzenli olarak dışlanması stratejisine bir diğer örnek, faiz maliyetlerinin endekse dahil edildiği ülkeler bazında verilebilir. Bu ülkelerde, faiz oranlarındaki mevsimsel hareketlerin endekse yansımalarını engellemek amacıyla, faiz bileşenlerinin, özellikle ipotek faizi, TÜFE’den dışlanması yoluna gidildiği

görülmektedir. Bjornland (2000, p.5)'a göre, faiz oranlarındaki değişmelerin çekirdek enflasyon tanımından dışlanması esas nedeni, bu değişkenin sergilediği istikrarsızlıktır. Özellikle enflasyonu düşürmek amacıyla faiz oranının yükseltilmesi, beklenenin tersine, başlangıçta enflasyonu artırıcı etki yaratabilecek ve bu durumda faiz oranını yeniden yükseltme gereği ortaya çıkabilecektir. Dolayısıyla, faiz oranının çekirdek enflasyon tanımına dahil edilmesi halinde, merkez bankası açıklanan kısır döngüye girebilmektedir. Bu durum, faiz oranının çekirdek enflasyon hesaplarından çıkarılması gereğini doğurmaktadır. Dolayısıyla, gıda ve enerji dışı TÜFE yönteminin gerisindeki temel düşüncenin, çekirdek enflasyon hesabına baz oluşturacak endeksten, istikrarsızlık sergileyen bileşenlerin dışlanması ve geriye kalan bileşenlerin yeniden ağırlıklandırılması olduğu söylenebilir. Kuşkusuz, hangi bileşenlerin dışlanacağı sorusunun yanıtı, ilgili ülke ekonomisinin kendine özgü niteliklerine göre değişecektir.

Sonuç olarak, bu yöneme ilişkin olarak söylenebilecek husus, çekirdek enflasyonun ölçülmesinde görelî fiyat şokları kısıtlamasının bu yöntemin önemli bir dezavantajı olduğudur. Ayarlanmanın spesifik başlıklar için yapılması bazı özel koşullarda faydalı bir metod olabilir. Bununla birlikte, bu yöntem kullanılarak elde edilen serilerin güvenilirliği ve güçlülüğü, geleneksel endeksler içinde farklı türdeki fiyat şoklarının bir anda içerilmekte olmasından dolayı oldukça zayıftır.

## **b) Yeniden Ağırlıklandırma Yöntemleri**

Uç fiyatların çıkarılmasıyla hesaplanan ortalamalar yöntemi, enflasyon dağılımının basık olduğu durumlarda istatistiksel olarak avantajlara sahip olmasına rağmen, bazı olumsuzlukları da içermektedir. Bu olumsuzlukların en önemlisi bazı kalemlerin dışlanmak zorunda kalınmasıdır. Dışlanan kalemlerin endeks içinde ağırlığı fazla ve yüksek varyansa sahip olabilmektedirler. Dışlanan bu kalemler, enflasyon eğilimleri hakkında önemli bilgiler taşıyabilirler ve para politikasının etkin biçimde uygulanabilmesi amacıyla çekirdek enflasyon serisi içerisinde bulunmaları gerekmektedir,

Bu yöntem, görelî fiyat dalgalanmalarına göre alt grupların yeniden ağırlıklandırılmalarını kapsamaktadır. Bu yöntemde çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Örneğin, Kanada Merkez Bankası tarafından kullanılan yöntemde, görelî fiyat



değişimlerinin standart sapmaları başlangıç ağırlıkları ile birlikte ikinci ağırlık seti olarak kullanılmaktadır. Edgeworth endeksi yaklaşımına göre, görelî fiyatların varyansları yeni ağırlıklar olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde varyansı yüksek olan kalemler endeksten dışlanmamaktadır.

Edgeworth endeksinde varyansı yüksek olan kalemler dışlanmamakta, endeksi oluşturan sepetteki kalemlerin varyans değerlerine göre yeniden ağırlıklandırılması yapılmaktadır. Bu yöntem çerçevesinde yeni ağırlıklar, endeksi oluşturan kalemlerin ağırlıkları ile o kaleme ait varyans ya da standart hata değerinin tersinin çarpımıyla elde edilmektedir.

Edgeworth endeksi, taşınan bilgiye dayanarak bireysel fiyat değişmelerine karşılık bir çeşit ağırlık vermektedir. Aylık fiyat değişimindeki sinyalin gücü, fiyatın oynaklığı ile ters yönlüdür. Edgeworth endeksinde ağırlıklar,

$$w_{i,t} = \frac{\frac{1}{\sigma_{i,t}^2}}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{\sigma_{i,t}^2}}$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Burada;  $\sigma_{i,t}^2$  bireysel fiyat değişimlerinin varyansını temsil etmektedir. Edgeworth endeksinin N bireysel fiyat değişimleri ve T gözlemlî bir örnek için en yüksek olabilirlik tahmini aşağıdaki T+N denklemleriyle yapılabilmektedir (Vega and Wynne, 2001, p.15).

$$\tilde{\Pi}_t^k = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{\pi_{i,t}}{\tilde{\sigma}_{i,t}^2}}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{\tilde{\sigma}_{i,t}^2}} \quad t=1, \dots, T$$

$$\tilde{\sigma}_{i,t}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\pi_{i,t} - \tilde{\Pi}_t^k)^2 \quad i=1, \dots, N$$

Edgeworth endeksi,  $\bar{\Pi}_t^k$ 'nin başlangıç değeri olarak fiyat değişimlerinin yatay kesit ortalamasıyla başlanarak yukarıdaki denklemlerin iterasyonları şeklinde çözülmektedir.

Bu yöntemin uygulanmasında en önemli konu, bireysel fiyat değişimlerinin varyansının hesaplanmasında bilginin nasıl seçileceğidir. Birinci seçenek, bütün örnek bilgileri kullanılarak varyansların hesaplanmasıdır. İkinci seçenek ise, kısmi örnek bilgilerini hareketli ortalamalar yöntemi kapsamında kullanmaktır. Yani;

$$\bar{\Pi}_t^k(\tau) = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{\pi_{i,t}}{\bar{\sigma}_{i,t}^2(\tau)}}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{\bar{\sigma}_{i,t}^2(\tau)}} \quad t=\tau, \dots, T$$

$$\bar{\sigma}_{i,t}^2(\tau) = \frac{1}{\tau} \sum_{s=t-\tau+1}^t (\pi_{i,t} - \bar{\Pi}_t^k(\tau))^2 \quad i=1, \dots, N$$

Yeniden ağırlıklandırma yöntemlerinde başka bir yaklaşım ise dinamik faktör endeksidir. Fiyat serilerinin her bir alt grubu, hem ortak şoklardan hem de göreceli fiyat şoklarından etkilenmektedir. Bu yöntemle göre elde edilen çekirdek fiyat endeksinde, fiyat serileri ortak şoklardan etkilenme oranlarına göre yeniden ağırlıklandırılmaktadır (Roger, 1998, p.19).

Yeniden ağırlıklandırma yöntemleri hiçbir maddeyi dışlamadığı ve ağırlıkları enflasyonist sinyallerin gücüne göre belirlediği için dışlama yönteminden kaynaklanan sorunları yok etmektedir.

Ancak, yeniden ağırlıklandırma yöntemlerinin sonucunda oluşan yeni endekslerin tüketici kalıbını yansıtmama ihtimali bulunmaktadır. Diğer bir sorun ise yeni ağırlıkların seçiminin örneklem dönemi ile bağıntılı olmasıdır. Bu sebeple ağırlıkların zaman içinde değişmesi söz konusudur. Ayrıca, oluşturulan yeni endeksin ölçülen enflasyon trendinden farklı bir eğilim sergilemesi de olasıdır. Bu tür problemler özellikle yapısal değişim geçiren ekonomilerde daha da önem kazanmaktadır.



## 22. Çekirdek Enflasyon Serisinin Özellikleri

Enflasyon hesaplamalarında geleneksel olarak kullanılan fiyat serileri taşıdıkları bazı özellikler nedeniyle sürekli eleştirilmişlerdir. Geleneksel fiyat serileri, bünyelerinde parasal olmayan fiyat değişikliklerini de içermektedirler. Bünyelerinde her türlü fiyat hareketlerini barındırmaları, özellikle merkez bankalarının izledikleri para politikalarının etkilerini görmelerine ve hesaplamalarına olanak tanımamaktadır. Bu nedenle merkez bankalarının uyguladıkları para politikalarının sonuçlarını en etkili bir şekilde görebilecekleri bir endeks ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Kullanılacak olan bu endeks bünyesinde şoklar ve geçici etkileri barındırmayan bir endeks olacaktır. Bu kapsamda tanımlanan çekirdek enflasyon serisi yukarıda sayılan eksikliklerin giderildiği bir seri olma özelliğini taşımaktadır.

Çekirdek enflasyon serileri, bünyelerinde mevsimsel fiyat hareketlerini ve geçici enflasyon etkilerini barındırmayan serilerdir. Çekirdek enflasyon serileri bu tür etkilerden arındırıldığından politika uygulayıcılar için uyguladıkları para politikalarının etkilerini görmeye önemli yere sahip olmaktadır.

Aşağıda çekirdek enflasyonu tanımlamak için sıklıkla kullanılan ve endeksin gerektirdiği özellikler verilmektedir. Bu özellikler, farklı ölçüm yöntemlerinin karşılaştırılmasında da kullanılmaktadır (Tsyplakov, 2003, p.7);

- Çekirdek enflasyon endeksi, enflasyondaki uzun dönem trendi göstermelidir.
- Çekirdek enflasyon endeksi, gelecek fiyat hareketlerinin tahmini için yararlı bilgi vermelidir.
- Petrol piyasası dalgalanmaları ya da iklim değişikliklerinden kaynaklanan verim değişiklikleri gibi arz şokları çekirdek enflasyon üzerinde etkili olmamalıdır.
- Çekirdek enflasyon oranı çok istikrarsız olmamalıdır, yüksek frekansta gürültü terimlerini içermemelidir.

- Çekirdek enflasyon, geçmiş para politikasıyla yüksek korelasyona sahip olmalıdır.
- Çekirdek enflasyon endeksi, para otoritelerinin izledikleri politikalar için iyi bir gösterge olmalıdır.
- Çekirdek enflasyon, enflasyonun beklentiler eklenmiş halidir.
- Çekirdek enflasyon, uzun dönemde üretim üzerinde etkisiz olmalıdır.
- Çekirdek enflasyon, gözlenen enflasyonla ilgili olarak çok yansız olmamalıdır.

## 220. Şeffaflık Ve Hesap Verebilirlik

Bütün açık enflasyon hedeflemesi rejimlerinde politika şeffaflığı ve hesap verebilirliği önemli bir yere sahiptir. Buradaki temel düşünce, merkez bankalarının enflasyon hedefinin başarısıyla ilgili olarak uygulayacakları politikalar açıkça belirtilmişse, enflasyon hedefleri hakkında yükledikleri taahhütler onların kredibilitelerini artırması gerektiğidir (Roger, 1998, p.8).

Bu açıklığın en önemli kısmı, merkez bankasının diğer hedeflerini sürdürmesi için dışarıdan gelen baskıları elimine etmesindedir. Merkez bankasının politika belirlemesine ilişkin şeffaflık ve açık hesap verebilirlik, enflasyonun olumsuz sonuçlarını minimize etmektedir. Aynı zamanda, şeffaflık ve daha fazla kredibilite, hedeften sapan enflasyon dalgalanmalarının düzeltilmesi için, politika değişikliklerinin reel üretim üzerindeki etkilerini minimize etmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminde, politika hesap verebilirliği merkez bankası tarafından sağlanmaktadır. En azından, hedeflenen enflasyondan bir sapma olduğunda kamuoyuna açıklama merkez bankası tarafından yapılmaktadır. Hedeflenen enflasyondan sapsmalar birçok nedenle meydana gelebilmektedir. Bu gibi hesaplamaların temel fonksiyonu beklenilmeyen şokların sonuçlarından kaynaklanan sapsmalarla, tahmin yöntemleri ile yapılan tahminler arasındaki farkla ilgilidir ve bunlar politika yanılmalarının sonucudur.

Şeffaflık olması durumunda ise ileriye dönük hesap verebilirlik sağlanmaktadır. Diğer taraftan, merkez bankası tahmin ettiği hedefle ilgili politik tutumunu hangi düzenlemeleri yapacağını işaret ederek gösterebilir. Çünkü hedeflenen enflasyon rakamını gerçekleştirmek için veya hedeften sapan enflasyon için düzeltme gerekmektedir.

Çekirdek enflasyon ölçümü politika hesap verebilirliği ve şeffaflığının oluşturulmasında veya sürdürülmesinde iki önemli role sahiptir. İlki, bu tür bir ölçüm, arz şoklarından kaynaklanan hedeflenen enflasyondaki sapmaların geriye dönük hesaplanmasında yardımcı olmasıdır. Diğer taraftan, eğer bir arz şoku sonucunda bir sapma meydana gelirse, merkez bankasının enflasyon üzerindeki hedef taahhüdünün zayıflamasını işaret eden sapmanın kamuoyu tarafından yanlış anlaşılmasını bu tür bir enflasyon hesaplaması ortadan kaldıracaktır. Bu, şokun enflasyon beklentilerini besleme riskini minimize edecektir.

İkinci olarak, çekirdek enflasyon ölçümü ileriye dönük politika hesap verebilirliğinde arz şoklarının enflasyon trendinde ters bir belirti verdiği durumlardaki karışıklıkları minimize ederek yardımcı rol oynayabilmektedir. Örneğin ters bir arz şoku, düşen çekirdek enflasyon trendini maskeleyebilir. Böyle durumlarda, uygun hareket tarzı, politika tutumunda bir gevşemeye gitme olabilir. Bununla birlikte, eğer resmi enflasyon oranı bir arz şoku sonucunda artıyorsa, bu gevşeme merkez bankasının enflasyon hedefi konusundaki kararlılığında bir zayıflama olduğu şeklinde yanlış anlaşılmalara yol açabilir.

## **221. Güçlü ve Yansız**

Sürekli ve geçici ya da talep yönlü ve arz yönlü enflasyon hareketleri arasındaki ayırmda zayıf kalan bir çekirdek enflasyon ölçümü başarılı olamayacaktır. Önemli olan, politika belirlemede ve politikanın hesap verebilirliğinde enflasyon ölçüm hedefiyle ilgili olarak anlamlı bir yanlışlık olmamasıdır. Eğer ölçüm sürekli bir eğilim gösterirse, enflasyon performansı için halka hesap verebilirliğin sağlanmasında ki kredibilite tehlikeye girecektir (Roger, 1998, p.9).

## 222. Zamanlama

Çekirdek enflasyon ölçümünün zamanlamaya sahip olması önemlidir. Çekirdek enflasyon ölçümü, ekonomideki fiyatlar genel düzeyi hakkında gecikmesiz bilgi sunmalıdır. Eğer çekirdek enflasyon ölçümü zamanla önemli bir revizyona tabi olacaksa, bu onun başarısını geciktirmek anlamına gelecektir.

Çekirdek enflasyon ölçümü zamanlamaya sahip değilse, ölçüm tarafından sağlanan bilgiye bağlı olan uygun politika düzeltmeleri gecikmiş olacaktır. Alternatif olarak, politika düzenlemeleri çekirdek enflasyon ölçümüne bakılmadan yapılacaksa, bu durumda, ölçüm politika belirlemede çok az ya da sıfır değere sahip olacaktır. Üstelik, aşırı talep ve çekirdek enflasyon arasındaki ilişki doğrusal değilse, çekirdek enflasyondaki değişiklik işaretlerini yanıtlamada ki gecikme, ortalama üretim seviyesi üzerinde ters etkilere sahip olacaktır (Roger, 1998, p.10).

## 224. Güvenilirlik

Çekirdek enflasyon ölçümleri güvenilir değilse, politika hesap verebilirliğinde türlü aksaklıklar ortaya çıkmaktadır. Eğer ölçüm, bağımsız kurumlarca hesaplanır ya da en azından bağımsız kurumlarca kolayca teyit edilebilirse güvenilirliği artacaktır. Bağımsız kurumlar tarafından ölçümün geçerliliği kabul edilmiyorsa, merkez bankalarının hesap verebilirlikteki etkinliği önemli ölçüde azalacaktır. Ayrıca çekirdek enflasyon ölçümünün güvenilirliği, hesaplamının basit ya da zor oluşuna bağlıdır. Kolay ve anlaşılır yöntemlerle hesaplanan çekirdek enflasyon, karmaşık yöntemlerle hesaplanarlardan daha güvenilir olacaktır.

## 225. Dışsallık

Çekirdek enflasyon ölçümü, ölçülen enflasyonun dışsal bir tahmin edicisi olmalıdır. Özellikle kısa dönemde çekirdek enflasyondan ölçülen enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmalıdır (Marques vd., 2002, p.22).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. ÇEKİRDEK ENFLASYON SERİSİNİN HESAPLANMASINA YÖNELİK ÜLKE UYGULAMALARI

Çalışmanın bu bölümünde, bir önceki bölümde yer alan çekirdek enflasyon hesaplama yöntemlerinin ışığı altında literatürde yer alan uygulamalı çalışmalar özetlenmektedir. Her bir çalışmada alternatif çekirdek enflasyon ölçümlerini karşılaştırılmaktadır. Uygulamalı çalışmaları çekirdek enflasyon hesaplama yöntemlerine göre alt başlıklar altında toplamak zor olsa da, yine de yapılan çalışmalar kullanılan yöntemlere göre sınıflandırılmaya çalışılmıştır.

#### 30. SVAR Yöntemi

Quah ve Vahey (1995), İngiltere için yapmış oldukları çalışmada, 1969:3-1994:3 dönemi verileri ile enflasyon (perakende fiyat endeksi-RPIX) ve reel endüstriyel üretim (büyüme) oranlarını arasındaki ilişkileri iki değişkenli yapısal vektör otoregresyon yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Enflasyonun davranışsal tanımından hareket edilerek oluşturulan modelde, genel enflasyon oranı, gelir üzerinde orta ve uzun dönemde etkili olmayan çekirdek enflasyon ve gelir üzerinde sürekli etkiye sahip olan kalıntı ya da şok bileşenine ayrılmaktadır. Çalışmada iki tür şok kullanılmıştır. Şoklar eşanlı ve ardışık olarak tüm gecikmelerde birbirleriyle ilişkisizdir. Çekirdek enflasyon şokunun kısa dönemde hem enflasyonu hem de reel üretimi etkilemesine izin verilirken, uzun dönemde reel üretim üzerinde etkisi olmayacak şekilde kısıtlamalar konulmuştur. Çekirdek enflasyon dışındaki şokun ise reel üretimi sürekli etkilediği fakat çekirdek enflasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olamayacağı şeklinde kısıtlamalar getirilmiştir.

Çalışmada, ölçülen enflasyon üzerinde iki tür şokun dinamik etkiye sahip olduğu söylenmektedir. Çekirdek enflasyon şoku kalıcı etkiye sahiptir. Çekirdek enflasyonun ölçülen enflasyon üzerindeki etkisi sürekli olarak bulunmuştur. 24 aylık dönem sonunda

uzun dönem denge seviyesine ulaşılmaktadır. Çekirdek olmayan şokun ise ölçülen enflasyon üzerindeki etkisi oldukça düşük düzeyde gerçekleşmiş ve 17 aylık dönem sonunda kaybolmuştur. Bu çekirdek olmayan şokun uzun dönem etkisinin yaklaşık olarak sıfır olduğu hipotezinin reddedilemeyeceğini gösterir. Bu bulgular, çekirdek olmayan şokun ölçülen enflasyona geçici bir etki yaptığı, trend enflasyonun bir kısmı olmadığı görüşünü destekler.

Çekirdek enflasyon şoku başlangıçta reel üretim üzerinde hafif uyarıcı olmakla birlikte daha sonra üretimi azaltır. Bu etki 15 aylık dönem içinde kaybolmaktadır. Yani çekirdek enflasyon şokunun uzun dönemde reel üretim üzerinde etkisi yoktur. Pozitif bir çekirdek olmayan şok, reel üretim üzerinde uzun dönemde daha büyük bir etkiye sahiptir.

Blix (1997), Quah and Vahey tarafından geliştirilen SVAR yöntemini kullandığı çalışmada, çekirdek enflasyon ölçümünü Kanada, Almanya, İtalya, Japonya, İsveç, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için ayrı ayrı tahmin etmiştir. Çalışmada ülkelere göre 1950 ile 1995 yılları arasında değişen veri setleri kullanılmıştır. Gelir ölçüsü olarak aylık endüstriyel üretimi, enflasyon ölçüsü olarak ise İngiltere dışındaki ülkeler için TÜFE, İngiltere için RPIX serisini kullanmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar teorik beklentilerle uyumlu bulunmuştur. Bütün ülkelerde üretim şoklarının fiyatlar üzerindeki sürekli etkisi negatif, fiyat şoklarının üretim üzerinde anlık etkisi ise pozitif bulunmuştur. Yine bütün ülkelerde fiyat şoklarının enflasyon üzerindeki etkisi üç yıldan daha fazla bir sürede yok olmaktadır. Fiyat şoklarının reel üretim üzerindeki etkisi ise 15 aydan daha kısa bir zamanda nötrleşmektedir (Blix, 1997, p.11). Tahmin edilen çekirdek enflasyon serileri, 1970'lerdeki petrol şoklarının etkilerini yansıtmamaktadırlar. Kanada, İsveç, İngiltere ve ABD için ölçülen çekirdek enflasyon serileri kısa dönem dalgalanmalara karşı duyarsız kalmakta, daha çok enflasyonun trend değerini yansıtan bir görüntü sunmaktadırlar. Almanya, İtalya ve Japonya çekirdek enflasyon ölçümleri ise kısa dönem dalgalanmalara daha iyi uyum göstermektedirler.

Çalışmada %1 oranında bir fiyat şokunun enflasyon üzerindeki toplam etkisinin, Kanada'da %1.48, Almanya'da %1.11, İtalya'da %3.41, Japonya'da %2.45, İsveç'te %1.01, İngiltere'de %2.60, ABD'de %1.44 olduğu görülmektedir.



Dewachter ve Lusting (1997), Almanya, Belçika, Fransa ve Hollanda için yaptıkları çalışmada iki ve üç değişkenli SVAR yöntemini kullanmışlardır. İki değişkenli SVAR yönteminde enflasyon ve büyüme oranları arasındaki ilişkiler 1973:2-1994:12 dönemi verileri ile tahmin edilmiştir. Üç değişkenli yöntemde ise büyüme oranları, reel faiz oranı ve kısa dönem nominal faiz değişiklikleri arasındaki ilişkiler 1973:2-1994:12 dönemi verileri ile Fransa, Hollanda ve Belçika için tahmin etmişlerdir.

Bütün ülkelerde ölçülen enflasyondaki değişikliklerin ana belirleyicisi olarak çekirdek enflasyon şokları bulunmuştur. Ölçülen enflasyon oranındaki beklenmeyen dalgalanmaların, hem kısa dönem hem de uzun dönemdeki tahmin aralığında en az %75 parasal şoklar tarafından açıklandığını genişletilmiş SVAR sonuçlarıyla göstermektedirler. Buradan, enflasyonun parasal bir olgu olduğu sonucuna varmaktadırlar.

Gartner ve Wehinger (1998) çalışmalarında, Avrupa Birliği üyesi Avusturya, Belçika, Almanya, Finlandiya, Fransa, İtalya, Hollanda, İsveç ve İngiltere'yi ele almaktadırlar. Çalışmada iki değişkenli ve üç değişkenli SVAR modeli kullanılmıştır. İlk modelde arz ve talep şoklarını tanımlamak için GSMH büyümesi ve enflasyon verilerini 1971:1-1996:4 dönemi için kullanmışlardır. İkinci modelde 1970:1-1996:12 dönemi verileri ile parasal dalgalanmaların etkilerini yakalamak için kısa dönem nominal faiz oranlarını modele dahil etmişlerdir. Çalışma sabit döviz kuru rejimine sahip, küçük, dışa açık bir ekonomide toplam talep toplam arz temeline dayanmaktadır. Çalışmada, enflasyonun talep yönlü olduğunu bulmuşlar, Dewachter and Lusting (1997)'nin enflasyonun talep şoklarından çok parasal şoklar tarafından yönlendirildiği ve enflasyonun parasal bir olgu olduğu yönündeki bulgularını destekleyecek bir sonuç bulamamışlardır.

Claus (1997), SVAR yöntemini kullandığı çalışmasında ABD için çekirdek enflasyonu hesaplamıştır. Çalışmada ABD'nin, 1969:1-1997:4 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Sistemde dört değişken bulunmaktadır: TÜFE, kapasite kullanım oranı, tamamlanmış tüketim mallarının üretici fiyatları ve ithalat fiyatları. Kapasite kullanım oranı, enflasyon üzerinde geçici etkisi olan enerji fiyatları ve teknoloji şokunun etkisini belirlemek için denkleme katılırken; tamamlanmış tüketim mallarını üretici fiyatlarından kaynaklanan maliyet baskısının üretim üzerindeki etkisini belirlemek için ve ithalat fiyatlarını ise, ABD fiyatlarının dış fiyatlarla hassasiyetini ölçmek için denkleme katılmıştır.

Çalışmada, hem geçici hem de kalıcı şokların enflasyon üzerinde ilk iki yıl en fazla etkiyi yaptığı, ancak geçici şokların etkisinin üçüncü yıldan sonra azalmakta ve kaybolmakta olduğu belirtilmiştir. Kısa dönemde geçici şoklar kalıcı şoklara göre enflasyon üzerinde daha fazla etkili olurken, uzun dönemde bu etki kaybolmakta, tüm etki kalıcı şoklar tarafından belirlenmektedir.

Resesyon dönemlerinde çekirdek enflasyon genellikle ölçülen enflasyonun altında seyretmektedir. Bu durum resesyonun talep ya da arz kaynaklı olmasına göre farklılaşmaktadır. Eğer resesyon dönemlerindeki yüksek enflasyon talep yönlü ise çekirdek enflasyon ile ölçülen enflasyon önemli bir farklılık göstermemekte, arz yönlü ise çekirdek enflasyon önemli derecede ölçülen enflasyonun altında kalmaktadır. ABD’de enflasyonist baskının zayıf olduğu 1994 ve 1995’te, büyüme potansiyelin üzerinde ve işgücü piyasası darda olmasına rağmen, ölçülen enflasyon çekirdek enflasyonun altında kaldığı görülmektedir. Geçici etkilerin son yıllardaki enflasyonist eğilimleri açıkladığı savunulmaktadır. Aynı dönemde ölçülen enflasyonda aşağıya doğru bir trend varken, çekirdek enflasyonda yukarıya doğru bir trend vardır. Bu da, para otoritesinin para politikası göstergesi olarak çekirdek enflasyona odaklandığını göstermektedir.

Bjornland (1997) Norveç ve İngiltere’yi kapsayan çalışmasında enflasyon, gelir artış oranı ve petrol fiyatları arasındaki ilişkileri 1973:2-1994:2 dönemi verileri ile incelemiştir. Çalışmada üç tür şok tanımlanmıştır: çekirdek şok, çekirdek olmayan şok ve petrol fiyat şoku. Çekirdek enflasyon, enflasyonun ana belirleyicisi olurken, çekirdek olmayan şoklar gelir hareketlerinin nedeni olarak bulunmuştur. İncelenen dönemde enflasyon hareketlerinin önemli kaynağını petrol fiyat şokları oluşturmaktadır. İngiltere’de uzun dönemde petrol fiyat şokları gelir üzerinde negatif etkiye sahipken, Norveç’te gelir üzerindeki etki küçükte olsa pozitif olarak bulunmuştur. Burada, yüksek petrol fiyatlarının petrol ihraç eden küçük bir ülkede yaratacağı servet etkisi de vurgulanmaktadır.

Her iki ülkede de, 1980’lerin ilk yarısında pozitif çekirdek olmayan şoklar enflasyonu nispi olarak çekirdek enflasyonun altına çekerken, 1980’lerin ikinci yarısında negatif şoklar, enflasyonun çekirdek enflasyonun üzerine çıkmasına neden olmuştur. Norveç’te enflasyon hareketlerinin arkasındaki en önemli gücün ithal edilen enflasyon şokları olduğu bulunmuştur.



Fase and Folkertsma (1996) SVAR yöntemini kullandıkları çalışmalarında, Hollanda için 1991-1995 döneminde aylık 200 fiyat serisine ilişkin ortalama enflasyon oranı ve mevsimsel olmayan inşaat dışındaki sanayi üretim çıktısı verileri kullanılmaktadır. Avrupa Birliği üyesi Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, İspanya, İsveç, İngiltere için ise 1985:1-1995:12 dönemi aylık ağırlıklı ortalama enflasyon oranı ve ağırlıklı mevsimsel olmayan inşaat dışındaki sanayi üretim çıktısı verileri kullanılmıştır. Çekirdek enflasyonun, paranın içsel değerinde meydana gelen değişmelerin parasal şoklardan kaynaklanan enflasyonun bir parçası olduğu için, enflasyonu ölçmede alternatif bir çözüm sağlayacağını savunmaktadırlar.

Etki-tepki analizi sonuçlarına göre Hollanda ekonomisi için oluşturulan ön kısıtların gerçekleştiği, Avrupa bölgesi için ise gerçekleşmediği görülmektedir. Avrupa bölgesinde gelir şoku, enflasyon üzerinde sürekli pozitif etki yapmıştır. Bu sonucun nedeni, Avrupa bölgesi için birden çok ülke verisinin kullanılmasıdır. Çalışmada, Hollanda ve Avrupa bölgesinde paranın iç ve dış değerlerinin önemli şekilde ve sürekli bir farklılık göstermesi nedeniyle, TÜFE'nin enflasyon için iyi bir ölçüm olmadığı savunulmaktadır. Paranın iç değerinin para politikası sorumluluğunu göstermesi açısından daha önemli olduğu vurgulanmaktadır. Hollanda'da çekirdek enflasyon şokundan sonra gelir bir yıldan kısa bir sürede eski seviyesine geri dönerken, enflasyon üzerinde kalıcı bir artışa sahip olduğu bulunmuştur.

### 31. P\* Yöntemi

Hallman, Porter and Small (1991) ABD için yaptıkları çalışmada 1870-1954 ve 1955-1988 dönemi verilerini kullanmaktadırlar. Çalışmada, P\* uzun dönem denge fiyat düzeyi ile M2 arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Uzun dönemde enflasyon parasal bir olgu olarak görülmektedir. Bu, toplam fiyat seviyesi ve P\* arasındaki yakın ilişkiden kaynaklanmaktadır. P\*, sadece para ve fiyat seviyesindeki artışlara değil aynı zamanda para ve fiyat seviyesine bağlıdır.

Armour ve diğerleri (1996), 1956-1993 dönemi verilerini kullandıkları çalışmayı Kanada için yapmışlardır. Enflasyon hakkında önemli ölçüde önsel bilgi elde etmek için enflasyonu bir ve sekiz çeyrek dönem arasında tahmin eden bir vektör hata düzeltme

modeli kullanmışlardır. Model uzun dönem M1 talebinin etkileri üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak döviz kurunun, üretim açığının ve geçmiş fiyatların etkilerini de içermektedir.

Çalışmada, parasal dengesizliklerin enflasyon sürecinin bir parçası olduğu savunulmaktadır. Bir parasal açığın enflasyondan önce geldiğini ve toplam parasal açığın, parasal dengeyi sağlamak için fiyatlar değişinceye kadar devam ettiğini savunmaktadırlar.

Attah-Mensah (1996), Kanada için yapmış olduğu çalışmada 1956-1994 dönemi verilerini kullanmaktadırlar. Çalışmada, P\* yöntemi kullanılmış ve M1'in gelecek enflasyonun bir göstergesi olma performansı incelenmiştir. Çalışmanın temel görüşü, üretim açığının yanı sıra, M1'deki kümülatif artış ve uzun dönemli sapmaların, gelecek enflasyonun seyri açısından bir erken uyarı bilgisi verdiğidir.

Kurulan modelde M1, hem TÜFE hem de GSMH deflatörü ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmada, geçmiş enflasyon katsayısı bir ve dört çeyreklik dilimlerde TÜFE modelinde, bir, dört ve altı çeyreklik dilimlerde GSMH deflatörü modelinde anlamlı bulunmuştur. Dört çeyrek dilimli GSMH deflatörü modelinin yanı sıra, her iki modelde altı-onaltı çeyrek dilimde gecikmeli M1 büyüme oranı katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Parasal açık katsayısı her iki modelde de bir-onaltı çeyrek dilimde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Üretim açığı katsayısı TÜFE modelinde bir-onaltı çeyrek dilimde anlamlı bulunurken GSMH deflatörü modelinde, dört ve altı çeyrek dilimde anlamlı bulunmuştur.

Yap (1996), 1981-1994 arası çeyrek dönemlik verileri kullandığı çalışmasında P\* yöntemini Filipinler için test etmiştir. Çalışmada GSMH, dar ve geniş para tanımlarına göre hesaplanan paranın dolanım hızları değişken olarak kullanılmıştır. Toplam likiditeye dayanan fiyat açığının daha iyi sonuçlar verdiği bulunmuştur. Bu, geniş para tanımının, para politikası için daha iyi bir çapa olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

### **32. Sınırlı Etkili Tahmin Ediciler**

Ball and Mankiw (1992), ABD için üretici fiyatları endeksinin dört alt kalemini, 1949-1989 dönemi yatay kesit verileriyle incelemişlerdir. Firmaların fiyat ayarlamaları maliyetli

olduğunda, firmalar sadece büyük şoklarda fiyatlarını ayarlayacaklar, küçük şoklarda ise fiyatlarını değiştirmeyeceklerdir. Büyük şoklar enflasyon seviyesi üzerinde orantısız etkilere sahiptirler. Bu nedenle, toplam enflasyon, nispi fiyat değişimlerinin dağılımına bağlıdır. Dağılım sağa eğik bir yapı gösteriyorsa enflasyon artacak, sola eğik bir yapı gösteriyorsa enflasyon azalacaktır.

Çalışma, kısa dönem toplam arz eğrisindeki kaymaların nedenlerini açıklamaktadır. Buna göre menü maliyetlerinden dolayı şoklara cevap vermede bir gecikme ortaya çıktığında, nispi fiyat şokları dağılımının etkileri bütünüyle fiyat seviyesinin üzerinde olacaktır. Eğer dağılım sağa eğik ise toplam arz sola kayacak ve toplam talep veri iken fiyatlar artacaktır. Tersine şokların dağılımı sola eğik ise ekonomi faydalı bir arz şoku yaşayacaktır.

Bryan and Cecchetti (1993), ABD için 1967:2-1992:12 dönemi verilerini kullandıkları çalışmalarında üç farklı çekirdek enflasyon serisi elde etmişlerdir. Tahmin ettikleri enflasyonun, geçmiş parasal büyümeyle daha yüksek korelasyona sahip olduğunu ve gelecekteki TÜFE hakkında daha iyi tahmin yapmayı sağladığını savunmaktadırlar. Gıda ve enerji dışı TÜFE, uçlarından %15 kesilmiş ortalamalar ve ağırlıklandırılmış medyan kullandıkları çekirdek enflasyon serileridir. Hesaplanan bu üç seri arasından, geçmiş dönem parasal büyümeyle en güçlü ilişkiyi veren ve beklenen enflasyonla ilgili en doğru tahmin yapmayı sağlayan yöntem, ağırlıklandırılmış medyan olarak bulunmuştur.

Bryan, Cecchetti and Wiggins II (1997), ABD için yaptıkları çalışmada, 1967-1996 dönemi verileri ile TÜFE'nin 36 alt kalemını, yine aynı dönemde üretici fiyatları endeksinin 29 alt kalemını kapsayan aylık fiyat değişikliklerini kullanmışlardır. En etkin ölçünün uçları kesilmiş ortalamalar olduğu savunulan çalışmada, TÜFE ve üretici fiyatları endekslerinin 36 aylık merkezi hareketli ortalamaları alınarak çekirdek enflasyon serileri hesaplanmıştır. TÜFE fiyat dağılımlarında optimal kesinti oranı %9 olarak bulunmuştur. Üretici fiyatları endeksinde ise optimal kesinti oranı %45 olarak bulunmuştur. Bulunan ölçümlerin, örnek ortalamasına göre etkinliği %23 ve %45 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Geleneksel gıda ve enerji kalemlerini dışlama yönteminin ise örnek ortalamasına göre etkinliği biraz artırdığı, ancak uçları kesilmiş ortalamalar ölçümü kadar etkin olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Elde edilen ölçümlerin tutarlılıkları, farklı trend ölçülerinde, farklı örnek dönemlerinde ve daha fazla bileşenli serilerde en uygun kesinti oranlarının değişip değişmediğinin belirlenmesi şeklinde test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre farklı trend değerlerine ve farklı örnek dönemlerine göre belirlenen optimal kesinti oranlarının önemli bir değişiklik göstermediği görülmüştür. Ancak daha fazla bileşenli seriler için yapılan testlerde elde edilen optimal kesinti değerlerinin değiştiği görülmektedir. Yazarlara göre bu sonuç, bileşen sayısı arttıkça serilerin çarpıklık değerlerinin artmasından kaynaklanmaktadır.

Roger (1997), Yeni Zelanda için 1949:1-1996:4 dönemi verilerini kullanarak yapmış olduğu çalışmada, fiyat değişim dağılımlarının sürekli yüksek basıklık değerlerine sahip olduğunu ve kronik olarak sağa eğik olduğunu bulmuştur. Roger, enflasyon serisinin normal dağılıma sahip olmadığı durumlarda en etkin tahmin edicinin uçları kesilmiş ortalamalar ölçümünün olacağını ileri sürmektedir. Ancak kesinti değerlerinin geçmişe dayalı olarak elde edilmesi nedeniyle, kitle için en uygun tahmin edicinin, kitle ortalaması yüzdelik değerini temsil eden örnek ortalaması yüzdelik değerinin olacağını savunmaktadır. Herhangi bir simetrik dağılımın 50. yüzdelik değerine denk gelen medyan gibi bir ölçümün, kitle ortalamasının sapmasız tahmin edicisi olacağını ileri sürmektedir. Yeni Zelanda'da enflasyon serisi dağılımı sağa çarpık olduğundan, sapmasız tahmin edicinin 50. yüzdelik değerinin üzerinde olması gerektiğini savunmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda, en uygun yüzdelik değeri, TÜFE değişim oranları ile bu değerlerin değişim değerleri arasındaki en küçük hatayı veren 57. yüzdelik değer olarak bulunmuş ve çekirdek enflasyon ölçüsü olarak bu değer kabul edilmiştir.

Bakhshi and Yates (1999), 1974-1997 dönemi verileri ile İngiltere için RPIX serisini kullanarak optimal kesinti oranlarını hesaplamışlardır. Farklı merkezi hareketli ortalama değerlerine göre hesaplanan ölçümlerde optimal kesinti değerlerinin değişmediğini bulmuşlardır. Hataların ortalama kareköküne (RMSE) göre hesaplanan optimal kesinti oranı %47 bulunurken, ortalama mutlak sapmaya göre hesaplanan kesinti oranı % 17 olarak bulunmuştur. Yine optimal kesinti değerlerinin, verilerin toplulaştırma biçimine göre farklılaştığı ifade edilmektedir. Ayrıca düşük ve yüksek frekanslardaki optimal kesinti oranlarının farklılaştığı bulunmuştur. Bu bulgular ışığında, optimal kesinti yönteminin ABD'de olduğu gibi çekirdek enflasyonun güçlü bir tahmin edicisi olmadığını savunmaktadırlar.

Shiratsuka (1997), Japonya için yaptığı çalışmada, TÜFE'yi 1971-1996 dönemi verileri ile incelemiştir. Sınırlı etkili tahmin edicilerin temel enflasyon trendinin izlenmesinde iyi bir gösterge olacağını savunmaktadır. Çeşitli geçici şokların etkilerinin düzeltilmesinde ve fiyat değişimlerindeki temel trendin ölçülmesinde sınırlı etkili tahmin edicilerin faydalı olduğunu savunmaktadır. Sınırlı etkili tahmin edicilerde yıldan yıla ve dönemsel düzeltilmiş aydan aya değişiklikler kullanıldığı zaman, diğer endekslerle ilişkilerinde, temel enflasyon trendinin seviyesi ve yönü daha açık olmaktadır. Çalışmada optimal kesinti oranı %15 olarak bulunmuştur.

Marques, Neves and Silva (2002), çalışmalarında çekirdek enflasyonu ölçmede geleneksel olarak kullanılan gıda ve enerji fiyatlarını dışlama yöntemlerinin, enflasyonun trend değerini ölçmede başarısız olduğunu göstermişlerdir. Bu değerlendirmeyi yapmak için oluşturdukları, ölçülen enflasyonun birinci farkında durağan olması şartıyla çekirdek enflasyonun birinci farkında durağan olması, ölçülen enflasyonla çekirdek enflasyon arasındaki farkın sıfır ortalamalı durağan bir süreç olması, hata düzeltme modelindeki hata düzeltme katsayısının anlamlı, çekirdek enflasyonun dışsal olması gibi kıstasları ABD, Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Portekiz için test etmişlerdir. Çalışmada değişik gıda ve enerji kalemlerinin dışlandığı 1987-2000 dönemindeki seriler kullanılmıştır.

Geleneksel anlamda gıda ve enerji fiyatlarının dışlandığı yöntemler, hiçbir ülkede yukarıda verilen kıstasların tamamını sağlayamamışlardır. Bu nedenle, Marques, Neves ve Silva, dışlama yöntemiyle elde edilen çekirdek enflasyon ölçülerinin, ölçülen enflasyonun gelecek dönem değerlerini belirlemede kullanılmasının uygun olmayacağını savunmaktadırlar.

Figueiredo and Staub (2002) çalışmalarında, Brezilya için 4 farklı çekirdek enflasyon ölçümü geliştirmişlerdir. Gıda ve yönetilen fiyatların dışlandığı seri, %20 simetrik uçları kesilmiş ortalamalar, asimetric uçları kesilmiş ortalamalar ve Edgeworth endeksi hesapladıkları çekirdek enflasyon ölçümleridir. Çalışmada, 1996:01-2001:10 dönemi aylık veriler kullanılmıştır. Optimal kesinti oranını belirlerken 13 aylık merkezi hareketli ortalama değerleri trend değerleri olarak kullanılmıştır. Edgeworth endeksinde serilerin 5'er dönemlik standart sapmaları ağırlıklar olarak kullanılmıştır. Değerlendirme için istatistiksel ve ekonometrik analizler yapılmıştır. İstatistiksel analizde, tüm alternatif



ölçümlerin örnek ortalamasına göre daha az değişken olması ve belirli bir merkezi hareketli ortalama değerine göre RMSE değerlerine yapmış oldukları katkılar araştırılmış, ekonometrik analizde ise çekirdek enflasyondan ölçülen enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi incelenmiştir. İstatistiksel analizde, daha az değişkenlik kısıtına tüm alternatif ölçümler uyarınca, 13 aylık ve 24 aylık hareketli ortalamaya göre en düşük RMSE değerlerini %20 simetrik uçları kesilmiş ortalamalar ve %24 asimetrik uçları kesilmiş ortalamalar değerleri almıştır. Bütün alternatif ölçümlerin enflasyon trendini, ölçülen enflasyondan daha iyi yansıttığı görülmektedir. Ekonometrik analizde Granger nedensellik testi sonucu, çekirdek enflasyondan ölçülen enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi sadece %20 simetrik ve %24 asimetrik uçları kesilmiş ortalamalar değerlerinde elde edilmiştir. Etki-tepki analizinde bu ilişki tüm alternatif ölçümler açısından geçerli bulunmuştur. Sonuçta, %20 simetrik uçları kesilmiş ortalamalar ve %24 asimetrik uçları kesilmiş ortalamaların diğer ölçümlere göre daha iyi performans gösterdiği savunulmaktadır.

Jaramillo (1998), Kolombiya için yapmış olduğu çalışmada çekirdek enflasyon ölçümü olarak asimetrik uçları kesilmiş ortalamalar kullanmıştır. Kolombiya gibi orta gelirli ülkelerde gıda ve enerji fiyatlarını dışlama yönteminin, bu kalemlerin toplam endeks içindeki harcama paylarının yüksek olması nedeniyle çekirdek enflasyon ölçümü olarak kullanılmasının sakınca yaratacağı savunulmaktadır. 1972:06-1997:12 dönemi verilerini kullandığı çalışmada, Kolombiya için TÜFE'nin 27 alt kalemi kapsanmış, trend değeri olarak 36 aylık merkezi hareketli ortalama değerleri tercih edilmiştir. Yazar, optimal kesinti yüzdesini dağılımın üst kısmından %12, alt kısmından % 12 olarak bulmuştur. Asimetrik kesinti değerinin ağırlıklandırılmış TÜFE, gıda ve enerji dışı TÜFE, medyan ve simetrik uçları kesilmiş ortalamalar ölçümlerine göre daha etkili sonuç verdiği savunulmaktadır. Çalışmada optimal kesinti oranlarının farklı trend değerlerinin kullanılması durumunda önemli bir değişiklik göstermediği görülmüştür. Şöyle ki, 24 aylık merkezi hareketli ortalama ile 36 aylık merkezi hareketli ortalama olması durumunda optimal kesinti oranlarında bir farklılık olmazken, 48 aylık merkezi hareketli ortalama olması durumunda optimal kesinti alttan %10 ve üstten %14 olarak bulunmuştur. Örnek dönemlerinin farklılaştığı durumda ise optimal kesinti oranları önemli değişiklikler göstermiştir. Şöyle ki, 1972:06-1988:12 dönemi verileri kullanıldığında optimal kesinti

oranları %7 ve %17 olurken, 1989:01-1997:12 dönemi verileri ile optimal kesinti oranları %38 ve %7 olarak bulunmuştur.

Monetary Authority of Singapore (1998) yapmış oldukları çalışmada, beş ayrı çekirdek enflasyon ölçümü oluşturmuşlardır. Oluşturulan çekirdek enflasyon ölçümleri, özel yol taşımacılığı ve konaklama maliyetleri hariç TÜFE, aşırı oynaklık gösteren kalemlerin dışlandığı TÜFE, medyan, %30 uçları kesilmiş ortalamalar ve SVAR'dır. İlk iki ölçüm, kısa dönem enflasyon tahmini hakkında daha iyi bilgi verirken, medyan ve %30 uçları kesilmiş ortalamalar uzun dönem enflasyon trendiyle daha yakın ilişki içindedir.

### 33. Yeniden Ağırlıklandırma Yöntemi

Vega and Wynne (2001), Euro bölgesi ülkelerini kapsayan çalışmalarında, iki tür çekirdek enflasyon ölçümü kullanmışlardır. Sınırlı etkili tahmin ediciler ve yeniden ağırlıklandırma yöntemleriyle hesapladıkları çekirdek enflasyon ölçümlerini, geleneksel olarak hesaplanan gıda ve enerji hariç TÜFE yöntemiyle hesaplanan ölçümlerle karşılaştırmışlardır. Karşılaştırma iki kıstasa göre yapılmıştır. Çekirdek enflasyon serilerinin Cecchetti (1997)'de kullanılan trend enflasyon değerlerine uyumluluğu ve çekirdek enflasyonun gelecek dönem enflasyon değerlerini tahmin etme başarısı. Çalışmada, 1996:1-1999:12 dönemi 33 ve 80 kalemden oluşan HICP<sup>5</sup> verileri ile euro bölgesi ülkelerine ait panel veriler kullanılmıştır. Çalışmada sınırlı etkili tahmin ediciler olarak %50 uçları kesilmiş ortalamalar ölçüsüne denk gelen medyan ve %15 simetrik ve asimetric uçları kesilmiş ortalama değerleri kullanılmıştır. Edgeworth endeksini oluşturmak için ise bireysel fiyat istatistiklerinden elde edilen 24 aylık varyans değerleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler hem trend enflasyonuna uygunluk hem de gelecek dönem enflasyon değerlerini tahmin etme açısından kesinti değerlerinin geleneksel dışlama yöntemi ve Edgeworth endeksi ile elde edilen çekirdek enflasyon serisinden daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Marques, Neves and Sarmiento (2001), Portekiz için 1993:7-1999:11 dönemi verilerini kullandıkları çalışmada oluşturdukları çekirdek enflasyon ölçümlerini çeşitli kıstaslar

<sup>5</sup> Harmonised Indeks of Consumer Prices, Avrupa Merkez Bankası tarafından takip edilen faiz oranlarını içermeyen Uyumlaştırılmış Tüketici Fiyat Endeksi.

altında sınımlardır. Bu kıstaslar; ölçülen enflasyonla enflasyonun kalıcı kısmı arasındaki farkın sıfır ortalamalı olması, ölçülen enflasyonla çekirdek enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin olması ve çekirdek enflasyonun dışsal olmasıdır. Portekiz Merkez Bankası, %10 ve %25 simetrik uçları kesilmiş ortalamalar, gıda ve enerji hariç TÜFE, standart hata ile ağırlıklandırılan Edgeworth endeksi, “first principil component” ve 37, 25, 13 aylık merkezi hareketli ortalamalar yöntemleri ile hesaplanan çekirdek enflasyon serilerini bu kıstaslar altında sınımlardır. Portekiz Merkez Bankasının kullandığı çekirdek enflasyon ölçümlerinden “first principil component”, standart hata ile ağırlıklandırılan Edgeworth endeksi ve 37 aylık hareketli ortalamalar çalışmada öne sürülen tüm koşulları sağlamıştır. En çok kullanılan çekirdek enflasyon göstergesi olan gıda ve enerji hariç TÜFE, uzun dönem ilişki ve dışsallık koşullarını sağlayamamıştır ve enflasyon için iyi bir gösterge olmamaktadır. 25 ve 13 aylık hareketli ortalamalar dışsallık koşulunu sağlayamamıştır. %10 ve %25 simetrik uçları kesilmiş ortalamalar yanlış tahmin ediciler olarak görülmektedirler ancak kalan koşulları sağlamaktadırlar. Uçları kesilmiş ortalamalar ölçümünün sonucunun olumsuz olmasında, ölçümün simetrik olmasının etkili olduğu ve bu nedenle asimetric uçları kesilmiş ortalamalar uygulanması gerektiği savunulmaktadır.

### 34. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar

Türkiye’de çekirdek enflasyon hesaplamaya yönelik olarak yapılan birkaç çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle istatistiki yöntemler kullanılmıştır. Türkiye için yapılan çalışmalar aşağıda kısaca özetlenmektedir.

Cihan ve Malatyalı (1999) yaptıkları çalışmada, 33 bileşenden oluşan TÜFE, 1994:01-1999:10 dönemi verilerinin aylık ve yıllık değişim oranlarını kullanarak incelemişlerdir. Çekirdek enflasyon için üç tür seri hesaplamışlardır. Bu seriler gıda ve enerji dışı TÜFE, ağırlıklandırılmış medyan ve %15 uçları kesilmiş ortalamalar serileridir. Çalışmada, bu ölçümlerden elde edilen görece fiyat değişikliklerinin geçici olup olmadığı araştırılmış, çekirdek enflasyon ölçümlerinden elde edilen tüm görece fiyat hareketlerinin geçici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada, enflasyon trendini, ağırlıklandırılmış medyan serisinin diğer iki seriden daha iyi yansıttığını bulmuşlardır. Yine aynı serinin, 1994 krizini ve



1998'deki küresel şartlardan ve yurtiçi politikalardan kaynaklanan dezenflasyon sürecini yakalamada daha başarılı olduğunu savunmaktadırlar.

Sakarya, Yurtoğlu ve Duvan (1999), Cihan ve Malatyalı (1999)'un oluşturdukları alternatif çekirdek enflasyon ölçümlerinin tutarlılık testlerini yaptıkları çalışmalarının ilk bölümünde, çekirdek enflasyon ölçümleri ile ölçülen enflasyon arasındaki uzun dönem ilişkiler incelenmiştir. Çekirdek enflasyon ölçümleri ile ölçülen enflasyon arasında uzun dönem bir ilişkinin olmadığını bulmuşlardır. Yine de, en iyi içsel tutarlılığa sahip olan serinin %15 uçları kesilmiş ortalamalar olduğunu vurgulamaktadırlar. Ölçümlerin parasal büyüme ile yapılan testlerinde ise hesaplanan üç ölçümün yanında, TEFE içindeki özel imalat sanayi fiyat endeksini de kullanmışlardır. Sonuçta, Cihan ve Malatyalı (1999)'un elde ettiği ölçümlerin hiçbiri ile para arzı arasında uzun dönemli ilişki bulunamazken, özel imalat sanayi fiyat endeksinin para arzı ile birlikte uzun dönemde ortak hareket ettiği bulunmuştur. Bu nedenle, özel imalat sanayi fiyat endeksinin iyi bir enflasyon göstergesi olduğu vurgulanmaktadır.

Berkmen (2002), TÜFE'nin 50 bileşenini kapsayan 1988:01-1998:12, TEFE'nin 23 bileşenini kapsayan 1987:1-2000:02 dönemi verilerini kullandığı çalışmada, farklı dönemler için enflasyon dağılımlarının normal olmadığını tespit etmiştir. Bu nedenle Türkiye için en etkili ölçümün uçları kesilmiş ortalamalar olduğunu savunmaktadır. Optimal kesinti oranını bulmak için 36 aylık merkezi hareketli ortalamalar trend ölçüsünü kullanmıştır. TÜFE için optimal kesinti oranını %19, TEFE için ise %12 olduğunu bulmuştur. Türkiye'de gıda ve enerji harcamalarının, tüketicilerin bütçelerinin önemli bir kısmını oluşturduğu için, bütünüyle bunların dışlanarak elde edilecek bir TÜFE serisinin iyi bir gösterge olamayacağını savunmaktadır.

TCMB (2001) tarafından yapılan çalışmada, 8'i TEFE, 7'si TÜFE kaynaklı 15 alternatif çekirdek enflasyon serisi hesaplanmıştır. Yapılan testler sonucunda, içsel tutarlılığa sahip olan serilerin para politikaları ile olan uzun dönemli ilişkilerinin sınanması için dışsal tutarlılık testleri yapılmıştır. Dışsal tutarlılık testleri sonucunda TÜFE'de mevsimsel fiyatlar hariç TÜFE, ağırlıklı medyan ve %19 uçları kesilmiş ortalamalar anlamlı sonuç verirken, TEFE'de enerji fiyatları hariç TEFE, medyan TEFE ve %12 uçları kesilmiş ortalamalar serileri anlamlı bulunmuştur.

Son zamanlarda Türkiye’de, özel imalat sanayi fiyat endeksinin çekirdek enflasyon oranı olarak açıklandığı görülmektedir. Yamak ve Ceylan (2003) yaptıkları çalışmada, çekirdek enflasyon ölçüsü olarak kullanılan özel imalat sanayi fiyat endeksinin çekirdek enflasyon serilerinin taşıması gereken özelliklerden olan dışsallık ölçütüne uymadığını tespit etmişlerdir. Özel imalat sanayi fiyat endeksinin enflasyonun iyi bir tahmin edicisi olduğunu fakat, dışsallık ölçütüne uymadığı için çekirdek enflasyon olarak açıklanmasının sakınca yaratabileceğini savunmaktadırlar.



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. PARA POLİTİKASI VE ÇEKİRDEK ENFLASYON İLİŞKİSİ

Çekirdek enflasyon kavramı, temel görevi fiyat istikrarının temini olan Merkez Bankaları tarafından uygulanan para politikasının, bu temel hedef üzerindeki doğrudan etkilerinin izlenebilmesi amacıyla kullanılmak için geliştirilmiş bir gösterge olma özelliği göstermektedir. Bu yöndeki ilk adımların, 1970'lerde yaşanan petrol şoklarının etkilerinin, politika uygulamaları üzerinde neden olduğu sonuçların arındırılması için atıldığı hatırlandığında bu sav kuvvetlenmektedir. Bununla beraber, çekirdek enflasyon uygulamalarının enflasyonla mücadele kapsamında ilk olarak Yeni Zelanda'da 1990'larda başlayan, daha sonra Kanada, İsrail, İngiltere, İsveç, Finlandiya, Avustralya ve İspanya gibi bazı gelişmiş ülkelerde enflasyon hedeflemesi politikalarından sonra yaygınlaşmaya başlamasının bir rastlantı olmadığı da ortadadır.

#### 40. Parasal Rejimlerin Tarihsel Gelişimi

1960'lı yıllarda ortaya çıkan Aktivist Para Politikası fikri, enflasyon ve istihdam arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığından yola çıkarak, para politikasının, istihdamın ve büyümenin tam kapasitede tutulabilmesi için para politikasının aktif biçimde kullanılabilceğini savunan görüş olmuştur. Buna göre, belli bir enflasyon oranına katlanmak suretiyle ekonomide tam kapasitede kalınabileceği savunulmuştur. Aktivist para politikası, 1973/1974 ve 1981/1982 resesyonlarından bu politikayla çıkılmaması üzerine önemli ölçüde taraftar kaybetmiştir. Bu duruma, üç görüş de teorik olarak katkıda bulunmuştur. İlki, M Friedman'ın para politikasının gecikmeli etkisine dikkat çekmesi ve aynı zamanda Lucas'ın, kamuoyunun uygulanacak para politikalarını daha önceden tahmin etmeye çalıştığını savunmasıdır. İkincisi, M. Friedman ve E. Phelps tarafından enflasyon ve işsizlik arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığına dair varılan sonuç ve genişlemeci para politikasının uzun vadede sadece enflasyonu artırdığı saptamasıdır. Sonuncusu ise

para politikasının etkinliğini sağlayan temel unsurun merkez bankasının politikalarına olan güvenle paralel olduğunun anlaşılmasıdır (TCMB, 2001, s.29).

Gelişmeler ve teorik bakış ağısının etkisiyle aktivist politikalara inanç sarsılırken enflasyonun olumsuz etkileri ön plana çıkmıştır. Buna bağlı olarak, Bretton Woods Sisteminin okmesinin ardından, paranın değerinin korunması için fiyat düzeyinin istikrarına yardımcı olacak ve para politikası kısıtı haline gelecek kural ve referans büyüklükler aranmıştır. 1970-1980 yılları arasında, para stoku hedeflemesi bir nominal çapa olarak kullanılmıştır. Bununla beraber, yeni mali araçların ortaya çıkışı ve mali sistemde gelişen liberalizasyon nedeniyle para arzları içselleşmiş ve reel sektörle arasındaki ilişki zayıflamıştır. Bu nedenle, para arzı hedeflemesi 1980'lerin ortalarından itibaren terk edilmeye başlanırken, yerine yeni bir para politikası arayışı başlamıştır.

Para politikasının bir nominal çapa çerçevesinde uygulanması sürecinde bir diğer politika seçeneği döviz kurunun nominal çapa olarak kullanılmasıdır. Milli paranın enflasyon oranı düşük bir diğer ülke parasına ya da bir sepete bağlanarak fiyat istikrarının temin edilmeye çalışıldığı bu politikanın da avantajları kadar ülke ekonomisi üzerinde etkili olacak dezavantajları mevcuttur. Teorik olarak tartışılan bir diğer nominal çapa politikası ise nominal GSMH ya da Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) hedeflemesidir ki bu politikanın da kendi içinde uygulama zorlukları bulunmaktadır.

Bir büyüklüğün hedeflemesine yönelik para politikası uygulamalarının en son geldiği nokta, enflasyon hedeflemesi uygulamalarıdır. Enflasyon hedeflemesi, temelinde belli bir enflasyon hedeflenerek Merkez Bankalarını bu hedefi tutturmak için operasyonel açıdan serbest bırakmaya dayanmaktadır. Bu nedenle söz konusu politika, özünde bir ereve politikadır. Diğer nominal çapa politikalarından farklı olarak, bu uygulamada merkez bankaları, kendilerini hedef aldıkları orana yaklaştıracak değerli para politikası araçlarını kullanma serbestisine sahiptir. Bu politika, nominal çapa uygulaması açısından incelendiğinde, uzun dönemli bir fiyat istikrarını benimsemiş olmak ve bu amaca yönelik hedeflerin kamuoyuna ilan edilmesi, para politikası için bir nominal çapa sayılabilir. Enflasyon hedeflemesinde, enflasyon oranı hem operasyonel hedef değerliken hem de nihai hedef olduğu için para stoku hedeflemesinde karşılaşılabilen kısa vadeli hedef-uzun vadeli hedef çelişkisine sahip değerliktir.

#### 41. Fiyat İstikrarını Sağlamaya Yönelik Değişken Hedefleme Politikaları

Uygulanacak para politikasını, sadece günün gereklerine uygun olmak yerine önceden belirlenen bir politika uyarınca yürütmek için belli bir değişkeni hedeflemek ya da bir değişkeni nominal çapa olarak kabul ederek bunun yardımıyla hedefe ulaşmaya çalışmak merkez bankaları açısından sık görülen bir uygulamadır.

Hedef değişken belirlenmesinde şu hususlar göz önüne alınmalıdır (Malatyalı, 1998, s.5);

- Değişkenin kontrol edilebilmesi nispeten kolay olmalıdır,
- Toplum tarafından kolaylıkla izlenebilir olmalıdır,
- Hedef değişken kullanılarak etkilenmesi düşütülen nihai ve uzun dönemli hedefle ilişkisi yüksek olmalıdır,
- Mümkün olan en kısa sürelerde izlenebiliyor olmalıdır,
- Ekonomideki diğer amaçları engelleyici ya da bunları perdeleyici olmamalıdır.

Belli bir değişken hedeflenerek uygulanan parasal politikalar için bu amaca uygun olmak üzere 4 tip değişken tanımlanabilir. Bunlar; döviz kurları, parasal büyüklükler, GSMH ve enflasyon.

#### 410. Döviz Kuru Hedeflemesi

Döviz kuru hedeflemesi, hedeflemeyi gerçekleştiren ülkenin dış ticaretinin ağırlıklı olarak yapıldığı ve istikrarlı olma özelliğine sahip bir para birimi karşısındaki değerinin gelecek dönemlerde hangi değerler arasında tutulacağına dair yapılan hedeflemedir. Sabit kur uygulaması, bu politikanın hedef bantlarının eğiminin ve bu bantlar arasındaki farkın sifıra eşit olduğu özel durumdur.

Sabit kur ya da hareketli kur olarak uygulanabilecek bu sistemde, kriter listesindeki ilk koşulun yerine getirilmesi için gerekli şart, merkez bankası nezdinde yeterli döviz rezervi olması halinde sağlanabilir. Gelişmelerin kısa sürelerle izlenmesine ait ikinci kriter ele alındığında, döviz kurlarının günlük olarak izlenebileceği söylenebilir. Ayrıca, nihai

hedefin fiyat istikrarının sağlanması olduğu varsayımı altında, küçük dışa açık ekonomilerde döviz kurlarının fiyat düzeyi ile yakın korelasyon içinde olduğu görülmektedir. Bu açılarından bakıldığında döviz kurlarının hedeflenmesinin ekonomide fiyat istikrarının sağlanmasında uygun bir hedef değişken olacağı söylenebilir. Buna karşılık, döviz kuru hedeflemesinin fiyat istikrarına ve bu yöndeki beklentilere belli bir gecikmeyle etki etmesi, bu süreçteki asimetrik yapı nedeniyle, sermaye girişlerine de bağlı olarak milli paranın yabancı paralar karşısında değerli hale gelmesine de neden olabilir. Bu durum ise, ülkeyi uluslararası rekabette dezavantajlı duruma sokabilecektir.

Döviz kurunu çapa olarak kabul eden programlarda mali açıklara ek olarak enflasyonu hızlandıran başka faktörler de vardır. Endeksleme bu faktörlerden bir tanesidir. Endeksleme, enflasyonun refah maliyetini azaltmak için geliştirilen bir yöntem olduğu halde, enflasyonu hızlandıran bir faktör haline gelmektedir. Kamu kesimi açıkları ve endeksleme, döviz kurunun çapa olarak kabul edildiği istikrar programlarının etkinliğini azaltmaktadır. Ayrıca toplu sözleşmelerde belirlenen ücret seviyeleri ve enflasyonist beklentiler de, enflasyonist süreci etkileyen diğer faktörlerdir (Adanur Aklan, 2001, s.4).

#### **411. Parasal Büyüklük Hedeflemesi**

Parasal büyüklüklere yönelik hedefleme, parasal tabandan başlamak üzere genişleyerek değişik para arzlarını konu alabileceği gibi, kredilere ilişkin büyüklükleri de hedefleyebilir. Bu tür büyüklüklerde hedef değişken büyüdükçe, merkez bankaları tarafından kontrol edilebilir olma özelliği azalmakta, buna karşın hedeflenen büyüklüğün halkın her kesimi tarafından izlenebilirlik özelliği artmaktadır. Ayrıca, değişkenin büyüklüğü arttıkça günlük olarak da izlenmesi zorlaşmaktadır. Bu tür değişkenlerin hedef olarak enflasyon ve gelir üzerindeki gücü, artan mali serbesti ve mali yenilikler nedeniyle sınırlanmıştır.

Para arzının çapa olarak kabul edildiği programlarda, para politikalarının sıkı ya da gevşek olması, enflasyonun zamanlamasını etkilemektedir. Çünkü sıkı para politikasının uygulandığı dönemde, kamu açıklarının finansmanı cari dönem iç borçlanması ile gerçekleştirilmektedir. İç borç servis ödemelerinin parasallaşma olasılığının yüksek olduğu koşullarda, gelecek döneme ait enflasyon beklentileri de yükselmektedir. Gelecek dönem enflasyon beklentilerinin yüksek olması, cari dönemde yapılan sözleşmeleri de etkileyerek,



enflasyonun süreklilik kazanmasına neden olmaktadır. Bu durumda enflasyon olgusu, aşırı parasal büyüme olmadığı halde ekonomiyi etkileyen bir faktör haline gelmektedir. Söz konusu gelişmelere paralel olarak, para arzı güvenilir bir nominal çapa olarak kabul edilmediğinden, birçok gelişmekte olan ülkede uygulanan istikrar programlarında döviz kuru, nominal çapa olarak kabul edilmektedir (Adanur Aklan, 2001, s.4).

#### **412. GSMH Hedeflemesi**

GSMH ya da GSYİH hedeflemesinin de benzer biçimde bir üretim hedeflemesi olduğu söylenebilir. Yukarıda sayılan kriterlere uygun olarak bakıldığında, GSMH'ya ilişkin hedefleme konusunda pratikte çıkma olasılığı olan sorun, bu değişkenin en iyi koşullarda üç aylık gecikmeyle izlenebildiğidir. Ayrıca bu değişkenin hedeflenmesi, istenmeyen gelişmeler olması halinde bu durumun belli bir süre sonra anlaşılması ve buna ilişkin uygulanacak düzeltici bir politikanın, kullanılacak araçların değişken üzerinde ancak belli bir gecikmeyle etkili olmaları nedeniyle, belli bir süre sonra etkisini göstereceği için pratikte zorluk yaratma potansiyeli içermesidir. Öte yandan, nihai hedefin fiyat istikrarı olduğu düşünüldüğünde, GSMH hedeflemesi bu hedefle çelişebilecek sonuçlar verebilir. Buna karşın literatürde, GSMH hedeflemesine karşı olan araştırmacıların modellerinde yer alan Phillips eğrisinin yeniden tanımlanması ve analizin ileriye dönük bir model çerçevesinde yapılması halinde, bu tür bir üretim hedeflemesinin istikrarsızlığa yol açmayacağını savunan görüşler de bulunmaktadır (Malatyalı, 1998, s.6).

#### **413. Enflasyon Hedeflemesi**

##### **a) Tanım**

Enflasyon hedeflemesi; merkez bankasının nihai hedefi olan fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesi amacıyla yönelik olarak para politikasının makul bir dönem için belirlenen sayısal bir enflasyon hedefi ya da hedef aralığına dayandırılması ve bunun kamuoyuna açıklanması şeklinde tanımlanabilen para politikası uygulamasıdır. Enflasyon hedeflemesinde diğer nominal çapa politikalarından farklı olarak, merkez bankaları, hedeflenen enflasyon oranına ulaşmada değişik para politikası araçlarını kullanma serbestisine sahiptirler. Bu yaklaşım, ülkenin sadece kendi durumuna odaklanabilmesine

olanak vermekte ve para politikası tek bir değişken yerine enflasyonu etkileyebilecek her türlü faktör göz önünde bulundurularak belirlenmektedir. Bu faktörler arasında ücret artışları, kur artışı, kamu fiyatlandırma mekanizması, bekleyişler, petrol fiyatları gibi birçok unsur yer almaktadır.

### **b) Enflasyon Hedeflemesinin Ön Şartları**

Enflasyon hedeflemesinin bir takım ön şartları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri, para politikasının fiyat istikrarı hedefine odaklanması, merkez bankasının bağımsız olması ve derinliği bulunan gelişmiş mali piyasalar şeklinde sıralanabilir.

İlk ön şart, para politikasının nihai hedefinin fiyat istikrarı olmasıdır. Para otoritesi sadece belirlediği enflasyon hedefini gerçekleştirmeyi amaçlamalı, büyüme, istihdam seviyesi veya döviz kuru istikrarı gibi başka hedefler seçmemelidir. Örneğin, sabit kur sistemi altında enflasyon hedeflemesi sisteminin işlemesi mümkün değildir. Bu nedenle, doğrudan enflasyon hedeflemesi rejimini seçen ülkeler sabit kur sistemini terk etmek durumundadır.

Enflasyon hedeflemesi rejimlerinde para politikaları ve mali politikalar arasında dolaylı da olsa bir etkileşim bulunmaktadır. Para politikası, operasyonel olarak mali politikanın enflasyon üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmaktadır. Mali politikalar genel olarak enflasyon hedefini destekleyici nitelikte olmalıdır. Örneğin, yüksek kamu borç stoku, merkez bankasının en azından kısa dönemde enflasyon hedefini gerçekleştiremeyeceğine dair beklentileri güçlendirmektedir. Bunun sonucunda kamu borcu nedeniyle faizler yükselmekte ve hükümetin borç yükünün, dolayısıyla da borç stokunun artmasına neden olmaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçen ülkelerin çoğunda, hükümetin enflasyonu kamu borçlanmasının finansmanında bir araç olarak kullanma girişimlerinin önlenmesi amacıyla enflasyona endeksli borçlanma kağıtları ihraç edilmiştir.

İkinci ön şart merkez bankasının bağımsızlığıdır. Merkez bankasının bağımsızlığı en temel anlamıyla fiyat istikrarını korurken uygulayacağı para politikası rejimini ve kullanacağı parasal araçları kendi kararları ile seçmesi ve uygulaması olarak



tanımlanabilir. Kurumsal anlamda bağımsız bir merkez bankası, politik müdahalelere maruz kalmaksızın para politikasını uygulayabilmelidir. Diğer yandan, mali ve idari özerkliğe sahip olmak, merkez bankası bağımsızlığının ölçüsü olan bir diğer önemli konudur. Ayrıca, merkez bankası bağımsızlığının resmi olarak tanınması için nihai hedefi olan fiyat istikrarının sağlanmasından sorumlu tek otorite olarak, yasal bir görevlendirmenin yapılmış olması gerekmektedir.

Üçüncü ön şart ise gelişmiş mali piyasaların olmasıdır. Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarıyla uygulanması ve enflasyonun hedeflenen düzeyde tutulması amacıyla, para otoriteleri tarafından kullanılacak parasal araçların etkinliği gelişmiş para, sermaye ve döviz piyasalarının olmasına bağlıdır. Mali piyasaların, kullanılan parasal araçlara yeterli hızda tepki verememesi, enflasyon hedeflerinden sapmalara yol açabilecektir. Ayrıca mali piyasaların devlet tahvili gibi enstrümanlarla kamu borçlanmasını karşılayacak derinlikte olması, merkez bankasının kamu borçlanmasında taşıyacağı yükün azaltılması ya da hiç olmaması açısından da önem taşımaktadır.

Enflasyon hedeflemesine geçilirken uygulamanın gelişimini etkileyebilecek bazı konularda karar verilmesi zorunluluğu doğmaktadır. Bu konular; hedeflemede enflasyon oranı veya fiyat düzeyi seçeneklerinden hangisinin tercih edileceği, hedeflemenin enflasyon oranı üzerinden yapılıyorsa bunun için hangi endekse bağlı enflasyonun seçilmesi gerektiği, hedeflemenin belli bir nokta veya banttın hangisine göre yapılacağı, seçimin belli bir bant yönünde yapılmışsa bu bandın genişliğinin ne olması gerektiği, hedeflemenin ne süreyle uygulanacağı ve hedefin kim tarafından ilan edileceği şeklinde ifade edilebilir.

Enflasyon oranı hedeflemesi ya da fiyat düzeyi hedeflemesi arasında bir seçim yapmak, sonuçları açısından, farklılıklar arz etmektedir. Enflasyon oranlarının hedeflenmesi durumunda, hedeften sapmaların oluşması halinde geçmişteki bu sapmaların bir sonraki dönemde tekrar edilmemesine çalışılarak politika uygulamalarına bir sonraki dönemde devam edilir. Fiyat düzeyi hedeflenmesi durumunda ise hedeflenen fiyat düzeyinden sapma olması halinde, uygulanan politikalara kamuoyunun güveninin devamının sağlanmasına yönelik olarak, fiyat düzeyinin hedeflenen düzeye geri çekilmesi gerekebilir.

Hedeflemenin enflasyon oranı üzerinden yapılması halinde ülkelerin hangi endekse bağılı oranı hedefleyeceği de bir diğer önemli konudur. Burada, halkın beklentilerini oluştururken, bunu hangi endeks üzerinden yaptığı önem kazanmaktadır. Bu kapsamda, çekirdek enflasyon serisinin önemi ortaya çıkmaktadır. Enflasyon hedeflemesine geçen ülkelerin merkez bankalarının izledikleri çekirdek enflasyon serileri Tablo 5'te gösterilmektedir.

Hedeflemenin bir nokta hedef ya da belli bir bant aralığında olması tercihi ile ilgili olarak en büyük belirleyici konu, nokta hedefin tutturulmasındaki zorluktur. Bu nedenle uygulamada, genellikle belli bir bant referans olarak alınmaktadır.

Hedefin kim tarafından ilan edileceği de önemlidir. Bunun önemi, aslında hükümet ve merkez bankası arasındaki mutabakatın derecesini göstermesi ve bunun içerdiği enformasyondan kaynaklanmaktadır. Yapılan açıklamaların politika belirleyen kurumların tamamı tarafından aynı anda yapılması, hedeflerin bu kurumların biri ya da sadece birkaçı tarafından yapılmasından daha etkilidir.

Tablo: 5

## Merkez Bankalarının Kullandıkları Çekirdek Enflasyon Ölçümleri

ÜLKE	ÇEKİRDEK ENFLASYON ÖLÇÜMÜ
AVUSTRALYA	Ev ipotek faiz ödemeleri, hükümet kontrolündeki fiyatlar ve enerji fiyatları hariç TÜFE
BELÇİKA	Sebze, meyve ve patates fiyatları hariç TÜFE
KANADA	Dolaylı vergiler, gıda ve enerji maddeleri hariç TÜFE
ŞİLİ	Dayanısız mallar ve enerji fiyatları hariç TÜFE
KOLOMBİYA	Dört ölçümün bir ortalaması (gıda hariç TÜFE ve üç limitli etkili tahmin edici)
ÇEK CUM.	Ücretler, düzenlenen ve yönetilen fiyatlar hariç TÜFE
FİNLANDİYA	Ev kredisi faizleri, dolaylı vergiler ve kamu sübvansiyonları hariç TÜFE
FRANSA	Vergi değişiklikleri, enerji fiyatları, gıda fiyatları ve düzenlenen fiyatlar hariç TÜFE
YUNANİSTAN	Gıda ve petrol fiyatları hariç TÜFE
İSRAİL	Kamu malları, konut, sebze ve meyve hariç TÜFE
JAPONYA	Taze gıda fiyatları hariç TÜFE
HOLLANDA	Sebze, meyve ve enerji fiyatları hariç TÜFE
YENİ ZELENDA	Kamu kontrolündeki mal fiyatları, faiz ve kredi maliyetleri hariç TÜFE
NORVEÇ	Elektrik fiyatları ve dolaylı vergiler hariç TÜFE
FİLİPİNLER	İstatistiksel bir trend
POLONYA	Üç ölçümden oluşan bir set (resmi fiyatlar hariç TÜFE, en yüksek oynaklık gösteren fiyatlar hariç TÜFE, %15 trimmed mean)
PORTEKİZ	Uçları %10 kesilmiş ortalamalı TÜFE
SİNGAPUR	Özel taşımacılık maliyetleri ve konaklama giderleri hariç TÜFE
İSPANYA	İpotek faiz ödemeleri hariç TÜFE
İSVEÇ	Ev ipotek faizleri ve sübvansiyon ve vergi değişimlerinin etkileri hariç TÜFE
İNGİLTERE	İpotek faiz ödemeleri hariç perakende TÜFE
ABD	Gıda ve enerji fiyatları hariç TÜFE Ağırlıklı medyan (Cleveland Federal Reserve Bank)

Kaynak: Figueiredo and Staub, 2002, p.19.

### c) Enflasyon Hedeflemesinin Avantajları

Enflasyon hedeflemesi rejiminin, fiyat istikrarını sağlamaya yönelik alternatif politikalara göre bazı avantajlı yönleri bulunmaktadır. Bu avantajları şöyle sıralayabiliriz:

- Para politikasının uygulanmasında şeffaflığı artırmaktadır.
- Alternatif politikalara göre daha anlaşılır bir politikadır.
- Merkez bankalarının belirlenen enflasyon hedefine ulaşmaları için güvenilirliklerini ve hesap verilebilirliğini artırmaktadır.
- Para otoritelerinin fiyat istikrarı hedefine ulaşmaları için gerekli tüm bilgiyi kullanmalarını sağlamaktadır.
- Para politikasının ulusal ekonomideki şoklara ağırlık vermesini sağlamaktadır.
- Merkez bankalarının para politikası araçlarını kullanmalarında ve kontrol etmelerinde bağımsız olmalarını sağlamaktadır.
- Para politikasının operasyonel olarak uygulanmasına yardımcı olmaktadır.
- Politika tartışmalarının merkez bankasının para politikası ile gerçekleştirebileceği hususlar üzerinde odaklanmasını sağlamaktadır.

### d) Enflasyon Hedeflemesinin Dezavantajları

Enflasyon hedeflemesi rejiminin avantajları bulunduğu gibi, bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Çok katı ve tavizsiz olarak uygulanması gereken bir politikadır.
- Diğer para politikası rejimleriyle karşılaştırıldığında, etkin olmayan bir üretim dengesine yol açmaktadır. Bu durum özellikle önemli arz şoklarında kendini göstermektedir.
- Kısa dönemde ekonomik büyümeyi sınırlandırabilir.
- Mali politikalarının para politikalarına göre üstünlük sağlamasını engelleyememektedir.
- Rejimin uygulanması için gerekli olan esnek döviz kuru rejimi mali istikrarsızlığa sebep olabilir.

## 42. Çekirdek Enflasyonun Enflasyon Hedeflemesi Rejimindeki Rolü

1970 ve 1980'li yıllarda, birçok ülke ekonomisinde belirli dönemlerde fiyatlar genel seviyesinde yıllık %50'ye varan oranlarda yükselmeler görülmüştür. Bu enflasyon tecrübesi, ılımlı seviyelerdeki enflasyonun reel büyümeye zarar verdiğini göstermiş, düşük enflasyonun bile para politikasının öncelikli hedefi olması gerektiği yönünde açık bir görüş birliği oluşturmuştur. Rastlantısal gözlemler düşük enflasyon oranlarına sahip ülkelerde daha yüksek büyüme oranları olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu ülkelerde, düşük enflasyon oranlarını korumak için güçlü teşvik edici yöntemler kullanılması gerektiği öne sürülmektedir (Cecchetti and Groshen, 2000, p.3).

Son dönemlerde, nominal çapa uygulamalarına ilişkin verilen bilgiler açısından bakıldığında, fiyat istikrarını temel hedef olarak alan ve belli bir operasyonel özerkliğe sahip olan daha fazla sayıdaki merkez bankası tarafından enflasyon hedeflemesi uygulamasının benimsenmesi kolayca anlaşılmaktadır. Bu şekilde enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçen merkez bankalarının, para politikalarının sonuçlarını izleyebilmeleri ve enflasyonun para politikalarıyla ilişkili kısmını izlemeye yönelmelerinin mantığı ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte, enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankalarının tamamının çekirdek enflasyonu izledikleri söylenemez.

Enflasyon hedeflemesinde önemli bir işlevsel konu, merkez bankalarının hedef olarak hangi fiyat endeksini izleyecekleridir. Bir taraftan merkez bankalarının tüketici fiyat endeksi gibi dengeleyici geniş bir fiyat endeksine odaklanmaları konusunda geniş bir görüş birliği varken, diğer taraftan tüketici fiyat endekslerinde tipik olarak para politikası hedefleriyle ilgili olarak bir takım istenilmeyen durumlar meydana gelmektedir. Bu nedenle alternatif bir strateji olarak para politikası, hedef olarak temel enflasyon trendini ya da çekirdek enflasyonu ölçmektedir (Nessen and Söderström, 2000).

Enflasyon hedeflemesi uygulamalarıyla merkez bankaları ağır bir sorumluluk altına girmektedirler. Bu nedenle uyguladıkları politikaların sonuçlarını en etkili bir şekilde görebilecekleri bir enflasyon ölçümüne ihtiyaç duymaktadırlar. Bu kapsamda, çekirdek enflasyon ölçümü, merkez bankaları için enflasyon hedeflemesi uygulamasında hem hedeflenecek bir büyüklük hem de bir gösterge olma özelliğini taşımaktadır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda, fiyat istikrarının sağlanmasının merkez bankalarının öncelikli hedefi olduğu görülmektedir. Merkez bankaları, fiyat istikrarını sağlamaya yönelik olarak alternatif para politikaları uygulamaktadırlar. Özellikle, döviz kuru, GSMH, para arzı gibi nominal bir büyüklüğün çapa olarak seçilerek fiyat istikrarının sağlanmaya çalışılması bu kapsamda sık rastlanan bir uygulamadır. Uygulanan bu para politikalarından günümüzde en yaygın olarak enflasyon hedeflemesi kullanılmaktadır. Enflasyon hedeflemesi politikası, belirli bir dönem için sayısal bir enflasyon hedefi yada hedef aralığı belirlenmesi ve bunun kamuoyuna açıklanması şeklinde uygulanan bir politikadır. Merkez bankasının belirlediği enflasyon hedefinden sapmalar olması durumunda para politikası araçları ile müdahale edilmektedir. Bu kapsamda hatasız olarak ölçülmüş bir enflasyonun önemi ortaya çıkmaktadır. Geleneksel olarak enflasyon ölçümünde kullanılan TÜFE ve TEFEE gibi fiyat endeksleri, bünyelerinde ölçüm hataları ve arz şoklarından kaynaklanan geçici etkileri barındırdıkları için merkez bankalarının uyguladıkları para politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerinin takip edilmesinde doğru bir gösterge olarak kullanılamamaktadırlar. Enflasyon hedeflemesi için enflasyon üzerindeki geçici etkilerden arındırılmış ve enflasyonun kalıcı kısmını yansıtan yeni bir enflasyon göstergesinin kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle, çekirdek enflasyon olarak adlandırılan ve enflasyonun sürekli kısmını yansıtan bir ölçüm son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.

Çekirdek enflasyon kavramı, iktisat literatüründe bilinen bir kavramdır. Özellikle 1990'lardan sonra enflasyon hedeflemesi politikalarının önem kazanmasıyla birlikte sıklıkla kullanılmaya başlamıştır. Çekirdek enflasyon, sık olarak kullanılan bir kavram olmasına rağmen üzerinde uzlaşma sağlanmış bir tanımı bulunmamaktadır. Ancak çekirdek enflasyonun, temel enflasyon trendinin iyi bir göstergesi olduğu konusunda ve genel enflasyon oranlarındaki geçici şokların etkilerini giderdiği yönünde bir uzlaşma bulunmaktadır.

Çekirdek enflasyon genel olarak iki yaklaşım altında incelenebilir. Bunlardan ilki ölçülen enflasyonun kalıcı kısmı ya da istikrarlı kısmı ile geçici kısmı arasındaki farka



dayanan kalıcı bir öge olarak çekirdek enflasyon yaklaşımıdır. Diğer ise, enflasyonun genelleşmiş kısmı olarak çekirdek enflasyon yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, enflasyonun bir genel kısım yani çekirdek enflasyon, bir de arz şoklarına bağlı olan çekirdek olmayan kısımdan oluştuğunu varsaymaktadır. Her iki yaklaşımda çok farklılık arz etmemesine rağmen, bu yaklaşımlar altında oluşturulan çekirdek enflasyon ölçümleri birbirinden farklılaşmaktadır. Her iki yaklaşımda da çekirdek enflasyon genellikle beklentiler ve ölçülen enflasyonun talep baskılı kısımları ile ilişkili olurken, arz şoklarını dışarıda bırakmaktadır.

Enflasyonun kalıcı kısmı yaklaşımına göre şekillenen yöntemlerde ekonomik teorilerden hareketle ortaya konulan ve enflasyon endeksinin zaman serisi özelliklerini kullanan SVAR ve P\* gibi ekonometrik ölçümler yer almaktadır. Enflasyonun genel kısmı yaklaşımına göre şekillenen yöntemlerde ise, ekonomik teoriden bağımsız olarak daha çok yatay kesit analizler kullanılan sınırlı etkili tahmin ediciler ve yeniden ağırlıklandırma yöntemleri gibi istatistiki uyarılma yöntemleri yer almaktadır.

Çekirdek enflasyon ölçüm yöntemlerinin birbirlerinden farklılaşmalarına rağmen, herhangi bir çekirdek enflasyon ölçümünün gösterge olarak seçilmeden önce bazı kriterleri taşıması gerekmektedir. Şeffaflık ve hesap verebilirlik, güçlü ve yansız, zamanlama, güvenilirlik, dışsallık bu kriterlerin başlıcalarını oluşturmaktadır. Bu kriterler altında değerlendirilen alternatif çekirdek enflasyon ölçüm yöntemlerinden hangisinin tercih edileceğine dair bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Merkez bankaları için uyguladıkları para politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerini görmek son derece önem arz eden bir konu olmaktadır. Enflasyon ölçümünde kullanılan fiyat endeksleri, parasal olmayan arz şokları gibi fiyat hareketlerini de yansıttıkları için para politikası uygulayıcıları, uygulanan politikaların enflasyon üzerindeki etkilerini doğrudan izleyememektedirler. Çekirdek enflasyon, bu tür geçici etkilerden arındırıldığı için para politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerinin takip edilmesinde önemli bir yere sahip olmaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi rejimiyle ağır bir sorumluluk altına giren merkez bankaları için enflasyonun doğru ölçülmesi büyük önem arz etmektedir.



Alternatif çekirdek enflasyon ölçümleri arasından en uygun ölçüm yöntemlerinin, sınırlı etkili tahmin edicilerle hesaplanan ölçümlerin olduğu söylenebilir. Ancak ekonomide gözlemlenen politika değişikliklerinin, SVAR yöntemiyle hesaplanan ölçümle daha iyi kavranabilmektedir. Özellikle Türkiye gibi örneklemin dar olduğu ve para politikalarının sıklıkla değiştiği ortamlarda, bu yöntemin önemi artmaktadır. Fakat, kamuoyu tarafından anlaşılabilirliği ve hesaplama zorluğu nedeniyle bu yöntemin takip edilmesi sıkıntı yaratmaktadır. Türkiye’de enflasyonun düştüğü ve merkez bankası tarafından enflasyon hedeflemesine geçme sinyalleri verildiği bu dönemde resmi kurumlar tarafından oluşturulacak uygun bir çekirdek enflasyon ölçümünün belirlenmesi ve kamuoyuna açıklanması gerekmektedir.



## YARARLANILAN KAYNAKLAR

### a. Kitaplar

DİNLER, Zeynel :“İktisada Giriş”, Ekin Kitabevi Yayınları, Sekizinci Basım, Bursa 2002.

ECKSTEIN, Otto :“Core Inflation”, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1981.

KÖSEOĞLU, Mustafa

YAMAK, Rahmi :“Uygulamalı İstatistik”, Derya Kitabevi, Trabzon 2002.

ORHAN, Osman Z.

ERDOĞAN, Seyfettin :“Para Politikası”, Avcı Ofset, İstanbul 2003.

### b. Makale ve Bildiriler

ADANUR AKLAN, Nejla :“Para Kurulu, Fiyat İstikrarının sağlanmasında Alternatif Bir Kurum Olabilir mi?”, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, Cilt: 19, Sayı: 4, Aralık 2001.

ARMOUR, Jamie

Ve Diğerleri<sup>6</sup>

:“A Distant-Early-Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibria”, **Bank of Canada Working Paper**, No. 96-5, April 1996, pp. 1-26.

ATTA-MENSAH, Joseph

:“A Modified P\*-Model of Inflation Based on M1”, **Bank of Canada**, Working Paper 96-15 (November 1996), pp. 1-33.

---

<sup>6</sup> 4 ve daha fazla yazarlı eserdir.

BAKHSHI, Hasan

YATES, Tony

:“To Trim or Not To Trim? An Application of a Trimmed Mean Inflation Estimator to the United Kingdom”, **Bank of England**, ISSN Number 1368-5562 (1999), pp. 1-37.

BALL, Laurence

MANKIWI, N. Gregory

:“Relative-Price Changes as Aggregate Supply Shocks”, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No. 4168 (September 1992), pp. 1-46.

BERKMEN, Pelin

:“Measuring Core Inflation for Turkey –Trimmed Means Approach-”, **Central Bank Review**, 2 (2002), pp. 1-18.

BJORNLAND, Hilde C.

:“Estimating Core Inflation-The Role of Oil Price Shocks and Imported Inflation”, **Statistics Norway**, Research Department, Discussion Papers No. 200, August 1997, pp. 1-34.

BJORNLAND, Hilde C.

:“Identifying Domestic and Imported Core Inflation”, **IMF Working Paper**, WP/00/4 (January 2000), pp. 1-25.

BLIX, Marten

:“Underlying Inflation-A Common Trends Approach”, **Sveriges Riksbank Working Paper Series**, No. 23, October 1997, pp. 1-24.

BRYAN, Michael F.

CECCHETTI, Stephen G.

:“Measuring Core Inflation”, **NBER Working Paper Series**, No. 4303 (March 1993), pp. 1-30.

BRYAN, Michael F.

CECCHETTI, Stephen G.

WIGGINS II, Rodney L. :“Efficient Inflation Estimation”, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper 6183 (September 1997), pp. 1-32.

CECCHETTI, Stephen G.

GROSHEN, Erica L. :“Understanding Inflation: Implications for Monetary Policy”, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper 7482 (January 2000), pp. 1-34.

ÇIHAN, Cengiz

MALATYALI, Kamuran :“Measuring Core Inflation in Turkey”, **State Planning Organization General Directorate of Annual Programs and Conjunctural Evaluation**, Working Papers No:1999-02 (December 1999), pp.1-21.

CLARK, Todd E.

:“Comparing Measures of Core Inflation”, **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**, (Second Quarter 2001), pp. 1-27.

CLAUS, Iris

:“A Measure of Underlying Inflation in the United States”, **Bank of Canada Working Paper**, No. 97-20, September 1997, pp. 1-35.

COGLEY, Timothy

:“A Simple Adaptive Measure of Core Inflation”, **Federal Reserve Bank of San Francisco**, WP98-06 (November 1998), pp.1-26. <http://www.sf.frb.org/econsrch/workingp/wp98-06.pdf> Erişim Tarihi: 30.11.2003.

DEWACHTER, H

LUSTIG, H.

:“A Cross-Country Comparison of CPI as a Measure on Inflation”, **CES Discussion Paper** No:97.06, April 1997.  
<http://www.econ.kuleuven.ac.be/ew/academic/intecon/Dewachter/CES-DPS-97-06.pdf> Erişim Tarihi: 05.02.2004

FIGUEIREDO, F. M. R.

STAUB, Roberta B.

:“Evaluation and Combination of Core Inflation Measures for Brazil”, **Centro De Estudios Monetarios Latinoamericanos**, (October 2002), pp. 1-22.  
[www.cemla.org/pdf/red/BR\\_Rodrigues\\_Blass.pdf](http://www.cemla.org/pdf/red/BR_Rodrigues_Blass.pdf) Erişim Tarihi: 23.11.2003

FASE, M. M. G.

FOLKERTSMA, C. K.

:“Measuring Inflation: An Attempt to Operationalize Carl Menger’s Concept of the Inner Value of Money”, **De Nederlandsche Bank Staff Reports**, No. 008, June 1997, pp. 1-24.

GARTNER, Christine

WEHINGER, Gert D.

:“Core Inflation in Selected European Union Countries”, **Oesterreichische Nationalbank**, Working Paper 33 (September 1998), pp. 1-47.

HALLMAN, Jeffrey J.

PORTER, Richard D.

SMALL, David H.

:“Is the Price Level Tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run?”, **The American Economic Review**, Vol. 81, No.4 (September 1991), pp. 841-858.

HOGAN, Seamus

JOHNSON, Marianne

LAFLECHE, Therese

:“Core Inflation”, **Resarch Department Bank of Canada**, Tecnical Report No:89 ( January 2001), pp. 1-69.

JARAMILLO, Carlos F.

:“Improving the Measurement of Core Inflation in Colombia Using Asymmetric Trimmed Means”, **Banco de la Republica, Colombia**, April (1998), pp.1-19. [www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra091.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra091.pdf). Erişim Tarihi: 30.11.2003

JOHNSON, Marianne

:“Core Inflation: A Measure of Inflation for Policy Purposes”, **Bank for International Settlements**, (June 1999), pp. 1-48. [http://www.bis.org/publ/bisp05\\_p4.pdf](http://www.bis.org/publ/bisp05_p4.pdf) Erişim Tarihi: 23.10.2003.

MALATYALI, N. Kamuran

:“Enflasyon Hedeflemesi, Ülke Uygulamalarına Örnekler ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, **DPT Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü**, Çalışma Raporu 1998-01, Mart 1998, ss. 1-74.

MARQUES, Carlos Robalo

NEVES, Pedro Duarte

SARMENTO, Luis M.

:“Evaluating Core Inflation Indicators”, **De Nederlandsche Bank**, Staff Papers Nr. 66 (2001), pp. 1-19. [www.dnb.nl/publicaties/pdf/staff66.pdf](http://www.dnb.nl/publicaties/pdf/staff66.pdf), Erişim Tarihi: 02.02.2004.

MARQUES, Carlos Robalo

NEVES, Pedro Duarte

SARMENTO, Luis M.

:“Evaluating Core Inflation Indicators”, **Economic Modelling**, Elsevier Science B.V. (2002), pp.1-11.

- MARQUES, Carlos Robalo  
NEVES, Pedro Duarte  
DA SILVA, Afonso G. :“Why Should Central Banks Avoid the Use of Underlying Inflation Indicator?”, **Elsevier Science B.V.**, Economics Letters 75 (2002), pp. 1-7.
- MONETARY AUTHORITY  
OF SINGAPORE :“Measures of Core Inflation for Singapore”, **Monetary Authority of Singapore**, Economics Department, Occasional Paper No. 10 (December 1998), pp. 1-36.
- MORANA, Claudio :“Measuring Core Inflation in the Euro Area”, **European Central Bank Working Paper Series**, No. 36, November 2000, pp. 1-53.
- NESSEN, Marianne  
SÖDERSTRÖM, Ulf :“Core Inflation and Monetary Policy”, **Sveriges Riksbank Working Paper Series**, No. 110, June 2000, pp. 1-35.
- QUAH, Danny  
VAHEY, Shaun P. :“Measuring Core Inflation”, **The Economic Journal**, Vol. 105, No. 432, September 1995, pp. 1130-1144.
- ROGER, Scott :“A Robust Measure of Core Inflation in New Zealand, 1946-96”, **Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper Series**, G97/7 (Marc 1997), pp. 1-26.
- ROGER, Scott :“Core Inflation: Concepts, Uses and Measures”, **Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper Series**, G98/9, (July 1998), pp. 1-30.



SAKARYA, Burçhan  
YURTOĞLU, Hasan

DUVAN, Berke

:“A Cointegration Analysis of Alternative Core Inflation Measures for Turkey”, **State Planning Organization General Directorate of Annual Programs and Conjunctural Evaluation**, Working Papers No:1999-03 (December 1999), pp. 1-13.

SHIRATSUKA, S.

:“Inflation Measures for Monetary Policy: Measuring Underlying Inflation Trend and Its Implication for Monetary Policy Implementation”, **Institute For Monetary And Economic Studies**, Bank of Japan, Discussion Paper No. 97-E-7, August 1997, pp.1-36.

TCMB

:“Çekirdek Enflasyon Teknik Komite Çalışma Raporu”, **TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü**, Yayın No:2001/1 (Mayıs 2001), ss. 1-96.

TELATAR, Erdinç

:“Çekirdek Enflasyon: Tanım ve Ölçüm Yöntemleri”, **Ekonomik Yaklaşım**, Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü, Sayı: 42-43, Kış-İlkbahar 2002, Cilt:13, ss. 105-124.

TSYPLAKOV, Alexander

:“Constructing Core Inflation Index for Russia”, **Economics Education and Research Consortium Working Paper Series**, No.04/04, March 2004, pp. 1-29.

VEGA, Juan-Luis

WYNNE, Mark A.

:“An Evaluation of Some Measures of Core Inflation for the Euro Area”, **European Central Bank Working Paper Series**, No:53, April 2001, pp.1-44.

- WYNNE, Mark A. :“Core Inflation: A Review of Some Conceptual Issues”, **Federal Reserve Bank of Dallas**, Research Department Working Paper 9903, June 1999, pp. 1-31.
- YAMAK, Nebiye  
CEYLAN, Servet :“Alternatif Çekirdek Enflasyon Serilerinin Elde Edilmesinde Kullanılan Yöntemler ve Karşılaştırılması”, **VI. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu**'na Sunulan Bildiri, Gazi Üniversitesi, Ankara, Mayıs 2003.
- YAMAK, Rahmi  
CEYLAN, Servet :“Özel İmalat Sanayi Fiyat Endeksi Değişim Değerleri Çekirdek Enflasyon Ölçütü müdür?”, **İstatistik Araştırma Sempozyumu**'na Sunulan Bildiri, DİE, Ankara, 10-12 Aralık 2003.
- YAP, Josef T. :“Can P\* Be a Basis for Core Inflation in the Philippines?”, **Philippine Institute for Development Studies**, Discussion Paper Series No. 96-10, September 1996, pp. 1-9.

### c. Diğerleri

<http://www.die.gov.tr/>

<http://www.tcmb.gov.tr/>

## ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Trabzon'un Vakfikebir ilçesinde doğan Zafer ÖZTÜRK, ilk ve orta öğrenimini orada tamamlamıştır. 1997 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'nü bitirmiştir. 1998- 2000 yılları arasında özel sektörde çalışmış ve 2000 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim dalında lisans üstü eğitime başlamıştır. Aralık 2002'de Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Çaycuma İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü'ne araştırma Görevlisi olarak atanmış ve halen bu görevini sürdürmektedir. Zafer ÖZTÜRK bekindir ve İngilizce bilmektedir.

