

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

**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**İKTİSAT PROGRAMI**

**ENFLASYON - EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ :**

**LİTERATÜR VE UYGULAMA**

**147071**

**DOKTORA TEZİ**

**Seyfettin ARTAN**

**147071**

**KASIM-2004**

**TRABZON**

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

**İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**İKTİSAT PROGRAMI**

**ENFLASYON - EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ :**

**LİTERATÜR VE UYGULAMA**

**Seyfettin ARTAN**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü'nce**

**Doktor (İktisat)**

**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tez'dir**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 24.11.2004**

**Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 17.12.2004**

**Tezin Danışmanı : Prof. Dr. Metin BERBER**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hasan ÖZYURT**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ahmet ULUSOY**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Suat OKTAR**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Selahattin GÜRİŞ**

**Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Osman PEHLİVAN**

**Kasım-2004**

**TRABZON**

## 0. SUNUŞ

### 00. Önsöz

Enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü, makro iktisat literatüründe en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Bununla birlikte, ilişkinin yönü ve derecesi konusunda gerek uygulayıcılar gerekse teorisyenler arasında belirli bir fikir birliğinin henüz oluşmadığı gözlemlenmektedir. Oysa, bu ilişkinin yönü ve derecesinin doğru bir şekilde tespit edilebilmesi uygulanan iktisat politikalarının başarısı için büyük önem taşımaktadır. Dünyadaki tartışmalara paralel olarak Türkiye’de de enflasyon ekonomik büyüme ilişkisinin boyutu değişik platformlarda tartışılmaktadır. Özellikle son yıllarda Türkiye’de uygulanan dezenflasyon politikası, TCMB’nin tam bağımsızlığı, enflasyon hedeflemesi ve Yeni Türk Lirası tartışmaları kapsamında, enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisinin yönü ve derecesi ile ilgili tartışmalar daha da önem arz eder hale gelmiştir.

Çalışma, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden elde edilen bulgular ışığında, Türkiye’de enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin daha doğru bir zeminde tartışılmasına katkıda bulunmaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuca göre, gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye’de enflasyon, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında ve çalışma konusunun belirlenmesinde, anlayışlı ve özendirici tutumlarıyla beni cesaretlendiren tez danışmanım Prof. Dr. Metin BERBER’e, görüş ve önerileri ile çalışmaya değerli katkılar sağlayan Prof. Dr. Hasan ÖZYURT, Prof. Dr. Ahmet ULUSOY, Prof. Dr. Suat OKTAR, Prof. Dr. Selahattin GÜRİŞ ve Yrd. Doç. Dr. Haydar AKYAZI’ya teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Trabzon, Kasım 2004

Seyfettin ARTAN

## 01. İçindekiler

Sayfa Nr.

0. SUNUŞ .....	III
00. Önsöz .....	III
01. İçindekiler .....	IV
02. Özet .....	VIII
03. Summary .....	IX
04. Tablolar Listesi .....	X
05. Şekiller Listesi .....	XI
06. Grafikler Listesi .....	XII
07. Kısaltmalar Listesi .....	XIII
GİRİŞ .....	1-6

## BİRİNCİ BÖLÜM

1. ENFLASYON VE ENFLASYON TEORİLERİ .....	7-39
10. Enflasyonun Tanımı .....	7
11. Enflasyonun Ölçülmesi .....	8
12. Enflasyon Çeşitleri .....	11
120. Fiyat Artış Hızına Göre Enflasyon .....	12
121. Nedenlerine Göre Enflasyon .....	13
122. Piyasa Mekanizmasının İşleyişine Göre Enflasyon .....	14
123. Ölçülen Mal Sepetine Göre Enflasyon .....	15
124. Beklentilere Göre Enflasyon .....	15
13. Enflasyonun Maliyeti .....	16
130. Beklenen Enflasyonun Maliyeti .....	16
1300. Kösele Maliyeti (Shoe-Leather Costs) .....	16



1301. Menü Maliyeti (Menu Costs).....	17
1302. Vergi Sisteminin Bozulması.....	18
131. Beklenmeyen Enflasyonun Maliyeti .....	19
1310. Gelir Dağılımının Bozulması.....	19
1311. Ekonomik Belirsizlik.....	20
1312. Enformasyon Eksikliği .....	21
14. Optimal Enflasyon Oranı Tartışmaları .....	22
140. Negatif Enflasyon .....	22
141. Sıfır Enflasyon .....	23
142. Pozitif Enflasyon .....	25
15. Enflasyon Teorileri .....	26
180. Klasik Yaklaşım .....	27
181. Keynesyen Yaklaşım .....	29
182. Paracı Yaklaşım .....	31
183. Yapısalcı Yaklaşım.....	33
184. Yeni Klasik Yaklaşım.....	36
185. Yeni Keynesyen Yaklaşım .....	38

## İKİNCİ BÖLÜM

2. ENFLASYON VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: LİTERATÜR.....	40-77
20. Pozitif Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi .....	40
21. Negatif Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	42
22. Literatür .....	44
220. Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay-Kesit, Panel Veri Çalışmalar ....	45
221. Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Çalışmalar .....	63
222. Enflasyon – Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi .....	66

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. GELİŞMİŞ ve GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ENFLASYON - EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ : YATAY-KESİT ve PANEL VERİ ANALİZİ.....	78-112
30. Ekonometrik Yöntem .....	78
31. Panel Veri Modelleri .....	81
310. Sabit Etkiler (Fixed Effects) Modeli .....	82
311. Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli .....	83
32. Ekonometrik Model ve Veri Seti.....	84
33. Tanımlayıcı İstatistikler.....	88
34. Ampirik Bulgular.....	98
340. Yatay-Kesit Analiz Sonuçları.....	98
341. Panel Veri Analiz Sonuçları .....	102
3410. Sabit Etkiler (Fixed Effects) Modeli Sonuçları .....	102
3411. Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli Sonuçları.....	108

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE'DE ENFLASYON, ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ ve EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: ZAMAN SERİSİ ANALİZİ .....	113-141
40. Ekonometrik Yöntem ve Veri Seti .....	113
41. Birim Kök (Durağanlık) Testi .....	113
42. Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Yöntemi .....	115
43. Hata Düzeltme (Error-Correction) Modeli.....	117
44. Gecikme Bilgi Kriterleri.....	119
440. Akaike Bilgi Kriteri (AIC) .....	119
441. Schwartz Bilgi Kriteri (BIC) .....	119
45. Veri Seti.....	120
46. Ekonometrik Model.....	120
47. Enflasyon Belirsizliğinin Tespiti.....	121
470. ARCH/GARCH Modeli .....	121
471. ARCH/GARCH Modeli Test Sonuçları .....	123
48. Tanımlayıcı İstatistikler.....	124

49. Ampirik Bulgular.....	129
490. Birim Kök (Durağanlık) Test Sonuçları .....	129
491. Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Test Sonuçları .....	130
492. Hata Düzeltme (Error-Correction) Modeli Test Sonuçları.....	133
493. Dinamik Etkileşim Analiz Sonuçları.....	136
4930. Varyans Ayrıştırması.....	136
4931. Etki-Tepki Analizi.....	139
<b>5. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ .....</b>	<b>142-147</b>
<b>YARARLANILAN KAYNAKLAR.....</b>	<b>148-174</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>175</b>



## 02. Özet

Enflasyonun ekonomik büyümeyi ne yönde etkilediği konusu uzun zamandan beri makro iktisat literatüründe tartışılmaktadır. Keynesyen ve Yapısalcı ekole mensup bazı iktisatçılar, enflasyonun ekonomik büyümeyi *olumlu* yönde etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Ancak, yapılan ampirik çalışmalarda bu konuda net bir ilişki ortaya konulamamıştır. Elde edilen bulgular sadece gözlemsel verilere dayandırılmıştır. Günümüzde genel kabul gören görüş ise, uzun dönemde, enflasyonun ekonomik büyümeyi *olumsuz* yönde etkilediği şeklindedir. Çünkü enflasyon, özellikle de yüksek ve istikrarlı olmayan enflasyon, gelecekteki fiyat seviyesinin ne olacağı ile ilgili bir belirsizlik yaratmakta ve bu belirsizlik yeni yatırımları caydırmak suretiyle ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu çalışma, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, gelişmiş, gelişmekte olan ve bireysel ülke (Türkiye) örneği için test etmektedir. Çalışmada, Grimes (1991)'in, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini bir arada test etmeye yarayan modeli esas alınmıştır. Ancak, sadece gelişmiş 21 ülkeyi inceleyen Grimes (1991)'den farklı olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye örneği için enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmada, 72 ülke ele alınmıştır. Bu ülkelerin 23 tanesi gelişmiş ve 49 tanesi gelişmekte olan ülkedir. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin testinde üç yaklaşımdan hareket edilmiştir: a) Yatay-kesit analiz b) Panel veri analizi c) Zaman serisi analizi. Her üç analizden elde edilen bulguya göre, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ekonomik büyümeyi uzun dönemde negatif yönde etkilemektedir. Bu sonuç, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte ya da ayrı ayrı ele alınması durumlarında dahi değişmemektedir. Ayrıca Türkiye'de ele alınan dönem içerisinde, enflasyon ve enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ancak uzun dönemde, enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi enflasyona kıyasla çok daha fazladır. Bu nedenle, Türkiye'de ekonomik büyümenin arttırılabilmesi ve sürdürülebilir bir büyümenin gerçekleştirilebilmesi için yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı orta ve uzun dönemli belirsizliklerin mutlaka ortadan kaldırılması gerekmektedir.

### 03. Summary

In which way inflation influences economic growth has been discussing in the macro economics literature for a long time. According to economists from Keynesian and Structural schools inflation influence economic growth in a positive way. However, empirical studies conducted on this issue could not reveal clear results. Obtained results depended only on observational data. The widely accepted approach today is that in the long-run inflation influences economic growth in a negative way, because inflation, especially high and unstable inflation, causes uncertainty about price level in the future and this uncertainty influences economic growth negatively through discouraging new investments.

This study examines the relationship between inflation and economic growth in developed, developing countries and the case of Turkey. This study based on Grimes's (1991) model that enables to analyze the short and long-run impacts of inflation on economic growth. However, different from Grimes, who examined only 21 developed countries, in this study the relationship between inflation and economic growth is analyzed for developed, developing countries and the case of Turkey. This study investigated 72 countries. 23 of these countries are developed and the remaining 49 are developing countries. While testing the relationship between inflation and economic growth, three different econometric methods were employed. a) Cross-section analysis b) Panel data analysis c) Time series analysis. According to the results of all three analyses, both in developed and developing countries inflation influenced economic growth in a negative way. This result is consistent even if the developed and the developing countries were investigated together or separately. Furthermore, the results showed that in Turkey for the investigated period, inflation and uncertainty in inflation influenced economic growth negatively. However, in the long-run, the negative impact of uncertainty in inflation on economic growth was much greater compared to the impact of the inflation alone. Because of this, in order to increase economic growth and to keep it continuous, middle and long-run uncertainties due to high inflation should be absolutely eliminated.

#### 04. Tablolar Listesi

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablonun Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Enflasyon Çeşitleri.....	11
2	Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları .....	75
3	Gelişmiş Ülkelere Ait Enflasyon ve Büyüme İstatistikleri (1977-2001).....	90
4	Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Enflasyon ve Büyüme İstatistikleri (1977-2001).....	91
5	Dönemler İtibariyle Ortalama Enflasyon ve Büyüme Oranları.....	94
6	Gelişmiş Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları.....	99
7	Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları.....	100
8	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları.....	101
9	Gelişmiş Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları.....	104
10	Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları.....	106
11	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları....	107
12	Gelişmiş Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları.....	109
13	Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları.....	110
14	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları.....	112
15	İz ve Maksimum Özdeğer İstatistiği Hipotezleri.....	117
16	ARCH/GARCH Test Sonuçları.....	124
17	Değişkenlere Ait Temel İstatistik Göstergeler.....	125
18	Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi.....	125
19	Birim Kök (Durağanlık) Test Sonuçları.....	130
20	Değişkenlere Ait Optimal Gecikme Uzunlukları.....	131
21	Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Test Sonuçları.....	132
22	Ko-Entegrasyon Sonuç Vektörü.....	133
23	Hata Düzeltme Modeli Test Sonuçları.....	135

## 05. Şekiller Listesi

<u>Şekil Nr.</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Değişkenlere Ait Nedensellik İlişkileri.....	134



## 06. Grafik Listesi

<u>Grafik Nr.</u>	<u>Grafiğin Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	95
2	Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği İlişkisi.....	96
3	Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	97
4	Mevsimsellikten Arındırılmış Enflasyon ve Büyüme Oranları ile Enflasyon Belirsizliği (1987-2003).....	126
5	Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği (1987-2003).....	127
6	Türkiye’de Enflasyon ve Ekonomik Büyüme (1987-2003).....	128
7	Türkiye’de Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme (1987-2003).....	128
8	Büyümenin Varyans Ayrıştırması.....	137
9	Enflasyonun Varyans Ayrıştırması.....	138
10	Enflasyon Belirsizliğinin Varyans Ayrıştırması.....	139
11	Büyümedeki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler.....	140
12	Enflasyondaki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler.....	140
13	Enflasyon Belirsizliğindeki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler..	140



## 07. Kısaltmalar Listesi

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACF	: Otokorelasyon Fonksiyonu
ADF	: Genelleştirilmiş Dickey-Fuller
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
APEC	: Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği
ARCH	: Otoresif Koşullu Değişen Varyans
Ar&Ge	: Araştırma ve Geliştirme
ARMA	: Otoresif Hareketli Ortalama
ATM	: Otomatik Para Çekme Makinesi
BIC	: Schwartz Bilgi Kriteri
BPE	: Beklentili Phillips Eğrisi
COLA	: Hayat Pahalılığı Anlaşması
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DİO	: Doğal İşsizlik Oranı
EKK	: En Küçük Kareler
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FED	: Federal Rezerv Bankası
FPE	: Son Tahmin Hata Kriteri
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişen Varyans
GLS	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GSYİHD	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Deflatörü
IMF	: Uluslararası Para Fonu
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
LSDV	: Kukla Değişkenli En Küçük Kareler
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı
PACF	: Kısmi Otokorelasyon Fonksiyonu

PWT	: Penn Dünya Tablosu
R&D	: Araştırma ve Geliştirme
SUR	: Görünürde İlişkisiz Regresyon
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEFE	: Toptan Eşya Fiyat Endeksi
TÜFE	: Tüketici Eşya Fiyat Endeksi
UNECLA	: Birleşmiş Milletler Latin Amerika Ekonomi Komisyonu
US	: Amerika Birleşik Devletleri
VAR	: Vektör Otoregresif
WDI	: Dünya Gelişme Göstergeleri



## GİRİŞ

Enflasyon olgusu, araştırmacıların üzerinde en çok çalışma yaptıkları ancak, fikir birliğine varamadıkları konuların başında gelmektedir. Bunun başlıca sebebi, enflasyonun toplumun büyük bir kesimini ilgilendiriyor olması ve oldukça karmaşık bir yapı arz etmesidir. Enflasyonun tarihi oldukça eskilere dayanmakla beraber; enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkine yönelik tartışmalar, özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra alevlenmiştir. Çünkü, İkinci Dünya Savaşı'ndan önce fiyatlar genel seviyesindeki artış ve azalışlar hissedilir boyutlarda olmadığından, dönemin hakim anlayışı tarafından bir sorun olarak görülmemiştir. Sürekli bir enflasyon olgusunun yaşanmadığı bu dönemde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi de devresel gözlemlere dayanmıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra artan enflasyon ile birlikte konu üzerinde yoğun bir Şekilde durulmaya başlanmıştır. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin pozitif yönlü olduğuna ilişkin görüş, bu dönemde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gözlenen yüksek enflasyon ve yüksek büyüme hızı deneyimleri ile özdeşleştirilmiştir. Örneğin, 1960-1970 döneminde gelişmiş ülkelerde ortalama enflasyon oranı %4.23, gelişmekte olan ülkelerde ise %8.68 olarak tespit edilmiştir. Aynı dönemde ülkelerin ortalama büyüme oranları ise sırasıyla %5.16 ve %5.51 dir. Görüldüğü üzere, yüksek enflasyon ve yüksek büyüme hızları, bu dönemde enflasyonun ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği Şeklinde bir yargının oluşmasına yardımcı olmuştur. Bu yaklaşıma göre yüksek enflasyon, hızlı büyümenin kabul edilmesi gereken bir maliyettir. Ayrıca, Phillips eğrisi yaklaşımı, Mundell (1963) ve Tobin (1965)'in çalışmaları da, sadece gözlemlere dayanan ve enflasyonun ekonomik büyümeyi olumlu olarak etkilediği Şeklindeki yaklaşıma teorik bir zemin hazırlamıştır.

Mundell (1963)'e göre, enflasyon oranındaki bir artış, bireylerin servetlerinde azalışa neden olmaktadır. Bu nedenle bireyler, enflasyon öncesi servet dengesine ulaşabilmek için tasarruf eğilimlerini arttırlar. Tasarrufların artması reel faiz oranlarının düşmesine neden olur. Daha fazla tasarruf ve düşük reel faiz oranı ise, yatırımları ve dolayısıyla sermaye birikimini arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi hızlandırır. Tobin (1965) ise, neoklasik büyüme modelinden hareket etmekte ve parayı ekonomide değer saklama aracı olarak ele

almaktadır. Tobin'e göre para, fiziki varlıkların tam bir ikamesidir. Buna göre, enflasyon oranlarındaki bir artış, elde para tutmanın alternatif maliyetini arttıracak ve bireyleri paradan kaçmaya ve fiziki varlıklara yatırım yapmaya yöneltecektir. Yatırım portföyünün finansal sektörden reel sektöre doğru kayması ise, sermaye birikimini ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi arttıracaktır.

1970'li yıllardan sonra ise, yüksek enflasyon ve yüksek büyüme hızları arasındaki gözlemsel ilişki kopmuştur. Çünkü, 1970'lerde bir çok ülkede yüksek enflasyon oranları devam ederken, büyüme oranları düşme eğilimine girmiştir. Örneğin, gelişmiş ülkelerde ortalama enflasyon oranı, negatif arz şoklarının da etkisiyle 1971-1980 döneminde %11.22 düzeyine çıkmış ve daha sonra tekrar düşme eğilimine girerek 1981-1990 döneminde %8.35 ve 1991-2001 döneminde %2.79 olmuştur. Benzer şekilde, gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon oranı, 1960-1970 döneminde %8.68 ile en düşük ve 1981-1990 döneminde ise %78.76 ile en yüksek değerini almıştır. Dönemler itibariyle bakıldığında açıkça görülmektedir ki, gelişmiş ülkelerde ortalama enflasyon oranları 1980'li yıllardan sonra düşmeye başlarken; gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon oranı sürekli olarak artmıştır. Ortalama büyüme oranlarına bakıldığında ise, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ele alınan tüm dönemler boyunca ortalama büyüme oranlarının sürekli olarak azaldığı gözlenmiştir. Ayrıca, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, 1970'li yıllardan sonra ortalama enflasyon trendi ile ortalama büyüme trendi zıt yönlerde hareket etmiştir. Nitekim, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler en yüksek büyüme oranlarını sırasıyla %5.16 ve %5.51 ile 1960-1970 döneminde elde etmişken; en düşük büyüme oranlarını %2.64 ve %2.77 ile 1991-2001 döneminde yaşamışlardır.

Yukarıdaki gözlemlere ilave olarak, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğine dair ampirik çalışmalar özellikle 1980'li yıllarda hız kazanmıştır. Enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini savunanların görüşlerini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür: 1) Enflasyon gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına neden olmakta, bu da yatırımları ve büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. 2) Yüksek enflasyon oranı, yüksek enflasyon belirsizliğine neden olmakta ve ortaya çıkan bu belirsizlik ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına sebebiyet vermektedir. Sonuçta, piyasada oluşan yanlış sinyaller yatırımları ve büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. 3) Sektörler itibariyle fiyatlar farklı oranlarda arttığandan

enflasyon, ileriye dönük yatırım kararlarının etkinliğini bozmakta; bu durum kaynak dağılımını olumsuz yönde etkilemektedir. 4) Enflasyon, ulusal paranın aşırı değerli olmasına ve ihracatın olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. 5) Enflasyon, finansal varlıkların değerini düşürdüğü için, bireyler tasarruflarını değerli maden (genellikle altın) ve gayri menkul olarak tutmayı tercih etmektedirler. Değerli maden ve gayri menkule yönelen tasarruflar, ülkedeki finansal derinliği dolayısıyla da yatırımları olumsuz yönde etkilemektedir. 6) Enflasyon oranındaki artış, sermayenin maliyetini arttırmakta bu durum, yatırımları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Ancak ifade etmek gerekir ki, gerek dünyada gerekse Türkiye’de hala enflasyonun ekonomik büyüme için gerekli olduğu konusundaki düşünceler de devam etmektedir. Bu durum, gerek teorisyenleri gerekse de teorisyenlerle birlikte politika uygulayıcılarını sık sık karşı karşıya getirmektedir. Örneğin, Aiyagari (1990), Akerlof, Dickens ve Perry (1996), Cooley ve Hansen (1991) yaptıkları çalışmalarda, enflasyonu sıfıra indirme maliyetinin getirilerinden muhtemelen fazla olacağı sonucuna varmışlardır. Diğer taraftan Feldstein (1996)’e göre, düşük enflasyonun faydaları o kadar fazladır ki hükümetler fiyat istikrarını sağlamayı kendilerine amaç edinmelidirler. Benzer şekilde, Türkiye’de son zamanlarda, T.C Merkez Bankası Başkanı, ekonomide belli kesimlerin anti-enflasyonist politikalara direndiğini, oysa fiyat istikrarının ekonomik büyümenin ön koşulu olduğunu çeşitli yayın organlarında dile getirmektedir. Buna karşılık, Boratav (2001), fiyat istikrarını kalkınmanın ön koşulu olarak gören yaklaşımları, “*tehlikeli saplantı*” olarak nitelendirmektedir. Boratav bu durumu şöyle özetlemektedir: “unutmayalım ki bitkisel yaşam, en istikrarlı durumlardan biridir”.

Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi konusunda yapılan ampirik çalışmalarda da benzer şekilde bir fikir birliğinden söz etmek mümkün değildir. Örneğin, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test eden ilk çalışmalardan Tun Wai (1959), 31 az gelişmiş ülkeyi kapsayan çalışmasında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Ancak yazar, pozitif yönlü bu ilişkinin enflasyon oranının %13’ün altında olması durumunda söz konusu olduğunu, %13’ün üzerindeki enflasyon oranlarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini ileri sürmüştür. Thirlwall ve Barton (1971), 1958-1967 dönemi için, enflasyon oranı %8’in altında olan gelişmiş ülkelerde enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif, enflasyon oranı %10’dan fazla olan gelişmekte olan ülkelerde

ise negatif olarak etkilediğini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan Bhatia (1960) ve Johnson (1967) ise, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki bulamamışlardır. Fischer (1983), 1961-1981 dönemini ve 53 ülkeyi kapsayan yatay-kesit analizinde, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Barro (1991), enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif, fakat zayıf bir ilişkinin olduğunu saptamıştır. Gylfason (1991), 1980-1985 dönemi için yaptığı çalışmada, yıllık enflasyon oranı %20'nin üzerindeki ülkelerin, yıllık enflasyon oranı %5'in altında olan ülkelere kıyasla daha yavaş büyüdüğünü belirtmiştir. Bullard ve Keating (1995), 58 ülke ve 1960-1992 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyonun ekonomik büyümeyi Almanya, Avusturya, İngiltere ve Finlandiya'da pozitif; Arjantin'de ise negatif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Diğer ülkelerde ise, anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

Barro (1995) ve Sarel (1996), yüksek enflasyon oranlarında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli bir negatif ilişkinin olduğunu ifade ederken, enflasyon oranı sırasıyla %10 ve %8'in altına düştüğünde net bir negatif ilişkinin varlığını tespit edememişlerdir. Bruno ve Easterly (1998) ise, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyen enflasyon oranını %40 olarak tespit etmişlerdir. Ancak ifade etmek gerekir ki, içsel büyüme teorilerinin ortaya atıldığı 1980'li yıllardan sonra, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindeki çalışmaların sayısı büyük ölçüde artış göstermiştir. Ancak, ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçların; 1) Analiz edilen ve yüksek enflasyon yaşayan ülkelere kaynaklanıp kaynaklanmadığı 2) Ele alınan döneme göre sonucun değişip değişmediği 3) Çalışılan ülke grubuna ve analizde kullanılan ekonometrik yöntemlere göre sonuçların farklılık arz edip etmediği 4) Teorik bir modelin esas alınıp alınmadığı konularında tartışmalar hala devam etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, enflasyonun ekonomik büyümeyi ne yönde etkilediği konusunda teorik bir fikir birliğinin varlığından söz etmek oldukça güçtür. Enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini test eden ampirik çalışmalarda da benzer şekilde tam bir mutabakatın sağlanamadığı görülmektedir. Kanaatimizce bunun temel sebebi, *enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin teorik altyapısının oldukça zayıf olmasıdır. Çünkü, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi konusundaki tartışmalar, daha çok gözlemlere ve ampirik bulgulara dayanmaktadır. Araştırmacıların, ilişkinin yönü ve derecesi konusunda tam bir mutabakata varamamalarının temelinde de bu yatmaktadır.*



Bu çalışmanın amacı, son zamanlarda üzerinde yoğun tartışmaların yaşandığı, ancak gerek teorik gerekse ampirik bulgular açısından üzerinde tam bir fikir birliğinin sağlanamadığı, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmektir. Bu amaçla, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi; gelişmiş, gelişmekte olan ve bireysel ülke örneği (Türkiye) için test edilmiştir. Literatürde bu konuda yapılan çalışmalar daha çok yatay-kesit ve paneli veri analizi kullanılarak yapılmakta olup, zaman serisi çalışmalara nadir olarak rastlanılmaktadır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran en önemli özelliklerden birisi, literatürde enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test eden tüm analiz yöntemlerini bünyesinde toplamasıdır. Burada amaç, 1) Kullanılan ekonometrik yöntemin, incelenen dönemin ve ülke grubunun elde edilen sonuç üzerinde etkili olduğu şeklindeki literatürdeki mevcut tartışmalara ışık tutmak; 2) Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enflasyon-ekonomik büyüme deneyimlerinden de yararlanarak, Türkiye ekonomisi için çıkarımlarda bulunmaktır. Elde edilecek bulguların, dezenflasyon sürecine giren Türkiye’de, iktisat politikası uygulayıcılarına yardımcı olması beklenmektedir.

Yukarıdaki amaçlara hizmet etmesi beklenen çalışma, dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik teorik yaklaşımların daha iyi anlaşılmasını kolaylaştıracak kavramların açıklaması giriş düzeyinde yapılmıştır. Bu amaçla öncelikle, enflasyonun değişik tanımları, nasıl ölçüldüğü ve enflasyon çeşitlerine yer verilmiştir. Daha sonra, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun maliyeti ve optimal enflasyon tartışmalarına değinilmiştir. Son olarak, belli başlı iktisadi ekollerin enflasyona bakış açısı üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, öncelikle, enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde mi yoksa negatif yönde mi etkilediği konusundaki teorik yaklaşımlar ele alınmıştır. Daha sonra, çeşitli sınıflandırmalar dahilinde enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisi ile ilgili yapılmış ampirik çalışmaların bulguları değerlendirilmiştir. Bunun için, literatürde adı sıkça geçen çalışmalardan hareket edilmiştir. Ayrıca, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, lineer olup olmadığı konusunda yapılan tartışmalara da değinilmiştir. Son olarak, incelenen ampirik çalışmaların sonuçları tablo halinde sunulmuştur.

Üçüncü bölümde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi, 23 gelişmiş, 49 gelişmekte olan toplam 72 ülke, 1977-2001 ve 1977-1989, 1990-2001 alt dönemleri için test edilmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmede kullanılacak yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemleri tanıtılmıştır. Ardından, ilgili yöntemler kullanılarak elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin sınıflandırılmasında Dünya Bankası'nın gelir sınıflandırmasından yararlanılmış ve incelenen dönem için verisi bulunan tüm gelişmekte olan ülkeler analize dahil edilmiştir.

Dördüncü bölümde, enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisini, Türkiye örneği için test etmede kullanılan zaman serisi analiz yöntemleri ile veri seti tanıtılmış ve elde edilen bulgular özetlenmiştir.

“Genel Değerlendirme ve Sonuç” bölümünde ise, çalışmanın genel bir özeti yapılmış olup, ampirik çalışma sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. ENFLASYON VE ENFLASYON TEORİLERİ

Bu bölümde enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisine yönelik teorik yaklaşımların daha iyi anlaşılmasını kolaylaştıracak kavramların açıklaması giriş düzeyinde yapılmıştır. Bu bağlamda öncelikle enflasyonun değişik tanımları, nasıl ölçüldüğü ve enflasyon çeşitlerine yer verilmiştir. Daha sonra, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun maliyeti ve optimal enflasyon tartışmalarına değinilmiştir. Son olarak, belli başlı iktisadi ekollerin enflasyona bakış açısı üzerinde durulmuştur.

#### 10. Enflasyonun Tanımı

Makroekonomik sorunların en önemlilerinden biri olan enflasyon olgusu, uzun yıllardan beri iktisat literatüründe tartışılan konuların başında gelmektedir. Bu süreçte enflasyon ile ilgili birçok tanım yapılmış olmakla birlikte, enflasyon kavramını tüm yönleriyle ortaya koyan bir tanım yoktur. Bununla birlikte literatürde sıkça kullanılan ve genel kabul gören tanıma göre enflasyon, fiyatlar genel seviyesinin sürekli olarak yükselmesi nedeniyle paranın sürekli değer kaybetmesi veya tüketicilerin satın alma gücünü yitirmesidir<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Enflasyonun nedenlerini ve etkilerini dikkate alan bazı tanımlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (BRONFENBRENNER - HOLZMAN, 1963, s.599):

- Enflasyon, çok fazla paranın az miktarda malı takip ettiği toplam talep fazlası durumudur.
- Enflasyon, toplam veya kişi başına düşen para stokunda ya da parasal gelirdeki artıştır. İkinci Dünya Savaşından sonra gözden düşen bu iki tanımlama, 1920 ve 1930'lu yıllardaki yansız para teorisyenlerinin görüşlerini yansıtmaktadır.
- Enflasyon fiyatlar genel düzeyindeki artışların yanı sıra şu özellikleri de kapsamaktadır: Enflasyon, önceden tam olarak öngörülemez. Enflasyon, istihdamı ve reel çıktı düzeyini arttırmaz.
- Enflasyon, paranın döviz kuru veya altın fiyatı ile ölçülen dış değerinin düştüğünü veya resmi kurlardan altın ya da dövize aşırı talep olduğunu göstermektedir.
- Enflasyon, tüketici fiyat endeksi ya da gayri safi yurtiçi hasıla deflatörü ile ölçülen fiyatlar genel seviyesindeki sürekli artıştır (FRISCH, 1977, s.1289). Ayrıca enflasyonun tanımlanmasına ilişkin daha fazla bilgi için Özer (1984), Kalın (1989) ve Bryan (1997)'ye bakılabilir.

Yukarıdaki tanım enflasyonun belirtilerine işaret etmekte ancak enflasyonun nedenleri ve etkileri hakkında bir fikir vermemektedir. Enflasyonun herhangi bir nedenine göre yapılan tanımlamalar ise, sadece ele alınan nedenle ortaya çıkan enflasyon türünü açıklamaktadır. Dolayısıyla yapılan tanımlar, genel bir çerçeve sunmakla birlikte enflasyonun ne olup olmadığını tam olarak ortaya koymaktan uzaktır. Aşağıdaki açıklamalar enflasyon tanımını daha açık hale getirebilir (FRISCH, 1989, s.1-2): Öncelikle enflasyon fiyatlar genel düzeyindeki bir defalık veya kısa dönemde meydana gelen artış değildir. Benzer şekilde enflasyon, ekonomik dalgalanmanın genişleme dönemlerinde ortaya çıkan ve daralma döneminde düşen fiyat artışları da değildir. Fiyat artışları, tersine döndürülemediği zaman ancak enflasyon olarak kabul edilebilir. İkinci olarak enflasyon, tek bir maldaki veya bir çok maldaki fiyat artışları ile ilgili değildir. Enflasyon fiyatlar genel düzeyi yani bütün fiyatların ağırlıklı ortalaması ile ilgilidir. Son olarak yılda %1'den az bir fiyatlar genel düzeyi artışını enflasyon olarak tanımlamak mümkün değildir.

## 11. Enflasyonun Ölçülmesi

Enflasyonun ölçülmesinde fiyat endekslerinden<sup>2</sup> yararlanılmaktadır. Bunların başlıcaları; tüketici eşya fiyat endeksi (TÜFE), toptan eşya fiyat endeksi (TEFE) ve gayri safi yurtiçi hasıla deflatörü (GSYİHD)'dir. TÜFE ve TEFE'nin hesaplanmasında Laspeyres endeksi<sup>3</sup>, GSYİHD'nin hesaplanmasında ise Paasche endeksi<sup>4</sup> kullanılmaktadır.

TÜFE, belirli bir referans döneminde, belirli bir kitle tarafından satın alınan mal ve hizmetlerle belirlenen bir sepetin fiyat değişikliklerini zaman içinde karşılaştırarak ölçer. Sepet aynı maddeleri içerdiğinden, aynı miktar ve kalitede kaldığından, endeks sadece fiyat hareketlerini yansıtır. Bu nedenle TÜFE, tüketicilerin satın alma gücünde zaman içinde meydana gelen değişimlerin göstergesi olarak ele alınmaktadır. TÜFE çeşitli kesimler tarafından değişik amaçlar için kullanılır. Bu amaçlardan en önemlileri; enflasyon

<sup>2</sup> Endeks, belirli bir istatistikî olaya ait verilerin zaman veya mekan boyutunda gösterdiği oransal değişim olarak tanımlanmaktadır. Genellikle fiyatların ya da miktarların zaman içindeki değişimlerini ölçmek için hesaplanan endeksler, yer ve zaman endeksleri, sabit ve değişken esaslı endeks ve basit ve bileşik endeks şeklinde sınıflandırılmaktadır.

<sup>3</sup> Laspeyres endeksi, tartı olarak baz yılı fiyatını kullanmakta ve  $LI_t = [(\sum P_{ti} Q_{0i}) / (\sum P_{0i} Q_{0i})] * 100$  formülü yardımıyla hesaplanmaktadır.

<sup>4</sup> Paasche endeksi ise, endeks dönemi sonundaki miktarı tartı olarak kullanmakta ve  $PI_t = [(\sum P_{ti} Q_{ti}) / (\sum P_{0i} Q_{ti})] * 100$  formülü ile hesaplanmaktadır. Yukarıdaki formüllerde,  $P_{ti}$ , i'inci malın t yılı fiyatını,  $P_{0i}$ , i'inci malın baz yılı fiyatını ve  $Q_{ti}$ , i'inci malın t yılı miktarını,  $Q_{0i}$ , i'inci malın baz yılı miktarını göstermektedir.

ve ekonomi için gösterge olması, hükümetlerin ekonomik politikalarının belirlenmesi, ücretlerin ve fiyatların ayarlanması, milli muhasebe fiyatları, fiyat analizleri ve ticari faaliyetlerin yönlendirilmesidir (<http://lmsnt.pub.die.gov.tr/ihfid/tuketici.html>).

Türkiye’de TÜFE, Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hesaplanmaktadır. DİE tarafından TÜFE, 7 coğrafi bölge ve 19 şehir merkezi için hesaplanmaktadır. TÜFE’nin hesaplanmasında sepete giren mallar ağırlıklandırılmaktadır. TÜFE’de kullanılan tüm ağırlıklar temelde hanehalkı gelir ve tüketim harcamaları anketi sonuçlarından elde edilmektedir. DİE, fiyatı hesaplanan sepetin %31.09’unun gıda-içki ve tütünle ilgili mallardan, %25.8’inin konut gideri ve kiradan oluştuğunu veri olarak almaktadır. Diğer mal ve hizmetlerin sepetteki ağırlıkları ise sırasıyla şöyledir: Giyim ve ayakkabı %9.71, ev eşyası %9.35, ulaştırma %9.30, lokanta, pastane ve oteller %3.07, eğlence-kültür %2.95, sağlık %2.76, eğitim %1.59, çeşitli mal ve hizmetler %4.38 şeklindedir.

TEFE ülke ekonomisinde, üretim faaliyetlerinde yer alan maddelerin sektörler itibariyle fiyat değişimini ölçer. Endekste gayri safi milli hasıla (GSMH) hesapları içinde yer alan sektörlerden bir kısmının (tarım, avcılık, ormancılık ve balıkçılık, madencilik ve taşocakçılığı, imalat sanayi, elektrik, doğalgaz ve su), ürettiği ve sattığı maddelerin değerinden, yurt dışına yapılan satışlar (ihracat) çıkarılmış, ithalat ise kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca, hane halkının ürettiği mal ve hizmetler de endeks kapsamında yer almamaktadır. Endeks aynı maddeleri, aynı miktar ve kalitede içerdiğinden sadece fiyat değişimlerini yansıtır. Türkiye’de DİE ve İTO tarafından hesaplanan TEFE kapsamında ana sektör ağırlıkları; imalat sanayi %71.12, tarım, avcılık, ormancılık ve balıkçılık %22.22, elektrik, doğalgaz ve su %4.19, madencilik ve taşocakçılığı %2.47 şeklindedir.

Enflasyonun ölçülmesinde kullanılan bir diğer endeks ise GSYİHD’dir. GSYİHD, belli bir yıldaki nominal GSYİH’nin o yılın reel GSYİH değerine oranlanması suretiyle elde edilmekte olup, temel yılla cari yıl arasındaki fiyat değişimini göstermektedir. GSYİHD’nin TÜFE ve TEFE’den en önemli farkı, değişken ağırlıklı endeks olması ve ağırlıklı fiyatların güncel dönem miktarlarına göre hesaplanmasıdır. Ayrıca GSYİHD, Türkiye’de sadece DİE tarafından hesaplanmakta ve yayımlanmaktadır.

GSYİHD, ekonomide üretilen tüm malları kapsayan bir hesaplama dayandığından, TÜFE gibi enflasyonun ölçümünde sıklıkla kullanılan bir fiyat endeksidir. Ancak TÜFE, GSYİHD'den üç noktada ayrılmaktadır. Birincisi, GSYİHD ülkede üretilen tüm mal ve hizmetlerin fiyatlarını ölçerken, TÜFE sadece tüketicilerin satın aldığı ve sepete giren mal ve hizmetlerin fiyatlarını ölçer. İkincisi, TÜFE doğrudan doğruya ithal malların fiyatlarını da kapsarken, GSYİHD sadece ülke içinde üretilen malların fiyatlarını kapsamaktadır. Son olarak TÜFE, yıldan yıla aynı kalan belli bir mal demetinin maliyetini ölçmekte iken; GSYİHD'ye dahil edilen mal demeti, her yıl ekonomide ne üretildiğine bağlı olarak, yıldan yıla değişim göstermektedir (MANKIW, 2003, s.31).

Temel fiyat endeksleri ile ilgili yapılan kısa açıklamalardan sonra, hangi fiyat endeksinin enflasyonu daha iyi ölçtüğü sorusu akla gelebilir. Bu konuda literatürde yoğun tartışmalar olmakla birlikte, bilinmektedir ki hiçbir fiyat endeksi enflasyonu tam olarak ölçmemektedir. Laspeyres endeksine dayalı TÜFE ve TEFEE, enflasyonu daha yüksek hesaplama eğiliminde iken; Paasche endeksine dayalı GSYİHD, enflasyonu daha düşük ölçme eğilimindedir<sup>5</sup>. Kısaca, hangi fiyat endeksinin genel fiyat artışlarını daha iyi ölçtüğü sorusuna her durumda geçerli olabilecek bir cevap vermek olanaksızdır. Dolayısıyla, hangi fiyat endeksinin daha iyi bir gösterge olduğu, fiyat artışları ile neden ilgilendiğine bağlı olarak değişecektir. Örneğin, eğer tüketicilerin satın alma gücündeki değişmelerle ilgilieniyorsak TÜFE, fiyat artışları ile üretim arasındaki ilişkiyle ilgilieniyorsak TEFEE, ekonomideki makro büyüklükler ve dengeler ile ilgilieniyorsak ekonomideki en kapsamlı fiyat artışını gösteren fiyat endeksi olan GSYİHD'den hareketle hesaplanan enflasyon oranı daha iyi bir gösterge olacaktır.

Türkiye'de bazı kesimler enflasyonun ölçümünde, daha fazla madde içermesi (678 madde) ve toptan fiyatlardaki artışın belirli bir süre sonra tüketici fiyatlarına yansması nedeniyle TEFEE endeksini, bazı kesimler ise doğrudan tüketiciyi etkilemesi ve hizmet

<sup>5</sup> Sabit bir demet mal grubundaki (sepetteki) fiyat değişimini ölçen Laspeyres endeksi başlıca üç nedenden dolayı TÜFE'yi olduğundan daha yüksek ölçmektedir: 1) Kalite Sapması: malların kalitelerinde zaman içinde meydana gelen iyileşmelerin hesaba katılmaması. 2) İkame Sapması: nispi fiyat değişimleri sonucunda, tüketicilerin malları birbirleriyle ikame ettikleri gerçeğinin hesaba katılmıyor olması. 3) İçerik Sapması: piyasaya yeni çıkan mal ve hizmetler ile yeni ürünün yarattığı refah artışının sepete yansıtılmaması. Diğer taraftan Paasche endeksi, sürekli değişen sepet nedeniyle ikame etkisini hesaba katmakta ancak, ikame etkisi sonucunda tüketicinin refah kaybını dikkate almamaktadır (FRANK - BERNANKE, 2004, s.162 ve ABEL - BERNANKE - McNABB, 1998, s.55). Ayrıca fiyat endekslerinin ölçüm sorunları için Shapiro - Wilcox (1996) ve Hausman (1999)'a bakılabilir.

sektörlerini de kapsamaması nedeniyle TÜFE endeksindeki değişimi enflasyon rakamı olarak kullanılmaktadır<sup>6</sup> (<http://lmisnt.pub.die.gov.tr/ihfid/tefesolar.htm>). Ancak hangi fiyat endeksi kullanılırsa kullanılsın enflasyon oranı aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır:

$P_t$  t yılı fiyat endeksi ve  $P_{t-1}$ , önceki yılın fiyat endeksinin göstermek üzere;

$$\text{Enflasyon Oranı}_t = [(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}] * 100$$

## 12. Enflasyon Çeşitleri

Enflasyon çeşitleri ile ilgili literatürde farklı sınıflandırmalar olmakla beraber, bu çalışmada Tablo1'den takip edileceği üzere; fiyat artış hızına, nedenlerine, piyasa mekanizmasının işleyişine, ölçülen mal sepetine ve beklentilere göre enflasyon beş kategoride incelenecektir.

**Tablo : 1**  
**Enflasyon Çeşitleri**

<i>Sınıflandırma Kriteri</i>	<i>Enflasyon Çeşitleri</i>
A) Fiyat Artış Hızına Göre Enflasyon	A <sub>1</sub> : Sürünen Enflasyon A <sub>2</sub> : İlimli Enflasyon A <sub>3</sub> : Dört nala Enflasyon A <sub>4</sub> : Hiper Enflasyon
B) Nedenlerine Göre Enflasyon	B <sub>1</sub> : Talep Enflasyonu B <sub>2</sub> : Maliyet Enflasyonu B <sub>21</sub> : Ücret Enflasyonu B <sub>22</sub> : İthal Enflasyon B <sub>23</sub> : Fiyat (Kar) Enflasyonu
C) Piyasa Mekanizmasının İşleyişine Göre Enflasyon	C <sub>1</sub> : Açık Enflasyon C <sub>2</sub> : Bastırılmış (Gizli) Enflasyon
D) Ölçülen Mal Sepetine Göre Enflasyon	D <sub>1</sub> : TÜFE Enflasyonu D <sub>2</sub> : TEFEE Enflasyonu D <sub>3</sub> : GSYİHD Enflasyonu D <sub>4</sub> : Çekirdek Enflasyon
E) Beklentilere Göre Enflasyon	E <sub>1</sub> : Beklenen Enflasyon E <sub>2</sub> : Beklenmeyen Enflasyon

<sup>6</sup> Türkiye'de GSYİHD ise yıl sonlarında GSMH rakamları ile birlikte hesaplandığı ve 3-4 ay gecikmeli olarak yayımlandığı için finansal piyasaların pek dikkate almadığı bir gösterge konumundadır (ÖZEL, 2000, s.19)

## 120. Fiyat Artış Hızına Göre Enflasyon

Fiyat artış hızına göre enflasyon, kesin sınırları söz konusu olmamakla beraber, sürünen enflasyon, ılımlı enflasyon, dört nala enflasyon ve hiper enflasyon olmak üzere dört başlık altında ele alınabilir.

Sürünen enflasyon (creeping inflation), fiyatlar genel seviyesindeki yıllık artışların %2-3'ü geçmediği, fazla dalgalanmanın görülmediği ve enflasyonist beklentilerin olmadığı durumu tanımlamak için kullanılmaktadır<sup>7</sup>. Gelişmiş ülkelerde yaygın olarak rastlanılan bir enflasyon türü olup, Türkiye'de 1927-1929 yılları arasında görülmüştür.

İlimli enflasyon (moderate inflation) için fiyatlar genel seviyesindeki yıllık artışların ne olması gerektiği konusunda literatürde tam bir mutabakat söz konusu değildir. Frish (1989), %2-3'ün üzerindeki yıllık fiyat artışlarını ılımlı enflasyon olarak tanımlamakta iken; Parasız (2000) %10'un altındaki fiyat artışlarını, Dornbush – Fischer (1991) %15-30 arası fiyat artışlarını ve Samuelson – Nordhaus (2001) tek haneli yıllık fiyat artışlarını ılımlı enflasyon olarak ifade etmektedirler<sup>8</sup>.

Dört nala enflasyon (galloping inflation), %25-80 gibi iki haneli enflasyon haddine tekabül eden fakat, hiper enflasyona dönüşmemiş fiyat artışlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Samuelson ve Nordhaus (2001) ise, %20'nin üzerinde, %100 ve %200 gibi fiyat artışlarını dört nala enflasyon olarak kabul etmekte ve bu enflasyon ortamında yaşananları aşağıdaki şekilde özetlemektedirler (SAMUELSON – NORDHAUS, 2001, s.341): Öncelikle, dört nala enflasyon dönemlerinde sözleşmelerin çoğu fiyat endekslerine veya dolar gibi yabancı paralara bağlanmaktadır. İkinci olarak ulusal paranın değerindeki hızlı düşüş nedeniyle bireyler, günlük işlemlerine yetecek kadar düşük düzeyde para tutmak istemektedirler. Son olarak bireyler bu ortamda mal stoklamaya yönelmekte, ev,

<sup>7</sup> Sürünen enflasyon rakamının alt sınırının altında fakat, fiyatlar genel seviyesindeki sıfır ve sıfırdan büyük artışlar “fiyat istikrarı” olarak ifade edilirken; sıfırın altındaki fiyat azalışları “deflasyon” olarak tanımlanmaktadır. Fiyat istikrarı ise FED başkanı Greenspan (1989) tarafından, bireylerin yatırım, tüketim ve tasarruf kararlarında dikkate almaya gerek duymadıkları ölçüde düşük bir enflasyon oranını ifade eder şeklinde tanımlanmaktadır (GREENSPAN, 1989, s.272).

<sup>8</sup> İlimli enflasyonun yaşandığı ülkelerde (geçen on yılda bir çok gelişmiş ülkede görülmüştür), paranın değeri aydan aya ya da yıldan yıla çok büyük değişim göstermediği için, bireyler paraya güven duyarlar. Ayrıca bireyler, satın aldıkları ve sattıkları malların fiyatlarındaki değişimin çok büyük olmayacağına güvendikleri için uzun süreli sözleşmeler yapmaktan da çekinmezler (SAMUELSON – NORDHAUS, 2001, s.341)



arsa satın almakta ve asla düşük faiz oranlarından paralarını faize yatırmak istememektedirler.

Paranın değer saklama fonksiyonunu tamamen ve değişim aracı olma fonksiyonunu da kısmen yitirmesine neden olan hiper enflasyon (hyperinflation), literatürde tartışmasız kabul gören Cagan (1956)'ın tanımına göre, fiyatlar genel düzeyinin ayda %50 ya da daha çok yükselmesidir. Hiper enflasyonun olduğu bir ekonomide enflasyon günlük ekonomik yaşama bütünüyle egemendir. Hiper enflasyon dönemlerinde eldeki nakit, değerini çok hızlı bir şekilde yitirmekte ve bireyler nakit dengelerini korumak için daha çok çaba sarf etmek durumunda kalmaktadırlar. Diğer taraftan hiper enflasyon, uzun vadeli sözleşmelerin yapılmasını ve uzun vadeli karar alma mekanizmasını sekteye uğrattığı gibi enflasyon belirsizliğini arttırmakta ve dolayısıyla gelecekteki enflasyonun daha da yükselmesine neden olmaktadır. Ancak hiper enflasyon yaşayan çoğu ülke gözlemleri, hiper enflasyonun iki yıldan uzun sürmediğini fakat tekrar etme olasılığının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir<sup>9</sup>. I. Dünya Savaşı'ndan sonra Almanya, Polonya, Avusturya'da, II. Dünya Savaşı'ndan sonra da bazı Güney Amerika ülkelerinde (bu ülkeler 3. bölümde ele alınmaktadır) hiper enflasyon görülmüştür. Türkiye ise 1978-2003 yılları arasında hiper enflasyona dönüşmeyen çift haneli (dört nala enflasyon olarak tanımlanabilecek) enflasyon yaşamıştır.

### 121. Nedenlerine Göre Enflasyon

Enflasyon, enflasyona yol açan nedenler itibariyle talep ve maliyet enflasyonu olarak ikiye ayrılmaktadır. Tarihsel olarak ekonomilerin en çok karşı karşıya kaldığı enflasyon olma özelliğini taşıyan talep enflasyonu, cari fiyat seviyesinde toplam talebin toplam arzı aşması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Öte yandan maliyet enflasyonu, üretimde kullanılan girdilerden herhangi birinde meydana gelen fiyat artışı sonucunda ortaya çıkan enflasyonu ifade etmek için kullanılmaktadır<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> İlimli, yüksek ve hiper enflasyonla ilgili ayrıntılı bilgi için Dornbusch – Fischer (1991), Siklos (2000), Fischer – Shay – Vegh (2002) ve Reinhart – Savastano (2003)'e bakılabilir.

<sup>10</sup> Talep enflasyonu ile maliyet enflasyonu arasındaki temel fark ve benzerlikler şöyle sıralanabilir: 1) Talep enflasyonunu tüketicilerin talebindeki artış belirlerken, maliyet enflasyonunu ürünün girdi maliyetlerindeki artış belirlemektedir. 2) Talep enflasyonunda dolaşımdaki para miktarında bir artış olurken, maliyet enflasyonunun başlangıç aşamalarında sadece girdi malları fiyatları artar. Ancak maliyet enflasyonunun ileriki aşamalarında tedavüldeki para yetersiz kaldığından para arzı da artar. Dolayısıyla maliyet enflasyonu sonuçta talep enflasyonuna dönüşmüş olur. Ayrıca, talep ve maliyet enflasyonu ile ilgili detaylı bilgi ve

Enflasyonun beslendiği kaynağa göre maliyet enflasyonu, ücret enflasyonu, ithal enflasyon ve fiyat (kar) enflasyonu olmak üzere üç alt gruba ayrılabilir. Emek verimliliğinde herhangi bir artış söz konusu olmaksızın ücretlerin artırılması yoluyla ortaya çıkan enflasyon ücret enflasyonu olarak ifade edilirken; ithal enflasyon, ithal girdilerin (hammadde ve yatırım malları) fiyatlarındaki doğrudan ve dolaylı artışlar sonucu ortaya çıkan enflasyonu tanımlamak için kullanılmaktadır. Fiyat enflasyonu ise esas itibariyle firmaların fiyatlama politikalarından kaynaklanmaktadır. Şöyle ki, firmaların girdi fiyatlarında ya da ürettikleri malların niteliklerinde bir değişme söz konusu olmaksızın, sattıkları malların fiyatlarını arttırmaları (mark-up fiyatlama) durumunda, fiyat enflasyonu ortaya çıkmaktadır.

## 122. Piyasa Mekanizmasının İşleyişine Göre Enflasyon

Piyasa mekanizmasının işleyişine göre enflasyon, açık ya da bastırılmış (gizli) enflasyon<sup>11</sup> olarak ikiye ayrılmaktadır. Açık enflasyonda piyasa mekanizması temelde, bir fiyat oluşum süreci gibi çalışmaya devam eder. Herhangi bir talep fazlası (mal ya da faktör açığı) fiyatlarda ve parasal ücretlerde yükselmeye neden olur. Bastırılmış enflasyon ise, hükümet kontrollerinin parasal ücretlerdeki ve mal fiyatlarındaki artışları engellemesi durumunda ortaya çıkar. Bu durumda ortaya çıkacak olan bir talep fazlası azaltılmamış fakat bastırılmış olur (FRISCH, 1989, s.3).

Bastırılmış enflasyonun varlığı halinde, sabit fiyat ve ücretlere rağmen ekonomide mal darlığı veya faktör darlığı nedeniyle enflasyon olayı devam etmektedir. Bu durumda aşırı talep bütün faktörlerin üzerinde etkiye sahiptir. Böylece eğer fiyatların ve ücretlerin kontrolünden vazgeçilmiş olursa, fiyatların ve ücretlerin aşırı yükselme göstereceği kabul edilir. Ekonomilerdeki dinamik yetersizliklerden kaynaklanan enflasyonun aşırı boyutlara ulaşmasını önlemek için, işletilen doğrudan kontrol mekanizmalarına rağmen enflasyon olayının devam süreci içinde olması bastırılmış enflasyonun temel kriteridir (DÜĞER, 1983, s.11).

---

tartışmalar için, Ball (1960), Selden (1960), Bronfenbrenner – Holzman (1963) ve Macdonald (1999)'a bakılabilir.

<sup>11</sup> Literatürde bastırılmış enflasyon yerine, baskı altına alınmış, frenlenmiş ve gizlenmiş enflasyon terimleri de kullanılmaktadır.



### 123. Ölçülen Mal Sepetine Göre Enflasyon

Ölçülen mal sepetine göre enflasyon ayırımı, enflasyonun nasıl hesaplandığı esasına dayanmaktadır. Buna göre enflasyonun, belirli bir dönem içinde belirli bir kitle tarafından satın alınan mal ve hizmetlerle belirlenen sepetin fiyat değişimlerini ölçen endeks üzerinden hesaplanmasına TÜFE enflasyonu denir. Ülke ekonomisinde üretim faaliyetleri içinde yer alan maddelerin fiyatlarında meydana gelen değişmeyi ölçen TEFE endeksinden yararlanılarak yapılan enflasyon hesaplamasına ise TEFE enflasyonu adı verilmektedir. Diğer taraftan, nominal GSYİH'nin reel GSYİH'ye bölünmesi sonucu oluşturulan endeksten hareketle elde edilen enflasyon rakamına GSYİHD enflasyonu denilmektedir. Çekirdek enflasyon ise, fiyat endekslerinde mevsimlik hareketlerden ve arz şoklarından az etkilenen belirli kategorilerin oluşturduğu endeks üzerinden hesaplanmaktadır<sup>12</sup> ve ölçülen enflasyonun reel üretim üzerinde orta-uzun dönemde etki yaratmayan kısmı olarak tanımlanmaktadır.

### 124. Beklentilere Göre Enflasyon

Enflasyonun önceden öngörülüp öngörülememesine bağlı olarak enflasyon, beklenen ve beklenmeyen enflasyon olarak ikiye ayrılmaktadır. Beklenen enflasyonun değeri, ekonomideki ajanların genel fiyat düzeyinin ne olacağına ilişkin tahminlerine bağlıdır. Buna göre, ekonomideki ajanların cari dönemdeki genel fiyat düzeyini doğru tahmin ettikleri ve dolayısıyla gerçekleşen enflasyon ile tahmin edilen enflasyonun birbirine eşit olduğu duruma beklenen enflasyon denmektedir. Öte yandan, ekonomideki ajanların t dönemindeki genel fiyat düzeyini doğru olarak tahmin edemedikleri yani gerçekleşen ve beklenen enflasyon oranlarının birbirinden farklı olduğu durum ise beklenmeyen enflasyon olarak adlandırılmaktadır.

<sup>12</sup> Türkiye'de çekirdek enflasyonu ölçmek için farklı bir sepet hazırlanmamakta, TEFE içerisinde %71.12 ağırlığa sahip olan özel imalat sanayi fiyat artış oranı çekirdek enflasyon olarak adlandırılmaktadır. Bunun başlıca nedenleri şöyle sıralanabilir (EĞİLMEZ – KUMCU, 2002, s.123): 1) Özel imalat sanayinin TEFE içerisindeki ağırlığının fazla olması. 2) Özel imalat sanayi alt grubunun mevsimlik değişikliklerden fazla etkilenmemesi. 3) Son olarak bu alt kesime devletin karışımının, diğer kesimler kadar fazla olmamasıdır. Ayrıca çekirdek enflasyon ve ölçümü ile ilgili daha fazla bilgi için, Telatar (2002), TCMB Çekirdek Enflasyon Teknik Komite Çalışma Raporu (2001) ve Roger (1998)'e bakılabilir.

### 13. Enflasyonun Maliyeti

Enflasyon ve özellikle yüksek enflasyon tüketiciler, yatırımcılar, işçiler, firmalar ve kısaca ekonomideki karar alıcılar tarafından önceden öngörülüp öngörülememesine ya da karar alıcıların kendilerini enflasyona hazırlayıp hazırlayamamalarına bağlı olarak ekonomide birtakım bozulmalara neden olmaktadır. Ancak enflasyonun ortaya çıkardığı maliyetler, bu maliyetlerin işleyiş mekanizmasına ve beslendiği kaynağa göre değişmektedir. Dolayısıyla çalışmada enflasyonun maliyeti, literatürde genel kabul gördüğü üzere, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun maliyeti olarak iki ayrı başlık altında incelenecektir.

### 130. Beklenen Enflasyonun Maliyeti

Beklenen enflasyonun maliyeti, ekonomideki karar alıcıların bekledikleri enflasyon ile gerçekleşen enflasyonun çakışması halinde ortaya çıkmaktadır. Bu maliyetler, kösele maliyeti (shoe-leather costs), menü maliyeti (menu costs) ve vergi sisteminin bozulması şeklinde özetlenebilir.

#### 1300. Kösele Maliyeti (Shoe-Leather Costs)

Ekonomide enflasyon oranları yükseldiği için nominal faiz oranları da yükselecektir<sup>13</sup>. Enflasyon nedeniyle para tutmanın alternatif maliyeti yüksek olduğu için, bireyler ellerinde günlük işlemleri için gerekli olandan daha fazla miktarda para tutmak istemeyeceklerdir. Bu nedenle bireyler bankalara daha sık gitmek zorunda olacaklarından, nakit dengelerini korumak için daha fazla çaba ve zaman ayırmak durumunda kalacaklardır. (SHIRATSUKA, 2001, s.53). Örneğin aylık maaşını alan bir birey, para tutmanın alternatif maliyeti yüksek olduğundan maaşının küçük bir kısmını nakit olarak tutmayı tercih edecek ve büyük bir bölümünü ise bankada faiz getiren enstrümanlara yatıracaktır. Sonuçta birey satın alma gücündeki düşmeyi önlemek amacıyla, bir sonraki maaş alım tarihine kadar nakit ihtiyacı için bir çok defa bankaya gitmek zorunda kalacaktır. Bu durum, ayakkabıların derisini daha çok yıprattığından buna, durumu mecazi olarak ifade etmek

<sup>13</sup>  $i$  nominal faiz oranı,  $r$  reel faiz oranı ve  $\pi$  enflasyon oranını göstermek üzere,  $i = r + \pi$  gereğince, enflasyon oranının artması nominal faiz oranının yükselmesine neden olacaktır. Bu durum literatürde Fisher etkisi olarak adlandırılmaktadır.

üzere kösele maliyeti (shoe-leather costs) denilmektedir. Ancak ifade etmek gerekir ki, bu maliyetler mecazi anlamın ifade ettiğinin ötesinde işlem, ulaşım, enformasyon, işgücü kaybı ve zaman maliyetlerini de kapsamaktadır. Ayrıca sık sık bankaya gidilmesi, bankaları daha fazla işçi çalıştırmaya, şube ve ATM sayılarını arttırmaya zorlayacaktır.

Ampirik bulgular, kösele maliyetinin özellikle hiper enflasyon dönemlerinde oldukça yıkıcı etkilerinin söz konusu olduğunu; beklenen ve sürünen enflasyon ortamında ise kösele maliyetinin çok fazla önemli olmayabileceğini ortaya koymaktadır<sup>14</sup>. Örneğin Fischer (1983), %10 beklenen enflasyonun GSYİH'yi %0.3 oranında azalttığını ifade etmektedir. Bu oran %10'dan yüksek ve beklenmeyen enflasyon oranlarında artmaktadır.

### **1301. Menü Maliyeti (Menu Costs)**

Fiyatlar genel seviyesinin sürekli olarak yükseldiği bir ortamda firmalar, mallarının kataloglardaki ya da menülerdeki fiyatlarını sürekli olarak değiştirmek zorunda kalacaklardır. Fiyat değişim oranı hızlandıkça, reel fiyatların sabit kalması için fiyat listelerinin ya da katalogların daha sık yenilenmesi gerekir. Bu da firmanın üretim maliyetlerine ilave bir yük getirecektir. Bu maliyeti ifade etmek üzere, fiyat listeleri ya da kataloglardaki fiyatların değiştirilmesinde kullanılan işgücü ve diğer girdiler, menü maliyeti olarak ifade edilmektedir. Enflasyonun olmadığı bir ortamda fiyat listeleri ya da kataloglardaki fiyatların değiştirilmesi gerekmeyeceğinden ve fiyatların değiştirilmesi için kullanılan işgücü ve öteki girdilerle ise, diğer malların üretiminde kullanılacağından, menü maliyeti toplum için net bir refah kaybı olacaktır.

Ayrıca, ekonomideki tüm firmalar fiyat listelerini ya da kataloglarını koordineli bir şekilde ve aynı hızda değiştiremeyeceklerinden, fiyatların sık sık değiştiği bir ortamda nispi fiyatlardaki değişimi saptamak oldukça zorlaşacaktır. Yani kısaca, fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artışlar nispi fiyat değişkenliğinin artmasına neden olacaktır. Bu durum bir taraftan kaynakların etkin dağılımını bozarken, diğer taraftan nispi fiyatlardaki değişimin doğru tespiti için alıcıların daha fazla zaman ayırmasına ve ilave araştırma maliyetlerine katlanmasına yol açacaktır (JOHNSON, 1993, s.6).

<sup>14</sup> Kösele maliyeti ile ilgili detaylı teori ve ampirik bulgular için Pakko (1998), Lucas (1994) ve İmrohoroğlu (1992)'na bakılabilir.

Ancak ifade etmek gerekir ki bazı araştırmacılar, teknolojik gelişmelerin firmaların katlanmak zorunda olduğu menü maliyetlerini büyük ölçüde azaltacağını ifade etmektedirler. Bu yaklaşımlarına en basit örnek olarak ta, artık hemen hemen tüm süper marketlerde bulunan fiyat okuyucu makinelerin fiyat değişimleri karşısında oynadığı rolü göstermektedirler.

### 1302. Vergi Sisteminin Bozulması

Bir ekonomide eğer vergiler nominal gelir üzerinden alınıyorsa ve nominal gelir arttıkça vergi oranı da artıyorsa, enflasyon kişilerin reel vergi yüklerinin artmasına yol açar. Basamak kayması olarak nitelendirilen ve vergi kanunlarında mecliste bir değişiklik yapılmadığı halde reel vergi oranının yükselmesi anlamına gelen bu durumda; bireylerin vergi öncesi reel geliri aynı iken vergi haddinin daha yüksek olması, vergi sonrası reel gelirin daha düşük olmasına yol açar. Dolayısıyla beklenen enflasyon, bireylerin reel gelirlerinin azalmasına ve reel gelirlerinin bir kısmının hükümete transfer edilmesine neden olur (ÜNSAL, 2004, s.106-107; FRANK – BERNANKE, 2004, s.168-169).

Fisher etkisi nedeniyle yüksek enflasyon, nominal faiz oranlarının da yüksek olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla beklenen enflasyonun vergi sisteminde yaptığı tahribatlardan biri de, vergi sisteminin tasarruflardan elde edilen nominal faizin getirisini gelir olarak kabul etmesi nedeniyle nominal faizi vergilendirmesi şeklinde olmaktadır.

Ayrıca fiyat artış hızının yüksek olduğu dönemlerde, bazı vergiler verginin tahakkuku ile tahsilatı arasındaki zaman farkı nedeniyle değer kaybına uğrar (Olivera-Tanzi etkisi). Bu da devletin en önemli gelir kaynaklarından biri olan vergi gelirlerinin azalması ve bütçe açığı demektir. Öte yandan, bütçe açığı enflasyona neden olmakta ve enflasyon ise tekrar vergi gelirlerinin azalması ve bütçe açığına neden olmak suretiyle enflasyonu arttırmakta yani, ekonominin enflasyon-bütçe açığı kısır döngüsüne girmesine neden olmaktadır<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Olivera-Tanzi etkisi ile ilgili en iyi örnek 1985 yılında Bolivya'da yaşanmıştır. 1980'li yıllarda Bolivya'da kamu gelirlerinin GSMH'ye oranı %10 iken, 1985'te yaşadığı hiper enflasyon döneminde bu oran dünyada o ana kadar rastlanılan en düşük düzey olan %1.3 düzeyine gerilemiştir (SACHS – LARRAIN, 1993, s.348).

### **131. Beklenmeyen Enflasyonun Maliyeti**

Ekonomide ortaya çıkardığı tahribat beklenen enflasyona kıyasla daha tehlikeli olan beklenmeyen enflasyonun maliyeti; ekonomideki karar alıcıların bekledikleri enflasyon ile gerçekleşen enflasyonun örtüşmemesi yani sürpriz enflasyon durumunda ortaya çıkmaktadır. Beklenmeyen enflasyonun ortaya çıkardığı başlıca maliyetler; gelir dağılımının bozulması, ekonomik belirsizlik ve enformasyon eksikliği şeklinde ifade edilebilir.

#### **1310. Gelir Dağılımının Bozulması**

Beklenmeyen enflasyonun en önemli sakıncası, gelirin ya da servetin bir gruptan diğerine adil olmayan bir şekilde transferine yol açmak suretiyle gelir dağılımını bozmasıdır. Bu bağlamda enflasyonist bir ortamda gelir ya da servet transferi, borçludan alacaklıya ya da çalışanlardan işverenlere doğru olabileceği gibi ters yönlü de olabilir. Örneğin bir ekonomide, gerçekleşen enflasyon beklenen enflasyonun üstünde ise gelir transferi, alacaklıdan borçluya ve işçilerden işverenlere doğru olacaktır. Öte yandan gerçekleşen enflasyonun beklenen enflasyonun altında kalması durumunda ise, gelir transferinin yönü, borçludan alacaklıya ve işverenden işçiye doğru olacaktır.

İkinci olarak beklenmeyen enflasyon, ekonomide finansal olarak kendini koruma şansı az olan sabit gelirliler kesimin satın alma gücünün düşmesine neden olmakta ve sabit gelirlilerin daha da fakirleşmesine yol açmaktadır. Bu nedenle bazı araştırmacılar enflasyonu sabit gelirliler kesimden alınan en adil olmayan vergi diye tanımlarlar.

Beklenmeyen enflasyonun yol açtığı en önemli yeniden dağılımlardan biri de hükümet ve özel sektör arasındadır. Beklenmeyen enflasyon, tüm ödenmemiş nominal devlet borçlarının reel değerini azaltır. Yani, geliri özel kesimden devlete doğru transfer eder. Ayrıca bazı araştırmacılara göre, yaşlılar gençlere göre daha fazla nominal varlığa sahiptirler. Dolayısıyla beklenmeyen enflasyon gelirin yaşlılardan gençlere doğru yeniden dağılımına neden olacaktır. (BEGG - FISCHER - DORNBUSH, 2001, s.488).

Beklenmeyen enflasyonun yukarıda ifade edilmeye çalışılan yeniden dağılım etkilerini ortadan kaldırmanın yolu ise, uzun vadeli sözleşmeleri ve reel ücret düzeyini enflasyona endekslemektir. Endeksleme yöntemi, özellikle yüksek enflasyon oranlarına sahip ülkelerde kullanılmaktadır<sup>16</sup>. Kısaca hayat pahalılığı anlaşması (cost of living agreement, COLA) diye nitelendirilen bu uygulamada, nominal ücretler her dönem başında önceki dönemin gerçekleşen enflasyon oranı ile hedeflenen sabit reel ücret artış oranı toplamı kadar arttırılır (ÜNSAL, 2004, s.105-106). Düşük enflasyona sahip ülkelere kıyasla, yüksek enflasyona sahip ülkelerde fiyat ve ücretleri enflasyona endeksleme çok yaygın bir uygulama olmakla birlikte hükümetler, başlıca üç nedenden dolayı endekslemeye çok fazla gönüllü değildirler: Öncelikle endeksleme, ekonominin nispi fiyatlarda bir değişiklik yapılmasını gerektiren şoklara uyum sağlamasını güçleştirir. İkinci olarak endeksleme, bir çok sözleşmeye yeni bir hesaplama maddesi ekleyerek uygulamayı karmaşık bir hale sokmaktadır. Son olarak hükümetler, enflasyonla birlikte yaşamayı kolaylaştırarak endekslemenin enflasyona karşı mücadele isteğini zayıflatacağından, daha yüksek enflasyona yol açacağından ve belki de enflasyonun sonuçlarıyla hiçbir zaman tam olarak uyummadığı için ekonomiyi daha kötü hale getirmesinden korkarlar (DORNBUSH – FISCHER, 1998, s.531). Yüksek enflasyon yaşayan Latin Amerika ülkelerinin endeksleme deneyimleri de bu uygulamanın girdi maliyetlerini yükseltmek suretiyle ekonomiyi bir ücret-fiyat sarmalına soktuğu ve böylece enflasyonu daha da hızlandırdığı yönündedir.

### **1311. Ekonomik Belirsizlik**

Beklenmeyen enflasyonun ikinci önemli maliyeti ise ekonomide ortaya çıkardığı belirsizliktir. Ekonomideki karar alıcılar şimdiki ve gelecekteki fiyat düzeyini kestiremedikleri zaman, fiyatlardaki değişmeye nasıl tepki göstereceklerini tam olarak bilemezler. Bu durum, gelecekte istikrarsızlık olacağı yolundaki beklentileri artırır, mali piyasalarda sapmalara yol açar ve yatırımların azalmasına neden olur.

Ayrıca beklenmeyen yüksek enflasyon, yüksek enflasyon belirsizliğine neden olmaktadır. Friedman (1977), Ball (1992), Holland (1993, 1995), Evans ve Wachtel (1993)'e göre enflasyon belirsizliği, enflasyonun ekonomide yol açtığı tahribatlardan

<sup>16</sup> Endeksleme, ücret, faiz oranı, borçlar ve kira sözleşmeleri gibi işlemleri enflasyon oranındaki değişikliklere göre ayarlamak demektir. Amaç, bireyleri ve özellikle sabit geliri kesimi enflasyonun yıkıcı etkilerinden korumaktır.



biridir ve yüksek enflasyon sürecinde ortaya çıkmaktadır. Araştırmacılara göre, yüksek enflasyon şu nedenlerden dolayı enflasyon belirsizliğini arttırmaktadır: Öncelikle yüksek enflasyon döneminde, ekonomideki karar alıcılar merkez bankasının ne yapacağını tam olarak kestiremediklerinden kararlarına risk unsurunu da ilave etmektedirler bu da ekonomideki belirsizliği arttırmaktadır. İkinci olarak ekonomik birimler, merkez bankasının bir şok politika uygulayabileceği varsayımıyla daha yüksek bir enflasyon beklentisi içerisine girmektedirler ve bu durum enflasyon belirsizliğini arttırmaktadır. Son olarak, yüksek enflasyon döneminde kontratların sürelerinin ve endekslemenin sürekli değişmesi, ekonomik birimlerin ekonominin yapısı hakkında tam bir bilgiye sahip olamamalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla Holland (1993)'a göre, ekonomideki parametrelerin belirsiz olması durumunda yüksek enflasyon, yüksek enflasyon belirsizliğine yol açmaktadır.

Enflasyon belirsizliği ise, beklenen yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı maliyetlere ek olarak, ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına, göreceli fiyat değişimlerinin anlaşılmasına, gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına ve karar alıcıların uzun vadeli sözleşmelere risk primini de eklemelerine yol açmaktadır. Bu durum, yüksek faiz oranı ve düşük yatırım düzeyi olarak reel ekonomide kendini göstermektedir. Ayrıca, piyasadaki nispi fiyat değişimlerinin algılanamaması yatırımların kompozisyonunun değişmesine neden olmakta yani ekonomik birimlerin tasarruflarını uzun vadeli üretken yatırımlardan kısa vadeli üretken olmayan yatırımlara doğru kaydırmasına neden olmaktadır (AKYAZI – ARTAN, 2004, s.3-4).

### **1312. Enformasyon Eksikliği**

Beklenmeyen yüksek enflasyonun olduğu bir ortamda fiyat mekanizmasının bilgi taşıma fonksiyonu zarar görür, piyasalar etkin çalışmaz. Ekonomide sıfır ya da sürünen enflasyonun varlığı halinde bireylerin nispi fiyat değişmelerini karşılaştırması kolaydır. Ancak, yüksek beklenmeyen enflasyon oranlarının varlığı halinde nispi fiyatlardaki değişimi takip etmek zor olacaktır. Bu durumda, piyasadaki uygun fiyatın ne olduğunu bilmek ve rasyonel bir alışveriş yapmak zorlaşacaktır. Ayrıca sürekli değişen fiyatlar, bireyleri malların fiyatlarını devamlı yeniden öğrenmeye zorlayacaktır.

Lucas (1977)'a göre, beklenmeyen yüksek enflasyon ortamında, ekonomideki karar alıcılar, malların fiyatlarındaki artışların nispi fiyat değişimlerinden mi yoksa tüm malların fiyatlarındaki artıştan (toplam talep şoku) mı kaynaklandığını tam olarak kestiremezler. Bu durum piyasada fiyat sinyallerinin yanlış algılanmasına yol açacak ve finansal kaynakların etkin olmayan bir biçimde dağılmasına sebebiyet verecektir. Sonuçta uzun dönemde, ekonomide daha yüksek bir işsizlik ve düşük büyüme oranları kendini gösterecektir.

#### 14. Optimal Enflasyon Oranı Tartışmaları

Beklenen ve beklenmeyen enflasyonun ekonomide bir takım maliyetleri olduğu yukarıda ifade edildi. O zaman sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmek için optimal enflasyon oranı nedir sorusu akla gelmektedir. Optimal enflasyon oranının ne olması gerektiği konusunda; negatif enflasyon, sıfır enflasyon ve pozitif enflasyon olmak üzere üç farklı yaklaşımdan bahsetmek mümkündür<sup>17</sup>.

##### 140. Negatif Enflasyon

Optimal enflasyon oranının negatif olması gerektiğini (esas itibariyle reel faiz oranının) ileri süren Paracı ekolün kurucusu Friedman'a göre, eğer bir ekonomide yıllık reel faiz oranı %5 ise, yıllık enflasyon oranı da %5 olmalıdır (Friedman Kuralı). Friedman'ı bu sonuca götüren nedenler şu şekilde ifade edilebilir (SACHS - LARRAIN, 1993, s.347): Para basmanın maliyeti, basım maliyetleri ile sınırlı olup oldukça düşüktür. Dolayısıyla, bireylerin paranın nimetlerinden yeterince yararlanabilmesi için paranın sıkça el değiştirmesi gerekmektedir. Para kullanımını teşvik etmenin en kolay yolu ise, para tutmanın alternatif maliyetini mümkün olduğu kadar düşük tutmaktır. Para tutmanın alternatif maliyeti faiz olduğuna göre, hükümet nominal faiz oranını düşürmeli hatta sıfıra eşitlemelidir<sup>18</sup>. Nominal faiz oranı, reel faiz oranı ve enflasyon oranının toplamına eşit olduğu için, Friedman'a göre hükümet, reel faiz oranını negatif yapacak ve nominal faiz oranını sıfıra eşitleyecek şekilde bir enflasyon oranı hedeflemelidir. Çünkü nominal faiz oranının pozitif olması durumunda optimal para miktarına ulaşamamış demektir. Ancak

<sup>17</sup> Negatif enflasyon, sıfır enflasyon ve pozitif enflasyon ile ilgili tartışmalar için Friedman (1969), Summers (1991), Neal (1992), Selgin (1995), Akerlof - Dickens - Perry (1996), Wolman (1997)'a bakılabilir.

<sup>18</sup>  $i$  nominal faiz oranı,  $r$  reel faiz oranı ve  $\pi$  enflasyon oranını göstermek üzere,  $i = r + \pi$  ve  $\pi = i - r$  şeklinde yazılabilir. Dolayısıyla eğer  $\pi = -r$  ise,  $i = 0$  olacaktır. Yani nominal faiz oranının sıfır olması, enflasyon oranının reel faiz oranının negatif değerine eşit olmasıyla mümkün olacaktır.



unutulmamalıdır ki sıfır enflasyon oranında bile para tutmanın bir alternatif maliyeti vardır ve o da reel faiz oranına eşittir. Sıfır enflasyon oranının üstündeki enflasyon oranları ise sadece işleri daha da kötüleştirmektedir. Bu nedenle, sıfırın üstündeki enflasyon oranları arzu edilmez.

Diğer taraftan tasarruf endüstrisinin, yani finansal piyasaların kurulması ve gelişmesi için reel faiz gerekmektedir. Bu durumda, bir taraftan reel faiz vermenin, diğer taraftan nominal faizi sıfırlamanın yolu tektir ve bu da, verilmek istenen reel faiz oranında paraya değer kazandırmaktır. Diğer bir ifade ile, fiyatlar genel düzeyi verilmek istenen reel faiz oranı kadar değer kazandı; yani enflasyon, reel faiz oranı kadar negatif değer taşıdığı zaman, Friedman optimal enflasyon oranının gerçekleştiğini öne sürmektedir (PAYA, 2001, s.410).

Phelps (1973) ise bu yaklaşımı eleştirerek, Friedman'ın ortaya attığı kuralın sadece saptırıcı etkileri bulunmayan vergiler durumunda geçerli olduğunu, ancak gerçek dünyada bu tür vergilerin olmadığını ifade etmektedir. Phelps'e göre hükümet, harcamalarını vergiler koymak, kamudan borçlanmak ve para basmak suretiyle karşılamaktadır. Enflasyonun düşük olması durumunda hükümet, azalan gelirini diğer vergileri arttırmak suretiyle karşılama yoluna gidecektir ki, bu durum vergi bozulmalarına neden olacaktır. Dolayısıyla Phelps (1973)'e göre optimal enflasyon oranı, enflasyon vergisi<sup>19</sup> de dahil olmak üzere, tüm vergi sistemindeki bozulmaları minimize edecek bir rakam olmalıdır.

#### 141. Sıfır Enflasyon

Tam fiyat istikrarı olarak ta ifade edilen sıfır enflasyon hipotezini savunan araştırmacılara göre, enflasyonun henüz tam olarak tespit edilemeyen maliyetleri söz konusudur. Dolayısıyla para politikası uygulayıcılarının temel hedefi, enflasyonun tespit edilen ve henüz tespit edilemeyen zararlarını azaltmak için sıfır enflasyon olmalıdır. Bu yaklaşıma göre enflasyon, bireylerin ve firmaların uzun vadeli plan yapmalarını güçleştirmekte, yatırım ve tasarrufları olumsuz etkilemekte, bireylerin zaman ve

<sup>19</sup> Enflasyon vergisi, para tutanların enflasyon nedeniyle satın alma gücünde uğradıkları kaybı ifade eder (UYGUR, 2002, s.4). P, cari dönem fiyatlar genel seviyesini, P<sub>-1</sub>, önceki dönem fiyatlar genel seviyesini ve M/P, ekonomideki reel para miktarını göstermek üzere; Enflasyon vergisi =  $[(P - P_{-1})/P] * (M/P)$  şeklinde hesaplanır.

enerjilerinin çoğunu servetlerinin reel değerini korumak için harcamalarına neden olmaktadır.

Enflasyonun sıfıra düşürülmesi, iktisadi birimlerin işlem amacıyla tutacakları nakit miktarını azaltmanın maliyetlerinin düşmesine neden olacaktır. Böyle bir durumda, bireylerin faiz getiren aktifleri paraya her çevirdiklerinde kullandıkları kaynaklar üretken kullanımlara tahsis edilebilecektir. Böylece, yükselen faiz oranlarının neden olduğu kösele maliyeti ve karmaşık finansal işlemlerle ilgili ilave maliyetler ortadan kalkabilir. Ayrıca, menü maliyetlerinde de ciddi azalmalar olabilir. Böylece nispi fiyat değişkenliğindeki artışın yol açtığı yanlış kaynak tahsisi ortadan kalkabilir (ASLAN, 2003, s.219). Sonuç olarak, eğer bireyler gelecek 15-20 yıl içerisindeki enflasyon oranının bugünkü enflasyon oranına yakın olacağına güvenirlerse, ekonomide etkinliği arttıracak daha iyi uzun vadeli yatırım ve tasarruf kararları alabileceklerdir. Ayrıca sıfır enflasyon, enflasyon belirsizliğini de ortadan kaldıracaktır.

Dornbush ve Fischer (1998) ise, sıfır enflasyon olayını psikolojik boyutta ele almaktadır. Araştırmacılara göre, durağan uzun dönem enflasyon oranının %0 ile %5 arasında herhangi bir yerde olmasının maliyeti büyük bir olasılıkla aynı iken, sıfırın büyük bir çekiciliği vardır: sıfır, yuvarlak bir sayıdır, hiçbir anlam belirsizliğine yer vermeyecek açık bir amaçtır (DORNBUSH – FISCHER, 1998, s.535).

Sıfır enflasyon yaklaşımına yöneltilen başlıca eleştiriler ise şöyle özetlenebilir (POOLE, 1999, s.454; AIYAGARI, 1991, s.22-23): Öncelikle, sıfır enflasyon olan bir ekonomide deflasyondan kurtulmak için negatif reel faiz oranı politikası kullanılamaz. İkinci olarak, ücretlerin aşağı doğru katı olması nedeniyle sıfır enflasyon işsizliği arttıracaktır. Son olarak sıfır enflasyon, özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde devletin önemli gelir kaynaklarından biri olan enflasyon vergisinin de sıfırlanması anlamına gelmektedir. Ayrıca, Aiyagri (1990), Akerlof, Dickens ve Perry (1996), Cooley ve Hansen (1991) çalışmalarında, enflasyonu sıfıra indirme maliyetinin getirilerinden muhtemelen fazla olacağı sonucuna varmışlardır.

## 142. Pozitif Enflasyon

Sıfır enflasyon hipotezine karşı öne sürülen bu yaklaşıma göre, yılda %2-3<sup>20</sup> gibi bir enflasyon ekonominin daha iyi işlemesine yardımcı olmaktadır. Örneğin, emek piyasasında nominal ücretlerin düşürülmesi işçilerin tepkileri nedeniyle oldukça nadir rastlanılacak bir durum iken; fiyat artışları sonucunda ortaya çıkan reel ücretlerdeki düşmeye işçiler fazla tepki göstermezler. Dolayısıyla eğer nominal ücretlerde bir kesintiye gidilemiyorsa reel ücretleri azaltmanın tek bir yolu vardır o da bir miktar enflasyon yaratmak. Ancak, enflasyonun sıfır olduğu bir ortamda herhangi bir nedenle emek arz ve talebindeki değişme nedeniyle reel ücret seviyesinin değişmesi durumunda, reel ücretlerle oynamak suretiyle dengenin sağlanması mümkün olmayacak ve bu durum işsizliğe neden olacaktır. Sonuç olarak, pozitif enflasyon teorisyenlerine göre, bir miktar enflasyon emek piyasasının daha iyi çalışmasına neden olacak ve ekonomide etkinliği arttıracaktır. Ayrıca, yukarıda tartışıldığı üzere TÜFE, enflasyonu yukarı doğru sapmalı olarak hesaplama eğiliminde olduğundan bir miktar enflasyon ekonominin çarklarının iyi işlemesine yardımcı olacaktır.

Yapılan ampirik çalışmalar ise enflasyonun ekonomik büyüme için faydalı olabileceği düşüncesini reddetmektedir. Fischer (1993) ve Bruno – Easterly (1996)'da ifade edildiği üzere, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında gerçekte negatif bir korelasyon vardır. Düşük oranlı enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki konusunda ise hala bir takım belirsizlikler söz konusudur. Ülke olarak enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkide bir eşik enflasyon oranının varılması muhtemeldir. Çünkü, deflasyonun ekonomik büyüme için zararlı olduğu kabul edilmektedir. Ancak Fischer (1993), tek haneli düşük enflasyon oranlarında bile enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ilişkinin olduğunu öne sürmektedir. Bununla beraber, hem Barro (1995), hem de Sarel (1996) yüksek enflasyon oranlarında enflasyon ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli bir negatif ilişkiyi teyit etmelerine rağmen, enflasyon oranı % 8'in altına düştüğünde net bir negatif ilişkinin var olduğunu belirleyememişlerdir. % 8'in altındaki enflasyon oranlarında enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki negatif korelasyon konusundaki belirsizliğe karşılık, şimdiye kadar hiçbir araştırmacı herhangi bir döneme ilişkin olarak bu konuda pozitif bir korelasyon bulamamıştır (FISCHER, 1996, s.34).

<sup>20</sup> İfade etmek gerekir ki bu oran ülkenin gelişmişlik durumuna göre değişen bir rakam olacaktır. Örneğin, tam bir mutabakat olmasa da yapılan araştırmalar gelişmiş ülkelerde bu oranın %3-8, gelişmekte olan ülkelerde ise %8-13 aralığında olduğu şeklindedir.

## 15. Enflasyon Teorileri

Enflasyon olgusu oldukça karmaşık bir yapı arz etmesinden dolayı, araştırmacıların üzerinde fikir birliğine varamadıkları ve üzerinde en çok çalışma yapılan<sup>21</sup> konuların başında gelmektedir. Literatürde enflasyon teorileri, çeşitli sınıflandırmalar<sup>22</sup> altında incelenmekle beraber çalışmada, belli başlı şu iktisadi ekollerin görüşleri doğrultusunda ele alınacaktır: Klasik yaklaşım, Keynesyen yaklaşım, Paracı yaklaşım, Yapısalcı yaklaşım, Yeni Klasik yaklaşım ve Yeni Keynesyen yaklaşım.

Klasik yaklaşımın enflasyon analizi, paranın miktar teorisine dayanıyordu. Miktar teorisine göre, para arzı artışları karşısında ekonomi dengesini sadece fiyat ayarlaması yaparak sağlamakta, istihdam ve üretim hacmi bundan etkilenmemekteydi. 1930'lu yıllara kadar enflasyon konusunda hakim olan bu düşünce, 1929 dünya buhranı ile birlikte yerini Keynesyen akıma bırakıyordu. Ancak Keynesyen teori, enflasyona ilişkin uygun bir teori geliştiremiyordu. IS-LM modeli mal ve para piyasalarında dengeyi gösteriyordu ama fiyatların nasıl belirlendiğini göstermiyordu. Bu açığı Phillips 1958'deki ünlü çalışmasıyla kapattı fakat Phillips eğrisinin ömrü de çok uzun olmadı. Teorinin stagflasyona ilişkin söyleyecek bir şeyi yoktu ve Keynesyen iktisadın düşüşünde bunun büyük bir etkisi oldu. Friedman'ın yalnızca mali politikayla enflasyonun düşürülemeyeceğini kanıtlayan çalışmaları da bu düşüşü tetikledi. 1960'ların sonuna gelindiğinde artık Keynesyen düşünce bütünüyle tartışılıyordu.

Paracı yaklaşım Phillips eğrisindeki kaymayı açıkladığı uyumcu beklentiler yaklaşımı ile iyi bir çıkış yakalamış olmasına karşın, Keynesyen iktisadın yarattığı fikir birliğini yakalayamadı. Para arzı ile fiyatlar genel düzeyi arasındaki ampirik ilişki 1970'lerde bozulmaya başladı. 1981-1982'de ise bu bozukluk zirveye ulaştı. İktisadi düşünce yapısı analitik olarak daha az zayıf olan ve ideolojik olarak daha uygun bir zemin hazırlayan rasyonel beklentiler teorisine doğru kaydı. Friedman'ın uyumcu beklentilerine karşı rasyonel beklentiler hipotezi, optimizasyon analizi için daha iyi bir zemin oluşturuyordu.

<sup>21</sup> Hellerstein (1997)'e göre, son yirmi yılda üzerinde en çok çalışılan kavram 872000 çalışma ile enflasyon olurken, bunu 603000 çalışma ile işsizlik ve 377000 çalışma ile verimlilik kavramı izlemiştir (HELLERSTEIN, 1997, s.1).

<sup>22</sup> Arz yanlı – talep yanlı enflasyon teorileri, kısa dönemli - uzun dönemli enflasyon teorileri, dışa açık – dışa kapalı ekonomi enflasyon teorileri, tam rekabete - eksik rekabete dayalı enflasyon teorileri gibi (KİBRİTÇİOĞLU, 2002, s.46).

Ayrıca Paracı yaklaşımın uygulanmasına karşın, Latin Amerika gibi az gelişmiş ülkelerin enflasyondan kurtulamayışi gözlemine dayanan bir grup iktisatçı ve Birleşmiş Milletler Latin Amerika Ekonomi Komisyonu (UNECLA), Yapısalcı yaklaşım anlayışını savunuyordu. Bu yaklaşıma göre enflasyon, ekonominin temel bozukluklarında ve dengesizliklerinde yatıyordu ve bunun çözümünü için devlete önemli görevler düşmekteydi.

Paracı, Yapısalcı ekol ve rasyonel beklentilerin ardından Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen yaklaşım geldi. Ancak bunlardan hiçbirini yeni bir paradigma arayışının yeni durakları değildi. Yeni Klasik ekol makro ekonomiyi mikro temellere dayandırma amacındaydı. Konjonktür dalgalanmaları üzerine eğilmesi kendisini geçmişteki öncülerinden ayırıyordu. Yeni Keynesyen yaklaşım ise devletin önemini azaltmayan, ücretlerin ve fiyatların yapışkanlığını savunan, piyasaların otomatik olarak temizlenmediğini varsayan bir teoriydi. “Yeni” sıfatını kazanmış olmasının nedeni rasyonel beklentilere dayanmasıydı (ARDIÇ, 2004, s.7).

### 150. Klasik Yaklaşım

Ekonominin sürekli olarak tam istihdam dengesinde bulunduğu, tasarruf ve yatırımların faiz oranları vasıtasıyla birbirine eşitlendiği, tüm piyasalarda tam rekabet şartlarının geçerli olduğu, ücretlerin ve fiyatların aşağı ve yukarı doğru tam esnek olduğu, paranın yalnızca işlem ve ihtiyat güdüsü ile talep edildiği varsayımları altında, Klasik yaklaşımın enflasyon hakkındaki görüşleri esas itibarıyla miktar teorisine dayanmaktadır. Miktar teorisi, I. Fisher’in mübadele denkleminde dayanan yaklaşımı ve A. Marshall ile A. C. Pigou’ya atfedilen Cambridge denklemi yaklaşımı olarak iki şekilde inceleme alanı bulmaktadır.

Parayı, sadece mübadele gereksinimini karşılayan bir araç olarak gören Fisher’in mübadele denklemi; M ekonomideki para miktarını, V paranın dolaşım hızını, P fiyatlar genel seviyesini ve Y reel milli geliri göstermek üzere;  $MV = PY$  şeklinde ifade edilebilir<sup>23</sup>. Denkleminde paranın dolaşım hızı (V), ülkedeki harcamalar ile ilgili örf ve adetler, toplumdaki ödeme sistemi, ekonominin entegrasyon düzeyi kısaca, kuramsal ve alışkanlıklar tarafından belirlendiğinden sabit olarak kabul edilir. Ayrıca, üretim hacmi

<sup>23</sup> Aslında Fisher, gelir (Y) yerine, toplam işlem hacminden (T) hareket etmiştir. Ancak ekonomide toplam işlem hacmini hesaplamak zor olduğundan çalışmalarda yaygın olarak reel milli gelir (Y)’den hareket edilmektedir (PAYA, 2001, s.120).



üretim faktörlerinin ve teknolojik seviyenin izin verdiği maksimum seviyede olduğundan,  $Y$  belirli bir dönem için sabit kabul edilmektedir. Bir diğer önemli varsayım ise, ilişkinin yönü ile ilgilidir. Buna göre nedensellik ilişkisi, ekonomideki para miktarından fiyatlar genel seviyesine doğrudur. Bu varsayımlar altında mübadele denklemine göre, ekonomideki para miktarı değiştiğinde, sadece fiyatlar genel seviyesi aynı oranda ve doğru yönlü olarak değişecektir.

Öncülüğünü Marshall ve Pigou'nun yaptığı Cambridge denklemini ise mübadele denkleminde türetmek mümkündür.  $M_s$  para arzını,  $M_d$  para talebini göstermek üzere;  $M_s = M_d = MV = PY$  denklemi  $M$ 'ye göre çözüldüğünde,  $M_d = KPY$  elde edilir. Denklemde  $K$ ,  $1/V$ 'ye eşit olup, toplam parasal gelirin ne kadarının nakit olarak tutulduğunu göstermektedir. Ancak  $K$ , Fisher'in mübadele denkleminde  $V$ 'de olduğu gibi uzun dönemde değişen yapısal etmenler tarafından belirlenmektedir. Ayrıca, ekonomi tam istihdamda kabul edildiğinden  $Y$  de sabittir. Bu nedenle Cambridge denklemi, mübadele denkleminde farklı sonuçlar üretmez ve fiyatlar genel seviyesinin, para miktarıyla aynı yönde ve aynı oranda değiştiğini ortaya koyar.

Miktar teorisinin katı yorumunda, ekonomideki para miktarındaki değişimler ile fiyatlar genel seviyesi arasında eş oranlı değişimler öngörülürken; yumuşak yorumda, para miktarı ile fiyatlar genel seviyesi arasında yakın bir ilişkiden söz edilmektedir. Sonuç olarak, miktar teorisi farklı yorumlarına karşın şöyle özetlenebilir: Para miktarındaki değişimler, toplam harcamalarda değişmelere yol açar. Toplam harcamalardaki değişimler ise nispi fiyat seviyesini değil, mutlak fiyat seviyesini belirler. Ancak, her iki yaklaşım da aynı sonucu vermesine karşılık, miktar teorisine Pigou'nun getirdiği açıklama Fisher'in yaklaşımından dört noktada ayrılmaktadır (KEYDER, 2000, s.284): Öncelikle Pigou, para talebini fertlerin servetine, Fisher ise fertlerin harcamalarına bağlamaktadır. İkinci olarak, Fisher  $V$  ve  $Y$ 'nin para arzından tamamen bağımsız olduğunu varsaymıştır. Pigou'ya göre ise  $K$ , para arzından etkilenmektedir. Şöyle ki para arzı arttıkça tutulan paranın marjinal faydası düşmekte, böylece paraya olan talep azalmakta ve bu nedenle  $K$  düşmektedir. Üçüncü olarak, Fisher'in yaklaşımında, para talebi makro düzeyde ele alınmakta iken, Cambridge yaklaşımında olaya mikro düzeyde bakılmıştır. Son olarak Fisher, bireylerin ne kadar para tutmak mecburiyetinde olduklarını vurgularken, Cambridge yaklaşımı bireylerin ne kadar para tutmak istedikleri üzerinde durmuştur.

### 151. Keynesyen Yaklaşım

Dünya ekonomisinin büyük depresyonu yaşadığı bir dönemde düşüncelerini geliştirme fırsatını bulan Keynes için temel sorun işsizlikti ve buna çözüm arıyordu. Bu nedenle, Keynes özellikle enflasyonu analiz etmek için sistemli bir yaklaşım yapmış değildi. Keynes'in düşüncelerini analitik olarak ifade etmek amacıyla ortaya atılan IS-LM modeli, mal ve para piyasalarında dengeyi gösteriyordu ama fiyatların nasıl belirlendiğini göstermiyordu. Ancak Keynes, genel bir teori ortaya koymuş olmakla gerek kendisine karşı çıkanlara, gerekse savunucularına bir baz oluşturacak kadar kapsamlı bir analiz sunmuştu. Keynes'in enflasyon ve işsizlik konularındaki görüşleri daha sonra yaygın bir şekilde işlenip geliştirilmiş ve bugünkü Keynesyen bakış açısı oluşturulmuştur (ÇUBUKÇU, 1983, s.16).

Keynes, Genel Teori'de, serbest piyasa mekanizmasının kendiliğinden tam istihdamı sağlamanın mümkün olmadığını, ekonomilerin genel olarak eksik istihdamda olduğunu ve tam istihdamın ise istisnai bir durum olduğunu ileri sürmekteydi. Bu varsayım çerçevesinde Keynes, ekonominin eksik istihdamda iken para arzındaki bir artışın fiyatlar üzerinde hiçbir etki yapmayıp efektif talebi arttırarak istihdam ve üretim seviyesini yükselteceğini, ekonomi tam istihdam seviyesine ulaştığında ise, fiyatların para arzındaki değişme ile aynı yönde değişeceğini ifade etmiştir. Bu şekilde Keynes'in Genel Teori'deki enflasyon analizi, ekonominin tam istihdamda bulunması durumunda Klasik yaklaşım (miktar teorisi) ile aynı sonuçları üretmekteydi. Kısaca Keynes'te enflasyon, ancak tam istihdam sınırı aşıldıktan sonra söz konusu olmakta ve bu noktadan itibaren ise Keynesci ve Klasik yaklaşım birleşmekteydi.

Keynes 1940 yılında "Savaşı Nasıl Ödemeliyiz" (How to Pay for the War) adlı çalışmasında ise, enflasyonla ilgili görüşlerini "enflasyonist açık" kavramı ile ifade etmiştir. İlgili çalışmada, artan harcamaların tam istihdam düzeyi aşıldıktan sonra enflasyonist açığa yol açması nedeniyle ulusal harcamalar, fiyatlar genel seviyesinin temel belirleyicisi olarak ele alınmıştır (BRONFENBRENNER – HOLZMAN, 1963, s.600). Çalışmada enflasyonist açık, tam istihdam noktasının veya üretim kapasitesi sınırının ötesinde efektif talebin toplam arzı aşan kısmı olmakta ve bu açık dolayısıyla fiyatlar genel seviyesi yükselme eğilimi göstermektedir. Şöyle ki, herhangi bir nedenle efektif talepteki



bir artış durumunda, eğer ekonomi tam istihdam düzeyinde ise veya çeşitli darboğazlarla sınırlanan üretim kapasitesine varılmış ise, bu seviyenin üstündeki efektif talep artışları arz tarafından piyasadaki cari fiyatlarla karşılanamayacağından fiyatlar yükselmeye başlayacaktır. Bu fiyat artışlarının enflasyona dönüşüp dönüşmeyeceği ise efektif talep artışlarının devam edip etmemesine bağlı olacaktır (ÇUBUKÇU, 1983, s.19-21).

Keynesyen yaklaşımın enflasyonu açıklamakta yetersiz olması, II. Dünya Savaşı sonrası dönemde enflasyonun ciddi bir sorun olmaması nedeniyle fazla önemsenmemiştir (ÜNSAL, 2004, s.34). Ancak 1950'li yıllarda Keynesyen yaklaşımda ifade edilenlerin aksine, ekonomilerin tam istihdam düzeyine ulaşmadan sık sık enflasyonla karşı karşıya kalması modelin yeniden sorgulanmasına yol açmıştır. Keynesyen iktisatçılar bu eksikliği daha sonra Keynesyen ekolün yıkılmasına zemin hazırlayacak, Phillips eğrisi<sup>24</sup> yaklaşımı ile aşmışlardır. Phillips eğrisi ilk kez, 1958 yılında A. W. Phillips tarafından ortaya atılmıştır. Phillips'in orijinal eğrisi, işsizlik oranında bir değişiklik olmaması için ücretlerdeki artışın hangi düzeyde olması gerektiğini gösteren ve ücretlerdeki değişimin sebep olacağı işsizlik oranlarını yansıtan bir eğridir. Ancak Phillips'in bu analizi teorik temelden yoksun bir çalışma idi. Teorik temel bir yıl sonra Lipsey'den geldi. Daha sonra ise Samuelson ve Solow'un katkılarıyla bu ilişki, enflasyon ile işsizlik arasındaki değiş-tokuşu (trade-off) analiz eder hale dönüştürülmüştür.

Phillips eğrisi analizi, 1960'lı yıllarda büyük ilgi gördü. Her ülke için ayrı ayrı hazırlanan Phillips eğrileri, hükümetlere alternatif iktisat politikalarını gösteren menü kartı gibi takdim edildi. Böylece hükümetler, arzu ettikleri enflasyon (işsizlik) oranının hangi bedelde işsizliğe (enflasyona) sebep olacağını bilerek politika tercihlerini kullanabileceklerdi (PAYA, 2001, s.283-284; HUMPHREY, 1986, s.100-103).

Phillips eğrisi analizine göre,  $\Pi$  enflasyon oranı,  $U$  işsizlik oranı ve  $\alpha$  ( $\alpha < 0$ ) enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasındaki değiş-tokuşu göstermek üzere,  $\Pi = \alpha \cdot U$  şeklinde ifade edilmektedir. Bu ilişkiye göre yüksek enflasyon oranı düşük işsizliğe, yüksek işsizlik oranı ise düşük enflasyon oranına tekabül etmektedir. Ayrıca, işsizlik oranındaki bir düşüş, emek ve sermaye piyasasında aşırı talebin oluşmasına yol açmakta ve bu da sonuçta talep

<sup>24</sup> İfade etmek gerekir ki, çağdaş enflasyon teorisinin gelişimi Phillips eğrisi modelinden büyük ölçüde etkilenmiştir. Bu etkileşim önceleri modelin oluşturulması ve kabulü, daha sonraları da modelin eleştirilmesi yoluyla olmuştur (FRISCH, 1989, s.17).

enflasyonuna neden olmaktadır (KİBRİTÇİOĞLU, 2002, s.50). Dolayısıyla Keynesyen yaklaşımın enflasyonu, talep enflasyonu olarak algıladıklarını söylemek mümkündür. Ancak Phillips eğrisindeki değiş-tokuş ilişkisinin varlığı uzun süreli olmamış, Phillips eğrilerinin sürekli olarak sağ yukarıya doğru kaymaya başladıkları görülmüştür. Ayrıca, Phillips eğrisinin 1970'li yıllarda kendini gösteren stagflasyon olayı için de söyleyecek bir şeyi yoktu. Çünkü, özellikle 1973-74 ve 1978-79 yıllarında dünyayı sarsan petrol krizi, maliyet enflasyonuna neden olmaktaydı. 1970'li yıllarda öncülüğünü M. Friedman ve E. Phelps'in yaptığı Paracı yaklaşım, gerek Phillips eğrisindeki kaymaya ve gerekse stagflasyon olayına getirdiği açıklama ile enflasyon teorilerine farklı bir bakış açısı getiriyordu.

### 152. Paracı Yaklaşım

Literatürde Paracı yaklaşım, Klasik ekolün bir uzantısı olarak kabul görmektedir. Çünkü, Paracı yaklaşım Klasikler gibi uzun dönemde para arzındaki bir artışın ekonominin reel kesimini etkileyemeyeceğini ve sadece fiyatlar genel seviyesini yükselteceğini savunmaktadır. Ayrıca benzer şekilde, devletin ekonomik hayata müdahale etmesine karşı çıkılmaktadır. Bu varsayımlar çerçevesinde Paracı yaklaşımın enflasyon hakkındaki görüşlerini, modern miktar teorisi<sup>25</sup> ve Beklentili Phillips eğrisi yaklaşımı ile analiz etmek mümkündür.

Friedman (1979)'a göre modern miktar teorisi; bir üretim teorisi, parasal gelir veya fiyatlar genel seviyesi teorisi olmayıp bir para talebi teorisidir. Toplam para talebi ise, varlıklarının bir bölümünü para olarak tutmak isteyen nihai servet sahipleri ile, parayı makine ve stoklar gibi bir üretici malı olarak düşünen teşebbüslerin para talepleri toplamından meydana gelmektedir. Modern miktar teorisi, Cambridge denkleminde hareketle  $M/P = KY$  (reel para arzı = reel para talebi) şeklinde yazılabilir. Eşitlikte K'nın içeriği Cambridge denkleminde biraz farklıdır ve Y sürekli geliri göstermektedir. H, beşeri sermayenin fiziki sermayeye oranını,  $r_t$  tahvilin getirisini,  $r_h$  hisse senedinin getirisini ve  $r_m$  paranın getirisini göstermek üzere,  $K = (H, r_t, r_h, r_m)$  şeklinde ifade edilebilir. Ayrıca Klasiklerden farklı olarak K, sabit olmayıp yukarıda ifade edilen

<sup>25</sup> Aslında modern miktar teorisi, Friedman (1979)'da da ifade edildiği gibi bir para talebi teorisidir ve enflasyon analizinin sadece bir parçasını oluşturmaktadır.

değişkenlerin istikrarlı bir fonksiyonudur. Son olarak Paracı yaklaşımda para, herhangi bir dayanıklı mal olarak kabul edilmektedir. Para talebi fonksiyonunun fiyat değişmelerine ilişkin beklentileri içeriyor olması nedeniyle de para talebi istikrarlıdır. Ancak bu farklılıklara rağmen Paracı yaklaşımda da enflasyonun temel sebebi yine para arzındaki artışlar olarak görülmektedir. Maliyetlerdeki artışlar ise, ancak para arzı artışıyla desteklendiği takdirde enflasyona yol açacaktır.

*“Enflasyon, her zaman ve her yerde parasal bir olgudur”* yaklaşımını savunan Paracı yaklaşıma göre, enflasyonun ortaya çıkışı aşağıdaki şekilde ifade edilebilir: Merkez Bankasının para arzını arttırması, elde tutulmak istenen reel ankeslerin (M/P) miktarını yükseltir. Arzu edilen reel ankes düzeyi ile fiili ankes düzeyi arasındaki farkı kapatmak üzere kişiler harcamalarını arttırırlar. Harcamalar, doğal işsizlik oranında (DİO) bulunan piyasalarda talep baskısına yol açar ve sonuçta fiyatlar ve ücretler yükselir.

Paracı ekolde DİO’dan hareket edildiği için, ekonomiye sırınga edilen para miktarı, mal ve emek piyasalarında baskıya yol açmakta ve enflasyona neden olmaktadır. Bu yaklaşımda emek piyasası, oldukça etkin bir piyasa olarak kabul edilmektedir. Diğer bir ifade ile, emek piyasasında meydana gelen bir dengesizliğin emek piyasasında seri bir şekilde telafi edileceği, sonuçta sadece doğal işsizliğin oluşabileceği öne sürülmektedir. Bu bağlamda, sendikaların uzun dönemde emek arz ve talebi üzerinde etkin olamayacağı kabul edilmektedir. Sendikalar, bu yaklaşıma göre emek piyasalarında ücretleri belirlemek gibi bir işlev üstlenemezler. Sendikaların denge ücret düzeyinin üzerinde, yüksek ücret empoze etme girişimleri kaçınılmaz olarak işsizliğe yol açacağından üyelerinin işsiz kalmaması için ücretleri ancak denge noktasına kadar zorlayabilirler. Yani sendikaların işlevi, çalışanların denge ücret düzeyinin altında bir ücretle çalışmasını engellemektir. Sendikalar, Friedman’ın deyişiyle barometre işlevi üstlenirler. Denge ücret düzeyini belirlemezler, sadece ölçerler.

Paracılar göre, emek piyasalarında dengesizliği kilitleyecek, dengesizliğin sürmesine neden olabilecek sosyal baskılar göğüslenerek optimal para politikası uygulandığı takdirde, işsizliğin sürmesi olası değildir. Paracı yaklaşımı savunanlar, sosyo-politik faktörleri tümü ile reddetmemektedirler. Ancak, bu sosyo-politik faktörlerin, sadece para mekanizmasını elinde tutan yönetimin tavrını belirlediğini düşünmektedirler (PAYA, 2001, s.408-409).

Paracı yaklaşımın, enflasyon analizinde kullanılan bir diğer yaklaşım olan Beklentili Phillips eğrisi (BPE), Paracı ekolün öncülerinden Friedman ve Phelps tarafından ortaya atılmıştır ve beklentilerin uyumcu olduğu esasına dayanmaktadır. BPE'ye göre, çalışanlar ve işverenler enflasyonist gelişmelere karşı oldukça duyarlıdırlar. Ancak, kendilerini ilgilendiren unsurların farklı olmasından dolayı tepkilerini farklı sürelerde gösterirler. Çalışanlar için önemli olan alım gücündeki değişmedir ve bu durumun tespiti uzun süre gerektirir. Diğer taraftan işveren için önemli olan nispi fiyatlardaki değişmedir ve işverenin bunu algılaması ise oldukça hızlıdır. Dolayısıyla ekonomi DİO'da dengede iken, para arzındaki bir artış modern miktar teorisi gereği fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine neden olacaktır. Fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi işverenlerin üretimlerini arttırmalarına ve işsizlik oranının DİO'nun altına düşmesine yol açacaktır. Ancak uzun dönemde, fiyatlar genel seviyesindeki artışların işçiler tarafından algılanıp, daha yüksek ücret talep etmeleri ile birlikte işsizlik yine DİO düzeyine dönecektir<sup>26</sup> fakat para arzındaki artışlar geri emilmediği için fiyatlar genel seviyesi yükselmiş olacaktır. Buna göre, para arzı tekrar arttırılarak kısa dönemde DİO düşürülebilse de bu durum uzun dönemde daha yüksek bir enflasyon oranına neden olacaktır. Kısaca Paracı yaklaşım, kısa dönemde istihdamı arttırmak için daima daha yüksek bir enflasyonun gerekeceğini, yani Phillips eğrilerinin bütünü ile sol yukarıya doğru kayacağını ifade etmektedir<sup>27</sup>. Sonuç olarak, modern miktar teorisinde olduğu gibi BPE analizi de, para arzındaki kontrolsüz artışları enflasyonun temel sebebi olarak görmektedir.

### 153. Yapısalıcı Yaklaşım

Yapısalıcı enflasyon yaklaşımı, Paracı görüşün reçetelerinin uygulanmasına rağmen, az gelişmiş ülkelerin uzun dönemde enflasyondan kurtulamayışı gözlemine dayanarak ve Paracı görüşe karşı bir tepki olarak ortaya atılmıştır. Özellikle Uluslararası Para Fonu (IMF) ile UNECLA arasındaki anlaşmazlıklar bu iki yaklaşım arasındaki fikir ayrılığının

<sup>26</sup> Ancak ifade etmek gerekir ki, Paracı yaklaşımında uyumcu beklentiler nedeniyle para yanılıgısına kapılan işçilerin, duruma adaptasyonu ne kadar uzun sürerse, para arzı artışı sonucunda yaratılan reel avantaj da o kadar uzun sürecektir. Ancak ileride tartışılacağı üzere, Yeni Klasik yaklaşımda rasyonel beklentilerden hareket edildiği için işçilerin fiyatlar genel seviyesini algılamaları oldukça hızlı olduğundan para arzındaki artış, kısa dönemde dahi reel etki yaratmamaktadır.

<sup>27</sup> Böylece Paracı yaklaşım, Keynesyen teorinin açıklayamadığı stagflasyon olayına ve Phillips eğrilerindeki kaymaya bir açıklama getirmiş bulunuyordu.

belirginleşmesine yardımcı olmuştur. IMF Paracı yaklaşımı savunurken, UNECLA Yapısalcı enflasyon yaklaşımını benimsemiştir.

Yapısalcı yaklaşım ile Paracı yaklaşım arasındaki anlaşmazlığın temelinde, ekonomik büyüme ve kalkınma ile ekonomi politikalarının amaçları hakkındaki görüş ayrılıkları yatmaktadır. Daha önce ifade edildiği gibi, Klasik ekol ve onun bir uzantısı olan Paracı yaklaşım, liberal bir ekonomi anlayışını benimsemiştir. Bu anlayış ekonomideki gelişmenin ve istikrarın doğal faktörlere bağlı olacağını kabul etmekte ve devlete ancak pasif bir rol vermektedir. Yapısalcı yaklaşım ise, az gelişmiş ülkelerin hızla kalkınabilmesi için devletin ekonomik hayatta aktif rol alması gereği üzerinde durmaktadır<sup>28</sup>. Devlete yüklenen bu aktif görevlerle, ekonomideki bazı temel katılıkların giderilmesi amaçlanmaktadır. Yapısal enflasyon yaklaşımı bu çerçevede değerlendirildiğinde, enflasyona ekonomik kalkınma çabalarının bir sonucu olarak değil, ekonomideki önemli darboğazların ve esneksizliklerin giderilmemiş olmasının kaçınılmaz bir sonucu olarak bakılmaktadır.

Yapısalcı yaklaşıma göre, enflasyonun sebebi parasal nedenler değildir. Paracı görüş, para arzının para otoritesinin tam kontrolünde olduğunu kabul etmekle, ülkenin içinde bulunduğu temel bozukluklar dolayısıyla para otoritesi üzerinde yoğunlaşan baskıları görmezlikten gelmektedir. Bu baskılara neden olan bozukluklar ortadan kaldırılmadıkça, enflasyonun para otoritesinin bağımsız davranışlarından kaynaklandığını ileri sürmek gerçekçi olmayacaktır. Ayrıca Yapısal yaklaşım içinde enflasyonun temeldeki nedenleriyle enflasyonun nasıl geliştiğini gösteren mekanizma birbirinden farklıdır. Enflasyonu başlatan temel yapısal bozukluklar ekonomide karşılaşılan çeşitli esneksizliklerdir. Bunlar gıda maddeleri arzında, ekonominin ithalat kapasitesinde ve devlet gelirlerinin artışında karşılaşılan darboğazlardır. Bunların dışındaki kurumsal bozukluklar veya dışsal faktörler enflasyonist baskının artmasına yol açmaktadırlar. Enflasyonun bu temel yapısal nedenlerinin pratikte enflasyonu geliştirebilmesi için bir de yaygınlaştırma mekanizmasına ihtiyaç vardır (ÇUBUKÇU, 1983, s.57-59; CAMPOS, 1961, s.70-73). Bu mekanizma içinde enflasyon sorununu besleyen ve kamçılayan unsurlar şöyle ifade edilebilir

<sup>28</sup> Belirtmek gerekir ki, devletin ekonomik hayata aktif olarak katılması gerekliliği içsel büyüme teorisyenleri tarafından da savunulmaktadır. İçsel büyüme teorilerinden kamu politikası modeli, bu bağlamda devlete üç önemli görev yüklemektedir (PIO, 1993, s.117): Birincisi, üretken sektörlerdeki girdiler için tamamlayıcı niteliği olan kamusal mal ve hizmetler üretmek. İkincisi, eğitim alanındaki yatırımları arttırmak ve son olarak, araştırma ve geliştirme sektörüne sağlanacak teşviklerle bilginin üretimini ve yayılmasını sağlamaktır.



(KILIÇKIRAN, 1991, s.16): Artan talep karşısında tarımsal üretimin artmaması, sanayinin girdi ve teknoloji bakımından dışa bağımlı olması, ihracat gelirlerinin düzensizliği ve ihracat talep esnekliğinin birden küçük olması, altyapı yatırımlarının (enerji dahil) yetersizliği, vergi sistemindeki çarpıklıklar ve devletin vergi gelirlerini kısa dönemde önemli ölçüde arttırmadaki yapısal yetersizliklerdir. Ekonomik yapıdaki bu bozukluklar arz-talep dengesizliğini ortaya çıkarmakta ve fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla ekonomide gerekli düzenlemeler yapılmadığı takdirde, ekonomik kalkınmaya yönelik politikaları uygulamaya koyup bu yönde başarılar elde edilemeyecek, fiyat istikrarı gerçekleştirilemeyecek ve bazı elverişli dönemler dışında enflasyonla tekrar karşılaşılacaktır (KAYNAK, 1990, s.176).

Ayrıca, Yapısalcı enflasyon yaklaşımı içerisinde, az gelişmiş ülkelerin fiyat istikrarını sağlamakta karşılaştıkları çok önemli yapısal bir sorun da ödemeler bilançosunun açık vermesidir. Özellikle dış ticaret açığını oluşturan ihracat ile ithalat arasındaki negatif yönlü büyük fark, ülkenin ithalat kapasitesini sınırlamakta ve gerekli ara malları ile nihai malların, makine ve teçhizatın ithal edilemeyişi yurtiçi üretimi sınırlayarak toplam arz esnekliğini düşürmektedir. Bu durumda da, ülkelerin sık sık fiyat artışları ile karşılaşması kaçınılmaz olmaktadır (ÇUBUKÇU, 1983, s.62).

Kısaca Yapısalcı yaklaşım, enflasyonun sadece para arzındaki artışlarla açıklanamayacağını ve çözümün de istikrarlı bir para arzı artışı olmadığını savunmaktadır. Çünkü sadece para arzı artışı enflasyonun esas nedeni olarak ele alındığında, bazı Latin Amerika ülkelerindeki kronik enflasyon olayını açıklamak imkansız hale gelmektedir (OLIVERA, 1964, s.322). Bu yaklaşıma göre enflasyon, yukarıda ifade edilen ekonomik ve toplumsal yapıdaki bozuklukların ve dengesizliklerin bir sonucudur. Dolayısıyla kısa dönemde para ve maliye politikaları ile fiyat istikrarı sağlanabilir ancak uzun dönemde başarılı olunmak isteniyorsa, mutlaka ekonomik yapıdaki dengesizliklerin ve darboğazların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bunun için de devlet, ekonomik hayatta aktif bir rol üstlenmelidir.

#### 154. Yeni Klasik Yaklaşım

Yeni Klasik iktisat, 1970'li yıllarda yaşanan enflasyon, işsizlik, stagflasyon gibi temel makro ekonomik sorunlar karşısında çözüm üretemeyen Keynesyen iktisat politikalarına bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Rasyonel beklentilere dayanan Yeni Klasik iktisat, Paracı yaklaşım gibi Klasik ekolün bir uzantısıdır. Yeni Klasik yaklaşım savunucuları da, tam rekabet koşulları altında faaliyet gösteren piyasaların kendiliğinden otomatik olarak dengeye geldiğini (market clearing) ileri sürmekte ve devletin ekonomik hayata müdahale etmesine karşı çıkmaktadır. Klasik ve Paracı ekolden farklı olarak ise Yeni Klasik yaklaşım, iktisadi karar birimlerinin rasyonel beklentilere sahip olduklarını ve asla sistematik hata yapmayacaklarını varsaymaktadır.

Rasyonel beklentiler hipotezi ilk kez 1961 yılında J. Muth tarafından ortaya atılmış ve R. Lucas, T. Sargent, R. J. Barro tarafından geliştirilmiştir (MANKIWI, 1988, s.440). Rasyonel beklentilere göre, bireyler geleceğe yönelik ekonomik beklentilerini oluştururken, geçmiş, mevcut ve geleceğe yönelik tüm veri setini kullanmaktadırlar. Ancak kullanılan veri seti sınırlı olsa dahi, bu durum ileriye yönelik tahminlerin irrasyonel olmasını gerektirmez. Bu bakış açısına göre, rasyonel beklentilere sahip olmak için, tahminlerin gerçeklerle birebir uyuşması yani doğru olması gerekmez. Ancak önemli olan ortaya çıkacak hataların sistematik hata olmamasıdır. Yani rasyonel beklentiler hipotezine göre, bireyler tüm veri setini ya da sınırlı veri setini kullanarak geleceğe yönelik tahminlerinde hata yapabilirler, ancak bu hatalar sistematik değil tesadüfidir.

Yeni Klasik yaklaşımın savunucuları, enflasyonun, para arzındaki artıştan kaynaklanan parasal bir olgu olduğu şeklindeki Paracı yaklaşımın enflasyon hakkındaki görüşünü kabul ederler. Ancak Yeni Klasik yaklaşımda, Paracı ekolden farklı olarak rasyonel beklentilerden hareket edildiği için, önceden ilan edilen ya da öngörülebilir para politikasındaki değişiklikler, kısa dönemde dahi üretim ve istihdam üzerinde reel etki doğurmaz (SNOWDON – VANE – WYNARCZYK, 1996, s.202-203). Kısaca, para politikalarının kesinlikle etkinlikten uzak olduğunu ve ekonomik büyüklükler üzerinde hiçbir etki yaratmayacağını, yani paranın süper yansız olduğunu ileri sürmektedirler. Bu yaklaşıma göre, uygulanacak para ve maliye politikaları kısa dönemde dahi sadece fiyatlar



genel seviyesinin yükselmesine neden olacaktır<sup>29</sup>. Ekonominin reel kesimini iktisat politikaları ile etkileme, işsizlik oranını DİO'nun altında tutma çabaları her aşamada enflasyonist beklentilerin ve dolayısıyla enflasyon hızının sürekli artmasına neden olacaktır. Ancak, önceden kamuoyuna açıklanmayan ya da öngörülemeyen iktisat politikaları (şok politikalar), kısa dönemde reel üretim ve istihdamı etkileyebilecektir. Bir başka ifadeyle, Paracı yaklaşımın savunduğu enflasyon ve işsizlik oranları arasında kısa dönemde ters yönlü değiş-tokuş ilişkisi olduğu şeklindeki görüş, Yeni Klasik iktisatta sadece şok politika uygulanması durumunda geçerli olacaktır.

Ayrıca Yeni Klasik yaklaşıma göre, Phillips eğrisi kısa dönemde dahi geçerli değildir. Çünkü, rasyonel beklentiler nedeniyle ekonomik karar birimleri, geçmiş, mevcut ve geleceğe yönelik tüm veri setini kullanmaktadırlar ve ekonomik sistemin işleyişi, hükümet politikaları gibi konularda bilgi sahibidirler. Bu durumda para arzındaki bir değişme sadece gerçekleşen enflasyon oranını değil, aynı zamanda beklenen enflasyon oranını da değiştirecektir. Sonuçta Paracı yaklaşımda olduğu gibi, Phillips eğrisinin kayması için bir süre geçmesi gerekmeyecektir (işçiler para aldatmacasına yakalanmayacak). Ekonomik birimler tarafından bilinen para arzı büyüme oranındaki artış, enflasyonist beklentileri arttıracak ve aynı anda Phillips eğrisini kaydıracaktır (FRISCH, 1989, s.54). Dolayısıyla para arzındaki bir artış kısa süreli de olsa reel değişkenleri etkileyemeyecektir. Yeni Klasik yaklaşıma göre, enflasyon ile işsizlik oranı arasında sistematik bir değiş-tokuş ilişkisi yoktur ve Phillips eğrisi, bir iktisat politikası aracı olarak kullanılamaz.

Yeni Klasik yaklaşıma göre parasal otoriteler prensip olarak enflasyonu, Keynesyen ve Paracı ekolün üzerinde durduğu üretim ve istihdam maliyetlerine katlanmadan azaltabilirler. Bunun için, Merkez Bankasının para arzını sadece fiyatlar genel seviyesi ile uyumlu bir oranda arttıracığını kamuoyuna duyurması yeterlidir. Ancak bu uygulamanın başarılı olabilmesi için para otoritesinin kredibilitésinin yüksek olması gereklidir.

<sup>29</sup> Yeni Klasik yaklaşımda önceden ilan edilen ya da öngörülebilen politikaların reel üretim ve istihdamı etkileyememesine kısaca politika etkinsizliği hipotezi denmektedir.

### 155. Yeni Keynesyen Yaklaşım

Yeni Keynesyen terimi ilk kez Parkin tarafından 1984 yılında kullanılmasına rağmen, bu yaklaşım Yeni Klasik devrimin yaşandığı 1970'li yıllarda ortaya çıktı. Lucas'ın Keynesyen ekole yönelttiği eleştirilere cevap olarak geliştirdi (SNOWDON – VANE – WYNARCZYK, 1996, s.288). Ücretlerin ve fiyatların, tüm piyasalardaki arz ve talebi eşitleyecek şekilde anında uyarlanmada başarısız olmaları, Keynesyenlerin anahtar varsayımıydı. Bu varsayımın sağlam bir mikro ekonomik teoriyle desteklenmesi durumunda, Keynesyen yaklaşımın küçük düzeltmelerle yeniden canlandırılabilirdi fikri Yeni Keynesyen yaklaşımın temel argümanıydı.

Ancak 1980'li yıllarda, piyasaların kendiliğinden dengeye geldiğine yönelik açıklamaların çoğunun merkezi emek piyasasıydı. Örneğin, Fischer (1977) ve Taylor (1980)'un modelleri, firmaların emek satın alabilecekleri nominal ücreti önceden belirleyen ücret sözleşmelerinin varlığına dayanmaktaydı. Fakat, nominal ücret katılığını açıklamaya çalışan bu modeller şöyle eleştirilmekteydi: Öncelikle, bu türden nominal ücret sözleşmelerinin ortaya çıkışı asla mikro ekonomik prensiplerle açıklanamamaktadır. Eğer bu nominal ücret sözleşmeleri üretimdeki ve istihdamdaki büyük ve etkin olmayan dalgalanmalardan sorumlular, neden işçiler ve firmalar tarafından bu sözleşmeler yapılmaktadır? İkincisi, nominal ücretleri önceden tespit eden toplu sözleşmelerinin varlığı ortada iken, bu ücretlerin istihdamın belirlenmesinde önemli bir rol oynamaları hususunun belirgin olmamasıdır.

Nominal ücretlerin katılığını vurgulayan Yeni Keynesyen görüş ile ilgili bu problemler, 1980'li yıllarda Yeni Keynesyen iktisatçıların dikkatini, emek piyasasından mal piyasasına doğru çevirdi. Bu görüşe göre resesyondaki sorun, emek maliyetlerinin yüksek olması değil, satışların çok düşük olmasıdır. Ayrıca fiyat düşürmenin firmaya yararı az olabilirken, topluma yararı çok olabilmektedir. Eğer firmalar değişen fiyatlar karşısında bir menü maliyeti ile karşılaşacaklarsa, bu fiyat katılığında kaynaklanan önemli boyuttaki sosyal kayba rağmen firmalar eski fiyatlarını koruyabilirler (MANKIWI, 1988, s.445-446). Kısaca, ister emek piyasasından isterse mal piyasasından açıklanmaya çalışılsın, Yeni Keynesyenlerde fiyat ve ücret katılıklarının kabulü, fiyat ve ücretlerin piyasaları temizleyecek kadar hızlı uyarlanma hızına sahip olmadığını ortaya koymaktadır.

Yeni Klasikler ve Yeni Keynesyenler arasındaki en belirgin fark da, esasında fiyat ve ücretlerin hangi hızda uyarlandığı konusundadır. Yeni Klasiklerde fiyat ve ücretler tam esnektir ve piyasaları temizleyecek kadar (arz ve talebi birbirine eşitleyecek) hızlı bir uyarlanma hızına sahiptir. Yeni Keynesyenler ise, fiyat ve ücretlerin katılığında hareket etmektedirler. Buna göre, Yeni Klasiklerin piyasaların sürekli temizlendiği hipotezi, fiyat ve ücretlerin katı olması nedeniyle kısa dönemli ekonomik dalgalanmaları açıklama gücüne sahip değildir. Esasen fiyat ve ücretlerin katı olması, ekonomideki kısa dönemli dalgalanmaların temel sebebidir. Ayrıca Yeni Keynesyenler, fiyat ve ücret katılıklarını, istek dışı işsizlik ve para politikalarının ekonomik aktiviteler üzerindeki olumlu etkilerinin nedenlerinin açıklanması konusunda da kullanılmaktadırlar (GREENWALD – STIGLITZ, 1993, s.24-25; FROYEN, 1999, s.261).

Yeni Keynesyenler, Phillips eğrisine getirdikleri açıklama ile de Yeni Klasiklerden ayrılmaktadırlar. Şöyle ki rasyonel beklentiler nedeniyle, Phillips eğrisinin ortaya koyduğu enflasyon ve işsizlik oranları arasındaki değiş-tokuş ilişkisi kısa dönemde dahi geçerli değildir. Oysa rasyonel beklentilerden hareket eden Yeni Keynesyenlerde, genişletici bir para politikası uygulaması, ücret katılığı nedeniyle reel ücretlerin düşmesine ve kısa dönemde enflasyon ve işsizlik oranları arasında bir değiş-tokuşa neden olmaktadır. Bu sonuç, Phillips eğrisinin bir iktisat politikası aracı olarak kullanılabileceğini ve devletin ekonomik hayata aktif olarak girmesi gerektiğini ima etmektedir.

Rasyonel beklentiler hipotezi ve doğal işsizlik oranı gibi dönemin hakim yaklaşımı olan Yeni Klasiklerin birtakım görüşlerini kabul eden Yeni Keynesyen yaklaşımın temel amacı, esasında eski (geleneksel) Keynesyen yaklaşımın teorik kusurlarını ve tutarsızlıklarını ortadan kaldıracak fiyat ve ücret katılıklarına dayalı bir toplam arz doğrusu geliştirebilmektir. Dolayısıyla, Yeni Keynesyen yaklaşımın ortaya çıkış aşamasında yeni bir paradigma arayışı değil, eski Keynesyen yaklaşımı yenileme çabası yatmaktaydı (ROMER, 1993, s.6). Bu nedenle Yeni Keynesyenler, yeni bir enflasyon teorisi ortaya koymamakta, eski Keynesyenlerin enflasyon konusundaki görüşlerini benimsemektedirler.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. ENFLASYON VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: LİTERATÜR

Bu bölümde öncelikle, enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde mi yoksa negatif yönde mi etkilediği konusundaki teorik yaklaşımlara değinilmiştir. Daha sonra, çeşitli sınıflandırmalar dahilinde enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisi ile ilgili yapılmış ampirik çalışmaların bulguları değerlendirilmiştir. Bunun için, literatürde sıkça adı geçen çalışmalardan hareket edilmiştir. Ayrıca, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, lineer olup olmadığı konusunda yapılan tartışmalar ele alınmıştır. Son olarak, incelenen ampirik çalışmaların sonuçları tablo halinde sunulmuştur.

#### 20. Pozitif Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi

İkinci Dünya Savaşı'ndan önce, fiyatlar genel seviyesindeki artış ve azalışlar hissedilir boyutlarda olmadığından, dönemin hakim anlayışı tarafından bir sorun olarak görülmemiştir. Sürekli bir enflasyon olgusunun yaşanmadığı bu dönemde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi devresel gözlemlere dayanmıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra artan enflasyon ile birlikte konu üzerinde yoğun bir şekilde durulmaya başlanmıştır. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin pozitif yönlü olduğuna ilişkin görüş de bu dönemde, özellikle gelişmiş ülkelerde gözlenen yüksek enflasyon ve yüksek büyüme hızı deneyimleri ile özdeşleştirilmiştir. Phillips eğrisi yaklaşımı, Mundell (1963) ve Tobin (1965)'in çalışmaları da bu sürece katkıda bulunmuştur.

Mundell (1963)'e göre enflasyon, ekonomik büyümeyi faiz oranları vasıtasıyla pozitif yönde etkilemektedir. Buna göre, enflasyon oranındaki bir artış, bireylerin servetlerinde azalışa neden olmaktadır. Bu nedenle bireyler, enflasyon öncesi servet dengesine ulaşabilmek için tasarruf eğilimlerini artırırlar. Tasarrufların artması reel faiz oranlarının düşmesine neden olur. Daha fazla tasarruf ve düşük reel faiz oranı ise, yatırımları ve

dolayısıyla sermaye birikimini arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi hızlandırır. Mundel (1963), modelini ortaya koyarken, fiyat ve ücretlerin tam esnek ve reel yatırımların reel faizlere bağlı olduğu varsayımlarından hareket etmektedir. Bu varsayımlar altında enflasyon oranındaki bir artış, nominal faiz oranlarının yükselmesine, reel faiz oranları ve reel para talebinin düşmesine neden olacaktır. Düşen reel para talebi ise, reel tasarruf ve yatırımları arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi hızlandıracaktır. Diğer taraftan, deflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Çünkü deflasyon ortamında, nominal faiz oranları düşerken reel faiz oranları artacaktır. Yapılan araştırmalar, Mundell (1963)'in yaklaşımın, kısa dönemde geçerli olabileceğini, ancak uzun dönemde reel faiz oranının enflasyondan bağımsız hareket etmesi nedeniyle geçerli olmadığını ortaya koymaktadır.

Tobin (1965), neoklasik büyüme modelinden hareket etmekte ve parayı ekonomide değer saklama aracı olarak ele almaktadır. Tobin'e göre para, fiziki varlıkların tam bir ikamesidir. Buna göre, enflasyon oranlarındaki bir artış, elde para tutmanın alternatif maliyetini arttıracak ve bireyleri paradan kaçmaya, fiziki varlıklara yatırım yapmaya yöneltecektir. Yatırım portföyünün finansal sektörden reel sektöre doğru kayması ise, sermaye birikimini ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi arttıracaktır. Diğer taraftan Tobin'e göre enflasyon, ekonominin işleyişi için bir katalizör görevi üstlenmektedir yani enflasyon, ekonomik büyümenin ayrılmaz bir parçasıdır. Temple (2000)'e göre ise, yapılan ampirik çalışmalar, Tobin'in görüşlerinin aksine, para talebi ile sermaye stoku arasında yakın ilişkiler olduğunu ve ekonomide faiz getiren varlıkların artması nedeniyle, paranın değer saklama fonksiyonunun büyük ölçüde önemini yitirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca reel para balansı, sermaye stokunun sadece küçük bir parçası olduğundan, bu yaklaşımın önemli bir düşünce olduğuna inanmak oldukça zordur. Tobin'in çok tartışılan bu görüşünün, isimlendirilmeden kalması da bunu doğrulamaktadır (TEMPLE, 2000, s.397).

Enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini savunan diğer yaklaşımlar ise şöyle sıralanabilir: Öncelikle, enflasyon döneminde bireylerin reel tasarruf düzeylerini koruyabilmek için ellerinde daha fazla para tutmak zorunda olmaları, senyoraj geliri ya da enflasyon vergisinin artmasına neden olmaktadır. Hane halkından devlete doğru yapılan bu gelir transferi sonucunda hükümet, elde ettiği geliri yatırımların finansmanında kullanacak ve enflyonist süreç ekonomik büyümeyi arttıracaktır (CHOWDHURY, 2002, s.21-22).



İkinci olarak, enflasyon dönemlerinde nominal ücretlerin enflasyona ayak uyduramaması, toplu pazarlıkların zaman alması veya hükümetlerin istikrar politikaları çerçevesinde reel ücretleri düşürme isteği, tasarruf eğilimi düşük olan kesimlerin reel gelirlerini azaltırken, tasarruf eğilimi yüksek olan kesimlerin reel gelirlerini arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir (ERÇEL, 1999, s.2). Kısaca, pozitif enflasyon-ekonomik büyüme tartışması, temelde enflasyonun zorunlu tasarrufları arttırdığı varsayımına dayanmaktadır (BRUNO – EASTERLY, 1996, s.140). Ayrıca, yukarıdaki tüm yaklaşımlar, farklı bakış açılarından hareket etmekle beraber enflasyonun ekonomide sermaye birikimini arttırmak suretiyle, ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği, Harrod–Domar ve neoklasik büyüme modelleri üzerine oturtulmuştur.

## 21. Negatif Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi

Enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyeceğini savunanların görüşlerini ise aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür<sup>30</sup>: 1) Enflasyon gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına ve geleceğin tam olarak öngörülememesine neden olmaktadır. Bu durum, finansal piyasaların kredi hacmini düşürmek suretiyle, yatırımları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyecektir. 2) Yüksek enflasyon oranı, yüksek enflasyon belirsizliğine neden olmakta ve ortaya çıkan belirsizlik ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına sebep olmaktadır. Sonuçta, piyasada oluşan yanlış sinyaller yatırımları azaltmak suretiyle, ekonomik büyüme hızının düşmesine neden olacaktır (MOTLEY, 1998, s.16). 3) Sektörler itibariyle fiyatlar farklı oranlarda arttığından enflasyon, ileriye dönük yatırım kararlarının etkinliğini bozacak ve bu durum, kaynak dağılımını olumsuz yönde etkileyecektir. Etkin olmayan kaynak dağılımı ise, ülke kaynaklarının israfına ve büyüme hızının düşmesine sebep olacaktır (GHOSH – PHILLIPS, 1998, s.673). 4) Enflasyon, ulusal paranın değer kazanmasına neden olmak suretiyle, ekonominin dış piyasalarda rekabet gücünün azalmasına ve sonuçta ihracatın ve ekonomik büyümenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olacaktır. Ayrıca eğer ekonomi dışı açık ve döviz kurları da tam esnek değilse, yurtiçi enflasyon oranının yurtdışı enflasyon oranının üstünde olması, dış ticaret haddini olumsuz yönde etkileyecektir.

<sup>30</sup> Enflasyonun maliyeti ile ilgili detaylı tartışma için, çalışmanın birinci bölümüne bakılabilir.

5) Yüksek enflasyon ortamında bireyler, ekonomik kararlarını alırken geçmiş enflasyon oranlarını dikkate alacaklardır ki, bu da enflasyonun atalet kazanmasına yani kendi kendini beslemesine neden olacaktır. Bu durum, yüksek risk primi içeren reel faiz oranlarının yükselmesine, yatırımların azalmasına ve dolayısıyla ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olacaktır. Ayrıca yüksek reel faiz oranları, kısa vadeli ve spekülatif amaçla ülkeye yabancı sermaye girişine yol açacaktır. Bu sonuç, dışsal şoklara karşı ülke ekonomisinin oldukça kırılğan bir yapı arz etmesine sebebiyet verecektir. 6) Enflasyon, finansal varlıkların değerini düşürdüğü için bireyler, tasarruflarını değerli maden (genellikle altın) ve gayri menkul olarak tutmayı tercih edeceklerdir. Değerli maden ve gayri menkule yönelen tasarruflar ülkedeki finansal derinliği, dolayısıyla da yatırımları olumsuz yönde etkileyecektir (CHOWDHURY, 2002, s.22). Ayrıca, yatırımların vadeleri kısılacak ve bu durumdan yarar sağlayan ekonomik olarak güçlü lobilerin varlığı nedeniyle, ekonomideki kaynakların üretken alanlara tekrar dönmeleri uzun zaman alacaktır. Yukarıda da ifade edildiği üzere, ülkelerin mevcut kaynaklarından etkin olarak yararlanamaması da, büyüme hızının düşmesine neden olacaktır. 7) Yüksek ve özellikle de hiper enflasyon, ülkeden sermaye kaçışına neden olmak suretiyle, ödemeler dengesinin açık vermesine ve devalüasyon konusunda spekülasyonist baskıların ortaya çıkmasına sebebiyet verecektir (HOSSAIN – CHOWDHURY, 2001, s.48). 8) Feldstein (1982)'e göre, nominal vergi sistemi ile etkileşimli olarak enflasyon oranındaki artış sermayenin maliyetini arttıracaktır. Yatırımcılar açısından ek bir maliyet unsuru olan enflasyon, yatırımların dönemler itibariyle dalgalı bir seyir izlemesine ve ekonomik büyümenin istikrarsız bir görünüm arz etmesine neden olacaktır. Ayrıca, eğer ekonomi dinamik olarak etkinse, aynı zamanda denge tüketim düzeyi ve refah düzeyi de düşecektir. Muellbauer ve Murphy (1990) çalışmalarında, sermaye maliyetinin İngiltere’de, Almanya ve Japonya’dan daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Buna gerekçe olarak ta, İngiltere’nin diğer ülkelere nispeten daha yüksek enflasyona sahip olmasını göstermişlerdir. Bu bulgu, Feldstein’in ortaya attığı tezi destekler nitelikte görünmektedir.

Ayrıca, yüksek enflasyonun olumsuz etkilerinin sadece ekonomik bir çerçeve ile sınırlı olmadığı, bunun psikolojik ve sosyolojik boyutlarının da olduğu sıkça tartışılmaktadır. Öncelikle yüksek enflasyon, bireylerin gelecekle ilgili planlama yapmasını engellediği gibi, toplumdaki bireylerin birbirlerine ve devlete karşı olan güven duygusunu da zedeler. Kısaca, bireylerin bugünleri ve gelecekleri ile ilgili belirsizlik, toplumda güvensizlik



ortamının hakim olmasına neden olur. Ayrıca yüksek enflasyon, sabit gelirli kesimden bir kaynak transferine neden olacağı için gelir grupları arasındaki farkın iyice açılmasına, yani gelir dağılımının adaletsiz olmasına yol açacaktır. Adil olmayan gelir dağılımı ise, ahlaki olmayan ilişkilerin ortaya çıkmasına ve suçluluk oranlarının artmasına zemin hazırlayacaktır.

## 22. Literatür

Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinde, yukarıda ortaya konmaya çalışılan teorik yaklaşımlarda olduğu gibi, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini test eden ampirik çalışmalarda da benzer şekilde tam bir mutabakatın sağlanamadığı görülmektedir. Friedman (1972)'ın yaptığı gözleme göre, enflasyonla ilgili olarak şimdiye kadar mevcut tüm kombinasyonlar sağlandı: Enflasyonsuz bir ortamda ekonominin büyümesi ve küçülmesi, ekonomik büyüme ve ekonomik büyüme olmaksızın enflasyon. Sonuç olarak, bu tartışmada üç olgu ön plana çıkmaktadır: a) Enflasyon ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki var mı? b) Eğer böyle bir ilişki varsa ilişkinin yönü nedir? c) Bu ilişki, ele alınan döneme ve ülke grubuna göre değişmekte midir?

Literatürde enflasyon-ekonomik büyüme etkileşimini test eden çalışmalarda, zaman serilerinden ziyade yatay-kesit ve panel verilerin kullanıldığı görülmektedir. Tun Wai (1959), Bhatia (1961), Kormendi ve Meguire (1985), Levine ve Renelt (1992), Fischer (1993), Karras (1993), Levine ve Zervos (1993), Barro (1995), Burdekin ve Diğ. (1994), Clark (1997), Andres ve Hernando (1997), Paul, Kearney ve Chowdhury (1997), Bruno ve Easterly (1996, 1998), Motley (1998), Ghosh ve Phillips (1998), Caporin ve Di Maria (2002). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçların tek tek ülke deneyimleri için geçerli olup olmadığını test eden çalışmalara ise az da olsa rastlamak mümkündür. Grimes (1991), Mallik ve Chowdhury (2001), Faria ve Carneiro (2001), Chowdhury (2002), Singh ve Kalirajan (2003), Berber ve Artan (2004), bunlara örnek olarak gösterilebilir.

## 220. Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay-Kesit, Panel Veri Çalışmalar

Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test eden ilk çalışmalardan Tun Wai (1959), 31 az gelişmiş ülkeyi kapsayan çalışmasında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Ancak yazar, pozitif yönlü bu ilişkinin enflasyon oranının %13'ün altında olması durumunda söz konusu olduğunu, %13'ün üzerindeki enflasyon oranlarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini ileri sürmüştür. Thirlwall ve Barton (1971), 1958-1967 dönemi için, enflasyon oranı %8'in altında olan gelişmiş ülkelerde enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif, enflasyon oranı %10'dan fazla olan gelişmekte olan ülkelere ise negatif olarak etkilediğini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan Bhatia (1960) ve Johnson (1967) ise, enflasyonla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki bulamamışlardır. Fischer (1983), 1961-1981 dönemini kapsayan, 53 ülke için yaptığı yatay-kesit analizde, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz olarak etkilediğini ifade etmiştir. Barro (1991), 1960-1985 dönemi için incelediği 98 ülke örneğinde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif fakat zayıf bir ilişkinin olduğunu saptamıştır. Gylfason (1991), 1980-1985 dönemi için yaptığı çalışmada, yıllık enflasyon oranı %20'nin üzerindeki ülkelerin, yıllık enflasyon oranı %5'in altında olan ülkelere kıyasla daha yavaş büyüdüğünü belirtmiştir. Bullard ve Keating (1995), 58 ülke için, 1960-1992 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyonun ekonomik büyümeyi Almanya, Avusturya, İngiltere ve Finlandiya'da pozitif, Arjantin'de ise negatif olarak etkilediğini tespit etmişlerdir. Diğer ülkelerde ise, anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

Barro (1995) ve Sarel (1996), yüksek enflasyon oranlarında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli bir negatif ilişkinin olduğunu ifade ederken, enflasyon oranı sırasıyla %10 ve %8'in altına düştüğünde net bir negatif ilişkinin varlığını ortaya koyamamışlardır. Bruno ve Easterly (1998) ise, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyen enflasyon oranını %40 olarak tespit etmişlerdir. Khan ve Senhadji (2000), gelişmiş ülkelerde %1-%3 ve gelişmekte olan ülkelere %7-%11'in altındaki enflasyon oranının ekonomik büyümeyi pozitif, bu oranların üstündeki enflasyonun ise ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Chari, Jones ve Manuelli (1995, 1996) ise, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin, enflasyonun özellikle finansal sistem ile etkileşimi halinde yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Ancak ifade etmek gerekir ki, içsel büyüme teorilerinin ortaya atıldığı 1980'li yıllardan sonra,

enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindeki çalışmaların sayısı büyük ölçüde artış göstermiştir. Çünkü, kullanılan içsel büyüme modelleri, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini teorik bir zeminde inceleme imkanı sunmuştur.

Kormendi ve Meguire (1985), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini 1950-1977 dönemi için, yatay-kesit verilerden yararlanarak 47 ülke örneği için test etmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre, enflasyon ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemektedir. Şöyle ki, enflasyon oranındaki %1'lik bir artış, ekonomik büyümeyi %0.57 oranında azaltmaktadır. Ancak, açıklayıcı değişken olarak yatırımların da modele eklenmesi durumunda, enflasyon katsayısı negatif işaretli olmakla beraber istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Bu sonuçtan yola çıkan yazarlar, yatırımların gelire oranını da modele eklemişler ve sonuçta enflasyonla yatırımların gelire oranı arasında da negatif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Sonuç olarak araştırmacılar, enflasyonun yatırımları kısmak suretiyle ekonomik büyümeyi azalttığını öne sürmüşlerdir.

Grier ve Tullock (1989), 1951-1980 dönemini kapsayan çalışmalarında, makroekonomik değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini yatay-kesit ve panel verilerden yararlanarak 113 ülke için test etmişlerdir. Çalışmada, enflasyon belirsizliğini ölçmek amacıyla, enflasyonun standart hatası kullanılmıştır. Kısa dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini belirlemek için de enflasyonun birinci farkı modele alınmıştır. Araştırmacılar, Mundell (1963), Tobin (1965) ve Stockman (1981)'e atıfta bulunarak, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ya da negatif olabileceğini belirtmişlerdir. Yazarlar, konjonktürel dalgalanmaların etkisini bertaraf etmek için önce beş yıllık hareketli ortalamalardan hareket etmişlerdir. Daha sonra buldukları sonuçları, otuz yıllık yatay-kesit veri kullanarak yaptıkları çalışmanın sonuçları ile karşılaştırmışlar ve sonuçta herhangi bir farklılık bulamamışlardır. Ayrıca, ele aldıkları ülkeleri önce OECD ülkeleri ve diğer ülkeler diye ikiye, daha sonra diğer ülkeleri ise Asya, Amerika ve Afrika ülkeleri olarak üç alt gruba ayırıp analiz etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, OECD ülkelerinde enflasyon değişkeninin katsayısı pozitif fakat istatistiksel açıdan anlamsız iken, enflasyonun standart hatasının işareti negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Diğer ülkelerde ise, enflasyon ve enflasyonun standart hatasının katsayısı negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Ülkeler, Asya, Afrika ve Amerika diye üç alt gruba ayrıldığında ise, Amerika ve Asya ülkeleri hariç Afrika ülkelerinde,

enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Ayrıca, kısa dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini gösteren enflasyon değişkeninin birinci farkı, gerek OECD gerekse diğer ülke gruplarında anlamlı bulunamamıştır. Ancak yazarların, çalışmalarında enflasyon ve enflasyonun standart hatasını birlikte kullanmaları, modellerinin çoklu bağlantı sorunu taşıdığı ve dolayısıyla elde edilen bulguların güvenilirliğinin tartışılır olduğu şeklinde eleştirilmiştir.

Barro (1991) 98 ülkenin, 1960-1985 dönemi için büyüme, doğurganlık ve yatırım eğilimlerini incelediği yatay-kesit çalışmasında, kişi başına reel gayri safi yurtiçi hasıladaki büyümenin, bir önceki dönemin beşeri sermayesi ile pozitif, bir önceki dönemin kişi başına gayri safi yurtiçi hasılası ile negatif bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlardan yola çıkan Barro, fakir ülkelerin, kendi kişi başına düşen gelir düzeyleri ile kıyaslandığında yüksek bir kişi başına beşeri sermayeye sahip olmaları durumunda, zengin ülkelere yetişeceklerini, ancak bunun tersinin geçerli olmadığını belirtmiştir. Barro, ayrıca enflasyon, kamu harcamaları, politik istikrarsızlık ve yer (bulunulan kıta veya bölge) gibi bir dizi değişkeninin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini de incelemiştir. Buna göre, enflasyon, kamu harcamaları ve politik istikrarsızlık ile ekonomik büyüme ve yatırımlar arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmiştir. Yazar ayrıca, Latin Amerika ve Aşağı Sahra Afrika ülkelerinin, dünyanın geri kalan diğer ülkelere nazaran kötü bir büyüme tecrübesi yaşadığına dikkat çekmiştir.

Mankiw, Romer ve Weil (1992), 1960-1985 dönemi için, 121 ülkeye ait verilerden yararlanarak, neoklasik büyüme (solow) modelinin geçerliliğini incelemiştir. Solow modelinin, ilk incelemede geçerli olduğunu, nüfus ve tasarruf oranındaki artışın, büyüme üzerindeki etkisi ve yönünün modelin öngörüsü dahilinde olduğunu, ancak bu etkilerin büyüklüklerinin solow modelinin tahmininden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Yazarlar, bu durumun muhtemel nedeni olarak solow modelinin beşeri sermayeyi ihmal etmesi olduğunu öne sürmüşler ve solow modelini beşeri sermayeyi de içerecek şekilde genişletmişlerdir. Bunun ardından beşeri sermayeyi ilave açıklayıcı değişken olarak modele katan araştırmacılar bu denklemde, nüfus ve tasarruf oranındaki artışın, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kantitatif olarak azaldığını göstermişlerdir. Ayrıca genişletilmiş solow modelinin, gelirdeki yatay-kesit farklılıklarının yaklaşık olarak 0.80'ini açıklayabildiğini belirten yazarlar, genişletilmiş solow modelinin neden bazı ülkeler

zenginken, diğerlerinin fakir olduğu sorusuna tam bir cevap verebildiğini belirtmişlerdir. Bunun ardından, ülkelerin kişi başına düşen gelir düzeyi açısından neden birbirine yakınsamadığı sorusuna yanıt arayan yazarlar, aslında solow modelinin bunu öngörmediğini ve genellikle ülkelerin farklı denge düzeylerine ulaştıklarını belirtmişlerdir. Yazarlar ayrıca, tasarruf ve nüfus artış oranındaki farklılıklar göz önüne alındığında, hemen hemen modelin öngördüğü bir yakınsamanın gerçekleşeceğini ortaya koymuşlardır.

De Gregorio (1992), 1950-1985 dönemi için 12 Latin Amerika ülkesinde ekonomik büyümenin belirleyicilerini incelemiştir. De Gregorio çalışmasında, özel ve yabancı yatırımların, enflasyonun ve beşeri sermayenin ekonomik büyümenin temel belirleyicileri olduğunu, bunun yanında ele alınan modeldeki değişmelere bağlı olarak hassasiyet gösterse de kamu harcamaları ve politik istikrarsızlığın da büyümeyi etkilediğini vurgulamıştır. De Gregorio, yabancı sermaye yatırımlarının, toplam yatırımlara kıyasla üç ile altı kat daha etkili olduğu yönünde bulgulara rastlamıştır. Çalışmadan elde edilen diğer bulgular ise şöyle özetlenebilir: 1) Enflasyon, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. 2) Dış ticaret hadleri, gelir dağılımı ve dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. 3) Beşeri sermaye değişkenini temsil etmek üzere kullanılan, okur-yazarlık oranı ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. 4) Kamu harcamaları, (okur-yazarlık oranı regresyon denkleminde var iken) ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemektedir. 5) Sivil özgürlük veya politik haklardaki artış ve politik cinayetlerdeki azalmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatiftir. Ayrıca De Gregorio, ele aldığı ülkeler içerisinde yüksek enflasyona sahip, Brezilya, Arjantin, Bolivya, ve Şili'nin modele katılmadığı regresyon denklemi sonucunda da, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini vurgulamıştır. Araştırmacı ayrıca, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin lineer olmadığı yönünde bulgulara ulaştığını da ifade etmiştir.

De Gregorio (1993) 1950-1985 dönemini kapsayan çalışmasında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini on iki Latin Amerika ülkesi için test etmiştir. Çalışmada içsel büyüme modeli esas alınmıştır. Ayrıca, yüksek enflasyonun vergi sisteminde etkinliği bozması nedeniyle enflasyonun, kamu finansman probleminin de bir parçası olduğu ifade edilmiştir. Çalışmada esas olarak enflasyonun direkt yatırımları ve dolaylı olarak yatırımların etkinliğini bozmak suretiyle ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği sorusuna yanıt



bulunmaya çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuç, enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği şeklindedir.

Levine ve Renelt (1992), Levine ve Zervos (1993), 1960-1989 dönemini kapsayan çalışmalarında, petrol üreticisi olmayan ülkelerde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada öncelikle, yatay-kesit çalışmaların olumsuz yönlerine değinilerek, bu çalışmalar sonucunda elde edilen bulguların güvenilir olmadığı ileri sürülmüştür. Daha sonra yazarlar, bu görüşlerini test etmek amacıyla yaptıkları yatay-kesit analizin sonuçlarına değinmişlerdir. Çalışmada, iki farklı yüksek enflasyon oranı<sup>31</sup> üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir. Birinci durumda, yüksek enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmazken, ılımlı enflasyon, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. İkinci durumda ise, yüksek enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilerken, ılımlı enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçtan yola çıkan yazarlar, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki negatif yönlü ilişkinin bazı ülkelerde yer alan bir-iki dönemlik yüksek enflasyon oranından kaynaklandığını ve ele alınan ülke grubunun sonuç üzerinde büyük bir paya sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bazı araştırmacılar bu sonuçların, uzun dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini doğru bir şekilde yansıtmadığını ifade etmektedirler. Çünkü, ele alınan 102 ülkenin sadece 4'ünde ortalama enflasyon oranı %80'in üzerinde ve 5'inde ise ortalama enflasyon oranı %40-%80 arasındadır.

Karras (1993), 1958-1987 dönemini ve otuz iki ülkeyi kapsayan çalışmasında, para arzındaki artış, enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini, yapısal toplam talep-toplam arz modeli yardımıyla test etmiştir. Yazarın tespitlerine göre: a) Enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki basit korelasyon yatay-kesit çalışmalarda pozitif olarak görülmekte iken, panel veri çalışmalarda negatif olarak görülmektedir. b) Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin iki değişkenli bir model yardımıyla test edilmeye çalışılması gerçekçi sonuçlar ortaya koyamayacaktır. c) İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, enflasyon ve ekonomik büyüme arasında bulunan negatif yönlü ilişki, petrol fiyatlarındaki yükselme gibi arz şoklarından kaynaklanmaktadır. Yazar bu tespitlerinin ortaya çıkardığı sakıncalı durumdan kurtulmak için toplam talep-toplam arz modelini kullandığını ifade etmiş ve

<sup>31</sup> Araştırmacılar, birinci durumda yıllık ortalama %80'in, ikinci durumda ise %40'ın üzerindeki enflasyon oranını yüksek enflasyon, %80 ve %40'ın altındaki enflasyon oranını ise ılımlı enflasyon olarak ele almışlardır.

elde ettiği bulguları aşağıdaki şekilde sıralamıştır: 1) Arz denkleminde enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmakta iken, talep denkleminde negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. 2) Para arzındaki artış, enflasyonu hem kısa hem de uzun dönemde negatif yönde etkilemektedir. 3) Para arzındaki artış, ekonomik büyümeyi kısa dönemde pozitif yönde etkilemekte iken, uzun dönemde herhangi bir etkileşim tespit edilememiştir. 4) Petrol fiyatlarındaki artış gibi arz şokları, enflasyonu pozitif yönde etkilerken, ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Bir başka ifadeyle, negatif enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi, arz şoklarından kaynaklanmaktadır. Ancak, bu çalışmanın üçüncü sonucundan yola çıkan Kim ve Willett (2000), arz şoklarının modele alınması durumunda dahi, enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği yönündeki bulgunun değişmediğini belirtmiştir. Benzer sonuçlar, daha önce Grimes (1991)'de de ifade edilmişti.

Fischer (1993), enflasyon, bütçe açıkları, dış ticaret hadleri ve enflasyonun standart sapması gibi makroekonomik faktörlerin, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Fischer'e göre, yüksek enflasyon ve bütçe açıkları hükümetin etkin bir makroekonomik politika sürdüremediğinin ve ekonomide etkinliği kaybettiğinin bir göstergesidir. Dolayısıyla, enflasyon ve bütçe açıkları ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki olmalıdır. Ayrıca, arz şoklarının etkisini yakalamak amacıyla modele alınan dış ticaret hadleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir. Diğer taraftan, enflasyon belirsizliğinin bir ölçütü olarak kullanılan enflasyonun standart hatası ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki olması gerektiğini ileri sürmüştür. Fischer'in, yatay-kesit ve panel veri yöntemi kullanarak bu görüşlerini test ettiği çalışmasının sonucuna göre enflasyon, yatırımları azaltmak suretiyle ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemektedir. Şöyle ki, enflasyon oranındaki %10'luk bir artış, ekonomik büyümeyi %0.4 oranında azaltmaktadır. Ancak, yatay-kesit analiz sonucu, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki negatif yönlü ilişkiyi doğrulamakla beraber, enflasyon değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı tespit edilememiştir. Çalışmada, diğer değişkenlerin katsayıları ise beklentiler doğrultusunda çıkmıştır. Ayrıca Fischer, enflasyon oranı ile ekonomik büyüme arasında non-lineer bir ilişkinin olup olmadığını da araştırmıştır. Ulaştığı sonuç, yüksek enflasyon yaşayan ülkelere kıyasla düşük ve ılımlı enflasyon yaşayan ülkelerde, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisinin daha fazla olduğu yönündedir.



Fischer (1993), elde ettiği bulgulardan hareketle, ülkede sürdürülebilir bir büyümenin beş temel şartını ise şöyle özetlemektedir: 1) Düşük ve tahmin edilebilir enflasyon oranı, 2) Uygun reel faiz oranı, 3) İstikrarlı ve sürdürülebilir maliye politikası, 4) Rekabetçi ve öngörülebilir döviz kuru ve 5) Ödemeler bilançosunun denk olması. Yazara göre, bu beş temel özelliğe sahip olan ülkeler, diğer ülkelere kıyasla daha hızlı büyüme potansiyeline sahip olacaktırlar.

Burdekin ve Diğ. (1994), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, 1960-1990 dönemini kapsayan çalışmalarında test etmişlerdir. Çalışmada, Grimes (1991)'in enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini bir arada test etmeye yarayan modeli esas alınmıştır. Ancak, sadece gelişmiş ülkeleri inceleyen Grimes (1991)'den farklı olarak, gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve her iki ülke grubu birlikte analiz edilmiştir. Ayrıca, arz şoklarını tespit etmek amacıyla dış ticaret hadleri değil, petrol fiyatları kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemektedir. Bu sonuç, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ayrı ayrı ya da birlikte ele alınmaları durumunda dahi değişmemektedir. Ancak gelişmiş ülkelerde, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi, gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazladır. Şöyle ki, enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış, gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi %1.2 oranında azaltmakta iken; gelişmekte olan ülkelere %0.01 oranında azaltmaktadır. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin lineer olup olmadığını da araştıran yazarlar, ilişkinin lineer olmadığını ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için farklı eşik enflasyon değerlerinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Barro (1995, 1996), 1960-1990 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, 117 ülke örneği için test etmiştir. Çalışmada, on yıllık ortalamalardan hareketle yatay-kesit ve panel veri yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, yıllık enflasyon oranı %20'nin üstünde olan ülkelere, enflasyon değişkeni katsayısı negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Diğer taraftan, yıllık enflasyon oranı %10 ve altında olan ülkelere ise, enflasyon değişkeni katsayısı negatif fakat istatistiksel açıdan anlamsızdır. Yani, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, yüksek enflasyona sahip ülkelerin modele eklenmesi durumunda daha rahat gözlenebilmektedir. İstatistiksel açıdan anlamlı olan sonuçlar, ortalama enflasyon

oranındaki %10'luk bir artışın, ekonomik büyümeyi %0.2-%0.3, GSYİH içerisindeki yatırımların payını ise, %0.4-%0.6 oranında azalttığını göstermektedir. Yazar, enflasyon-ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin lineer olup olmadığını da araştırmış ve ilişkinin lineer olduğunu tespit etmiştir.

Chari, Jones ve Manuelli (1995, 1996), 1960-1987 dönemini kapsayan çalışmalarında, içsel büyüme modellerinden hareketle, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada dört içsel büyüme modeli<sup>32</sup> kullanılmıştır. Tüm modellerden elde edilen ortak bulgu, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindedir. Nitekim çalışmada, enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın ekonomik büyümeyi %0.5 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Ancak enflasyonun finansal sistemin işleyişi ile etkileşimi halinde, ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi daha fazla olmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde finansal derinliğin boyutu dikkate alındığında, elde edilen bu sonuç; gelişmiş ülkelere enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkisinin, gelişmekte olan ülkelere kıyasla neden daha fazla olduğu sorusuna ipucu niteliğindedir.

Andersen ve Gruen (1995), 1960-1989 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini 22 OECD ülkesi için test etmişlerdir. Yüksek enflasyon oranlarına sahip olmaları nedeniyle, Türkiye ve İzlanda analiz kapsamında yer almamıştır. Çalışmada, Levine ve Renelt (1992) ve Levine ve Zervos (1993)'un çalışmaları takip edilmiştir. Elde edilen bulgu, yüksek enflasyonun, yüksek enflasyon belirsizliğine neden olduğunu ve her iki etkinin de ekonomik büyümeyi yavaşlattığını ortaya koymaktadır. Görsel olarak, enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış, ekonomik büyümeyi %1.6 oranında azaltmaktadır.

Bruno ve Easterly (1996), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin testinde, yatay-kesit analiz yönteminin etkin olmadığını ileri sürmekte ve bu görüşlerini şöyle ifade etmektedirler: A ve B gibi iki özdeş ülke düşünelim. Birinci durumda, her iki ülke de aynı büyüme oranı ( $g_1$ ) ve aynı enflasyon oranına sahip olacaktır. Ancak bir an için, A ülkesinin yüksek enflasyon krizi yaşadığını varsayalım. İkinci durumda, A ülkesinin enflasyon oranı

<sup>32</sup> Bu modeller, tek sektörlü Ak modeli, iki sektörlü model, Lucas'ın beşeri sermaye modeli ve Barro'nun taşmalar (spillover) modeli'dir.

üç haneli rakamlara çıkarken, büyüme oranı ( $g_2 < g_1$ ) düşecektir. Buna karşılık, B ülkesinin enflasyon ve büyüme rakamlarında bir değişme olmayacaktır. Son olarak, A ülkesinin enflasyonla mücadele etmeye karar verdiğini ve enflasyon oranını kriz öncesi seviyeye düşürdüğünü varsayalım. Bu durumda, A ülkesi daha yüksek bir büyüme oranına ( $g_3 > g_1$ ) sahip olurken, B ülkesi aynı büyüme oranına sahip olacaktır. Ancak ortalama büyüme oranlarına bakıldığında, her iki ülkenin büyüme oranları aynıdır ve bu iki ülke için yapılacak yatay-kesit bir analiz, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini tespit edemeyecektir. Bu açıklamaların ardından, yedi ülke<sup>33</sup> için yaptıkları çalışmanın sonuçlarına değinen yazarlar, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında kısa dönemde pozitif, uzun dönemde ise negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Ancak, %40'ın altındaki enflasyon oranlarında herhangi bir ilişkiye rastlayamamışlardır.

Arai ve Kinnwall (1997), 1960-1995 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyon, bütçe açığı ve ekonomik büyüme ilişkisini, 115 ülke için test etmişlerdir. Çalışmada, dinamik panel veri yöntemi kullanılmış ve şu sonuçlar elde edilmiştir: a) Sadece 1970'ler, 1980 ve 1990'lı yılların başında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Ancak bu ilişki, negatif arz şoklarından kaynaklanmaktadır. b) Nedenselliğin yönü, ekonomik büyümeden, enflasyon ve bütçe açığına doğrudur. Yani, ülkelerin yüksek enflasyon ve bütçe açıklarının sebebi, düşük büyüme hızlarına sahip olmalarıdır.

Clark (1997), enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini beş ayrı ülke kategorisi<sup>34</sup> için test etmiştir. Çalışmada, Mankiw, Romer ve Weil (1992)'in genişletilmiş neoklasik büyüme modeli kullanılmıştır. Clark'ın bulguları, genel olarak enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindedir. Ancak Clark, sonuçların iki nedenden dolayı etkin olmadığını ileri sürmektedir: a) Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi ele alınan ülke örneğine oldukça duyarlıdır. Şöyle ki Clark'ın bulgularına göre, OECD1<sup>35</sup> ülkelerinde enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı çıkmakta iken, tüm ülkelerin ele alındığı ve 1950-1970 dönemini kapsayan örneklem için, herhangi bir ilişki söz konusu değildir. b) Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi ele alınan döneme göre farklılık arz etmektedir. OECD1 ülkeleri

<sup>33</sup> Bu ülkeler, Bolivya, Brezilya, Şili, Ghana, Endonezya, İsrail ve Meksika'dır.

<sup>34</sup> Ülke grupları Summers ve Heston (1991)'deki gruplandırma dikkate alınarak yapılmıştır.

<sup>35</sup> OECD1, OECD ülkelerinden Lüksemburg ve İzlanda çıkartılarak oluşturulmuştur.

için 1960-1985 dönemi bulguları ile 1968-1985 dönemi bulguları örtüşmemektedir. Benzer şekilde, tüm ülkelerin yer aldığı örnekte 1960-1985 dönemi yerine 1950-1970 dönemi ele alındığında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki yoktur.

Gylfason (1997), ihracat, enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini, 1985-1994 dönemini kapsayan çalışmasında 160 ülke için incelemiştir. Yazar öncelikle, son on yılda yavaş ekonomik büyümenin, yüksek enflasyon ve ihracatın GSYİH içindeki payının düşük olması ile ilişkili olduğu şeklindeki gözlemini aktarmıştır. Daha sonra, yatay-kesit analiz yöntemi kullanarak, bu gözlemini test etmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuç, incelenen dönem içerisinde, yüksek enflasyonun ihracatı ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindedir. Ayrıca bu sonuç, gelir grubuna bakmaksızın tüm ülkeler için geçerlidir.

Alexander (1997), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, neoklasik üretim fonksiyonundan yararlanarak, sermaye stoku ve işgücü arzı verilerinin nispeten daha kolay bulunabildiği OECD ülkeleri için test etmiştir. Yazara göre, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini teorik olarak ifade etmek onu ampirik olarak kanıtlamaktan daha kolaydır. Örneğin, kurulacak teorik modelde kolay bir şekilde enflasyonun yatırımların etkinliğini düşürmek suretiyle büyümeyi engellediği ortaya konulabilir. Ancak bunun kanıtlanması zordur. Çünkü, ele alınan modele ekonomik büyümeyi etkileyen tüm değişkenleri ilave etmek güç olduğundan, dışarıda kalan değişkenler nedeniyle sapmalı sonuçlara varılabilir. Yazar bu amaçla çalışmasında, hem üretim fonksiyonunu ele almış hem de üretim fonksiyonuna yeni değişkenler eklemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuca göre, enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Enflasyon oranının %6'dan %2'ye düşmesi, ekonomik büyümeyi %0.93 oranında arttıracaktır.

Andres ve Hernando (1997), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmede teorik bir modelin esas alınmasının en büyük avantajının, Alexander (1997)'da olduğu gibi, dışarıda herhangi bir açıklayıcı değişkenin kalmaması olarak ifade etmişlerdir. Bu yaklaşımdan hareketle yazarlar, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini 1960-1992 dönemi için Barro ve Sala-i Martin (1992) tarafından geliştirilen yakınsama denkleminde yararlanarak, OECD ülkeleri için test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; a) Enflasyon, ekonomik büyümeyi uzun dönemde negatif yönde etkilemektedir. Şöyle ki,

enflasyon oranının %20'den %19'a gerilemesi durumunda ekonomik büyüme %0.5 oranında artmaktadır. Hatta yazarlara göre, daha düşük enflasyon oranlarına (%5 ve altı) inildiğinde, enflasyon oranındaki düşüşler ekonomik büyümeyi daha hızlı arttırmaktadır. Bu sonuçtan yola çıkan yazarlar, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin lineer olup olmadığını da araştırmışlar ve non-lineer bir ilişkinin olduğunu ifade etmişlerdir. b) Enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, bir-iki dönemlik arz şoklarından kaynaklanmamaktadır. c) Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinde, nedenselliğin yönü, enflasyondan ekonomik büyümeye doğrudur.

Diğer taraftan, Paul, Kearney ve Chowdhury (1997)'nin, 1960-1989 dönemi için 70 ülkeyi (48 tanesi gelişmekte olan ülkedir) kapsayan çalışmalarının sonucuna göre; çalışmaya konu olan ülkelerin %40'ında enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmazken, ülkelerin %20'sinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi, geriye kalan ülkelerde ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca, Arai ve Kinnwall (1997), 115 ülke ve 1960-1995 dönemini kapsayan çalışmalarında, ekonomik büyümeden enflasyona doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Berber ve Artan (2004) ise, Türkiye ekonomisi için yaptıkları çalışmada, iki değişkenli modelde, enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kormendi ve Meguire (1985), Fischer (1993), Barro (1995) ve diğer bir çok çalışmada, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde, negatif yönlü bir ilişkinin olduğu ileri sürülmektedir. Oysa, Bruno ve Easterly (1998), enflasyon ve ekonomik büyüme arasında güçlü negatif yönlü ilişkinin, sadece yüksek enflasyona<sup>36</sup> sahip ülkelerin verileri kullanılarak yapılan çalışmalarda söz konusu olduğunu iddia etmektedirler. Ayrıca yazarlara göre, yatay-kesit çalışmalarda negatif yönlü ilişki zayıflarken, panel çalışmalarda bu ilişki daha rahat gözlemlenebilmektedir. Dahası, yüksek enflasyona sahip ülkelere ait veriler dışarıda bırakıldığında, genel kabul gören enflasyon-ekonomik büyüme arasındaki negatif yönlü ilişki gözlenemez hale gelmektedir. Bu tespitlerinin ardından araştırmacılar, yüksek enflasyon gözlemlerinin enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinde oynadığı önemli

<sup>36</sup> Araştırmacılar, %40'ın üzerindeki enflasyon oranını yüksek enflasyon oranı olarak kabul etmektedirler. Ayrıca, iki yıl üst üste yıllık enflasyon oranı %40'ın üstünde olan ülkeler, yüksek enflasyon krizi yaşayan ülkeler olarak ele alınmaktadır. Bu sınıflandırmadan hareketle yazarlar, 1961-1994 döneminde 31 ülkede 41 enflasyon krizi tespit etmişlerdir. Krizin yaşanmadığı dönemlerde ortalama enflasyon oranını ise, %20 olarak bulmuşlardır.



rolün gerekçelerini araştırmışlardır. Yazarlara göre, yüksek enflasyonla sonuçlanan kriz dönemlerinde ekonomik büyüme düşmektedir. Ancak, enflasyonist krizden sonra enflasyon rakamları tekrar eski düzeyine dönerken, ekonomik büyüme daha hızlı bir şekilde artmakta ve genelde, krizden önceki seviyesinin üstüne çıkmaktadır. Şöyle ki yazarlar, çalışmalarında ortalama büyüme oranını krizden önce, kriz esnasında ve krizden sonra sırasıyla %1.3, %-1.1 ve %2.2 olarak, ortalama enflasyon oranını ise benzer şekilde %11, %151 ve %17 şeklinde tespit etmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkan araştırmacılar, yüksek enflasyon verilerinin yer almadığı yatay-kesit çalışmalarda, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki muhtemel ilişkinin tespitinin zorlaşacağını ifade etmişlerdir.

Bruno ve Easterly (1998), yukarıdaki tespitlerinin ardından, 1961-1994 dönemi için yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemlerinden yararlanarak, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, yüksek enflasyona sahip ve hiper enflasyon yaşayan ülkelerin verilerinin dikkate alınmadığı yatay-kesit çalışmada, enflasyon değişkeni katsayısı negatif fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir. Diğer taraftan, panel veri yöntemi uygulandığında, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli negatif ilişki tespit edilmiştir. Ancak, yüksek enflasyon ve hiper enflasyon yaşayan ülkelere ait veriler modele dahil edildiğinde ya da ele alınan dönem değiştirildiğinde, sonuçlar da önemli ölçüde değişmektedir. Bu sonuçtan hareketle araştırmacılar, yüksek enflasyon gözlemlerinin yer aldığı çalışmalardan elde edilen bulguların güvenilir olmadığı sonucuna varmışlardır. Bruno ve Easterly ayrıca, savaşlar, yardımlar, ve dış ticaret hadlerindeki değişimler gibi arz şoklarının etkisini de araştırmışlardır. Ancak, bu şokların düşük ekonomik büyüme ve yüksek enflasyona yol açtığı yönünde herhangi bir bulguya ulaşamamışlardır.

Motley (1998), 1960-1990 dönemini kapsayan çalışmasında, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini, genişletilmiş neoklasik büyüme modelinden hareketle Summers ve Heston (1991)'da verisi bulunan ülkeler için analiz etmiştir. Yazar, neoklasik büyüme modelinden hareket etmesinin sebebini, dışarıda açıklayıcı değişken bırakma riskinden kurtulmak şeklinde ortaya koymuştur. Neoklasik büyüme modeline göre enflasyon, ekonomik büyümeyi teknolojik gelişme ve beşeri sermayeye yapılan yatırımlar yoluyla etkilemektedir. Motley çalışmasında, beşeri sermayeye yapılan yatırımları dışsal olarak ele almakta ve enflasyon üzerinde bir etkisinin olmadığını varsaymaktadır. Bu



varsayımdan hareketle Motley, büyüme oranı, enflasyon oranı, çalışma çağındaki nüfus ve yatırım değişkenlerini kullanılmak suretiyle, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini beş farklı ülke grubu<sup>37</sup> için test etmiştir. Bunun için, otuz yıllık ve on yıllık ortalamalardan hareket edilmiştir. Elde edilen sonuç, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğu şeklindedir. Ayrıca bu ilişki, ele alınan farklı ülke grubuna göre değişiklik arz etmemektedir. Şöyle ki, tüm ülke gruplarında, ortalama enflasyon oranındaki %5'lik bir azalma, ekonomik büyümeyi %0.1-0.5 oranında arttırmaktadır. Motley daha sonra, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisinin birkaç arz şokundan kaynaklanıp kaynaklanmadığı şeklindeki görüşü test etmiştir. Bunun için, ele aldığı 30 yıllık veri setini, 1960-1970, 1970-1980 ve 1980-1990 dönemlerine ayırmak suretiyle incelemiştir. Yazar, incelediği her üç alt dönemde de bulguların değişmediğini tespit etmiş ve bu sonucu, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin birkaç arz şokundan kaynaklanmadığı şeklinde yorumlamıştır.

Ghosh ve Phillips (1998), yüksek enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği konusunda literatürde artık çok az tartışma söz konusu iken, ılımlı enflasyon konusunda net bir şey söylemenin zor olduğunu ifade etmişlerdir. Yazarlara göre, özellikle çok değişkenli çalışmalarda, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi oldukça karmaşık bir yapı arz etmektedir. Şöyle ki, bazı enflasyon-ekonomik büyüme regresyon denklemlerinde, ekonomik büyümenin diğer belirleyicileri de modele katılmakta ve bu durum bir takım problemleri de beraberinde getirmektedir. Araştırmacılar bu problemleri şöyle sıralamaktadırlar: Öncelikle, ekonomik büyümenin diğer belirleyicilerinin de modele dahil edilmesi güvenilir (robust) bulgular elde edilmesini zorlaştırmaktadır. İkinci olarak, modele dahil edilen değişkenlerin kendileri enflasyonun bir fonksiyonu olabilirler. Örneğin, yatırımlar ekonomik büyümeyi etkilemektedir, ancak yatırımlar aynı zamanda enflasyondan etkilenmektedir. Dolayısıyla, enflasyonun ekonomik büyümeyi dolaylı yoldan da etkiliyor olması nedeniyle, bu tür değişkenlerin modele eklenmesi, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin gözlemlenmesini güçleştirebilecektir. Üçüncü olarak, enflasyon ve ekonomik büyümenin belirleyicileri arasında önemli etkileşimler olabilir. Örneğin, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki marjinal etkisi, ülkedeki fiziksel ve beşeri sermayenin durumuna göre farklılık arz edebilecektir. Ekonomik

<sup>37</sup> Ele alınan ülke grupları: 1) Petrol üreticisi olmayan ülkeler, 2) Yüksek kalite ülkeler (veri seti bakımından), 3) Türkiye, İzlanda ve Lüksemburg'un dışında tutulduğu OECD ülkeleri, 4) OECD+ ülkeleri (OECD ülkelerine 2. gruptaki ülkelerden 7 tane eklenerek oluşturulmuştur) ve 5) Tüm ülkeler şeklindedir.

büyümenin bir çok belirleyicisi olduğundan, bu etkileşimleri modellemek te zor olacaktır. Dördüncü olarak, özellikle kısa dönemde enflasyonun kontrol altında tutulamaması, enflasyon ve büyümenin şoklardan etkilenmesine ve sonuçta bu iki değişken arasında sürpriz korelasyonların ortaya çıkmasına sebebiyet verecektir. Son olarak, düşük enflasyon oranları bile hızlı ekonomik büyüme ile ilişkilendirilmekle beraber, bu durumdan, dezenflasyonun ekonomik büyüme için iyi olduğu sonucunu çıkarmak mümkün değildir. Sonuç olarak yazarlar, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymanın bir takım metodolojik problemler içerdiğini ifade etmişlerdir.

Ghosh ve Phillips (1998) araştırmalarında, yukarıda ifade edilen metodolojik problemleri aşacak bir model kurmak suretiyle, enflasyon, dezenflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini, (1960-1996 dönemi) IMF üyesi 145 ülke için test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular aşağıdaki gibi özetlenebilir: 1) Sürünen enflasyon (yıllık %2-3 ve altındaki enflasyon oranları) ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilemekte iken, ılımlı ve yüksek enflasyon, ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemektedir. 2) Enflasyonun büyüme üzerindeki negatif etkisi, kullanılan ekonometrik yöntem (yatay-kesit, panel veri) göre değişmemektedir. Ayrıca, yüksek enflasyon yaşayan ülkelerin modelden çıkarılması, farklı dönemlerin ele alınması durumunda dahi, Bruno ve Easterly (1998), Levine ve Renelt (1992) ve Levine ve Zervos (1993)'un aksine, negatif enflasyon büyüme ilişkisinde bir değişiklik olmamaktadır. 3) Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi lineer değildir ve enflasyon ekonomik büyümenin en önemli belirleyicilerinden biridir.

Kim ve Willet (2000), Grimes (1991) ve Burdekin ve Diğ. (1994) tarafından kullanılan modeli esas alarak, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, gelişmiş ve gelişmekte olan 46 ülke örneği ve 1962-1993 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmada panel EKK, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri birlikte kullanılmıştır. Yazarlar bunun sebebini, hangi modelin tercih edileceğine ilişkin net bir yaklaşımın olmaması olarak ifade etmişlerdir. Ayrıca Grimes (1991)'den farklı olarak, arz şoklarını tespit etmek amacıyla petrol fiyatlarını kullanan yazarlar, amaçlarının Karras (1993)'da ifade edildiği gibi, negatif enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin birkaç arz şokundan kaynaklanıp kaynaklanmadığını tespit etmek olduğunu vurgulamışlardır. Elde ettikleri bulgulara göre, arz şokları negatif enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi üzerinde etkili olmaktadır. Ancak negatif enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi, sadece arz şokları sonucunda ortaya çıkan sürpriz bir ilişki

değildir. Enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Nitekim yazarlar çalışmalarında, enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın ekonomik büyümeyi %0.8-%1.4 oranında azalttığını tespit etmişlerdir.

Temple (2000), teorik çalışmasında, ekonomistlerin enflasyonun ekonomik büyümeye etkileri hakkında anlattıkları *hikayeleri* gözden geçirmiştir. Burada “*hikaye*” kelimesi özellikle seçilmiştir. Yazara göre bu kelime, ampirik yararlı teoriler ve inandırıcı gerçekler açısından şu ana kadar yapılmış olan araştırmaların ümit kırıcı olduğu izlenimini içermektedir. Araştırmacı niyetinin, bu araştırmaların güvenilir olarak görülmemesi nedenini tam anlamıyla açıklığa kavuşturma ve bunu gerçekleştirme konusunda öneriler getirmek olduğunu belirtmiştir. Temple'ye göre temel soru, enflasyonun düşürülmesi ile elde edilecek getirinin maliyetinden fazla olup olmadığıdır. Enflasyonun statik refah maliyeti ve onu düşürmenin maliyetine fazlasıyla dikkat çekilmiştir. Bazı temel konular iyi anlaşılabilir olmasına rağmen, araştırmacıların sık sık yaptıkları politik tavsiyeleri farklılık göstermektedir. Örneğin, Aiyagari (1990), Akerlof, Dickens ve Perry (1996), Cooley ve Hansen (1991) enflasyonu sıfıra indirme maliyetinin getirilerinden muhtemelen fazla olacağı sonucuna varmışlardır. Diğer taraftan, Feldstein (1996)'e göre ise, düşük enflasyonun faydaları o kadar fazladır ki hükümetler fiyat istikrarını sağlamayı kendilerine amaç edinmelidirler. Bazı politikacılar ve birkaç ekonomist bu tartışmayı kesmenin kısa bir yolunu bulmuşlardır. Onlar, düşük enflasyonun ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyeceğini ifade etmektedirler. Ekonomik büyüme üzerindeki ufak bir pozitif etkinin, hemen dezenflasyonun maliyetini düşürüyor olması ve genel varsayım olarak dezenflasyonun uzun dönem ekonomik büyümeyi etkilemiyor olmasından, fiyat istikrarı yönünde karara varmak pratik bir yol olacaktır. Ancak bu doğrudur? Yazara göre, maalesef tartışmanın çoğu teorik ve ampirik boşlukta yer almaktadır ve bu yeni bir şikayet konusu da değildir.

Temple (2000), çalışmasının yapıcı amacının, araştırmacıların karşılaştığı problemlere ışık tutmanın yanı sıra, daha derin araştırma yolları konusunda öneriler getirmek olduğunu vurgulamıştır. Bu uygulamanın altında yatan düşüncenin, halen var olan çalışmaların bazı eksiklikleri olmasına rağmen, yine de bize daha fazla araştırma olasılığının en yüksek nerede olduğunu göstermesi olarak ifade etmiştir. Yazara göre, bu kendi başına yeterlidir ve şimdiye kadar şüphesiz bir çok gelişme olmuştur, ancak enflasyon-ekonomik büyüme

literatüründen henüz güçlü politika dersleri çıkarılamamıştır. Tüm yukarıdakiler ele alındığında, mevcut tüm çalışmalar hayal kırıklığı yaratmaktadır.

Harris, Gillman ve Matyas (2001), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, OECD ve APEC üyesi 41 ülke (Türkiye dahil) için, 1961-1997 dönemini kapsayan çalışmalarında test etmişlerdir. İçsel büyüme modelinin kullanıldığı çalışmada, panel veri ve araç değişkenler yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmacılar, hem araç değişkenler hem de panel veri yöntemi sonuçlarının, OECD üyesi ülkelerde enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini ortaya koyduğunu ancak, APEC üyesi ülkelerde, sadece araç değişkenler yöntemi sonuçlarının bu bulguyu doğruladığına işaret etmişlerdir. Ayrıca, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisinin OECD üyesi ülkelerde, APEC üyesi ülkelere kıyasla daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Yazarlar bu sonucu, APEC üyesi ülkelerde finansal piyasaların daha az gelişmiş olmasına ve bu bölgede merkez bankalarının daha az bağımsız olmasına bağlamışlardır.

Black, Dowd ve Keith (2001), enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, ılımlı bir enflasyona sahip olan US ekonomisi için eyaletler bazında test etmişlerdir. Çalışmada, zaman ve eyalet etkisini de içeren yatay-kesit ve panel veri analizi kullanılmıştır. Yazarlara göre, son zamanlarda yapılan yatay-kesit çalışmalarda yüksek enflasyona sahip olan ülkelerin verilerinin de analize dahil edilmesi durumunda enflasyonla-ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ancak bu sonuçlar, yüksek enflasyon verilerini bünyesinde barındırdığı için kesin bir hüküm içermemektedir. Bu sonuçtan yola çıkan yazarlar, ılımlı enflasyona sahip olan US ekonomisi için yaptıkları analizde, enflasyon oranlarındaki trendin aşağı doğru olduğu 1980'li yıllarda, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Ancak, enflasyon oranlarındaki trendin yukarı doğru olduğu 1960 ve 1970'li yıllarda, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Ayrıca, yazarlar elde edilen sonuçların, kullanılan farklı yöntemlere göre değişmediğini ifade etmişlerdir.

Bolton ve Alexander (2001), neoklasik büyüme modelinden yararlanarak, optimal enflasyon oranının ne olması gerektiğini araştırmışlardır. Yazarlara göre, çoğu ampirik çalışma, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir. Ancak, hangi enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği konusunda tam

bir mutabakat söz konusu değildir. Çalışmada, OECD ülkelerine, güvenilir veri setine sahip ülkeler eklenmek suretiyle toplam 47 ülke ele alınmıştır. Ayrıca, konjonktürel dalgalanmaların etkisini bertaraf etmek için 35 yıllık gözlemin, beşer yıllık ortalamaları kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, %3'ün altındaki enflasyon oranları ile ekonomik büyüme arasında pozitif, %3'ün üstündeki enflasyon oranları ile ekonomik büyüme arasında ise negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Bu sonuçtan hareketle araştırmacılar, ekonomik büyümeyi arttırmak isteyen merkez bankalarının, enflasyon hedefinin %0-%3 aralığında olması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Gylfason ve Herbertsson (2001), 1960-1992 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini 170 ülke örneği için test etmişlerdir. Çalışmada, tasarruf ve reel faiz oranları, belirsizlik ve finansal kalkınma, bütçe açığı ve sermayenin verimliliğinden hareketle, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, WDI ve PWT veri setleri kullanılarak, dengeli olmayan tesadüfi etkiler panel veri yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; a) İster WDI isterse PWT veri setlerinden hareket edilsin, tüm ülke gruplarında enflasyon, ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Şöyle ki, enflasyon oranlarının %5'ten %50'ye çıkması, ekonomik büyümeyi %0.6-%1.3 oranında azaltmaktadır. Bu sonuç, istatistiksel olarak güçlü bir anlamlılığa sahip olup, güvenilirlik testlerinden başarılı bir şekilde geçmiştir. b) Ayrıca enflasyon, tasarrufları düşürmek, sermayenin verimliliğini ve yatırımları azaltmak suretiyle de ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. c) Yatırımlar beklenildiği gibi ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilemektedir. Yatırımların GSYİH içindeki payının, %20'den %30'a çıkması ekonomik büyümeyi %1.5-%1.6 oranında arttıracaktır. d) Enflasyon ile ekonomik büyüme arasında lineer olmayan bir ilişki söz konusudur. Eşik enflasyon değeri, kullanılan veri setine göre sırasıyla %14 ve % 10 olarak tespit edilmiştir.

Caporin ve Di Maria (2002)'ye göre, son yirmi yılda makro ekonomik literatürde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Ancak enflasyon ekonomik büyüme ilişkisinde, teorik yaklaşımların ampirik bulgulara kıyasla daha az tartışılan konu olduğuna dikkat çekmişlerdir. Çünkü, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki maliyetleri biliniyorken, yapılan ampirik çalışmalarda bu konuda net bir sonuç elde edilememektedir. Araştırmacılar, bu



konudaki tartışmalara katkıda bulunmak üzere, WDI 1998 veri setini kullanarak, 1979-1997 dönemini kapsayan çalışmalarında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini 97 ülke için test etmişlerdir. Çalışmada panel veri yöntemi kullanılmış ve ülkeler, ortalama enflasyon oranlarına göre; düşük, ılımlı ve yüksek enflasyona sahip ülkeler<sup>38</sup> olmak üzere üç grupta incelenmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuç, her üç enflasyon grubunda da enflasyonun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği şeklindedir. Ancak, düşük enflasyon oranlarından yüksek enflasyon oranlarına doğru gidildikçe bu ilişkinin derecesi azalmaktadır. Yani, düşük enflasyon oranına sahip gelişmiş ülkelerde, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, yüksek enflasyona sahip gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Valdovinos (2003), 1970-2000 dönemini kapsayan çalışmasında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini sekiz Latin Amerika ülkesi<sup>39</sup> için test etmiştir. Çalışmada hem orijinal enflasyon ve büyüme serileri hem de filtreleme yöntemi ile elde edilen serilerin uzun dönem bileşenleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde negatif bir korelasyon söz konusudur. Ancak analizde uzun dönem bileşenlerin kullanılması durumunda, negatif yönlü korelasyon ilişkisi daha kuvvetli olarak tespit edilmiştir. Daha sonra yazar, çok ülkeli yatay-kesit çalışmalarda, yüksek enflasyon oranlarının genellikle düşük büyüme oranları ile ilişkili olduğu şeklinde yaygın görüşlerin olduğunu, ancak bu ilişkinin bireysel ülke deneyimleri için test edilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir.

Gillman, Harris ve Matyas (2004), 1961-1997 dönemini kapsayan çalışmalarında, 29 OECD, 18 APEC ülkesi (altı tanesi aynı zamanda OECD ülkesidir) ve toplamda 41 ülke için, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmişlerdir. Ghosh ve Phillips (1998)'de olduğu gibi, verilerin beşer yıllık ortalamalarından hareket edilmiştir. Çalışmada, içsel büyüme modeli ve panel veri yöntemi kullanılmıştır. Yazarlar ele aldıkları her üç örnekte de, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında güçlü negatif ilişki tespit etmişlerdir. Ancak, enflasyon oranı düşük gelişmekte olan ülkelerde, enflasyon değişkeninin katsayısı pozitif fakat istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

<sup>38</sup> Çalışmada enflasyon oranı %10'un altındaki ülkeler düşük, enflasyon oranı %10-%30 arası olan ülkeler ılımlı ve enflasyon oranı %30'un üstündeki ülkeler ise, yüksek enflasyonlu ülkeler olarak ele alınmıştır.

<sup>39</sup> Bu ülkeler, Brezilya, Bolivya, Şili, Kolombiya, Kosta Rika, Meksika, Paraguay ve Peru'dur.



## 221. Enflasyon – Ekonomik Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Çalışmalar

Grimes (1991)'e göre, teorik literatür ve özellikle de Yeni Klasik yaklaşım, enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif ya da negatif yönde etkilediği konusunda çok az neden ileri sürmektedir. Ancak, ampirik bulgular bu konuda farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, teorik olarak sağlam bir zemine oturtmak isteyen Grimes (1991), ekonomik büyümenin arz ve talep yönlü belirleyicilerini modelleyerek, 1961-1987 dönemini kapsayan çalışmasında, yirmi bir gelişmiş ülke ekonomisini analiz etmiştir. Grimes'in çalışmada kullandığı değişkenler, büyüme oranı, enflasyon oranı, enflasyon oranının birinci farkı (DENF), dış ticaret hadleri ve trend değişkenidir. Enflasyon oranı, uzun dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmek için kullanılırken, DENF, kısa dönemli ilişkiyi yani Phillips eğrisi yaklaşımını test etmek amacıyla modele alınmıştır. Dış ticaret hadleri ve trend değişkenleri ise arz şoklarını yakalamak için modele katılmıştır. Çalışmada, EKK ve SUR yöntemleri kullanılmıştır. Ancak bu yöntemlerle ilgili analize geçilmeden önce, enflasyon ve büyüme oranları arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon katsayısı, 0.065 olarak bulunmuş olup, istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Yazar elde ettiği bu sonucun, Lucas (1973)'in bulguları ile örtüşüğünü ama enflasyon ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki bulan Bruno ve Sachs (1985)'in sonuçlarından farklılık arz ettiğini vurgulamıştır. Ayrıca yazara göre, basit bir korelasyon analizi, güvenilir bir sonuç vermeyecektir. Bu tespitlerin ardından Grimes EKK ve SUR analizi sonuçlarına değinmiştir.

Grimes (1991), arz şoklarını tespiti amacıyla kullandığı dış ticaret hadleri değişkenini, EKK analizinde önce modelin dışında tutmuş, daha sonra modele ekleyerek analizi yinelemiştir. Birinci durumda, yani modelde dış ticaret hadleri değişkeni yokken, enflasyon değişkeni katsayısı, yirmi bir ülkenin on dokuzunda negatif fakat on ikisinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. DENF değişkeninin katsayısı ise, on dokuz ülkede pozitif olarak tespit edilmiş olup, sadece on iki ülkede istatistiksel olarak anlamlıdır. Daha güvenilir sonuçlar üreten ikinci durumda ise, enflasyon değişkeni katsayısı, on ülkede negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu ülkelerde, enflasyon değişkeni katsayısı, en yüksek değerini -0.36 ile Avustralya'da alırken, en düşük değerini -0.13 ile İtalya ve İngiltere'de elde etmiştir. Buna göre, arz şoklarının modele alınması durumunda, ele alınan yirmi bir ülkenin onunda enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde

etkilemektedir. Şöyle ki, enflasyon oranındaki %10'luk bir artış, ekonomik büyümeyi %1.3 -%3.6 arasında azaltacaktır. DNF değişkeninin katsayısı, yirmi bir ülkenin on ikisinde pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Bu durum, ele alınan ülkelerin büyük bir çoğunluğunda, kısa dönemde enflasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Dış ticaret hadleri değişkeni katsayısı ise, beklenildiği gibi on üç ülkede pozitif olarak tespit edilmiş olup, sadece beş ülkede istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Grimes (1991), son olarak çalışmasında, SUR sonuçlarına değinmiştir. SUR sonuçları, EKK sonuçlarını destekler bulgular içermektedir. Buna göre, enflasyon değişkeni katsayısı, 16 ülkede negatif olarak tespit edilmiş olup, sadece on bir ülkede anlamlıdır. Diğer taraftan, DNF değişkeni on dokuz ülkede, dış ticaret hadleri değişkeni ise, on iki ülkede pozitif ve anlamlı tespit edilmiştir. Son analizde, yıl kukla değişkeni ekleyerek SUR analizini yineleyen Grimes, enflasyon değişkeni katsayısını, ortalama olarak -0.11 olarak tespit etmiştir. Kısaca, Grimes (1991)'in bulgularına göre enflasyon, ekonomik büyümeyi kısa dönemde olumlu, uzun dönemde ise olumsuz yönde etkilemektedir. Uzun dönemde, enflasyon oranındaki %10'luk bir artış ekonomik büyümeyi %1.1 oranında azaltmaktadır. Bu sonuç, düşük enflasyon oranlarında dahi değişmemektedir.

Mallik ve Chowdhury (2001), kısa ve uzun dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini ko-entegrasyon ve hata düzeltme modelinden yararlanarak dört Asya ülkesi<sup>40</sup> için test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; a) Enflasyon ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir ve hızlı büyümek için enflasyon kaçınılmazdır. b) Enflasyonun ekonomik büyümeyi etkileme derecesi, ekonomik büyümenin enflasyonu etkileme derecesinden daha büyüktür. Dolayısıyla IMF gibi uluslararası öncü ekonomik kuruluşların, hızlı ekonomik büyüme için enflasyonun düşürülmesi hatta sıfır enflasyon önermesi gerçeklerle çakışmamaktadır. Hızlı bir büyüme, ekonominin ısınmasına ve kaçınılmaz olarak enflasyona yol açmaktadır. Mallik ve Chowdhury bu tür ekonomileri "bıçak sırtında" dengede olan ekonomiler olarak ifade etmekte ve ekonomilerin enflasyon tuzacağına düşmeden hızlı bir büyüme gerçekleştirmelerinin de oldukça zor olduğuna işaret etmektedirler.

---

<sup>40</sup> Bu ülkeler, Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka'dır.

Faria ve Carneiro (2001), 1980-1995 dönemini kapsayan zaman serisi çalışmalarında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, son zamanlarda yüksek enflasyon oranlarının yaşandığı Brezilya ekonomisi için test etmişlerdir. Çalışmada VAR ve varyans ayrıştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular şöyle özetlenebilir: a) Uzun dönemde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki söz konusu değildir. b) Kısa dönemde, enflasyon ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Son olarak yazarlar, elde ettikleri uzun dönem sonucunun Sidrauski (1967)'nin paranın uzun dönemde süper yansız olduğu bulgusunu desteklediğini ileri sürmüşlerdir.

Chowdhury (2002), 1950-1997 dönemini kapsayan çalışmasında, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini Endonezya ekonomisi için test etmiştir. Çalışmada, onar yıllık ortalamalar ve serpilme diyagramlarından hareket edilmiş ve çeşitli enflasyon oranları kullanılmıştır. Yapılan test sonucuna göre; tüm örnekleme enflasyonla ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan, enflasyon oranı %8-15 aralığında iken enflasyonla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmazken, %40'ın üzerindeki enflasyon oranlarında, enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Elde edilen bu sonuç, Bruno ve Easterly (1998)'nin bulguları ile örtüşmektedir.

Singh ve Kalirajan (2003), 1971-1998 dönemini kapsayan çalışmalarında, eşik enflasyon değeri ve enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, Hindistan ekonomisi için araştırmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; 1) Enflasyon, ekonomik büyümeyi olumsuz olarak etkilemektedir. Enflasyon oranındaki %10'luk bir artış, ekonomik büyümeyi %1.9 oranında azaltmaktadır. 2) Özel sektör yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi kamu sektörü yatırımlarına kıyasla daha fazladır. 3) Kamu harcamaları, ekonomik büyümeyi olumlu olarak etkilemektedir. 4) Enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi ele alınan tüm enflasyon oranlarında geçerli olup, anlamlı bir eşik değer bulunamamıştır. Bu sonuç aynı zamanda, Hindistan ekonomisinde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında lineer bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir.

Berber ve Artan (2004), Türkiye'de enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini, üçer aylık verilerden yararlanarak 1987:1-2003:2 dönemi için test etmişlerdir. Çalışmada Granger nedensellik analizi ve EKK yöntemi kullanılmıştır. EKK yöntemi sonuçları, Türkiye'de

enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Şöyle ki, yazarların elde ettikleri bulgular, enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın ekonomik büyümeyi %1.9 oranında azalttığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, yaptıkları nedensellik analizi sonucunda ise, iki değişkenli modelde enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, enflasyonun farklı endekslere (TÜFE ve TEFE) göre ölçülmesinin, gerek nedensellik analizi gerekse EKK tahmininden elde edilen bulguları değiştirmedigini de ortaya koymuşlardır.

## **222. Enflasyon – Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi**

Enflasyon ve enflasyon belirsizliği ilişkisi ilk kez Okun (1971) ve Gordon (1971) tarafından ele alınmış ve Friedman (1977) tarafından teorik bir temele oturtulmuştur. Friedman çalışmasında özetle, yüksek enflasyonun yüksek bir enflasyon belirsizliğine neden olacağını, ekonomide etkinliğin azalmasına ve ekonomik büyümenin olumsuz yönde etkilenmesine yol açacağını ifade etmiştir. Daha sonraki yıllarda özellikle enflasyon belirsizliğinin ölçümü konusunda yararlanılan yeni teknikler bu tartışmayı daha anlamlı bir hale getirmiştir. Enflasyon belirsizliği ölçüsü olarak birden çok yaklaşımın ele alınmasına karşılık, literatürdeki mevcut çalışmaların büyük bir kısmı enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki pozitif ilişkinin değişmediğini ifade etmektedir. Çalışmalar daha çok enflasyon-enflasyon belirsizliği ya da enflasyon belirsizliği-ekonomik büyüme ilişkisi üzerine odaklanmıştır. Genel kabul gören görüş ise, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki, enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu şeklindedir.

Literatürde enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasında, pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı konusunda tam bir mutabakat sağlanmış olsa da nedenselliğin yönü konusunda iki farklı yaklaşım söz konusudur. Cukierman ve Meltzer (1986) ve Devereux (1989), enflasyon belirsizliğinin enflasyona neden olduğunu ileri sürmekte, dolayısıyla enflasyon belirsizliğini enflasyonun bir maliyeti olarak görmemektedirler. Diğer taraftan Friedman (1977), Ball (1992), Holland (1993, 1995), Evans ve Wachtel (1993)'e göre, enflasyon belirsizliği, enflasyonun ekonomide yol açtığı tahribatlardan biridir ve yüksek enflasyon sürecinde ortaya çıkmaktadır. Bu bakış açısına göre, yüksek enflasyon şu nedenlerden

dolayı enflasyon belirsizliğini arttırmaktadır: 1) Yüksek enflasyon döneminde, ekonomideki karar alıcılar merkez bankasının ne yapacağını tam olarak kestiremediklerinden kararlarına risk unsurunu da ilave etmektedirler. 2) Ekonomik birimler, merkez bankasının bir şok politika uygulayabileceği varsayımıyla daha yüksek bir enflasyon beklentisi içerisine girmektedirler. Beklenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon arasındaki fark enflasyon belirsizliğinin bir ölçütü olarak kabul edildiğinde, beklenen enflasyonun artması durumunda gerçekleşen enflasyon sabit kalsa dahi enflasyon belirsizliği artacaktır. 3) Yüksek enflasyon döneminde kontratların sürelerinin ve endekslemenin devamlı değişmesi, ekonomik birimlerin ekonominin yapısı hakkında tam bir bilgiye sahip olamamalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla Holland (1993)'a göre, ekonomideki parametrelerin belirsiz olması durumunda yüksek enflasyon, yüksek enflasyon belirsizliğine yol açacaktır.

Enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin, beklenen yüksek enflasyondan daha fazla olduğu artık kabul edilen bir olgudur. Çünkü, enflasyon belirsizliği, beklenen yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı maliyetlere ek olarak, ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına, görelî fiyat değişimlerinin anlaşılmasına, gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına ve karar alıcıların uzun vadeli sözleşmelere risk primini de eklemelerine yol açmakta, bu durum ise, yüksek faiz oranı ve düşük yatırım düzeyi olarak reel ekonomide kendini göstermektedir. Ayrıca, piyasadaki görelî fiyat değişimlerinin algılanamaması yatırımların kompozisyonunun değişmesine neden olmakta, yani ekonomik birimler tasarruflarını uzun vadeli üretken yatırımlardan kısa vadeli üretken olmayan yatırımlara doğru kaydırmaktadırlar.

Enflasyon belirsizliğini, enflasyonun standart hatası olarak ele alan Okun (1971) ve Gordon (1971), 17 OECD ülkesi için enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini test etmişlerdir. Okun 1951-1968 dönemini ele almış ve enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Gordon (1971), Okun'un yaptığı çalışmayı 1960-1968 dönemi için test etmiş ve elde ettiği bulgu Okun (1971)'un tespitleri ile örtüşmekle beraber Gordon, enflasyon-enflasyon belirsizliği arasındaki pozitif ilişkinin daha zayıf olduğunu ve ele alınan döneme göre ilişkinin değişim gösterdiğini vurgulamıştır.



Enflasyon belirsizliğini, enflasyon oranındaki mutlak değişimin hareketli ortalaması olarak ele alan Foster (1978), enflasyon belirsizliği ölçütü olarak enflasyonun standart hatasının ele alınmasını belirsizliğin iyi bir temsilcisi olmadığı gerekçesiyle eleştirmiştir. Foster (1978)'e göre, enflasyon oranı yüksek iniş-çıkış gösteren bir ülke ile enflasyon oranı dengeli olarak artan bir ülkenin enflasyonunun standart hatası aynı olabilir. Ancak, enflasyon oranı ne kadar yüksek iniş-çıkışa sahipse enflasyon belirsizliğinin de o ölçüde yüksek olması gerektiğini ileri süren Foster, standart hata yaklaşımı ile enflasyon belirsizliğinin ölçülmesinin anlamsız sonuçlar ortaya koyacağını vurgulamıştır. Enflasyon belirsizliğinin ölçülmesine yönelik bu eleştirilerin ardından Foster (1978), 1954-1975 dönemi için 23 ülkeyi kapsayan bir analiz gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur.

Katsimbris ve Miller (1982), 1949-1970 dönemini kapsayan 18 OECD ülkesi için yaptığı çalışmada, enflasyonun altı yıllık hareketli ortalamasını ve enflasyon belirsizliğinin ölçütü olarak ta enflasyonun altı yıllık hareketli ortalamasının standart sapmasını kullanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, 18 OECD ülkesinin dokuzunda enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında herhangi bir ilişkiye rastlanamazken, geriye kalan dokuz ülkede enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Holland (1984), enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu tespit ettiği çalışmasında, yüksek enflasyonun neden yüksek enflasyon belirsizliğine yol açtığını şöyle açıklamaktadır: Herhangi bir ülke yüksek enflasyon ile karşılaştığında, hükümet enflasyonu kontrol etmek için çeşitli politikalar uygulamak durumunda kalacak ve bunun sonucunda da enflasyon daha dalgalı bir hal alacaktır. Ayrıca Holland, enflasyon belirsizliğinin en iyi ölçütünün, beklenen enflasyonun tahmin hatası olduğunu vurgulamakta ve tahmin hatasının dönem boyunca sabit olması durumunda enflasyon belirsizliğinde de bir değişimin olmayacağını ifade etmektedir.

Katsimbris (1985), enflasyon belirsizliğinin ölçütü olarak enflasyonun standart hatasını kullandığı, 1955:1-1983:1 dönemini kapsayan çalışmasında, 18 OECD ülkesi için enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini test etmiştir. Yazar öncelikle, yatay-kesit çalışmaların ülkeler arasındaki farklılığı dikkate almadığı ve dolayısıyla yatay-kesit



çalışmaların sonuçlarını yorumlarken dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Katsimbris, daha sonra yaptığı panel ve yatay-kesit çalışmanın sonuçlarına değinmiş ve enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu, ancak bireysel ülke deneyimlerinde bu sonucun doğrulanamadığını ifade etmiştir.

Cukierman ve Meltzer (1986), Barro ve Gordon (1983)'un FED yaklaşımını takip ederek, enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini analiz etmişlerdir. Yazarlar, FED gibi hiçbir merkez bankasının enflasyonu sevmediğini ancak merkez bankalarının kısa dönemde üretim artışı sağlamak için sürpriz ya da şok enflasyon yaratma girişiminde bulunabileceğini ifade etmektedirler. Yazarlara göre, ekonomide belirsizliğin yüksek olduğu dönemlerde gelecekte uygulanabilecek muhtemel politikalara ilişkin belirsizlik de yüksek olacağından, merkez bankaları sürpriz enflasyon yaratmak suretiyle kısa dönemli kazançlar elde etme yoluna gidecektir. Ancak ekonomideki rasyonel karar alıcılar, beklenmeyen bu enflasyon şoku nedeniyle gelecekte merkez bankasının yine benzer bir davranış içinde olacağını düşünerek geleceğe ilişkin enflasyon beklentilerini arttıracaklardır. Bu ortamda sürpriz ya da şok enflasyon politikasının devam ettirilmesi daha yüksek enflasyon yaratılmasını gerektireceği için, ortalama enflasyon oranı da gittikçe artacaktır. Yani merkez bankasının fırsatçı yaklaşımı sonucunda oluşan enflasyon belirsizliği, daha yüksek bir enflasyonun ortaya çıkmasına neden olacaktır. Sonuç olarak, Cukierman ve Meltzer (1986), enflasyon belirsizliğinin enflasyona neden olduğunu ileri sürmekte bu nedenle de enflasyon belirsizliğini enflasyonun bir maliyeti olarak görmemektedirler.

Enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiyi, zamana göre değişen parametre (time-varying-parameter) yaklaşımıyla Evans (1991), 1960-1998 dönemini ele alarak ABD ekonomisi için ve Sauer ve Bohara (1995) ise, 1966-1990 dönemini kullanarak Almanya ekonomisi için test etmişlerdir. Çalışmalarda yazarlar, kısa ve uzun dönemli enflasyon belirsizliği arasında ayırım yapmakta ve uzun dönemli enflasyon belirsizliği ile enflasyon arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olabileceğini ancak kısa dönemde bu ilişkinin tespit edilemeyeceğini ifade etmektedirler. Çünkü, kısa dönemli enflasyon belirsizliği geçici şoklara bağlı iken, uzun dönemli enflasyon belirsizliği para politikasındaki değişimin neden olduğu sürekli şoklara bağlıdır.

Ayrıca Evans (1991), çalışmasının sonunda ele alınan dönemde ABD ekonomisinde yüksek enflasyonun yüksek enflasyon belirsizliğine yol açtığını ifade ederken, Sauer ve Bohara (1995), Almanya ekonomisi için enflasyonun enflasyon belirsizliğini arttırdığı şeklinde bir bulguya rastlayamamıştır. Yazarlar bunun muhtemel sebeplerini ise şu şekilde sıralamaktadır: 1) Bundesbank'ın enflasyonla mücadelede FED'e kıyasla güvenilirliği daha yüksektir. 2) Tüm merkez bankaları gibi Bundesbank'ın da temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır ve Bundesbank bu amacından ödün vermezken, FED zaman zaman tam istihdamı sağlamak amacıyla bu asli görevini ikinci plana itebilmektedir. 3) FED ve diğer merkez bankaları ile kıyaslandığında, Bundesbank daha bağımsız hareket edebilmektedir.

Ball (1992), enflasyonu önlemek isteyen (anti-enflasyonist) ve enflasyon oranlarındaki düşüşün durgunluğa neden olmaması için enflasyona izin veren iki politika uygulayıcısının varlığından yola çıkarak, Okun (1971) ve Friedman (1977)'nin görüşlerini teorik olarak matematiksel bir yaklaşımla ortaya koymuştur. Anti-enflasyonist politika uygulayıcısının tek hedefi enflasyonu düşürmektir ve bu süreçte ortaya çıkabilecek durgunluğun yol açtığı maliyete katlanmaya hazırdır. Ancak ikinci politika uygulayıcısı, enflasyona kıyasla istihdamdaki artışa daha fazla önem vermekte ve bu nedenle enflasyonu düşürmenin ortaya çıkaracağı maliyete katlanma konusunda pek istekli görünmemektedir. Ball (1992)'a göre; enflasyon oranlarının düşük olması durumunda her iki politika uygulayıcısı da enflasyon oranını düşük düzeyde tutmak isteyecektir. Ancak enflasyon oranlarının yüksek olması durumunda, sadece anti-enflasyonist politika uygulayıcısı yüksek enflasyonun maliyetine katlanmak zorunda kalacaktır. Ayrıca, yüksek enflasyon döneminde anti-enflasyonist politika uygulayıcısının ne zaman enflasyona müdahale edeceğinin ya da iktidarın ne zaman el değiştireceğinin tahmin edilememesi uygulanacak para politikasına ilişkin belirsizlik yaratacaktır. Sonuç olarak, ekonominin düşük enflasyon düzeyinde olması halinde uygulanacak politika belli iken, yüksek enflasyon döneminde uygulanacak politika belirsizdir. Dolayısıyla, Cukierman ve Meltzer (1986)'in aksine Friedman (1977) ve Ball (1992), yüksek enflasyonun yüksek enflasyon belirsizliğine neden olacağını savunmakta ve literatürde Friedman-Ball hipotezi olarak anılmaktadırlar.

Holland (1995), gerek diğer çalışmalarla birliktelik sağlamak gerekse II.Dünya Savaşı ve Kore Savaşı'nın etkilerini bertaraf etmek amacıyla ABD ekonomisi için yaptığı bu çalışmada, 1954-1990 dönemini ele almış ve enflasyon belirsizliği ölçütü olarak Joseph

Livingston tarafından hazırlanan enflasyon belirsizliği serisini kullanmıştır. Yazar, ABD ekonomisi için yapılan tüm çalışmalarda enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişkinin tespit edildiğini ancak, enflasyonun enflasyon belirsizliğini artırıp arttırmadığı ya da enflasyon belirsizliğinin enflasyonun bir maliyeti olup olmadığı sorusunun yanıtı kalırdığını vurgulamıştır. Yazarın bu sorulara yanıt bulmak amacıyla yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre, yüksek enflasyonun yüksek enflasyon belirsizliğine neden olduğu şeklindeki bulgu net iken, istatistiksel olarak zayıf da olsa, yüksek enflasyon belirsizliği düşük enflasyona neden olmaktadır. Yazar enflasyon belirsizliğinin, enflasyonu düşürme nedeni olarak ta yüksek enflasyonun maliyetine katlanmak istemeyen politika uygulayıcılarının gelecekteki enflasyonu düşürmek istemelerinden kaynaklandığını ifade etmektedir.

Grier ve Perry (1998), enflasyon-enflasyon belirsizliği arasındaki nedensellik ilişkilerini Friedman (1977), Ball (1992) ve Cukierman ve Meltzer (1986)'in öncülük ettiği hipotezler çerçevesinde G7 ülkeleri için test etmişlerdir. Çalışmada her iki görüşün de geçerli olduğu yönünde bulgulara rastlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; çalışmaya konu olan G7 ülkelerinin tamamında enflasyon, enflasyon belirsizliğine neden olmaktadır. Ancak, enflasyon belirsizliği Japonya ve Fransa'da enflasyonu arttırmakta iken, ABD, İngiltere ve Almanya'da enflasyon belirsizliği enflasyonu düşürücü yönde hareket etmektedir.

Ma (1998) çalışmasında, öncelikle literatürdeki mevcut bulgulara değinmiştir. Buna göre, yüksek enflasyon, yüksek enflasyon belirsizliğine yol açmak suretiyle, ekonomide etkinliği bozmakta ve ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır. Ayrıca bu durum, nispi fiyatları da etkilemekte ve fiyatların yol gösterici olma özelliğini ortadan kaldırmaktadır. Yazar, 1950-1972 yılları arasında düşük enflasyon yaşayan, ancak 1973'ten itibaren yüksek enflasyon oranları ile tanışan Kolombiya'da, benzer bulguların söz konusu olup olmadığını araştırmıştır. Bu amaçla, yıllık (1955-1997) ve üç aylık (1977-1997) verilerden hareket edilmiştir. GARCH yönteminden yararlanılarak, enflasyon belirsizliği serisi elde edilmiştir. Daha sonra, VAR yöntemi kullanılarak Kolombiya ekonomisi için, enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisi test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; 1) Ele alınan her iki dönemde de, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. 2) Enflasyon belirsizliği, ekonomik büyümeyi olumsuz

yönde etkilemektedir. Ancak, enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, enflasyona kıyasla daha düşüktür.

Davis ve Kanago (2000), yatay-kesit çalışmalarda enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki pozitif ilişkinin net olduğunu ancak, bu pozitif ilişkinin tek ülkeli çalışmalarda doğrulanamadığını, ayrıca pozitif ilişkinin daha çok enflasyon belirsizliği ölçüsü olarak Livingston ve OECD tarafından hesaplanan enflasyon belirsizliği serilerini ele alan çalışmalarda geçerli olduğunu öne sürmektedirler. Yazarlar, bu görüşlerini desteklemek amacıyla, enflasyon belirsizliği ölçüsü olarak OECD tarafından hazırlanan verileri kullanmış ve aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 24 ülkede, enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini zaman serisi ve yatay-kesit verilerden yararlanarak test etmişlerdir. Yatay-kesit çalışmanın sonucu, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü ilişkiye işaret ederken, her bir ülke için ayrı ayrı yapılan zaman serisi analizi sonucunda ele alınan 24 ülkenin sadece dokuzunda pozitif ilişkiye rastlanmıştır ve bu ülkelerden biri de Türkiye'dir. Ayrıca yazarlar eşik enflasyon değerini de dikkate alarak sürdürdükleri çalışmada %10'un üstündeki enflasyon oranında pozitif ilişkinin net olduğunu ancak bu oranın altında pozitif yönlü ilişkinin zayıfladığını belirtmişlerdir.

Nas ve Perry (2000), enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki nedensellik ilişkilerini 1960-1998 dönemi aylık verilerden yararlanarak Türkiye ekonomisi için test etmişlerdir. Nas ve Perry (2000), enflasyon belirsizliğinin oluşturulmasında GARCH analizinden yararlanmış ve analizini üç alt döneme ayırmak suretiyle sürdürmüştür. Elde edilen bulgulara göre; net bir sonuç olmamakla beraber gerek 1960-1998 döneminde gerekse üç alt dönemde yüksek enflasyon yüksek enflasyon belirsizliğine neden olmaktadır. Ancak enflasyonun, enflasyon belirsizliği üzerindeki etkisi ele alınan döneme göre değişmektedir. Örneğin, enflasyon belirsizliği 1960-1998 döneminde enflasyonu azaltmakta iken, alt dönemlerde sonuç gecikme uzunluğuna göre değişmekte ve elde edilen sonuçlar her iki hipotezi de destekler nitelikte sonuçlar ortaya koymaktadır.

Neyaptı (2000), enflasyon belirsizliğinin ölçümünde ARCH yönteminden yararlanarak, 1982:10-1999:12 dönemi kapsayan çalışmada, enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini Türkiye ekonomisi için test etmiştir. Yazarın çalışmadan elde ettiği bulgulara göre,

enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur ve yüksek enflasyon daha yüksek bir enflasyon belirsizliğine yol açmaktadır.

Fountas (2001), enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini İngiltere ekonomisi için 1885-1998 dönemini ele alarak incelemiştir. Yazar, İngiltere ekonomisi için yapılan bir çok çalışmada enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğu şeklinde bulgulara rastlandığını belirtmiş ve çalışmanın literatüre katkısını ise uzun bir dönemi ele alarak sonuçların istikrarlılığını ortaya koymak şeklinde ifade etmiştir. Enflasyon belirsizliğinin ölçütü olarak GARCH yönteminden yararlanan yazar, enflasyon-enflasyon belirsizliği arasındaki nedensellik ilişkisini de araştırmış ve Friedman-Ball hipotezinin ve bu görüşün önemli sonuçlarından biri olan enflasyon belirsizliğinin büyümeyi yavaşlattığı görüşünün İngiltere ekonomisi için geçerli olduğu yönündeki bulguların güçlü olduğunu iddia etmiştir.

Fountas (2001)'deki bulgulardan hareketle, Fountas, Karanasos ve Kim (2002), 1961-1999 aylık verilerinden yararlanarak enflasyon-enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisini Japonya ekonomisi için test etmiştir. Yazarlar Japonya'yı, dünyanın en büyük ikinci ekonomisi ve 1990'lı yıllardan sonra sahip olduğu sıfır enflasyon ve düşük büyüme oranları nedeniyle tercih ettiklerini ifade ettikleri çalışmada, yüksek enflasyon ve bunun yol açtığı yüksek enflasyon belirsizliğinin Japonya'da ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini ifade etmişlerdir.

Kontonikas (2003), İngiltere ekonomisi için farklı enflasyon belirsizliği ölçüm metodlarından yararlanarak, enflasyon-enflasyon belirsizliği ilişkisini İngiltere'de 1990'lı yıllarda uygulamaya konan enflasyon hedeflemesini de dikkate alarak, 1972-2002 dönemini kapsayan çalışmasında test etmiştir. Enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki bulan Kontonikas'a göre, İngiltere gibi bir çok ülkenin enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçtiği 1990'lı yıllardan sonra, bu ülkelerde enflasyon ve enflasyon belirsizliği, enflasyon hedeflemesine geçmeyen ülkelere kıyasla daha düşük düzeyde seyretmektedir. Bu ilişkinin İngiltere ekonomisinde daha rahat gözlenebilir olduğuna dikkate çeken yazar çalışmasında, enflasyon hedeflemesinin enflasyonu ve enflasyon belirsizliğini azalttığını ifade etmektedir. Ayrıca İngiltere ekonomisinde ele alınan dönemde Friedman-Ball hipotezinin geçerli olduğunu ifade eden yazar, yüksek



enflasyon belirsizliğinin yıkıcı etkilerinden kurtulmak için enflasyonun düşürülmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Telatar (2003), Türkiye’de enflasyon, enflasyon belirsizliği ve siyasi belirsizlik arasındaki nedensellik ilişkilerini 1987-2001 dönemini kapsayan çalışmasında test etmiştir. Yazar, enflasyon belirsizliği serisini ARCH yöntemini kullanarak elde etmekte ve siyasi belirsizliğin temsili ölçütü olarak da döviz kurunu kullanmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre: 1) Ele alınan dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusu olup, nedenselliğin yönü enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğrudur. Yani enflasyon oranı arttıkça enflasyon belirsizliği de artmaktadır. Bu sonuç Nas ve Perry (2000) ve Neyaptı (2000)’nın bulguları ile de örtüşmektedir. 2) Siyasi belirsizlikten enflasyon ve enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulardan yola çıkan yazar, yüksek enflasyonun düşürülebilmesi için siyasi belirsizliğin ortadan kaldırılarak istikrarın sağlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Akyazı ve Artan (2004), enflasyon ve enflasyon belirsizliği ilişkisini 1987:1-2003:10 dönemi aylık verilerden yararlanarak, Türkiye örneği için test etmişlerdir. Çalışmada, GARCH modeli kullanılarak enflasyon belirsizliği serisi elde edilmiştir. Enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkinin ortaya konmasında ise, Granger nedensellik analizi, varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğru pozitif ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Yani Granger nedensellik analizi, Türkiye’de ele alınan dönem içerisinde yüksek enflasyonun yüksek enflasyon belirsizliğine yol açtığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan yazarlar, uyguladıkları varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizlerinin de, bu bulguyu destekler nitelikte sonuçlara sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, elde ettikleri bu sonucun Friedman-Ball hipotezini Türkiye örnek olayı için desteklediğini belirtmişlerdir. Bir başka ifadeyle, Türkiye’de enflasyon belirsizliği, enflasyonun ekonomide yol açtığı tahribatlardan biridir ve Türkiye ekonomisinin yaşadığı yüksek enflasyon süreci sonucunda ortaya çıkmıştır.

Çalışmada incelenen ve sadece enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test eden çalışmaların sonuçları, ele alınan dönem ve kullanılan ekonometrik yöntemlere göre kronolojik sırayla Tablo 2’de özetlenmiştir.



Tablo : 2

## Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları

Çalışma	Dönem	Yöntem	Sonuç	
Tun Wai (1959)	1938-1954	Yatay-Kesit	EO > %13 EO < %13	- , a + , a
Thirlwall ve Barton (1971)	1958-1967	Yatay-Kesit	EO > %10 EO < 8	- , a + , a
Fischer (1983)	1961-1981	Yatay-Kesit		- , a
Kormendi ve Meguire (1985)	1950-1977	Yatay-Kesit		- , a
Grier ve Tullock (1989)	1951-1980	Yatay-Kesit Panel Veri	OECD Diğer	+ , b - , a
Barro (1991)	1960-1985	Yatay-Kesit Panel Veri		- , a
Grimes (1991)	1961-1987	Zaman Serisi		- , a
Gylfason (1991)	1980-1985	Yatay-Kesit		- , a
De Gregorio (1992, 1993)	1950-1985	Yatay-Kesit Panel Veri		- , a
Levine ve Renelt (1992)	1960-1989	Yatay-Kesit	EO > %80	?
			EO < %80	- , a
Levine ve Zervos (1993)			EO > %40	- , a
			EO < %40	?
Karras (1993)	1958-1987	Yatay-Kesit Panel Veri		+ , a - , a
Fischer (1993)	1961-1988	Yatay-Kesit Panel Veri		- , b - , a
Burdekin ve Diğ. (1994)	1960-1990	Yatay-Kesit Panel Veri		- , a
Smyth (1995)	1955-1990	Zaman Serisi		- , a
Bullard ve Keating (1995)	1960-1992	Zaman Serisi		- , a + , a
Barro (1995, 1996)	1960-1990	Yatay-Kesit Panel Veri	EO > %20 EO < %10	- , a - , b
Andersen ve Gruen (1995)	1960-1989	Panel Veri		- , a
Chari, Jones ve Manuelli (1995, 1996)	1960-1987	Yatay-Kesit		- , a
Sarel (1996)	1970-1990	Panel Veri	EO > %8 EO < %8	- , a + , a

Not: EO; Enflasyon oranını, GOÜ; Gelişmekte olan ülkeleri, (+/-); İlişkinin yönünü, ?; Herhangi bir ilişkinin tespit edilemediğini, a; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu, b; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamsız olduğunu göstermektedir.

Tablo : 2 (Devam)

## Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları

Çalışma	Dönem	Yöntem	Sonuç
Arai ve Kinwall (1997)	1960-1995	Panel Veri	- , a + , a
Clark (1997)	1950-1970 1961-1985	Yatay-Kesit	? - , a
Gylfason (1997)	1985-1994	Yatay-Kesit	- , a
Alexander (1997)	1966-1988	Yatay-Kesit Panel Veri	- , a
Andres ve Hernando (1997)	1960-1992	Yatay-Kesit Panel Veri	- , a
Bruno ve Easterly (1996, 1998)	1961-1994	Yatay-Kesit Panel Veri	EO < %40 - , b EO > %40 - , a
Motley (1998)	1960-1990	Yatay-Kesit	- , a
Ghosh ve Phillips (1998)	1960-1996	Yatay-Kesit Panel Veri	EO < %3 + , a EO > %3 - , a
Ma (1998)	1955-1997 1977-1997	Zaman Serisi	- , a
Marhubi (1998)	1965-1985	Yatay-Kesit	- , a
Judson ve Orphanides (1999)	1959-1972 1973-1982 1983-1992	Panel Veri	- , a
Burdekin ve Diğ. (2000a, 2000b)	1967-1992	Panel Veri	EO < %3-10 + , a EO > %3-10 - , a
Kim ve Willett (2000)	1962-1993	Panel Veri	- , a
Khan ve Senhadji (2000)	1960-1998	Panel Veri	EO > %1-3 - , a EO > %7-11 - , a
Nell (2000)	1960-1999	Zaman Serisi	EO < %9 + , a EO > %10 - , a
Harris, Gillman ve Matyas (2001)	1961-1997	Panel Veri Araç Değişkenler	OECD/APEC - , a APEC - , a
Mallik ve Chowdhury (2001)	1957-1997	Zaman Serisi	+ , a
Faria ve Carneiro (2001)	1980-1995	Zaman Serisi	? - , a
Black, Dowd ve Keith (2001)	1960-1970 1980-1990	Panel Veri	- , a + , a

Not: EO; Enflasyon oranını, GOÜ; Gelişmekte olan ülkeleri, (+/-); İlişkinin yönünü, ?; Herhangi bir ilişkinin tespit edilemediğini, a; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu, b; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamsız olduğunu göstermektedir.

Tablo : 2 (Devam)

## Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişisini Test Eden Çalışmalar ve Sonuçları

Çalışma	Dönem	Yöntem		Sonuç
Gylfason ve Herbertsson (2001)	1960-1992	Panel Veri		- , a
Bolton ve Alexander (2001)	1960-1990	Panel Veri	EO > %3 EO < %3	- , a + , a
Engelbrecht ve Langley (2001)	1960-1994	Panel Veri		- , a
Chowdhury (2002)	1950-1997	Zaman Serisi	EO > %40 EO = %8-15	+ , a - , a ?
Caporin ve Di Maria (2002)	1979-1997	Panel Veri		- , a
Fountas, Karanasos ve Kim (2002)	1961-1999	Zaman Serisi		- , a
Chang ve Black (2002)	1929-2000	Zaman Serisi	EO > %2 EO < %2	- , a + , a
Valdovinos (2003)	1970-2000	Yatay-Kesit		- , a
Rapach (2003)	1950-1996	Zaman Serisi		+ , a
Gillman, Haris ve Matyas (2004)	1961-1997	Panel Veri	GOÜ	- , a + , b
Berber ve Artan (2004)	1987-2003	Zaman Serisi		- , a
Hineline (2004)	1960-1995	Yatay-Kesit Panel Veri		? - , a
Sepehri ve Moshiri (2004)	1960-1996	Panel Veri	EO > %5 EO > %11-15	- , a - , a

**Not:** EO; Enflasyon oranını, GOÜ; Gelişmekte olan ülkeleri, (+/-); İlişkinin yönünü, ?; Herhangi bir ilişkinin tespit edilemediğini, a; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu, b; İlişkinin istatistiksel açıdan anlamsız olduğunu göstermektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. GELİŞMİŞ ve GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ENFLASYON – EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: YATAY-KESİT ve PANEL VERİ ANALİZİ

Bu bölümde enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi, 23 gelişmiş, 49 gelişmekte olan toplam 72 ülke ve 1977-2001 dönemi için test edilmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini test etmede kullanılacak yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemleri tanıtılmıştır. Ardından, ilgili yöntemler kullanılarak elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin sınıflandırılmasında Dünya Bankası'nın gelir sınıflandırmasından<sup>41</sup> yararlanılmış ve incelenen dönem için verisi bulunan tüm gelişmekte olan ülkeler modele dahil edilmiştir.

#### 30. Ekonometrik Yöntem

Panel veri yöntemi kısaca, ülkeler, firmalar ve hane halkları gibi birimlere ait gözlemlerin yatay-kesit formda bir araya getirilmesini ifade etmektedir. Verilerin yatay-kesit formunda zamanın bir noktasına ait, örneğin  $y_1$  gibi bir bağımlı değişken,  $x_1, \dots, x_k$  gibi bağımsız değişkenler tarafından tahmin edilirken; verilerin zaman serisi formunda eşit zaman dilimlerine ait  $y_1$  gibi bir bağımsız değişken, her bir zaman dilimine ait,  $x_1, \dots, x_k$  gibi bağımsız değişkenler tarafından tahmin edilecektir. Dolayısıyla bir panel veri seti, serilerin hem yatay-kesit hem de zaman boyutunu içerir. Bir panel veri denklemi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

---

<sup>41</sup> Kişi başına düşen geliri 765\$ ve daha aşağı olan ülkeler düşük gelirli ülkeler, kişi başına düşen geliri 766\$ -3035\$ arası olanlar düşük orta gelirli ülkeler, kişi başına düşen geliri 3036\$-9385\$ arası olanlar yüksek orta gelirli ve kişi başına düşen geliri 9386\$ ve daha yukarı olanlar ise yüksek gelirli ülkeler olmak üzere Dünya Bankası, ülkeleri gelir seviyelerine göre dört grupta toplamaktadır (<http://www.worldbank.org/data/countryclass/countryclass.html>). Çalışmada, yüksek gelirli ülkeler yerine gelişmiş ülkeler, düşük ve yüksek orta gelirli ülkeler yerine ise gelişmekte olan ülkeler kavramı kullanılmıştır.

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + \dots + \beta_{Kit} X_{Kit} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T; k = 1, \dots, K$

(3.1) no'lu denklemde yer alan  $i$ ; ülkeleri, firmaları ya da bireyleri yani modelin yatay-kesit kısmını gösterirken;  $t$  zamanı yani modelin zaman serisi kısmını göstermektedir. Kısaca denklemde,  $N$  sayıda ekonomik birim ve her birime ait  $T$  sayıda gözlem bulunmaktadır. Bu panelde, herhangi bir yıla ait değerler panelin kesit boyutunu, ekonomik birimlerin yıllar itibari ile aldıkları değerler ise panelin zaman boyutunu göstermektedir.

(3.1) no'lu denklemde yer alan;

$Y_{it}$  =  $i$ 'inci ekonomik birimin  $t$  dönemi bağımlı değişkeninin değerini,

$X_{kit}$  =  $i$ 'inci ekonomik birimin  $t$  dönemi  $k$ 'ıncı bağımsız değişkeninin değerini göstermektedir.

$\varepsilon_{it}$  ise  $i$ 'inci ekonomik birimin  $t$  dönemindeki hata terimi olup,  $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$  dir. Dengeli bir panel veri setinde her yatay-kesit birim üzerinde aynı gözlem sayısı olduğundan, toplam gözlem sayısı ( $N \times T$ ) dir. Zaman ve kesit boyutları olan ve bir araya getirilen veri setinde  $N = 1$  ve  $T$ 'nin 1'den büyük olması durumunda  $N < T$  olduğundan zaman serisi verisi elde edilecektir. Diğer taraftan;  $T = 1$  ve  $N$ 'in 1'den büyük olması durumunda  $N > T$  olacak ve yatay-kesit verisi elde edilecektir.  $N$ 'in ve  $T$ 'nin birden büyük olması yani  $N > 1$  ve  $T > 1$  olması durumunda ise, elde edeceğimiz seri panel veri seti olacaktır.

Yukarıda da açıklandığı üzere panel veri yöntemi, yatay-kesit ve zaman serisi verilerin bir araya getirilmesi sonucu olduğundan, her iki veri yönteminin sahip olduğu avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Hsiao (1985, 1986), Klevermarken (1989) ve Solon (1989)'dan yararlanarak panel veri kullanmanın avantajları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (BALTAĞI, 2001, s.5-9):

1) Panel veri yöntemi, bireysel farklılıkları kontrol etmektedir. Dolayısıyla panel veri yöntemi bireylerin, firmaların, bölgelerin veya ülkelerin homojen olmayabileceğini de

dikkate almakta ve alternatif bir model önerebilmektedir. Yatay-kesit ve zaman serisi modellerinin aksine panel veri yönteminde yer alan modeller sayesinde, hem bireylerin bireysel farklılıklarının hem de değişkenlerin özel etkilerinin gözlenmesi mümkün olduğundan yanlı sonuçlar elde edilmesi söz konusu değildir.

2) Zaman serisi analizler sürekli çoklu bağlantı sorunuyla karşı karşıya iken; panel veri yöntemi, araştırmacılara daha fazla bilgi içeren veri seti sunmakta ve değişkenler arasında daha az çoklu doğrusal bağlantıya neden olmaktadır. Ayrıca panel veri yöntemi, daha büyük bir serbestlik derecesi ile daha yüksek bir etkinliğe neden olmaktadır.

3) Panel veri yöntemi, dinamik uyum üzerine yapılan çalışmalar konusunda daha iyi sonuçlar vermektedir. Panel veri setinin zaman boyutunun yeterince uzun olması durumunda panel veri yöntemi, işsizlik ve yoksulluk gibi ekonomik problemlerin analizinde de oldukça yararlı olabilmekte ve zaman içerisinde daha fazla bilgi ve politika önermeleri elde edilebilmektedir.

4) Panel veri yöntemi, sadece yatay-kesit ya da zaman serisi verilerle ortaya konamayan etkilerin tanımlanması ve ölçülmesinde daha etkindir.

5) Panel veri yöntemi, daha karmaşık davranışsal ekonometrik modellerin kurulmasında ve test edilmesinde yatay-kesit ve zaman serisi verilere kıyasla daha üstündür.

6) Panel veri yöntemi çalışmalarının, genelde ülkeler, firmalar, bireyler ve hane halkları gibi mikro birimlerle ilgili verileri kullanması, verilerin toplulaştırılmasıyla ortaya çıkan bilgi kayıpları ve sapmalarla ilgili sorunlar yaşanmasını engellemektedir.

Panel veri kullanmanın dezavantajları ise daha çok verilerin bir araya getirilmesi yani toplanması, düzenlenmesi ve ölçülmesi ile ilgili yapılacak muhtemel hatalarla sınırlı kalmaktadır. Örneğin, panel verinin yatay-kesit boyutunun çok büyük ve zaman boyutunun ise çok kısa olması, sabit etkiler modelinde etkinliği azaltan bir faktördür. Ayrıca, panel verinin zaman boyutunu içermesi, korelasyon sorununa ve dolayısıyla, tahmin edicilerin sapmalı ve tahminlerin tutarsız olmasına yol açabilmektedir.



### 31. Panel Veri Modelleri

Ülkeler, firmalar ya da bireylere ilişkin veriler toplanıp düzenlendikten sonra, elde edilen verilerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları olan panel veri modelleri ile tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu aşamada başlıca üç model kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi, standart en küçük kareler (EKK) yöntemidir. Ancak EKK yöntemi, yapılacak tahminlerde ülkelerin bireysel farklılıklarını ölçmeye imkan tanımadığından çalışmada kullanılmamıştır. İkinci model, ülkelerin bireysel etkilerinin bağımsız değişkenlerle ( $X_i$ ) ilişkili olduğunu varsayan “Sabit Etkiler Modeli” (The Fixed Effects Model) ve üçüncü model ise, ülkelerin bireysel etkilerinin bağımsız değişkenlerle ilişkili olmadığını varsayan “Tesadüfi Etkiler Modeli”dir (The Random Effects Model).

Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinde  $\varepsilon_{it}$ ,  $i$ 'inci ekonomik birimin  $t$  dönemindeki hata terimi olup tüm zaman dönemlerinde ve tüm bireyler için bağımsız ve  $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$  şeklinde dağıldığı varsayılmaktadır (WOOLDRIDGE, 2002, s.247-254).

Sabit etkiler ya da tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin uygulanacağı ise, kullanılacak olan örneklemin kaynağına dair yapılacak varsayıma dayanır. Eğer kullanılan örneklem, ana kütlemin tamamını kapsıyor ise sabit etkiler modeli tercih edilecektir. Diğer taraftan kullanılan örneklem, ana kütlemin belirli bir bölümünü içeriyorsa tesadüfi etkiler modeli tercih edilecektir (BALTAGI, 2001, s.12; ERLAT, 1997, s.11). Örneğin, eğer çalışmada kullanılacak örneklem OECD ülkeleri, Amerika'nın eyaletleri ya da Türkiye'nin bölgelerini içeriyorsa ve tüm OECD ülkeleri, Amerika'nın tüm eyaletleri ya da Türkiye'nin tüm bölgeleri modele dahil edilmişse sabit etkiler modeli kullanılacaktır. OECD ülkelerinin bir kısmı, Amerikan eyaletlerinin bir kısmı ya da Türkiye'nin bölgelerinden bir kısmı tesadüfi olarak seçilmek suretiyle bir analiz yapılacaksa, tesadüfi etkiler modelini kullanmak daha uygun olacaktır.

Ayrıca kullanılacak olan modelin seçiminde, Breusch-Pagan LM test istatistiği ve Hausman test istatistiğinden de yararlanılmaktadır. Hausman test istatistiği, tesadüfi etkiler modeli doğrudur hipotezi altında  $k$  serbestlik dereceli ki-kare dağılımını göstermektedir.

Çalışmada kullanılan sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (MADDALA, 2001, s.574-577; STOCK - WATSON, 2003, s.278-285):

### 310. Sabit Etkiler (Fixed Effects) Modeli

Sabit etkiler modeli, ülkeler, firmalar, hane halkları ya da bireyler arasındaki bireysel farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarda yakalanabileceğini varsaymaktadır. Bu varsayımdan dolayı model, her bir birimi temsil etmek amacıyla farklı bir sabit terim içermektedir. Yani modelde N kadar sabit terim söz konusudur. Tek değişkenli bir sabit etkiler modeli aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

$$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

(3.2) no'lu denklemde sadece sabit terim ( $\alpha_i$ ) değişmekte ve sabit terim zamana göre değil ama kesit bazında farklılıklar göstermektedir. (3.2) no'lu denklem tarafından temsil edilen tek değişkenli sabit etkiler modeli ortak bir sabit cinsinden aşağıdaki şekilde yazılabilir;

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \gamma_2 D_{2i} + \gamma_3 D_{3i} + \dots + \gamma_n D_{ni} + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

$$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

(3.3) no'lu denklemde her ülkenin bireysel etkileri  $D_2, D_3, \dots, D_n$  gibi kukla değişkenler tarafından temsil edilmekte olup,  $\beta_0$  denklemin ortak sabit terimini göstermektedir. Denklemdeki kukla değişken sayısı çoklu bağlantı sorununa neden olmaması için (N-1) tane olacaktır.

(3.2) ile (3.3) no'lu denklemler arasındaki temel fark, (3.2) no'lu denklemde ülkelerin bireysel farklılıkları sabit terim tarafından temsil edilmekte ve her bir ülke için farklı bir sabit terim söz konusu olmakta iken; (3.3) no'lu denklemde sabit terim ortak ancak, ülkelerin bireysel farklılıkları (N-1) tane kukla değişken tarafından temsil edilmektedir.

Dolayısıyla (3.3) no'lu denklemde birinci ülke ya da birey için;

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} \text{ ve } \alpha_1 = \beta_0$$

Diğer ülkeler ya da bireyler için ise;

$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \gamma_i$  ve  $\alpha_i = \beta_0 + \gamma_i$  ( $i \geq 2$ ) şeklinde olacaktır. Kullanılan kukla değişkenler nedeniyle (3.3) no'lu denkleme, kukla değişkenli en küçük kareler [Least Squares Dummy Variables (LSDV)] yöntemi denilmektedir. Bilinmektedir ki, bireysel ve zaman etkileri ile açıklayıcı değişkenler ( $X_{it}$ ) arasında bir ilişki söz konusu olması durumunda LSDV yöntemi sonuçları daha tutarlı olmaktadır.

Kültürel normlar gibi modelin dışında kalan değişkenler zaman boyunca sabit fakat ülkeler arasında farklılık gösterirken, ulusal güvenlik standartları gibi model dışında kalan bazı değişkenler ise ülkeler arasında sabit fakat zamana göre farklılıklar göstermektedir. Dolayısıyla, ülkeler arası bireysel farklılıkların ve zaman etkisinin modelde birlikte ele alınması modelin dışında kalması muhtemel değişken ya da değişkenlerin yol açtığı yanlış sonuç elde etme problemini ortadan kaldırmaktadır (STOCK - WATSON, 2003, s.284).

Çalışmada LSDV yöntemine, zaman etkisini (time effect) yakalamak amacıyla (T-1) kadar da zaman kukla değişkeni eklenmiştir. Dolayısıyla sabit etkiler modeli çözüm sonuçları, hem ülkelerin bireysel etkilerini hem de zaman etkisini yansıtmaktadır.

### **311. Tesadüfi Etkiler (Random Effects) Modeli**

Sabit etkiler modeli bireysel farklılıkların ölçümünde en iyi yöntem olmasına rağmen, birey sayısının (N) çok büyük olması durumunda her bir birey için ( $\alpha_i$ )'lerin hesaplanması modelin serbestlik derecesini azaltan bir soruna yol açmaktadır. Tesadüfi etkiler modelinde ise ülkelerin, firmaların, hane halklarının ya da bireylerin bireysel etkileri farklıdır. Çünkü, modelde yer alan bireyler büyük bir popülasyondan tesadüfi olarak seçilmişlerdir ya da ana kütlelerin belli bir bölümünü temsil etmek üzere modele alınmıştır. Dolayısıyla burada, bireyler tesadüfi olarak seçildiklerinden gözlemlenen bireysel farklılıklar da tesadüfi olacaktır.

Tesadüfi etkiler modeli, sabit etkiler modelinin tüm temel varsayımlarını kabul etmekte ancak, bireysel ve zaman etkilerinin bağımsız değişkenlerle ( $X_i$ ) ilişkili olmadığını varsaymaktadır. Bu şekilde denklemde, ( $\alpha_i$ )'ler her bir birey için hesaplanmayacağından serbestlik derecesi de yüksek olacaktır. Ayrıca, tesadüfi etkiler modelinde hata terimi (3.2) no'lu denklemden farklı olarak ( $\varepsilon_{it} + \mu_i$ ) şeklindedir. Burada  $\varepsilon_{it}$ , tüm hataları gösterirken,  $\mu_i$ , bireysel farklılıklar nedeniyle ortaya çıkan hataları göstermektedir.

Tesadüfi etkiler modelinin panel regresyon analizi, geliştirilmiş en küçük kareler [Generalized Least Squares (GLS)] yöntemi kullanılarak yapılmaktadır. EKK ve LSDV yöntemi GLS yönteminin özel bir hali olup, gözlemlenen dönemin (T) yeterince büyük olması durumunda GLS yöntemi sonuçları LSDV yöntemi sonuçlarına yaklaşmaktadır.

GLS yöntemi, LSDV yöntemi ile kıyaslandığında, a) Eğer bireysel etkiler bağımsız değişken ya da değişkenlerle ilişkili ise, LSDV yöntemi sonuçları tutarlı ve etkin fakat, GLS yöntemi sonuçları tutarsızdır. b) Eğer bireysel etkiler bağımsız değişken ya da değişkenlerle ilişkili değilse, GLS yöntemi sonuçları tutarlı ve etkin olurken, LSDV yöntemi sonuçları tutarlı fakat etkin değildir (WOOLDRIDGE, 2000, s.450-451).

### 32. Ekonometrik Model ve Veri Seti

Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin testinde yatay-kesit ve panel veri modelleri kullanılmıştır. Çalışmada yer alan ülke sayısı 72 olup, bunun 23 tanesi gelişmiş ve 49 tanesi gelişmekte olan ülkedir. Ancak, gelişmekte olan 9 ülkeye ait dış ticaret verileri olmadığından yatay-kesit ve panel veri analizinde 40 gelişmekte olan ülke incelenmiştir.

Her ülkeye ait veriler 1977-2001 dönemini kapsamakta olup, yatay-kesit analiz, 25 yıllık ortalamalardan hareketle oluşturulan kesit veri seti üzerinden yapılmıştır. Analiz sonuçları, gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ve her iki ülke grubunun birlikte yer aldığı ülkeler için ayrı ayrı test edilmiştir. Ayrıca literatürde yer alan, hiper enflasyonla sonuçlanan kriz dönemleri yaşayan ya da yüksek enflasyon yaşayan ülkelerin modele dahil edilip edilmemesinin modelin anlamlılığını değiştireceği yönündeki yaklaşım, yatay-kesit ve panel veri modelleri ile analiz edilmiştir.

Yatay-kesit analizi gerçekleştirmek için kullanılan model aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$GRW_i = \beta_0 + \beta_1 INF_i + \beta_2 INFUN_i + \beta_3 TOT_i + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

$$i= 1.....N$$

(3.4) no'lu denklemde yer alan;

$GRW_i$ ; i'inci ülkeye ait 25 yıllık ortalama büyüme oranını,  $INF_i$ ; i'inci ülkeye ait 25 yıllık ortalama enflasyon oranını,  $INFUN_i$ ; i'inci ülkeye ait enflasyon belirsizliğini göstermektedir. Enflasyon belirsizliği kesiti, enflasyonun standart hatasının enflasyonun ortalamasına oranlanması suretiyle elde edilmiştir.  $TOT_i$ ; i'inci ülkeye ait dış ticaret hadlerini göstermekte olup, ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranlanması suretiyle elde edilmiştir.  $\beta_0$  ve  $\varepsilon_i$  ise sırasıyla, modelin sabit terimini ve hata terimini göstermektedir.

Panel veri analizini gerçekleştirmek için ise, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modeli olmak üzere iki ayrı yöntem takip edilmiştir. Analizde öncelikle, 1977-2001 dönemini kapsayan 25 yıllık zaman serisi verilerden yararlanarak sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri çözülmüştür. Daha sonra ise 1977-2001 dönemi, 1977-1989 ve 1990-2001 alt dönemlerine ayrılarak panel veri analizi tekrar edilmiştir.

Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinin analizi için kullanılan model aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$GRW_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} INF_{it} + \beta_{2it} FDINF_{it} + \beta_{3it} TOT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.5)$$

$$i= 1.....N; t= 1.....T$$

(3.5) no'lu denklem, sabit etkiler modeli için LSDV yöntemi, tesadüfi etkiler modeli için ise GLS yöntemi kullanılarak çözülmüştür. Ayrıca LSDV yönteminde, zaman etkisini yakalamak amacıyla modele (T-1) kadar da zaman kukla değişkeni eklenmiştir.

(3.5) no'lu denklemde yer alan;  $GRW_{it}$ ; i'inci ülkenin t dönemi büyüme oranını,  $INF_{it}$ ; i'inci ülkenin t dönemi enflasyon oranını,  $FDINF_{it}$ ; i'inci ülkenin t dönemi enflasyon oranının birinci farkını ( $INF_t - INF_{t-1}$ ),  $TOT_{it}$  ise, i'inci ülkenin t dönemi dış ticaret haddini yani, ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranını,  $\epsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$  şeklinde dağıldığı varsayılan hata terimlerini göstermektedir.

Çalışmada, enflasyon değişkeninin (INF) katsayısı negatif olarak beklenmektedir. Bunun nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir: 1) Enflasyon, gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına neden olmakta, bu da yatırımları ve büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. 2) Sektörler itibariyle fiyatlar farklı oranlarda arttığından enflasyon, ileriye dönük yatırım kararlarının etkinliğini bozmakta; bu durum kaynak dağılımını olumsuz yönde etkilemektedir (GHOSH – PHILLIPS, 1998, s.673). 3) Enflasyon, ulusal paranın değer kazanmasına neden olmakta ve sonuçta ihracatı olumsuz yönde etkilemektedir. 4) Enflasyon, finansal varlıkların değerini düşürdüğü için, bireyler tasarruflarını değerli maden (genellikle altın) ve gayri menkul olarak tutmayı tercih etmektedirler. Değerli maden ve gayri menkule yönelen tasarruflar ülkedeki finansal derinliği dolayısıyla da yatırımları olumsuz yönde etkilemektedir (CHOWDHURY, 2002, s.22). 5) Ayrıca Feldstein (1982)'e göre, nominal vergi sistemi ile etkileşimli olarak, enflasyon oranındaki artış sermayenin maliyetini arttırmakta, bu durum yatırımları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Enflasyonun kısa dönemli etkisini yakalamak amacıyla literatürde yaygın olarak kullanılan ve bu nedenle çalışmaya konu olan enflasyonun birinci farkının (FDINF) katsayısının işareti ise pozitif olarak beklenmektedir. Bu beklenti, uyumlu beklentiler hipotezinde ücretli kesimde para yanılığının gerçekleşmesi durumunda, rasyonel beklentiler hipotezinde ise, uygulanan şok politikalar neticesinde kısa dönemde üretimin artırılabilceği şeklindeki yaklaşımların sonucudur.

Enflasyonun standart hatasının enflasyonun ortalamasına oranlanması suretiyle elde edilen enflasyon belirsizliği (INFUN) katsayısının işareti negatif olarak beklenmektedir. Çünkü enflasyon belirsizliği, beklenen yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı maliyetlere ek olarak, ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına, göreceli fiyat değişimlerinin anlaşılmasına, gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya



çıkmasına ve karar alıcıların uzun vadeli sözleşmelere risk primini de eklemelerine yol açmakta bu durum ise, yüksek faiz oranı ve düşük yatırım düzeyi olarak reel ekonomide kendini göstermektedir. Ayrıca, piyasadaki görece fiyat değişimlerinin algılanamaması yatırımların kompozisyonun değişmesine neden olmakta yani ekonomik birimler tasarruflarını uzun vadeli üretken yatırımlardan kısa vadeli üretken olmayan yatırımlara doğru kaydırmaktadırlar. Çalışmanın bu bölümünde sadece, yatay-kesit analiz için enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Verilerin yıllık olması nedeniyle çoğu ülke için enflasyon belirsizliği serisi oluşturulamadığından panel analizde enflasyon belirsizliği değişkeni yer almamıştır.

Dışsal arz şoklarını yakalamak amacıyla kullanılan ve ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranlanması suretiyle elde edilen dış ticaret hadleri (TOT) değişkeninin katsayısı ise, negatif ya da pozitif olabilir. Pozitif arz şokları ekonomik büyümeyi arttırıcı yönde hareket ederken, negatif arz şokları ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Örneğin, ihracat mallarına olan talebin artması nedeniyle dış ticaret hadlerinde meydana gelen iyileşme ekonomik büyümeyi arttıracaktır. Diğer taraftan, petrol fiyatlarının artması gibi negatif arz şokları ekonomik büyümeyi azaltıcı bir etki gösterecektir.

(3.5) no'lu denklem, veri setine katılan ülke sayısına göre 3 ayrı model oluşturulmak suretiyle analiz edilmiştir. Model 1, 72 ülkeli veri setinde yer alan 23 gelişmiş ülkeye ait veri setini içermektedir. Model 2 kapsamında, 40 gelişmekte olan ülkeye ait veri seti tahmin edilirken; Model 3, her iki modele ait veri setinin toplamını yani, 63 ülkeye ait veri setini temsil etmektedir.

Çalışmada kullanılan veri seti World Development Indicators (WDI) 2003 CD-ROM'undan temin edilmiştir. Veriler yıllık olup 1977-2001 dönemini kapsamaktadır. Tüm değişkenler reel olup, gayri safi milli hasıla, ihracat ve ithalat rakamları (1995 US \$) fiyatları ile reel değerlere dönüştürülmüştür.

### 33. Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölümde yapılacak ekonometrik analizde kullanılan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait enflasyon, enflasyon belirsizliği<sup>42</sup> ve ekonomik büyüme ile ilgili genel tanıtıcı istatistikler Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5, Grafik 1, Grafik 2 ve Grafik 3’de verilmiştir.

Tablo 3’de gelişmiş 23 ülkenin, Tablo 4’de ise, gelişmekte olan ve ele alınan dönem için verisi mevcut bulunan 49 ülkeye ait 1977-2001 dönemi enflasyon ve büyümenin ortalama ve standart hataları, maksimum ve minimum değerleri ile korelasyon katsayılarına yer verilmiştir. Tablo 3’den takip edileceği üzere, ele alınan dönemde gelişmiş ülkeler içerisinde en yüksek ortalama enflasyona sahip olan ülke %23 enflasyon oranı ile İzlanda’dır. İzlanda’yı %14 ortalama enflasyon oranı ile Yunanistan ve %13 ile Portekiz’in takip ettiği görülmektedir. Bu üç ülkenin dönem içerisinde ulaştıkları en yüksek enflasyon oranları ise sırasıyla, 1989 yılında %84, 1980 yılında %25 ve 1984 yılında %29 şeklinde olmuştur. Gelişmiş ülkeler içerisinde yüksek enflasyona sahip bu üç ülke dışarıda tutulduğunda ortalama enflasyon oranı %5 düzeyinde kalmakta iken bu üç ülkenin dahil edilmesi durumunda ortalama enflasyon %7’ye çıkmaktadır. Ayrıca bu üç ülke, enflasyonun standart hatasının bir başka deyişle enflasyon belirsizliğinin en yüksek olduğu ülkelerdir.

Gelişmiş ülkelerdeki ortalama büyüme oranları incelendiğinde, ele alınan dönem içerisinde ortalama büyümenin %2.7 olduğu, İrlanda’nın %5.5’lik bir büyüme oranı ile en hızlı büyüyen ülke olduğunu ve bunu %4.6 ile Lüksemburg’un takip ettiği görülmektedir. Bu iki ülkenin sahip olduğu en yüksek büyüme oranları ise sırasıyla %11.5 ve %10.4 şeklinde gerçekleşmiştir.

Gelişmiş ülkeler için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 3’ün son sütununda verilmiştir. Elde edilen korelasyon katsayısı, 0 ile +/-1 değerleri arasında yer alacaktır. Eğer katsayı sıfır ise değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı, +/-1 ise değişkenler arasında sırasıyla pozitif ve negatif yönlü bire birlik bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanacaktır.

<sup>42</sup> Bu bölümde, enflasyon belirsizliğinin bir ölçütü olarak enflasyonun standart hatası ve enflasyonun değişkenlik katsayısı (Std. Enflasyon / Ortalama Enflasyon) birlikte kullanılmıştır.

Yapılan analiz, 1977-2001 döneminde gelişmiş ülkelerde İtalya ve Japonya hariç negatif yönlü bir korelasyon ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. En yüksek korelasyon katsayıları -0.58 ile Yunanistan ve Hollanda'da, -0.51 ile İngiltere ve Lüksemburg'ta elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, gelişmiş ülkelerde enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ancak, korelasyon kavramı tanımı gereği herhangi bir nedensellik ilişkisi göstermediğinden, enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ters olması enflasyonun ekonomik büyümeyi engellediği ya da hızlı ekonomik büyümenin enflasyonu azalttığı şeklinde kesin bir hüküm vermemektedir.



Tablo : 3

## Gelişmiş Ülkelere Ait Enflasyon ve Büyüme İstatistikleri (1977-2001)

Ülkeler	Ortalama Enflasyon	Std. Enflasyon	Maksimum Enflasyon	Minimum Enflasyon	Ortalama Büyüme	Std. Büyüme	Maksimum Büyüme	Minimum Büyüme	Korelasyon Katsayısı
ABD	4.69	3.06	13.51	1.55	3.13	2.02	7.28	-2.07	-0.29
Almanya	2.69	1.68	6.33	-0.13	2.02	1.29	4.23	-1.09	-0.34
Avustralya	5.89	3.64	12.30	0.25	3.30	1.96	5.51	-2.62	-0.37
Avusturya	3.21	1.68	6.81	0.56	2.40	1.49	5.27	-0.43	-0.18
Belçika	3.66	2.39	8.73	0.95	2.14	1.44	4.73	-0.48	-0.39
Danimarka	5.05	3.62	12.31	1.25	1.82	1.66	5.47	-2.05	-0.31
Finlandiya	5.14	3.69	12.66	0.62	2.75	3.02	6.77	-6.26	-0.01
Fransa	5.02	4.25	13.54	0.53	2.27	1.20	4.62	-0.89	-0.04
Hollanda	2.99	1.92	6.75	-0.71	2.44	1.43	4.97	-1.16	-0.58
İngiltere	6.15	4.52	17.97	1.56	2.33	1.86	5.20	-2.10	-0.51
İrlanda	6.46	5.73	20.34	1.40	5.49	3.38	11.46	-0.43	-0.36
İspanya	8.47	6.01	24.53	1.83	2.62	1.66	5.55	-1.03	-0.43
İsviçre	5.77	4.13	13.70	-0.14	1.87	1.93	4.51	-1.84	-0.36
İsviçre	2.59	1.89	6.49	0.10	1.62	1.61	4.60	-1.44	-0.06
İtalya	8.11	5.80	21.28	1.66	2.21	1.30	5.53	-0.88	0.17
İzlanda	22.63	22.36	84.22	1.55	3.31	3.08	8.82	-3.31	-0.01
Japonya	2.08	2.33	8.16	-0.73	2.91	2.00	6.51	-1.10	0.38
Kanada	4.74	3.39	12.46	0.19	2.84	2.19	5.88	-2.92	-0.29
Lüksemburg	3.59	2.59	9.36	-0.13	4.57	3.05	10.39	-0.55	-0.51
Norveç	5.44	3.45	13.64	1.26	3.05	1.71	5.87	-0.11	-0.20
Portekiz	12.68	8.79	29.30	2.16	3.24	2.41	7.49	-2.04	-0.17
Yeni Zelanda	7.45	6.02	17.09	-0.13	1.86	2.39	6.45	-3.94	-0.34
Yunanistan	14.25	6.89	24.88	2.63	1.95	2.32	7.25	-2.26	-0.58

Kaynak: Veriler WDI 2003 CD-ROM'dan temin edilmiş olup, hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

Tablo : 4

## Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Enflasyon ve Büyüme İstatistikleri (1977-2001)

Ülkeler	Ortalama Enflasyon	Std. Enflasyon	Maksimum Enflasyon	Minimum Enflasyon	Ortalama Büyüme	Std. Büyüme	Maksimum Büyüme	Minimum Büyüme	Korelasyon Katsayısı
Arjantin	347.80	738.44	3079.80	-1.17	1.81	6.14	12.67	-7.59	-0.40
Barbados	5.35	4.36	14.57	-1.27	2.26	4.09	9.43	-5.01	-0.07
Bolivya	559.22	2345.74	11750	1.59	1.88	2.94	5.27	-4.45	-0.29
Botswana	10.61	2.63	16.43	6.56	8.79	4.11	19.45	-1.92	-0.11
Dominik Cum.	16.15	15.53	50.46	3.48	4.22	3.34	10.03	-5.83	-0.60
Ekvador	35.95	21.04	96.09	10.27	2.75	3.80	10.52	-7.27	-0.21
El Salvador	13.48	7.63	31.94	0.52	1.65	5.03	7.55	-11.77	-0.17
Endonezya	11.69	10.33	57.64	3.72	5.81	4.62	9.21	-13.13	-0.81
Fas	6.14	3.79	12.59	0.62	3.48	5.05	12.22	-6.58	0.07
Filipinler	11.27	9.09	46.67	-0.33	2.87	3.63	6.75	-7.32	-0.66
Gana	42.44	3268	122.87	10.06	3.14	3.77	8.65	-6.92	-0.43
Guatemala	12.56	10.01	41.22	0.31	2.94	2.55	7.81	-3.53	0.04
Güney Afrika	11.63	3.86	18.66	4.83	1.84	3.38	9.19	-3.99	-0.19
Güney Kore	7.62	6.62	28.70	0.83	7.05	4.09	10.99	-6.69	-0.38
Haiti	12.96	10.52	39.33	-11.45	0.39	4.41	7.57	-13.19	-0.24
Hindistan	8.46	3.09	13.87	2.52	5.29	2.79	9.86	-5.24	0.16
Honduras	12.74	8.37	33.97	2.49	3.41	3.18	10.38	-1.89	-0.23
İran	20.42	9.33	49.66	4.39	1.43	7.08	14.85	-12.80	-0.02
İsrail	62.99	94.55	373.82	1.12	4.22	2.49	7.69	-0.85	-0.21
Jamaika	20.98	16.39	77.29	5.95	0.86	3.13	7.97	-5.76	-0.14
Kamerun	7.31	8.11	35.09	-3.21	3.82	7.10	22.00	-7.82	0.28
Kenya	13.91	9.46	45.98	1.55	3.54	2.69	9.45	-0.79	-0.32
Kıbrıs	5.08	2.93	13.52	1.22	5.93	3.36	16.36	0.700	0.25
Kolombiya	22.12	6.22	33.05	8.67	3.39	2.38	8.46	-4.05	0.32

Kaynak: Veriler WDI 2003 CD-ROM'dan temin edilmiş olup, hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

Tablo : 4 (Devam)

## Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Enflasyon ve Büyüme İstatistikleri (1977-2001)

Ülkeler	Ortalama Enflasyon	Std. Enflasyon	Maksimum Enflasyon	Minimum Enflasyon	Ortalama Büyüme	Std. Büyüme	Maksimum Büyüme	Minimum Büyüme	Korelasyon Katsayısı
Kosta Rika	19.24	16.73	90.12	4.18	3.98	3.79	9.15	-7.29	-0.75
Madagaskar	16.06	11.33	49.06	3.11	1.61	3.84	9.86	-9.69	-0.29
Malezya	3.58	2.07	9.70	0.29	6.55	4.16	10.00	-7.36	0.16
Malta	3.70	3.88	15.75	-0.88	5.15	3.26	12.18	-0.73	0.40
Meksika	39.00	35.19	131.83	6.36	3.40	4.12	9.69	-6.17	-0.49
Mısır	12.67	6.30	23.86	2.27	5.44	2.57	12.84	1.08	0.02
Myanmar	15.57	13.67	51.49	-6.05	4.87	5.05	13.75	-11.35	-0.14
Nepal	9.17	4.41	18.99	1.51	4.42	2.89	9.68	-2.98	-0.30
Pakistan	8.08	3.02	12.37	3.15	5.25	2.21	10.22	1.01	0.04
Panama	2.44	3.17	13.81	-0.07	3.09	4.86	9.74	-13.38	0.14
Paraguay	17.36	8.65	38.18	6.75	3.98	4.56	14.82	-3.72	0.22
Peru	522.42	1599.64	7481.70	1.98	1.83	6.18	12.82	-11.80	-0.44
Portekiz	12.68	8.79	29.30	2.16	3.24	2.41	7.49	-2.04	-0.17
Senegal	5.67	7.84	32.29	-4.14	2.78	4.39	15.33	-4.00	0.10
Singapur	2.47	2.29	8.53	-1.39	7.44	3.85	12.69	-2.04	0.44
Sri Lanka	11.41	5.64	26.15	1.23	4.63	1.82	6.90	-1.45	0.04
Suriye	13.23	13.59	59.48	-1.92	4.09	5.65	13.47	-8.96	0.07
Suudi Arab.	0.94	3.04	11.39	-3.20	2.39	1.88	10.48	-11.12	0.34
Şili	20.16	18.23	91.94	3.34	5.63	4.80	12.28	-10.32	0.22
Tayland	5.46	4.15	19.70	0.31	6.31	4.79	13.29	-10.51	-0.07
Trinidad-Tobago	8.93	4.27	17.47	3.41	2.83	4.86	12.42	-5.21	-0.02
Türkiye	61.02	22.85	110.17	27.08	3.36	4.66	9.49	-7.39	-0.29
Uruguay	49.73	29.09	112.53	4.36	1.92	4.99	8.81	-10.27	0.32
Ürdün	6.37	6.06	25.71	-0.19	5.34	6.88	21.00	-13.45	-0.28
Venezuela	30.42	24.55	99.88	6.34	1.52	4.48	9.74	-8.59	-0.17



Tablo 4’de gelişmekte olan ÷lkelere ait büyüme ve enflasyon istatistiklerine yer verilmiştir. Tablo 4’den takip edileceği üzere, gelişmiş ÷lkeler ile kıyaslandığında gelişmekte olan ÷lkelerde enflasyon oranlarının çok daha yüksek değerler aldığı hatta bazı ÷lkelerin hiper enflasyona girdiği gör÷lmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan ÷lkelerdeki en yüksek enflasyon oranları hiper enflasyona giren Arjantin, Bolivya ve Peru’ya aittir. Bolivya’da en yüksek enflasyon oranı 1985 yılında %11750, Peru’da 1990 yılında %7482 ve Arjantin’de 1989 yılında %3080 olarak gerçekleşmiştir. Hiper enflasyon yaşayan bu üç ÷lke dışarıda bırakıldığında gelişmekte olan ÷lkelerde ortalama enflasyon oranı %16 düzeyinde kalırken, bu ÷lkelerinde dahil edilmesi durumunda ortalama enflasyon %45 gibi yüksek bir değer almaktadır. Ele alınan dönem içerisinde en düşük enflasyona sahip ÷lkelerin, %0.94’lük ortalama enflasyon oranı ile Suudi Arabistan ve %2.4 enflasyon oranı ile Panama olduğu göze çarpmaktadır. Türkiye ise incelenen dönemde, %61’lik ortalama enflasyon oranı ile ele alınan 49 gelişmekte olan ÷lke içerisinde İsrail’den sonra en yüksek enflasyon oranına sahip (Arjantin, Bolivya ve Peru hariç) ikinci ÷lke konumundadır.

Yüksek enflasyona sahip ÷lkelerin aynı başarıyı yüksek büyüme oranları şeklinde yansıtamadığı da Tablo 4’de gör÷lmektedir. Gelişmekte olan ÷lkelerde ortalama büyüme oranı %3.8 olarak tespit edilmiş olup, Botswana %8.8’lik ortalama büyüme oranı ile en hızlı büyüyen ÷lke olurken, bunu %7.4 ile Singapur ve %7.1 ile Güney Kore takip etmiştir. Ayrıca, Asya kaplamı olarak nitelenen ÷lkelerde ortalama büyüme oranlarının nispi büyüklüğu de dikkate değerdir. Türkiye’nin ortalama büyüme oranı ise, ele alınan dönem içerisinde %3.4 olarak tespit edilmiş olup, bu oran gelişmiş ÷lkelerdeki ortalama büyüme oranının altındadır.

Tablo 4’ün son sütununda yer alan gelişmekte olan ÷lkelere ait enflasyon ile büyüme arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, gelişmiş ÷lkelerden farklı olarak burada net olmayan bir sonucun ortaya çıktığını ifade etmek gerekiyor. Şöyle ki, ele alınan 49 ÷lkenin 30’unda (ele alınan ÷lkelerin %61) enflasyon ile büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusu iken, 19 ÷lkede (ele alınan ÷lkelerin %39) pozitif yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. En yüksek negatif korelasyon katsayısı -0.81 ile Endonezya, -0.75 ile Kosta Rika ve -0.66 ile Filipinlerde söz konusu iken, en yüksek pozitif korelasyon katsayısı Singapur’da 0.44, Malta’da 0.40 ve Suudi Arabistan’da 0.34 şeklinde tespit edilmiştir. Türkiye’de ise korelasyon katsayısı -0.29 olarak bulunmuştur.

Tablo : 5

## Dönemler İtibariyle Ortalama Enflasyon ve Büyüme Oranları

Dönemler	Gelişmiş Ülkeler <sup>42</sup>		Gelişmekte Olan Ülkeler <sup>43</sup>	
	Enflasyon (%)	Büyüme (%)	Enflasyon (%)	Büyüme (%)
1960-1970	4.23	5.16	8.68 [ 8.26]	5.51
1971-1980	11.22	3.44	17.37 [13.10]	5.04
1981-1990	8.35	2.66	78.76 [41.30]	2.87
1991-2001	2.79	2.64	73.23 [72.25]	2.77

Kaynak: Hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

Not: Köşeli parantez içindeki değerler, yüksek enflasyon ve hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya, Brezilya, İsrail, Meksika, Peru ve Şili'nin ortalamaya katılmaması durumundaki ortalama enflasyon oranlarını göstermektedir.

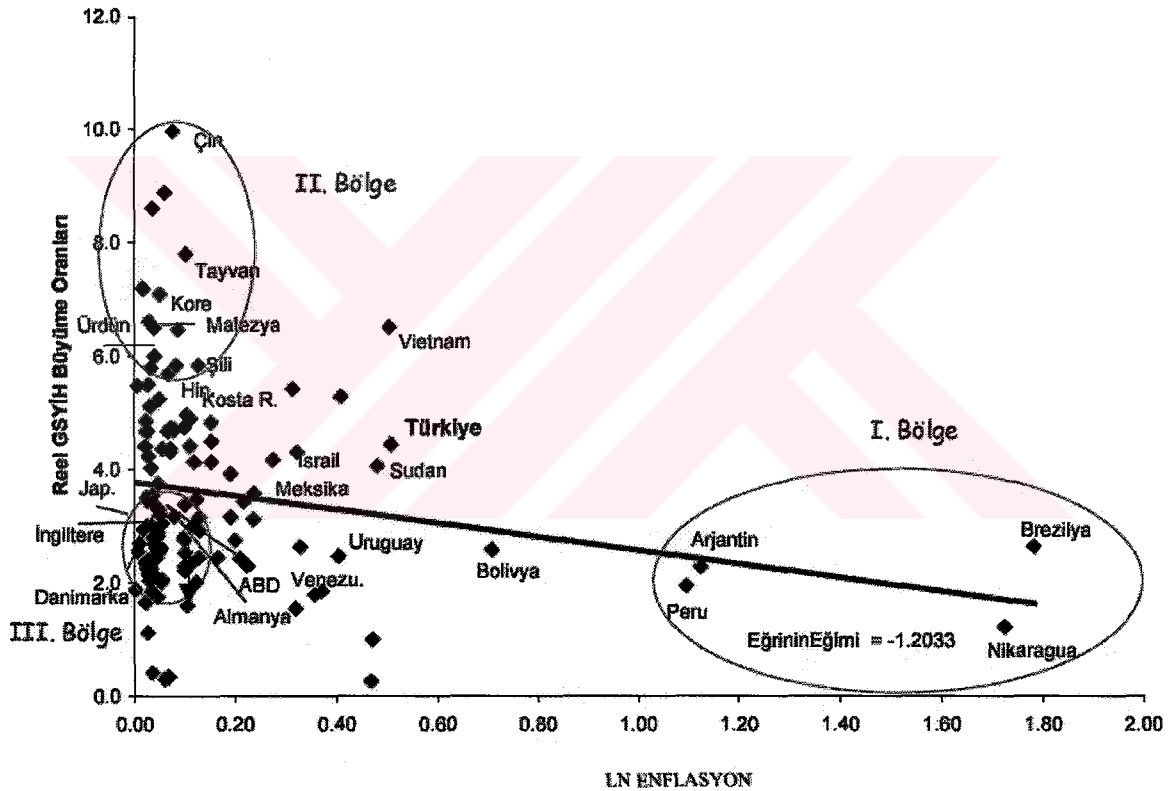
Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon ve büyüme rakamlarının 1960'dan günümüze 10'ar yıllık periyotlarda aldıkları değerler Tablo 5'de verilmiştir. 1960'lı yıllardan sonra özellikle 1970'li yıllarda bir çok gelişmiş ve özellikle gelişmekte olan ülke yüksek enflasyonla karşı karşıya kalmıştır. Örneğin, 1960-1970 döneminde gelişmiş ülkelerde ortalama enflasyon oranı %4.23 iken bu oran negatif arz şoklarının yaşandığı 1971-1980 döneminde %11.22 düzeyine çıkmış ve daha sonra tekrar düşme eğilimine girerek 1981-1990 döneminde %8.35 ve 1991-2001 döneminde %2.79 olmuştur. Benzer şekilde gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon oranı 1960-1970 döneminde %8.68 ile en düşük değerini ve 1981-1990 döneminde %78.76 ile en yüksek değerini almıştır. Dönemler itibariyle bakıldığında açıkça görülmektedir ki, gelişmiş ülkelerde ortalama enflasyon oranları 1980'li yıllardan sonra düşmeye başlarken; gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon oranı sürekli olarak artmıştır. Kuşkusuz bu hızlı artışta yüksek enflasyon ve hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya, Brezilya, İsrail, Meksika, Peru ve Şili'nin rolü büyüktür. Bu ülkeler ortalamaya katılmadığında gelişmekte olan ülkelerde ortalama enflasyon oranları 1960-1970'de %8.26, 1971-1980'de %13.10, 1981-1990'da %41.30 ve 1991-2001'de %72.25 olmaktadır.

<sup>42</sup> Yatay-kesit ve panel veri analizine konu olan 23 gelişmekte olan ülkeyi temsil etmektedir.

<sup>43</sup> Gelir kriterine bakılmaksızın WDI-2003 CD-ROM'da yer alan 185 ülkeyi kapsamaktadır.

Ortalama büyüme oranlarına bakıldığında ise, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ele alınan tüm dönemler boyunca ortalama büyüme oranlarının sürekli olarak azaldığı görülmektedir. Ayrıca özellikle gelişmekte olan ülkelerde 1970'li yıllardan sonra ortalama enflasyon trendi ile ortalama büyüme trendi zıt yönlere hareket etmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler en yüksek büyüme oranlarını sırasıyla %5.16 ve %5.51 ile 1960-1970 döneminde elde etmişken; en düşük büyüme oranlarına %2.64 ve %2.77 ile 1991-2001 döneminde ulaşmışlardır.

**Grafik : 1**  
**Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi**

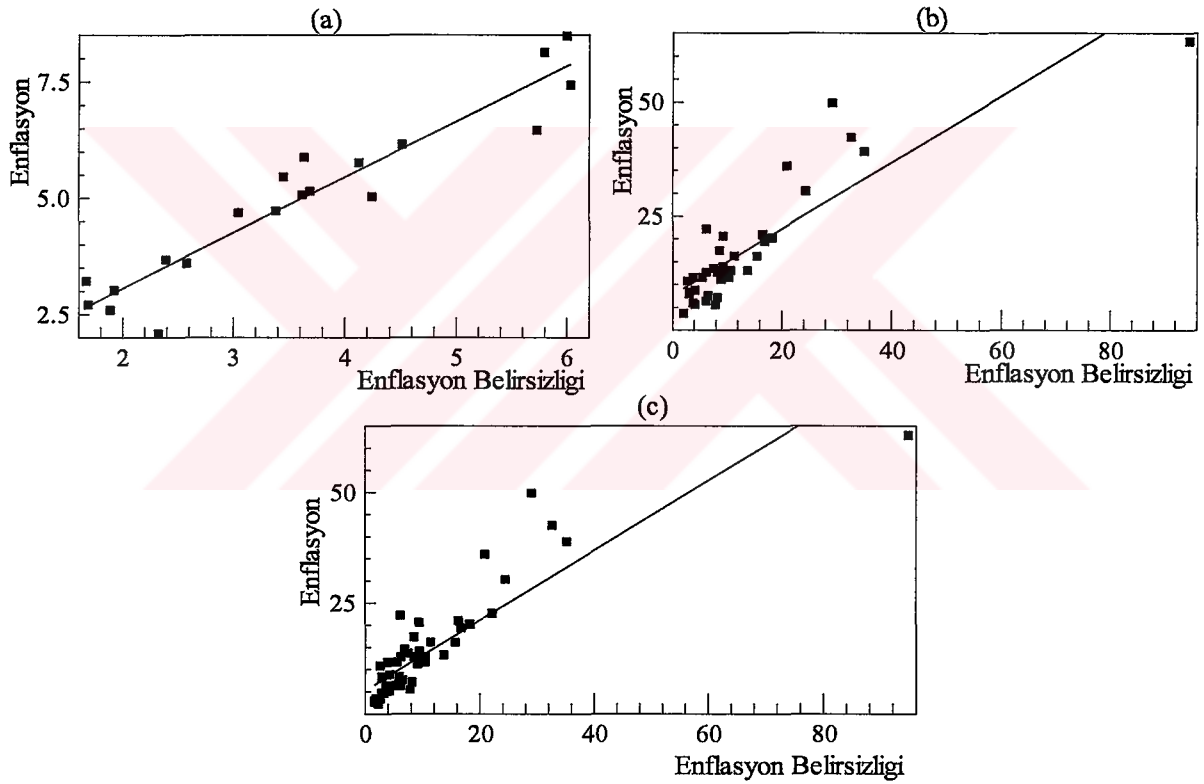


Kaynak: TCMB, 2004, s.17

Enflasyon ve büyüme ilişkisinin serpilme diyagramı yardımıyla analiz edildiği Grafik 1'de üç bölge söz konusudur. Birinci bölgede yüksek enflasyonist geçmişe sahip ve bir dönem hiper enflasyonla da karşılaşmış ülkeler bulunmaktadır. Bu gruptaki ülkelerin son yirmi yıllık dönemdeki ortalama büyüme hızları, yaşadıkları yüksek enflasyona paralel olarak, son derece düşük olmuştur. Türkiye'de enflasyon, bu ülkelerden daha düşük, büyüme oranı ise daha yüksektir. Üçüncü bölgede gelişmiş ülkeler bulunmaktadır. Bu grup

fiyat istikrarını sağlamış ve kalkınmasını gerçekleştirmiş ülkelerden oluşmakta olup ekonomik güçleri ile uyumlu düşük ve istikrarlı hızlarda büyümektedirler. İkinci bölge ise fiyat istikrarını sağlamış ve bu istikrar ile birlikte uzun dönemli yüksek büyüme hızlarına ulaşabilmiş gelişmekte olan ülkeleri göstermektedir (TCMB, 2004, s.17). Ayrıca Grafik 1’de regresyon çizgisi negatif eğimli olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında ters yönlü bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

**Grafik : 2**  
**Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği İlişkisi**

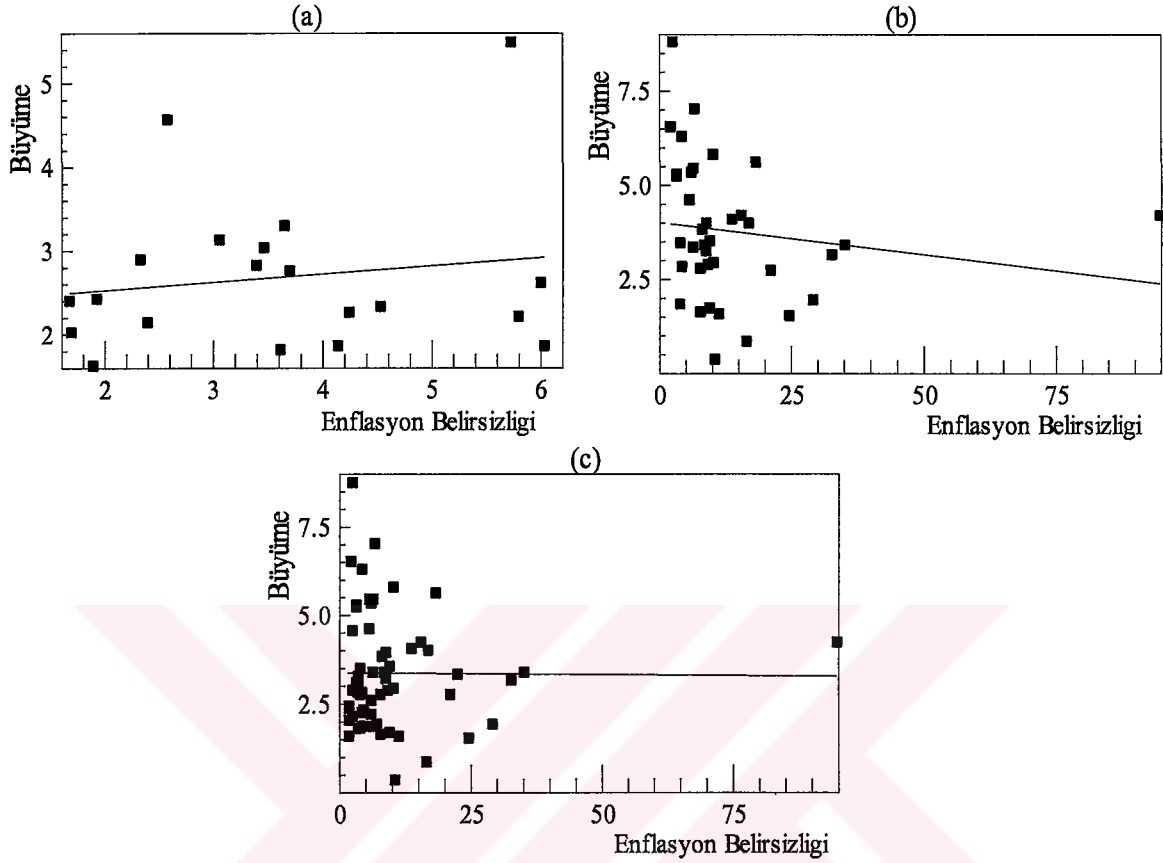


Not: Grafik 2’de (a) Gelişmiş (b) Gelişmekte olan (c) Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeleri göstermektedir.

Grafik 2’de enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki, regresyon çizgisinin eklendiği serpilme diyagramı yardımıyla analiz edilmiştir. Sırasıyla gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve her iki ülke grubunun birlikte ele alındığı Grafik 1 (a), (b) ve (c) panellerinde regresyon çizgisi pozitif eğimlidir ve enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki pozitif ilişkiyi yatay-kesit veriler bazında doğrulamaktadır.

Grafik : 3

## Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi



Not: Grafik 3’de (a) Gelişmiş (b) Gelişmekte olan (c) Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeleri göstermektedir.

Grafik 3’de 1977-2001 dönemi ortalama büyüme oranları ile enflasyonun standart hatasının enflasyonun ortalamasına oranlanması sonucu elde edilen enflasyon belirsizliği arasındaki ilişki, serpilme diyagramına regresyon çizgisi eklenerek gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve her ikisi birlikte alınmak suretiyle ayrı ayrı sunulmuştur. Gelişmiş ülkelerdeki enflasyon belirsizliği-ekonomik büyüme ilişkisinin görüldüğü Grafik 2’nin (a) panelinde regresyon çizgisinin eğimi pozitifdir. Bu sonuç, gelişmiş ülkelerde ekonomik büyüme ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Grafik 2 (b) panelinde yüksek ortalama enflasyon oranına sahip gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş-gelişmekte olan ülkelerin birlikte ele alındığı Grafik 2 (c)’de regresyon çizgisi negatif eğimli olup, ekonomik büyüme ile enflasyon belirsizliği arasında negatif yönlü bir ilişkiye işaret etmektedir.

### 34. Ampirik Bulgular

#### 340. Yatay-Kesit Analiz Sonuçları

Çalışmada yatay-kesit analiz sonuçlarının elde edilmesinde En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) kullanılmış ve gelişmiş ülkeler için yatay-kesit analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Tablo 6'dan da takip edileceği üzere, enflasyon değişkeninin katsayısı %10 anlamlılık düzeyinde negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Yani, gelişmiş ülkelerde enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış ekonomik büyümeyi %3.3 oranında azaltmaktadır. Ayrıca, gelişmiş ülkeler içinde nispeten yüksek ortalama enflasyon oranlarına sahip İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın modelin dışında tutulması durumunda dahi enflasyon değişkeni katsayısının anlamlılığında ve işaretinde bir değişme olmazken, enflasyon değişkeni katsayısının değeri -0.33 den -0.83'e çıkmıştır.

Modeldeki diğer parametrelerden sabit terim pozitif ve %1 anlamlık düzeyinde, enflasyon belirsizliği değişkeni katsayısı pozitif ve %5 anlamlık düzeyinde ve dış ticaret hadleri değişkeni katsayısı negatif ve sırasıyla %10, %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın modelin dışında tutulması durumunda, değişkenlerin katsayılarının işaret ve anlamlılıklarında bir değişme olmazken değişkenlerin katsayıları daha yüksek değerler almıştır.

Modele ilişkin diagnostik istatistikler incelendiğinde, modelin açıklayıcılık gücünü gösteren determinasyon katsayısının değeri ( $R^2$ ) %24 ve %31 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, modelin açıklayıcılık gücünün yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, tahmin edilen White testi modelin değişen varyans problemi içermediğini ve Ramsey Reset test sonucu ise modelin doğru spesifikasyonda kurulduğunu ve modelden elde edilen sonuçların kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.



**Tablo : 6**  
**Gelişmiş Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları**

Değişken Adı	Katsayısı	T-İstatistiği	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	7.68 <sup>a</sup> (8.56) <sup>a</sup>	3.11 (3.27)	0.006 (0.005)
INF	-0.33 <sup>c</sup> (-0.83) <sup>c</sup>	-2.07 (-2.12)	0.053 (0.050)
INFUN	0.34 <sup>b</sup> (1.051) <sup>b</sup>	2.16 (2.19)	0.043 (0.043)
TOT	-4.34 <sup>c</sup> (-5.20) <sup>b</sup>	-2.04 (-2.34)	0.056 (0.033)
White Testi : 1.49 [0.26] Reset Testi : 0.08 [0.78]		R <sup>2</sup> : 0.24 (0.31) Gözlem Sayısı : 23 (20)	

Not: Parantez içindeki değerler enflasyon oranları yüksek olan İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkeler için yatay-kesit analiz sonuçlarının verildiği Tablo 7'de enflasyon değişkeni katsayısı negatif fakat istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Çalışmada ele alınan gelişmekte olan ülkeler içerisinde hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulduğu model çözümlemesi sonucunda ise, enflasyon değişkeni katsayısının negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Tahmin edilen sonuç, gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranındaki %10'luk bir artışın ekonomik büyümeyi %1 oranında azalttığını göstermektedir. Bu sonuç, gelişmiş ülkelerdeki enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinden çok daha düşüktür. Ayrıca elde edilen bu bulgu, gelişmekte olan ülkeler için yapılan analizlerde hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele katılıp katılmamasının modelin anlamlılığını etkilediğini ortaya koymasından önem taşımaktadır.

Modelde yer alan enflasyon belirsizliği ve dış ticaret hadleri değişkenlerinin katsayıları pozitif ancak istatistiksel açıdan anlamsız bulunurken, sabit terim pozitif ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Ayrıca elde edilen  $R^2$ , White ve Reset test sonuçları, modelin açıklayıcılık gücünün yüksek olduğunu, değişen varyans problemi içermediğini ve modelin doğru spesifikasyonda kurulduğunu göstermektedir.

Tablo : 7

## Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları

Değişken Adı	Katsayısı	T-İstatistiği	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	2.53 <sup>c</sup> (3.13) <sup>b</sup>	1.86 (2.27)	0.072 (0.030)
INF	-0.02 (-0.10) <sup>b</sup>	-1.61 (-2.26)	0.12 (0.03)
INFUN	0.003 (0.053)	1.19 (1.42)	0.24 (0.16)
TOT	1.67 (1.93)	1.09 (1.27)	0.28 (0.21)
White Testi : 1.81 [0.14] Reset Testi : 2.70 [0.10]		$R^2$ : 0.14 (0.18) Gözlem Sayısı : 40 (37)	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte ele alındığı yatay-kesit analiz sonuçlarının sunulduğu Tablo 8'de, enflasyon değişkeni katsayısı negatif fakat istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Bu sonuç, ele alınan gelişmekte olan ülkeler içerisinde hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modelin dışında tutulması durumunda dahi değişmemektedir.

Modelde sadece sabit terim pozitif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunurken, enflasyon belirsizliği ve dış ticaret hadleri değişkeni katsayıları sırasıyla pozitif ve negatif olarak tespit edilmiş ancak istatistiksel açıdan anlamlı

bulunamamıştır. Modelin açıklayıcılık gücü de oldukça düşük düzeyde kalmakla birlikte, modelde değişen varyans problemi tespit edilememiştir.

Elde edilen bulgular gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte ele alındığı modelde, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif fakat istatistiksel açıdan anlamlı olmayan bir ilişki ortaya koymaktadır. Ancak ifade etmek gerekir ki, ekonomik ve kurumsal yapıları farklı olan bu iki ülke grubunun birlikte ele alınması sonucunda elde edilen sonuçlara daha ihtiyatlı yaklaşmak gerekir.

Ayrıca yatay-kesit analiz sonucu, gelişmiş ülkeler içerisinde nispi olarak yüksek enflasyon yaşayan ülkelerin, gelişmekte olan ülkeler içerisinde ise hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınıp alınmaması durumunda, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisinin değiştiğini göstermektedir.

**Tablo : 8**

**Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Yatay-Kesit Analiz Sonuçları**

Değişken Adı	Katsayısı	T-İstatistiği	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	3.90 <sup>a</sup> (4.25) <sup>a</sup>	3.55 (3.51)	0.001 (0.001)
INF	-0.006 (-0.044)	-0.75 (-1.10)	0.459 (0.276)
INFUN	0.0009 (0.033)	0.37 (0.95)	0.712 (0.345)
TOT	-0.48 (-0.69)	-0.42 (-0.58)	0.673 (0.567)
White Testi : 1.11 [0.37] Reset Testi : 0.28 [0.59]		R <sup>2</sup> : 0.05 (0.02) Gözlem Sayısı : 63 (60)	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

### 341. Panel Veri Analiz Sonuçları

#### 3410. Sabit Etkiler Modeli Sonuçları

Sabit etkiler modeli sonuçlarının elde edilmesinde LSDV yöntemi kullanılmış ve ele alınan 63 ülke, gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve her iki ülke grubunun birlikte yer aldığı (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler) üç model yardımıyla, 1977-2001 ve 1977-1989, 1990-2001 alt dönemleri için analiz edilmiştir.

Gelişmiş ülkeler için sabit etkiler modeli sonuçlarının gösterildiği Tablo 9’da, enflasyon değişkeni katsayısı 1977-2001 dönemi için negatif fakat istatistiksel açıdan anlamsız, 1977-1989 ve 1990-2001 dönemlerinde ise negatif ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Çalışmada ele alınan gelişmiş ülkeler içerisinde nispi olarak yüksek enflasyona sahip İzlanda, Portekiz ve Yunanistan’ın dahil edilmediği model çözümlenmesi sonucunda ise, tüm dönemlerde enflasyon değişkeni katsayısının negatif ve sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Tahmin edilen sonuç, gelişmiş ülkelerde enflasyon oranındaki %10’luk bir artışın ekonomik büyümeyi ele alınan dönemler itibariyle sırasıyla %1.9, %1.6 ve %1.6 oranında azalttığını göstermektedir. Elde edilen bu bulgu, gelişmiş ülkeler için yapılan yatay-kesit analiz sonuçları ile paralellik arz etmektedir.

Kısa dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini yakalamak amacıyla temsili (Proxy) olarak kullanılan enflasyonun birinci farkının (FDINF) katsayısının işareti ise, beklenildiği gibi pozitif fakat 1977-2001, 1977-1989 dönemlerinde istatistiksel açıdan anlamsız ve 1990-2001 döneminde ise %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Ancak enflasyon değişkeni gibi, İzlanda, Portekiz ve Yunanistan’ın dahil edilmediği model çözümlenmesi sonucunda ise, 1977-1989 dönemi hariç FDINF değişkeni katsayısı da pozitif işaretli ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Bu sonuca göre, gelişmiş ülkelerde enflasyon ekonomik büyümeyi kısa dönemde pozitif yönde etkilemektedir. Şöyle ki, kısa dönemde enflasyon oranındaki %10’luk bir artış ekonomik büyümeyi anlamlı sonuçlar tespit edilen dönemler itibariyle sırasıyla, %1.9 ve %3.5 oranında arttırmaktadır.

Dışsal arz şoklarını yakalamak amacıyla kullanılan ve ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranlanması suretiyle elde edilen dış ticaret hadleri (TOT) değişkeninin katsayısı, 1977-2001 döneminde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamsız tespit edilirken; 1977-1989 döneminde pozitif, 1990-2001 döneminde ise negatif ve sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın modele dahil edilmemesi durumunda da değişmemektedir. Elde edilen bulgular, gelişmiş ülkelerde dış ticaret hadlerindeki değişimin 1977-1989 döneminde ekonomik büyümeyi negatif yönde, 1990-2001 döneminde ise pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Modele ait diagnostik istatistikler ise, Tablo 9'da her döneme ilişkin modelin altında sunulmuştur. Buna göre modelin açıklayıcılık gücünü gösteren  $R^2$  değerleri (sırasıyla 0.37, 0.40 ve 0.59) her üç modelde de yüksek bulunmuştur. Ayrıca, modeldeki bağımsız değişkenlerin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren  $Wald_{(joint)}$ , %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Benzer şekilde, ülkeler arasındaki bireysel farklılıkları test etmek amacıyla modelde yer alan (N-1) kadar kukla değişkenin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren  $Wald_{(dummy)}$  ve zaman etkisini yakalamak amacıyla modelde (T-1) kadar olan zaman kukla değişkenlerinin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren  $Wald_{(time)}$  istatistikleri de, her üç modelde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Bireysel ülke kukla değişkenleri ve zaman kukla değişkenlerinin bir bütün olarak anlamlı çıkması, modelde ele alınan ülkeler arasında bireysel farklılıkların ve zaman etkisinin önemli olduğunu göstermektedir.

**Tablo : 9**  
**Gelişmiş Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları**

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	3.33 <sup>a</sup> (4.32) <sup>a</sup>	0.003 (0.001)	7.71 <sup>a</sup> (7.64) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-0.87	0.746
INF	-0.044 (-0.188) <sup>a</sup>	0.312 (0.000)	-0.127 <sup>b</sup> (-0.160) <sup>a</sup>	0.022 (0.005)	-0.161 <sup>b</sup>	0.016
FDINF	0.021 (0.198) <sup>a</sup>	0.645 (0.000)	0.034 (0.077)	0.328 (0.206)	0.347 <sup>a</sup>	0.000
TOT	0.666 (1.007)	0.604 (0.327)	-3.707 <sup>a</sup> (-3.435) <sup>a</sup>	0.000 (0.001)	5.229 <sup>c</sup>	0.072
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 41.1 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 1094 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 343 [0.00] Gözlem Sayısı : 575 R <sup>2</sup> : 0.37		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 34.5 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 912 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 84.33 [0.00] Gözlem Sayısı : 299 R <sup>2</sup> : 0.40		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 17.7 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 1106 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 141.5 [0.00] Gözlem Sayısı : 276 R <sup>2</sup> : 0.59	

Not: Parantez içindeki değerler enflasyon oranları yüksek olan İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkeler için sabit etkiler modeli sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur. Enflasyon değişkeni katsayısı ele alınan her üç dönemde de negatif değerler alırken sadece 1977-2001 ve 1977-1989 dönemlerinde sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Ancak, hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modelin dışında tutulması durumunda enflasyon değişkeni katsayısının işareti değişmemekle birlikte ele alınan tüm dönemler itibariyle istatistiksel açıdan anlamsız tespit edilmiştir. Ayrıca tahmin edilen katsayı değerleri (-0.0009, -0.0008), gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında oldukça düşük düzeyde kalmaktadır. Elde edilen bu sonuca göre, gelişmekte olan ülkelerde Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modele katılması durumunda enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi gelişmiş ülkelere kıyasla daha düşüktür.



Enflasyonun birinci farkının katsayısı 1977-1989 döneminde pozitif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı, diğer dönemlerde ise anlamsız olarak tespit edilmiştir. Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modelin dışında tutulması durumunda FDINF değişkeninin katsayısı her üç dönemde de negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Bu sonuç, gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ülkelerde kısa dönemde da enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Dış ticaret hadleri değişkeninin katsayısı negatif ve her üç dönemde de %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu bulgu, modelden hiper enflasyon yaşayan ülkelerin dışlanması durumunda dahi değişmemektedir. Elde edilen bu sonuç, 1977-20001 ve 1977-1989, 1990-2001 alt dönemlerinde dış ticaret hadlerindeki değişimin gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerini olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler için yapılan sabit etkiler modelinin diagnostik istatistikleri, her üç dönemde de modelin açıklayıcılık gücünün yüksek olduğunu, ayrıca modeldeki bağımsız değişkenler, bireysel ülke ve zaman kukla değişkenlerinin bir bütün olarak %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo : 10**  
**Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları**

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	7.62 <sup>a</sup> (13.68) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	9.95 <sup>a</sup> (19.25) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	9.09 <sup>a</sup> (8.03) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
INF	-0.0009 <sup>a</sup> (-0.008)	0.003 (0.381)	-0.0008 <sup>c</sup> (-0.0018)	0.062 (0.835)	-0.008 (-0.002)	0.141 (0.945)
FDINF	0.0002 (-0.029) <sup>a</sup>	0.502 (0.009)	0.0004 <sup>a</sup> (-0.020) <sup>a</sup>	0.000 (0.005)	-0.0004 (-0.081) <sup>a</sup>	0.592 (0.000)
TOT	-3.299 <sup>a</sup> (-2.812) <sup>b</sup>	0.002 (0.017)	-5.561 <sup>a</sup> (-5.315) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-4.940 <sup>a</sup> (-5.028) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 27.98 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 2961 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 291 [0.00] Gözlem Sayısı : 1000 R <sup>2</sup> : 0.24		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 33.25 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 1271 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 50.78 [0.00] Gözlem Sayısı : 520 R <sup>2</sup> : 0.35		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 294.1 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 3149 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 59.24 [0.00] Gözlem Sayısı : 480 R <sup>2</sup> : 0.28	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. 1990-2001 döneminde Bolivya enflasyon problemini çözdüğü için modele dahil edilmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ilişkin sabit etkiler modeli sonuçları Tablo 11'de verilmiştir. Modelde gelişmekte olan ülkelerin sayısının gelişmiş ülkelere kıyasla fazla olması elde edilen sonuçlarda gelişmekte olan ülkelerin baskınlığını göstermektedir. Şöyle ki, Tablo 10'dan da takip edileceği üzere, elde edilen bulgular gelişmekte olan ülkelerin sonuçları ile gerek işaret gerekse katsayının büyüklüğü yönünden hemen hemen aynıdır.

Enflasyon değişkeni katsayısı gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi her üç dönemde de negatif işaretli ve 1977-2001, 1977-1989 dönemlerinde sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlıdır. Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumunda ise, her üç dönemde de enflasyon değişkeni katsayısının işareti değişmemekle birlikte istatistiksel açıdan anlamsız olarak tespit edilmiştir.

FDINF değişkeni katsayısı, 1977-1989 dönemi hariç istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Ancak Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modele alınmaması durumunda FDIINF değişkeninin katsayısı negatif ve her üç dönemde de istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Dış ticaret hadlerindeki değişme ise, ele alınan her üç dönemde de negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiş olup, bu sonuç hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınmaması durumunda da değişmemektedir. Ayrıca, modele ilişkin diagnostik istatistikler, modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo : 11**

**Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Sabit Etkiler Modeli Sonuçları**

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	6.82 <sup>a</sup> (6.51) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	8.82 <sup>a</sup> (8.55) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	7.59 <sup>a</sup> (7.72) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
INF	-0.0009 <sup>a</sup> (-0.0096)	0.000 (0.282)	-0.0009 <sup>b</sup> (-0.007)	0.045 (0.462)	-0.007 (0.005)	0.150 (0.884)
FDINF	0.0001 (-0.029) <sup>a</sup>	0.658 (0.010)	0.0004 <sup>a</sup> (-0.019) <sup>a</sup>	0.000 (0.007)	-0.0005 (-0.080) <sup>a</sup>	0.479 (0.000)
TOT	-2.906 <sup>a</sup> (-2.430) <sup>b</sup>	0.001 (0.012)	-5.565 <sup>a</sup> (-5.234) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-4.289 <sup>a</sup> (-4.313) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 37.49 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 8707 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 231.6 [0.00] Gözlem Sayısı : 1575 R <sup>2</sup> : 0.24		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 52.08 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 4593 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 58.23 [0.00] Gözlem Sayısı : 819 R <sup>2</sup> : 0.34		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 439.0 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Dummy)</sub> : 564 [0.00] Wald <sup>a</sup> <sub>(Time)</sub> : 92.8 [0.00] Gözlem Sayısı : 756 R <sup>2</sup> : 0.29	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. 1990-2001 döneminde Bolivya enflasyon problemini çözdüğü için modele dahil edilmiştir.

### 3411. Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları

Tesadüfi etkiler modeli çözümünde GLS yönteminden yararlanılmış ve gelişmiş ülkeler için GLS analizi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir. Modelde sabit terim 1990-2001 dönemi hariç %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır. Enflasyon değişkeni katsayısı ise, ele alınan her üç dönemde de negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Enflasyon değişkeni katsayısının değeri, çalışmada ele alınan gelişmiş ülkeler içerisinde nispi olarak yüksek enflasyona sahip İzlanda, Portekiz ve Yunanistan’ın modele dahil edilmemesi durumunda dahi değişmemiştir. Elde edilen bulgu, gelişmiş ülkelerde enflasyon oranındaki %10’luk bir artışın ekonomik büyümeyi ele alınan dönemler itibariyle sırasıyla %1.4, %1.9 ve %2.5 oranında azalttığını göstermektedir. Diğer taraftan, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi 1977-1989 dönemine kıyasla 1990-2001 döneminde daha fazla bulunmuştur. Ayrıca elde edilen bulgular, sabit etkiler modeli ve yatay-kesit analiz sonuçları ile de örtüşmektedir.

Kısa dönemli enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisini gösteren FDINF değişkeninin katsayısı pozitif, fakat sabit etkiler modelinde olduğu gibi, sadece 1990-2001 döneminde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır. Ancak, FDINF değişkeni katsayısının değeri, İzlanda, Portekiz ve Yunanistan’ın modelin dışında tutulması durumunda, her üç dönemde de pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı hale gelmektedir. Bu sonuç, sabit etkiler modeli analizinde de ortaya konan, enflasyonun gelişmiş ülkelerde kısa dönemde ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği bulgusunu pekiştirmektedir.

Dış ticaret hadleri değişkeni katsayısı ise, 1990-2001 dönemi hariç pozitif işaretli olarak tespit edilmiş olup, sadece 1977-1989 döneminde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç, İzlanda, Portekiz ve Yunanistan’ın modelden dışlanması durumunda da değişmemiştir. Dolayısıyla, sabit etkiler modeli bulgularında olduğu gibi, 1977-1989 döneminde dış ticaret hadlerindeki değişme gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemiştir.

**Tablo : 12**  
**Gelişmiş Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları**

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	3.409 <sup>a</sup> (3.420) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	6.774 <sup>a</sup> (6.972) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	1.918	0.216
INF	-0.053 <sup>a</sup> (-0.138) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-0.076 <sup>a</sup> (-0.191) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-0.254 <sup>a</sup>	0.000
FDINF	0.036 (0.173) <sup>a</sup>	0.147 (0.000)	0.005 (0.087) <sup>c</sup>	0.850 (0.065)	0.461 <sup>a</sup>	0.000
TOT	-0.337 (0.0007)	0.636 (0.999)	-3.173 <sup>a</sup> (-2.720) <sup>a</sup>	0.000 (0.002)	1.564	0.269
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> (Joint) : 15.3 [0.00] Gözlem Sayısı : 575 R <sup>2</sup> : 0.16		Wald <sup>a</sup> (Joint) : 30.1 [0.00] Gözlem Sayısı : 299 R <sup>2</sup> : 0.19		Wald <sup>a</sup> (Joint) : 65.5 [0.00] Gözlem Sayısı : 276 R <sup>2</sup> : 0.22	

Not: Parantez içindeki değerler enflasyon oranları yüksek olan İzlanda, Portekiz ve Yunanistan'ın dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sabit etkiler modeli sonuçları ile büyük benzerlik gösteren gelişmekte olan ülkeler için tesadüfi etkiler modeli sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur. Modelde sabit terim, ele alınan her üç dönemde de pozitif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Enflasyon değişkeni katsayısı negatif işaretli olup, 1977-2001 döneminde %1, 1977-1989 döneminde %5 ve 1990-2001 döneminde %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modelin dışında tutulması durumunda ise, her üç dönemde de enflasyon değişkeni katsayısının işareti negatif olmakla beraber istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır. Elde edilen anlamlı sonuçlara göre, gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış ekonomik büyümeyi %0.01-%0.009 oranında azaltmaktadır.

Sabit etkiler modeli ve yatay-kesit analizi sonuçlarında vurgulandığı gibi gelişmekte olan ülkelerde enflasyon değişkeni katsayısının değeri, gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında oldukça düşük düzeyde kalmaktadır. Bu durum, gelişmiş ülkelerde enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla olduğu yönündeki yaklaşımı teyit etmektedir.

Tablo : 13

## Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	6.216 <sup>a</sup> (6.098) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	6.959 <sup>a</sup> (6.926) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	6.281 <sup>a</sup> (5.948) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
INF	-0.001 <sup>a</sup> (-0.010)	0.006 (0.138)	-0.001 <sup>b</sup> (-0.011)	0.045 (0.279)	-0.0009 <sup>c</sup> (-0.011)	0.066 (0.416)
FDINF	0.0002 (-0.028) <sup>a</sup>	0.563 (0.001)	0.0004 (-0.178) <sup>c</sup>	0.337 (0.088)	-0.0003 (-0.073) <sup>a</sup>	0.446 (0.000)
TOT	-2.812 <sup>a</sup> (-2.405) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-3.733 <sup>a</sup> (-3.286) <sup>a</sup>	0.000 (0.001)	-2.819 <sup>a</sup> (-2.384) <sup>a</sup>	0.000 (0.003)
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 36.5 [0.00] Gözlem Sayısı : 1000 R <sup>2</sup> : 0.15		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 22.2 [0.00] Gözlem Sayısı : 520 R <sup>2</sup> : 0.16		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 22.1 [0.00] Gözlem Sayısı : 480 R <sup>2</sup> : 0.16	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. 1990-2001 döneminde Bolivya enflasyon problemini çözdüğü için modele dahil edilmiştir.

FDINF değişkeni katsayısı pozitif işaretli olup, ele alınan hiçbir dönemde istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır. Ancak FDINF değişkeni katsayısı, Arjantin, Bolivya ve Peru'nun modelin dışında tutulması durumunda negatif işaretli ve dönemler itibariyle sırasıyla %1, %10 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için yapılan sabit etkiler modeli sonuçları ile benzerlik gösteren bu sonuca göre, gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış



beklenenin aksine kısa dönemde dahi ekonomik büyümeyi dönemler itibariyle sırasıyla %0.3, %1.8 ve %0.7 oranında azaltmaktadır.

TOT değişkeni katsayısı ise, ele alınan her üç dönemde de negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınmaması durumunda da değişmemektedir. Bu bulguya göre, gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret hadlerindeki değişme, ekonomik büyümeyi incelemeye konu olan dönemlerde olumsuz yönde etkilemiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yapılan tesadüfi etkiler modeli sonuçları Tablo 14'de verilmiştir. Modelde sabit terim pozitif ve ele alınan her üç dönemde de istatistiksel açıdan anlamlıdır. Enflasyon değişkeni katsayısı ise, her üç dönemde de negatif işaretli olup, %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Ancak enflasyon değişkeni katsayısı, Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulduğu model çözümlenmesi sonucunda, her üç dönemde de negatif işaretli değerler almakla beraber sadece 1977-2001 ve 1977-1989 dönemlerinde %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuca göre, enflasyon oranlarındaki %10'luk bir artış gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi %0.1 oranında azaltmaktadır.

FDINF değişkeninin katsayısı, 1977-2001 ve 1977-1989 dönemlerinde pozitif, 1990-2001 döneminde negatif işaretli olup istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır. Ancak ele alınan ülkeler içerisinde hiper enflasyon yaşayan ülkelerin dışarıda tutulduğu model çözümlenmesi sonucunda ise, FDINF değişkeni katsayısı incelenen her üç dönemde de negatif işaretli ve istatistiksel açıdan anlamlıdır.

TOT değişkeni katsayısı, sabit etkiler modelinde olduğu gibi hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınıp alınmamasından etkilenmemiş ve incelemeye konu olan her üç dönemde de negatif işaretli ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Ayrıca tesadüfi etkiler modeli çözümü sonucunda elde edilen ve modeldeki bağımsız değişkenlerin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren  $Wald_{(joint)}$  istatistik değerleri, her üç modelde ve ele alınan her üç dönemde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Tablo : 14

## Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları

Değişken Adı	(1977-2001)		(1977-1989)		(1990-2001)	
	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi
Sabit Terim	5.791 <sup>a</sup> (5.683) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	6.830 <sup>a</sup> (6.890) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	5.957 <sup>a</sup> (5.818) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
INF	-0.001 <sup>a</sup> (-0.011) <sup>b</sup>	0.001 (0.047)	-0.001 <sup>b</sup> (-0.013) <sup>c</sup>	0.016 (0.096)	-0.0009 <sup>b</sup> (-0.006)	0.039 (0.583)
FDINF	0.0002 (-0.027) <sup>a</sup>	0.505 (0.000)	0.0004 (-0.017) <sup>b</sup>	0.251 (0.048)	-0.0004 (-0.070) <sup>a</sup>	0.366 (0.000)
TOT	-2.591 <sup>a</sup> (-2.295) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-3.722 <sup>a</sup> (-3.483) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)	-2.749 <sup>a</sup> (-2.609) <sup>a</sup>	0.000 (0.000)
Diagnostik İstatistikler	Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 49.6 [0.00] Gözlem Sayısı : 1575 R <sup>2</sup> : 0.14		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 36.2 [0.00] Gözlem Sayısı : 819 R <sup>2</sup> : 0.17		Wald <sup>a</sup> <sub>(Joint)</sub> : 29.2 [0.00] Gözlem Sayısı : 756 R <sup>2</sup> : 0.15	

Not: Parantez içindeki değerler hiper enflasyon yaşayan Arjantin, Bolivya ve Peru'nun dışarıda tutulması durumundaki çözüm sonuçlarını, köşeli parantez içindeki değerler ilgili istatistiğin anlamlılık düzeyini, a, b ve c ise ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. 1990-2001 döneminde Bolivya enflasyon problemini çözdüğü için modele dahil edilmiştir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. TÜRKİYE'DE ENFLASYON, ENFLASYON BELİRSİZLİĞİ ve EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Bu bölümde, enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye örneği için test etmede kullanılan zaman serisi analiz yöntemleri ile veri seti tanıtılmış ve elde edilen bulgular özetlenmiştir.

#### 40. Ekonometrik Yöntem ve Veri Seti

Zaman serisi basit bir ifadeyle, gözlenen değerlerin zaman birimleri (gün, hafta, ay ve yıl) itibariyle sıralanmasından elde edilen sayılar dizisidir. Zaman serisi analizlerinde, serilerin durağan olmaları önemli olduğundan, çalışmada öncelikle zaman serisi verilerin durağan olup olmadığı, durağan değilse nasıl durağan hale getirileceği araştırılmıştır. Ardından seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi belirlemek amacıyla kullanılan ko-entegrasyon yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir. Bunu uzun dönemde beraber hareket eden serilere uygulanan hata düzeltme modeli takip etmiştir. Ayrıca, değişkenlerin kaç dönem gecikmelerinin denklemin sağ tarafında yer alacağını belirlemek amacıyla kullanılan gecikme bilgi kriterlerine kısaca değinilmiş ve çalışmada kullanılan veri seti tanıtılmıştır. Son olarak, yapılan ekonometrik analizlerin sonuçları değerlendirilmiştir.

#### 41. Birim Kök (Durağanlık) Testi

Zaman serisi verileri kullanılarak tahmin edilen regresyon denklemlerinde durağanlık şartının yerine getirilmiş olması önemlidir. Durağanlık genel bir tanımlama ile, sabit ortalama, sabit varyans ve seriye ait iki değer arasındaki farkın zamana değil, yalnızca iki zaman değeri arasındaki farka bağlı olması şeklinde ifade edilmektedir. Zaman serileri, deterministik veya stokastik bir trendin varlığı nedeniyle durağanlık niteliğine sahip

olmayabilirler. Durağan olmayan serilerin varyansı ve ortalaması zamana bağlı olarak değişmektedir. Zaman sonsuza gittikçe varyans da sonsuza gitmektedir. Bu tip seriler, herhangi bir şokun etkisinden sonra tekrar uzun dönem ortalama seviyelerine dönmezler. Serilerin durağan olmaması iki açıdan önem taşımaktadır: Öncelikle durağan olmayan seriler kullanılarak yapılacak regresyon analizi gerçeğe uymayan sonuçlar verecektir. Durağan olmayan serilerin kullanıldığı regresyon denklemlerinde, değişkenler arasında bir ilişki olmadığı halde, sahte regresyon diye ifade edilen, anlamlı t ve F istatistikleri ile yüksek  $R^2$  değerlerine rastlanması mümkün olacaktır. Diğer taraftan bu tip serilerde geçici şokların etkileri sürekli hale gelecektir. Bu nedenle zaman serisi verilerinin kullanıldığı çalışmalarda ilk aşama, serilerin durağanlık özelliğinin incelenmesi olmaktadır.

Geleneksel olarak,  $I(0)$  durağan bir zaman serisini ifade etmek için kullanılmaktadır. Eğer bir zaman serisinin birinci farkı alınır ve seri durağan bulunursa, seri birinci dereceden durağandır denir ve  $I(1)$  şeklinde gösterilir. Benzer biçimde, durağan bir seriye ulaşmadan önce ilk serinin iki kez farkının (yani birinci farkının birinci farkı) alınması gerekiyorsa, ilk seri ikinci dereceden durağandır denir ve  $I(2)$  şeklinde gösterilir. Genel olarak, bir zaman serisinin d kez farkının alınması gerekiyorsa, o seri d'inci dereceden durağandır denir ve  $I(d)$  olarak gösterilir. Bir ya da daha yukarı dereceden durağan bir zaman serisi, seviyesinde durağan olmayan zaman serisi olarak nitelendirilmektedir.

Regresyon denklemlerinde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesinde, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testleri kullanılmıştır. ADF testinde kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0$  : Seri durağan değildir; seri birim kök içermektedir.

$H_a$  : Seri durağandır; seri birim kök içermemektedir.

Dickey-Fuller zaman serilerinin durağan olup olmadıklarını belirlemek amacıyla alternatif regresyon modelleri kullanılmıştır. Bu çalışmada, hem sabitli ve trendli hem de sabitli - trendsiz modeller esas alınmıştır.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 trend + \alpha_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

(4.1) ve (4.2) numaralı regresyon denklemlerindeki  $Y$ , durağanlık testine konu olan değişkeni,  $\Delta$  birinci derece fark işlemcisini,  $\varepsilon$  ise hata terimlerini göstermektedir. (4.1) ve (4.2) no'lu denklemlerin kullanılması sonucunda elde edilen ADF değeri ( $T_t$ ) ADF tablo kritik değeri ( $T_c$ ) ile karşılaştırılır.  $|T_t| > |T_c|$  ise  $H_0$  hipotezi red edilir; yani seri durağandır denir. Aksi durumda,  $|T_t| < |T_c|$  ise  $H_0$  red edilemez; seri durağan değildir denir.

Çalışmada, ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verilirken, Akaike (AIC) ve Schwartz (BIC) bilgi kriterlerinden yararlanılmıştır.

#### 42. Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Yöntemi

Basit bir tanımlama ile seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren ko-entegrasyon analizi, Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilmiştir. Ko-entegrasyonun, durağan olmayan değişkenler arasındaki durağan uzun dönemli ilişkiyi tanımladığını ileri süren Engle ve Granger; iki aşamalı bir süreç kullanarak ADF durağanlık testi çerçevesinde ko-entegrasyon testini uygulamıştır. Engle-Granger ko-entegrasyon yöntemi, durağan olmayan iki seriden birinin diğerinin üzerine koşulması suretiyle elde edilen hata terimlerinin durağanlığına bakmaktadır. Eğer hata terimleri serisi durağan ise, seriler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin var olduğu ifade edilir. Bu yöntem, ikiden fazla değişken içeren modeller için tercih edilmemektedir. Çünkü, değişken sayısı üç veya daha fazla olduğu zaman birden fazla ko-entegrasyon ilişkisi olabilir ve Engle-Granger yöntemi ile bunları ayırtmak mümkün değildir. Ayrıca, kullanılan iki aşamalı yöntem hata yapma riskini de arttırmaktadır.

Engle ve Granger ko-entegrasyon analizine alternatif olarak, Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen ve kendi isimleri ile anılan yöntem, en çok olabilirlik yöntemini kullanarak Engle-Granger yönteminin bu eksikliklerini

gidermiştir. Bu test tekniğine göre; maksimum özdeğer istatistiği ve/veya iz istatistiği değerleri, istatistiksel olarak ko-entegre vektör ya da vektörlerin önemli olduğunu gösteriyorsa seriler arasında uzun dönemli durağan bir ilişki olduğu kabul edilir.

Özellikle ikiden çok değişken için ko-entegrasyon ilişkisini belirlemek amacıyla kullanılan Johansen-Juselius yönteminin işleyişi, adım adım aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (RAO, 1994, s.43):

1. p. dereceden otoregresif bir model seçilir.

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

2. (4.4) no'lu model tahmin edilir ve modelin hata terimleri, D'ler elde edilir.

$$\Delta Y_t = A_1 \Delta Y_{t-1} + A_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + A_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + D_t \quad (4.4)$$

3. (4.5) no'lu model tahmin edilir ve modelin hata terimleri, L'ler elde edilir.

$$Y_{t-p} = A_1 \Delta Y_{t-1} + \dots + A_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + L_t \quad (4.5)$$

4. D ile L arasındaki kanonikal korelasyonların kareleri ( $\rho$ ) hesaplanır.

5a. İz İstatistiği aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$\text{İZ İSTATİSTİĞİ} = -N \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \rho_i) \quad (4.6)$$

$i = (r+1), (r+2), \dots, n$  ve  $r = 0, 1, 2$

5b. Maksimum Özdeğer İstatistiği (MÖİ) aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır ve Tablo 15'de görüldüğü üzere hipotezler kurulur.

$$\text{MÖİ} = -N \ln(1 - \rho_{r+1}) \quad (4.7)$$



(4.6) ve (4.7) no'lu denklemlerde  $N$ , gözlem sayısını,  $\rho$  ise, yukarıda hesaplanan  $D$  ile  $L$  arasındaki kanonikal korelasyonların karelerini ifade etmektedir.

**Tablo : 15**  
**İz ve Maksimum Özdeğer İstatistiği Hipotezleri**

İz İstatistiği		Maksimum Özd. İst.	
<u>Ho:</u>	<u>Ha:</u>	<u>Ho:</u>	<u>Ha:</u>
$r = 0$	$r \geq 1$	$r = 0$	$r = 1$
$r \leq 1$	$r \geq 2$	$r \leq 1$	$r = 2$
$r \leq 2$	$r \geq 3$	$r \leq 2$	$r = 3$

Hesaplanan İz istatistiği ve Maksimum Özdeğer istatistiği sonuçları, tablo kritik değerleri ile karşılaştırılır. Her iki test istatistiğinin kritik değerleri, Johansen ve Juselius (1990) tarafından verilmiştir. Testler, istatistiksel olarak ko-entegre vektör ya da vektörlerin önemli olduğunu gösteriyorsa seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu kabul edilir. İz ve Maksimum Özdeğer istatistikleri aynı zamanda ko-entegre vektör sayısının belirlenmesinde de kullanılmaktadır.

### 43. Hata Düzeltme (Error-Correction) Modeli

Herhangi bir bağımlı ( $Y$ ) ve bağımsız ( $X$ ) değişkeni eğer birinci farklarında durağan ise  $I(1)$ , değişkenler ko-entegrasyona tabi tutulabilir. Bu iki değişken arasında uzun dönemde bir ilişkinin söz konusu olmaması halinde standart Granger nedensellik testi uygulanacaktır. Aksi halde, yani eğer bu iki değişken arasında uzun dönemde bir ilişki söz konusu ise, o zaman da hata düzeltme yöntemi kullanılacaktır. Hata düzeltme yöntemi ilk kez Sargan tarafından kullanılmış ve Engle ve Granger tarafından geliştirilmiştir.

Hata düzeltme yaklaşımı, değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmaya ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca yöntemin sunduğu olanaklar dahilinde nedensellik analizi yapmak da mümkün olmaktadır.

Hata düzeltme yönteminin yaygın olarak kullanılmasının ve kabul görmesinin nedenleri yöntemin sahip olduğu dört temel özelliğe bağlanmaktadır: Öncelikle yöntem, kuvvetli bir trende sahip olan değişkenler arasında sahte korelasyon olasılığını ortadan kaldırmaktadır. İkinci olarak, durağanlığın sağlanabilmesi amacı ile verilerin farkının alınması sonucunda ortaya çıkan serilerin uzun dönem bilgilerindeki kayıp önlenmektedir. Üçüncü olarak yöntem, değişkenlerin uzun ve kısa dönem etkilerinin ayrılmasını sağlamaktadır. Son olarak hata düzeltme yöntemi, daha genel gecikme yapısı sağlamaktadır.

Hata düzeltme modelinin işleyişi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i \Delta Y_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.8)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \sum_{i=1}^l \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + v_t \quad (4.9)$$

(4.8) no'lu regresyon denklemi, Y'deki değişmeyi X'teki değişmeye ve bir önceki dönemin dengeleme hatasına bağlamaktadır. İlgili regresyon denkleminde,  $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ 'deki kısa dönem sapmaların etkisini yakalarken,  $EC_{t-1}$  ko-entegrasyon denkleminde elde edilen hata terimlerinin bir gecikmeli değerini göstermekte ve hata düzeltme parametresi olarak adlandırılmaktadır. Hata düzeltme parametresi, model dinamiğini dengede tutmaya yarar ve değişkenleri uzun dönem denge değerine doğru yakınsamaya zorlar. Hata düzeltme parametresinin katsayısının ( $\lambda$ ) istatistiksel açıdan anlamlı çıkması, sapmanın varlığını gösterir. Katsayının büyüklüğü ise uzun dönem denge değerine doğru yakınsama hızının bir göstergesidir. Uygulamada, hata düzeltme parametresinin negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması beklenir. Bu durumda, değişkenlerin uzun dönem denge değerine doğru hareketinin olacağı ifade edilmektedir. Denge durumundan kısa dönemli sapmalar hata düzeltme parametresinin katsayısının büyüklüğüne bağlı olarak düzeltilenektir.

Hata düzeltme modelinin anlamlı sonuçlar sunabilmesi için iki kriterden birini taşıması gerekmektedir. Birinci olarak, (4.8) ve (4.9)'da ki denklemlerin sağ tarafında yer alan bağımsız değişken katsayılarının ( $\beta_i$  ve  $\delta_i$ ) toplu olarak istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekir. İkinci kriter ise, hata düzeltme parametresinin katsayısının ( $\lambda$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olmasıdır. Ayrıca, modelin ikinci kriteri sağlaması yani, hata düzeltme

parametresinin istatistiksel açıdan anlamlı çıkması ko-entegrasyon denklemi sonucunda elde edilen bulguları doğrulaması bakımından da önem taşımaktadır.

#### 44. Gecikme Bilgi Kriterleri

Ekonomik analizlerde, özellikle zaman serili modellerde, bir bağımlı (Y) değişkeninin başka açıklayıcı (X) değişkenlerine bağımlılığı çok nadir olarak eş anlıdır. Çoğu zaman Y, X'e bir süre sonra tepki gösterir. Geçen bu süreye gecikme denir. Zaman serisi analizlerinde, bağımlı ya da bağımsız değişkenlerin gecikmelerinin sağ tarafta yer alıp almayacağı hatta ne kadar uzunlukta yer alacağı literatürde birden çok kriter tarafından hesaplanmaktadır. Bunlar, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri (BIC), Son Tahmin Hata Kriteri (FPE), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri ve Shibata Bilgi Kriterleridir. Bu kriterlerin birbirinden temel farkı, cezalandırma oranlarının (Penalty Rate) birbirinden farklı olmasıdır. Bu çalışmada, AIC ve BIC kriterleri esas alınmıştır.

##### 440. Akaike Bilgi Kriteri (AIC)

Gecikme uzunluğunun tespitinde kullanılan yöntemlerden biridir. Bu kriterde, (4.10)'daki formül yardımıyla AIC değerleri hesaplanmakta ve hesaplanan AIC değerleri arasından en küçük olanına karşılık gelen gecikme sayısı, ilgili değişkene ait optimal gecikmeyi vermektedir.

$$AIC = N * \text{Log} (\sum \varepsilon^2) + 2 * K \quad (4.10)$$

##### 441. Schwartz Bilgi Kriteri (BIC)

Gecikme uzunluğunun tespitinde kullanılan yöntemlerden bir diğeri ise Schwartz tarafından geliştirilmiştir. İlgili kriter, (4.11)'de ki formül tarafından ifade edilmektedir. AIC kriterine benzer şekilde, hesaplanan BIC değerleri arasından en küçük olanına karşılık gelen gecikme sayısı optimal gecikme sayısı olarak kullanılmaktadır.

$$BIC = N * \text{Log} (\sum \varepsilon^2) + K * \text{Log} (N) \quad (4.11)$$

(4.10) ve (4.11) no'lu denklemlerde N, gözlem sayısını; K parametre sayısını ve  $\varepsilon$  hata terimini göstermektedir.

#### 45. Veri Seti

Model çözümlerinde kullanılan veri seti, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın EVDS sisteminden temin edilmiştir. Veriler üçer aylık olup 1987:1-2003:2 dönemini kapsamaktadır (1987=100). Çalışmanın veri setini oluşturan değişkenler, GDP; Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, CPI; Tüketici Eşya Fiyatları Endeksini, VCPI; Enflasyon Belirsizliğini ve EC; Ko-Entegrasyon denklemi hata terimlerini ifade etmektedir.

Zaman serileri, çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedirler. Bu faktörler; trend, mevsimlik dalgalanmalar, konjonktürel dalgalanmalar ve düzensiz hareketler olarak sıralanabilir. Mevsimlik dalgalanmalar, daha çok ele alınan iktisadi değişkene ilişkin aylık veya üç aylık verilerde ve özellikle söz konusu değişken mevsimler itibariyle farklılık gösterdiğinde ortaya çıkar. Fiyatlar, satışlar, sınai ve zirai üretim gibi iktisadi değişkenler mevsimlerin etkisi altındadır ve zaman serisi analizlerinin tutarlı sonuç sunabilmesi için bu değişkenler mevsimsellikten arındırıldıktan sonra analize dahil edilmesi gerekir. Çalışmaya konu olan GDP ve CPI serilerinde mevsimselliğin etkisi önemli görülmüş ve çalışmaya başlamadan önce değişkenler X12arima programı yardımıyla mevsimsellikten arındırılmıştır.

Değişken sembollerinin önündeki "L" harfi ilgili değişken serisine logaritmik transformasyonun yapıldığını,  $\Delta$  sembolü ise değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

#### 46. Ekonometrik Model

Türkiye'de enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisini tespit etmek amacıyla aşağıdaki model esas alınmıştır.

$$\Delta LGDP_t = \alpha + \delta \Delta CPI_t + \lambda \Delta VCPI_t + \varepsilon_t \quad (4.12)$$

(4.12) no'lu denklemde  $\Delta LGDP$ , gayri safi yurtiçi hasılanın logaritmik düzeyinin birinci farkı alınmak suretiyle elde edilen ekonomik büyüme değişkenini gösterirken,  $\Delta CPI$ , benzer şekilde tüketici eşya fiyat endeksinin logaritmik düzeyinin farkı alınmak suretiyle oluşturulan enflasyonu göstermektedir. VCPI ise; ARCH/GARCH yöntemi ile elde edilen enflasyon belirsizliğini göstermektedir.

Literatürde elde edilen bulgular ve önceki bölümlerde ifade edilen teorik yaklaşımlar doğrultusunda, enflasyon ve enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir.

#### **47. Enflasyon Belirsizliğinin Tespiti**

Literatürde enflasyon belirsizliği, birbirine göre avantaj ve dezavantajları olan birden çok yöntem aracılığı ile ölçülmektedir. Bunların başlıcaları: Enflasyon oranının standart sapması, enflasyon oranının hareketli standart sapması, enflasyon oranındaki mutlak değişimin hareketli ortalaması, beklenen enflasyonun varyansı gibi ölçütlerdir. Ayrıca bunların yanı sıra, ARIMA modeli ve son olarak ARCH/GARCH modelleri ile yapılan analizler ile de enflasyon belirsizliği ölçülmeye çalışılmaktadır. Çalışmada, enflasyon belirsizliğinin ölçümünde ilk kez Engle (1982) tarafından ortaya atılan otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) ve Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen, genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) modelleri esas alınmıştır.

#### **470. ARCH/GARCH Modeli**

Ekonometrik modellerde genel kabul gören görüş, değişen varyans probleminin yatay kesit, otokorelasyon probleminin ise zaman serisi verilere özgü olduğu şeklindedir (GUJARATI, 2001, s.437). Özellikle değişen varyans sorununun zaman serisi verilerde ortaya çıkıp çıkmayacağı ya da nasıl çıkacağı sorusu ARCH modelinin ortaya çıkmasını sağlayan temel öge olmuştur. Ayrıca, modern ekonomik teoride risk ve belirsizliğin artan önemi, zamanla değişen varyans ve kovaryans modellemesine olanak sağlayan ekonometrik zaman serilerinin gelişimini tetiklemiştir. Günümüzde ARCH modeli ekonometrinin bir çok alanında ve özellikle finansal zaman serileri konusunda yoğun

uygulama alanı bulmaktadır. Çünkü ARCH regresyon modeli, zaman serisi modellerindeki sabit varyans varsayımını geçersiz olarak kabul ederek varyansın öngörü hatalarının karelerinin bir fonksiyonu olarak değişmesine izin vermekte, dolayısıyla yüksek değişkenlik gösteren zaman serilerinin modellenmesinde etkin olarak kullanılabilir. Ayrıca, ARCH hata sürecinin tek değişken bazında belirsizliğin dönemlerini modellemek için kullanılabilmesi de oldukça önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.

ARCH modelinin işleyişi aşağıdaki şekilde ele alınabilir (GUJARATI, 2001, s.437-438): k değişkenli bir regresyon modeli ele alalım;

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \quad (4.13)$$

(4.13) no'lu denklemde  $t_1$  döneminde şartlı bilgi elde edilebildiği varsayımı altında hata terimi;  $\varepsilon_t \sim N[0, (\alpha_0 + \alpha_1 + \varepsilon_{t-1}^2)]$  yani  $\varepsilon_t$ , sıfır ortalama,  $(\alpha_0 + \alpha_1 + \varepsilon_{t-1}^2)$  varyansla normal dağılmaktadır. Hata teriminin sıfır ortalamaya sahip olması klasik en küçük kareler yönteminin (EKK) varsayımlarından biri iken, hata teriminin  $t$  dönemindeki varyansının  $t_1$  döneminin hata teriminin karesinin bir fonksiyonu olarak ele alınması, ARCH modelinin getirdiği bir yeniliktir. Ayrıca, hata teriminin varyansının  $(\alpha_0 + \alpha_1 + \varepsilon_{t-1}^2)$  şeklinde ifade edilmesi ARCH(1) süreci olarak adlandırılmaktadır.

ARCH modelinin uygulamasında, nispi olarak uzun gecikmeler kullanılması ve sabit gecikme yapısının önerilmesi nedeniyle, koşullu varyans denklemindeki parametrelere bazı kısıtlamalar konulmuştur. Bu kısıtlamaların sağlanamaması ve negatif varyanslı parametre tahminlerine ulaşılması sakıncasını gidermek amacıyla Bollerslev (1986), ARCH modelini genişleterek, hem daha fazla geçmiş bilgiye dayanan hem de daha esnek bir gecikme yapısına sahip olan bir model geliştirmiştir. Söz konusu model ARCH modeline bir alternatif değil, ARCH modelinin eksikliklerini gidermeyi amaçladığından genelleştirilmiş ARCH ya da kısaca GARCH olarak adlandırılmaktadır (LAURENT - PETERS, 2002, s.29).

Şartlı varyans denkleminin yararlanarak standart GARCH(p,q) süreci, aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:



$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad (4.14)$$

Şartlı varyansı gösteren (4.14) no'lu denklem, ortalamanın ( $\omega$ ), ARCH teriminin ( $\varepsilon_{t-1}^2$ ) ve GARCH teriminin ( $\sigma_{t-1}^2$ ) bir fonksiyonudur. Dolayısıyla GARCH(p,q) gösteriminde p ARCH terimini ve q GARCH terimini ifade etmektedir. ARCH(q) sürecinde, koşullu varyans yalnızca geçmiş örnek varyansların bir fonksiyonu iken, GARCH(p,q) süreci, gecikmeli koşullu varyansların girişine de izin vermektedir.

GARCH modellerinin önemli bir özelliği de,  $Y_t$  serisi hata terimlerinin koşullu varyansının bir otoregresif hareketli ortalama (ARMA) süreci göstermesidir. ARMA süreci olarak tahmin edilen  $Y_t$  serisinin modeli uygun ise otokorelasyon fonksiyonu (ACF) ve kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF) white noise sürecini göstermelidir. Ayrıca, hata terimlerinin karelerinin otokorelasyon fonksiyonu, GARCH sürecinin yapısı hakkında da bilgi verir.

#### 471. ARCH/GARCH Modeli Test Sonuçları

Modelde kullanılan enflasyon belirsizliği serisi, 1987:1-2003:2 dönemindeki üçer aylık Tüketici Eşya Fiyatları Endeksi (TÜFE, 1987=100) verileri kullanılarak ARCH ve GARCH yöntemleri yardımıyla tespit edilmiştir. Öncelikle durağan olmayan TÜFE serisinin, logaritması ve birinci farkı alınarak durağan hale getirilmiştir. İkinci olarak; ACF ve PACF'nin korelogramına (bağ çizimi) bakılarak enflasyonun AR(1) ve MA(1) süreci takip ettiği tespit edilmiştir. AR(1) ve MA(1) ile yapılan modelleme sonucunda her ikisinin de anlamlı olduğu görülmüştür. AR(1) ve MA(1) ayrı ayrı koşulmak suretiyle elde edilen sonuçların AIC ve BIC değerlerine bakılmış ve AR(1)'in AIC ve BIC değerlerinin MA(1)'ya kıyasla daha düşük olması nedeniyle AR(1) modeline karar verilmiştir. Son olarak, Tablo 16'dan da takip edileceği üzere en çok olabilirlik (ML) tekniği ile tahmin edilen ARCH/GARCH modeli çözülmüş ve test sonucunda modelde GARCH(1.1) etkisinin varlığı ve daha yüksek dereceden bir ARCH/GARCH etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Enflasyon serisindeki GARCH(1.1) etkisinin varlığı, çözüm sonucunda elde edilen GARCH varyans serisinin, enflasyon belirsizliğinin bir ölçüsü olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca, ARCH(1) ve GARCH(1)'e ait parametre tahminlerinin toplamı bire çok yakın (0.98) ancak olması gerektiği gibi birden küçük olarak tespit edilmiştir. Yüksek frekansa sahip finansal verilerde görülen bu durum, serideki oynaklığın bir işareti olarak ele alınabilir.

**Tablo : 16**  
**ARCH/GARCH Test Sonuçları**

	Parametre Tahmini	Standart Hata	Z-Değeri	P-Değeri
AR(1)	0.279	0.080	3.499	0.0005
C	0.00003	0.00009	0.293	0.7696
ARCH(1)	-0.042	0.016	-2.599	0.0093
GARCH(1)	1.021	0.037	27.616	0.0000

#### 48. Tanımlayıcı İstatistikler

Enflasyon, Enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye örnek olayı için test etmeden önce, ele alınan değişkenlere ait temel istatistiksel göstergeler incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 17, Tablo 18 ve Grafik 4'te sunulmuştur. Ayrıca önsel bir bilgi olması açısından değişkenlere ait serpilme diyagramı Grafik 5, 6 ve 7'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; üç aylık veriler bazında 1987-2003 döneminde Türkiye'de üç aylık ortalama büyüme hızı %0.9, ortalama TÜFE bazlı enflasyon %13 ve ortalama enflasyon belirsizliği %1 dir.

Tablo 18'de verilen değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarına bakıldığında üç aylık veriler bazında 1987-2003 döneminde büyüme ve enflasyon arasındaki korelasyon katsayısı -0.30, büyüme ve enflasyon belirsizliği arasındaki korelasyon katsayısı -0.10 ve enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki korelasyon katsayısı ise 0.03 bulunmuştur. Buna göre, ekonomik büyüme ile enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusu iken, enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Korelasyon kavramı tanımı gereği herhangi bir nedensellik ilişkisini

göstermemektedir. Dolayısıyla, büyüme ile enflasyon ve enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkinin ters olması, enflasyonun ve enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyümeyi engellediği ya da aksine hızlı ekonomik büyümenin enflasyon ve enflasyon belirsizliğini düşürdüğü şeklinde kesin bir hüküm vermemekle birlikte önsel bir bulgu olması açısından önem taşımaktadır.

**Tablo : 17**

**Değişkenlere Ait Temel İstatistiki Göstergeler**

Değişkenler	Ortalama	Standart		
		Hata	Minimum	Maksimum
LGDP	10.089	0.16	9.77	10.32
LCPI	8.680	2.59	4.46	12.68
LVCPI	-6.530	0.37	-7.15	-5.88
$\Delta$ LGDP	0.009	0.03	-0.11	0.07
$\Delta$ LCPI	0.130	0.04	0.05	0.34
$\Delta$ LVCPI	-0.010	0.15	-1.08	0.05

**Tablo : 18**

**Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi**

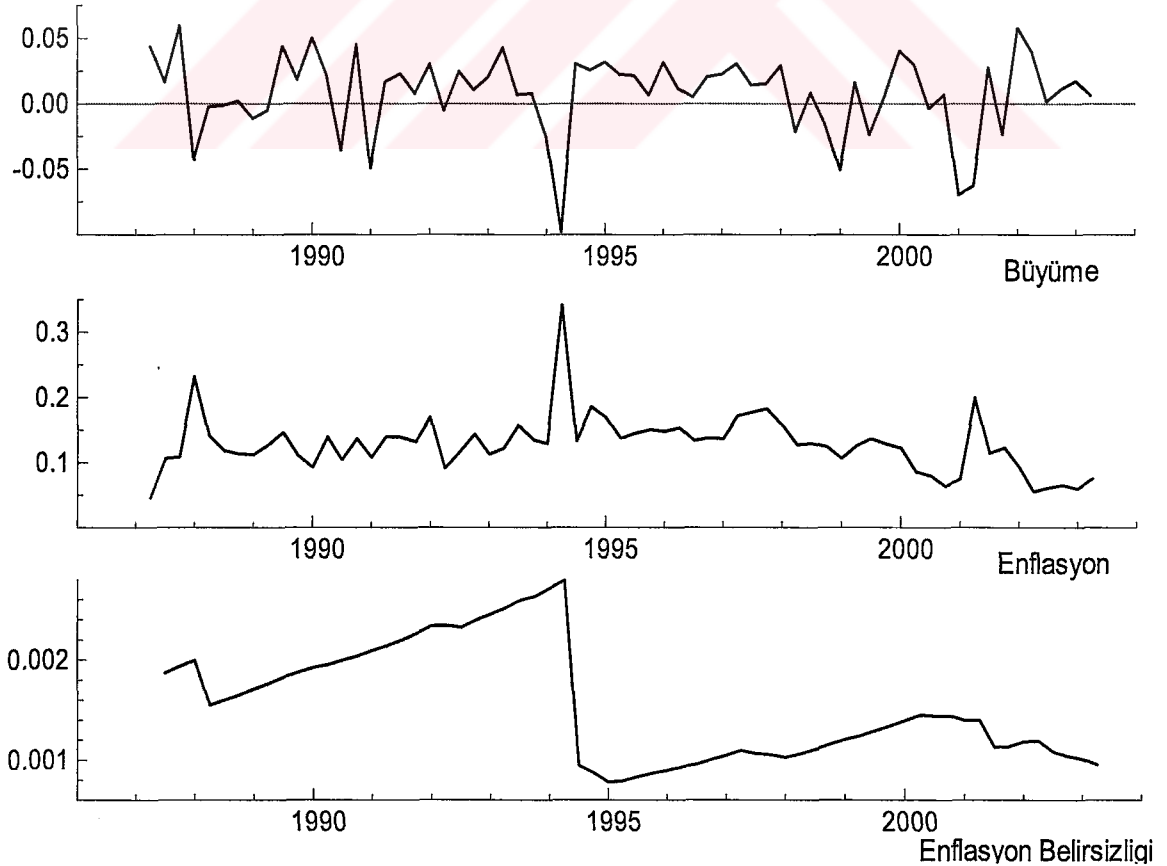
	Büyüme	Enflasyon	Enflasyon Belirsizliği
Büyüme	1.00	-0.30	-0.10
Enflasyon	-0.30	1.00	0.03
Enflasyon Belirsizliği	-0.10	0.03	1.00

Mevsimsellikten arındırılmış enflasyon, büyüme değişkenleri ile enflasyon belirsizliğinin zaman içerisindeki seyri Grafik 4’de görülmektedir. Grafikten de kolayca takip edileceği üzere, yüksek enflasyon ve enflasyon belirsizliği dönemlerini düşük büyüme düzeyleri takip etmektedir. Enflasyon ve enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasındaki ters yönlü ilişki özellikle 1988, 1994 ve 2001 yılı son çeyreğinde daha rahat gözlenebilir durumdadır. Diğer taraftan, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasındaki ilişkiye bakıldığında, yüksek enflasyonun enflasyon belirsizliğini de arttırdığı görülmektedir. 1994 krizinin etkisiyle enflasyon oranlarındaki hızlı yükselme, enflasyon

belirsizliğini de artırmış, hatta ele alınan dönem içerisinde enflasyon belirsizliğini maksimum değerine taşımıştır. 1994 yılından itibaren nispeten azalan bir seyir izleyen enflasyon belirsizliği, 2001 krizi ile birlikte tekrar artma eğilimine girse de 1994 yılındaki düzeyine gelememiştir. Kısaca, ele alınan dönem içerisinde enflasyon ve enflasyon belirsizliği aynı yönde hareket ederken, her iki değişken de ekonomik büyüme ile ters yönde hareket etmişlerdir. Gözlemlenen bu sonuç, yukarıda sunulan korelasyon katsayılarının işaretini doğrular niteliktedir.

Ayrıca Grafik 4'den rahat bir şekilde gözlemlenebileceği üzere, özellikle yüksek enflasyonla sonuçlanan kriz dönemlerinde enflasyon belirsizliği hızlı bir şekilde artarken, büyüme oranları hızlı bir şekilde düşmekte, krizin ardından büyüme oranları, enflasyon ve enflasyon belirsizliği hızlı bir şekilde eski seviyelerine geri dönmektedirler. Bu sonuç, Bruno ve Easterly (1998)'de ifade edildiği gibi enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin özellikle yüksek enflasyonla sonuçlanan kriz dönemlerinde belirginleştiği şeklindeki görüşü ile de örtüşmektedir.

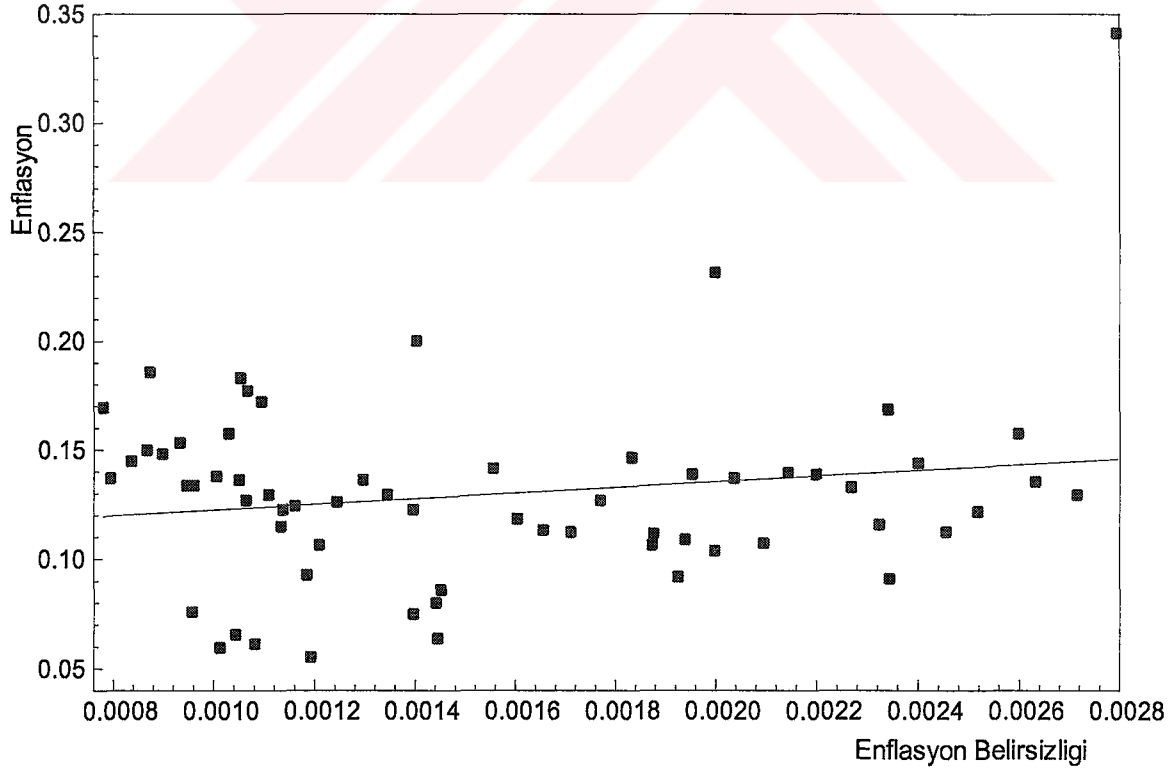
**Grafik : 4**  
**Mevsimsellikten Arındırılmış Enflasyon ve Büyüme Oranları ile**  
**Enflasyon Belirsizliği (1987-2003)**



Diğer taraftan Grafik 5, 6 ve 7’de sırasıyla enflasyon-enflasyon belirsizliği, enflasyon-ekonomik büyüme ve ekonomik büyüme-enflasyon belirsizliği ilişkisi serpilme diyagramları yardımıyla analiz edilmiştir. Enflasyon-enflasyon belirsizliği arasındaki serpilme diyagramında düz regresyon çizgisi pozitif eğimli olarak tespit edilmiştir. Bu durum, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişkiye işaret etmektedir. Enflasyon-ekonomik büyüme ve enflasyon belirsizliği-ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki düz regresyon çizgisi ise negatif eğimli olarak tespit edilmiştir. Bu durum, enflasyon ve enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişkinin söz konusu olduğunu ve bu üç değişken arasındaki neden-sonuç ilişkisinin değişkenlerin zaman serisi özelliklerinin de dikkate alınarak detaylı bir şekilde irdelenmesini gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu amaçla çalışmada, öncelikle mevsimsellikten arındırılmış serilerin zaman serisi özellikleri incelenmiş ve ardından değişkenler arasındaki muhtemel uzun ve kısa dönemli ilişkiler ile nedensellik ilişkileri test edilmiştir.

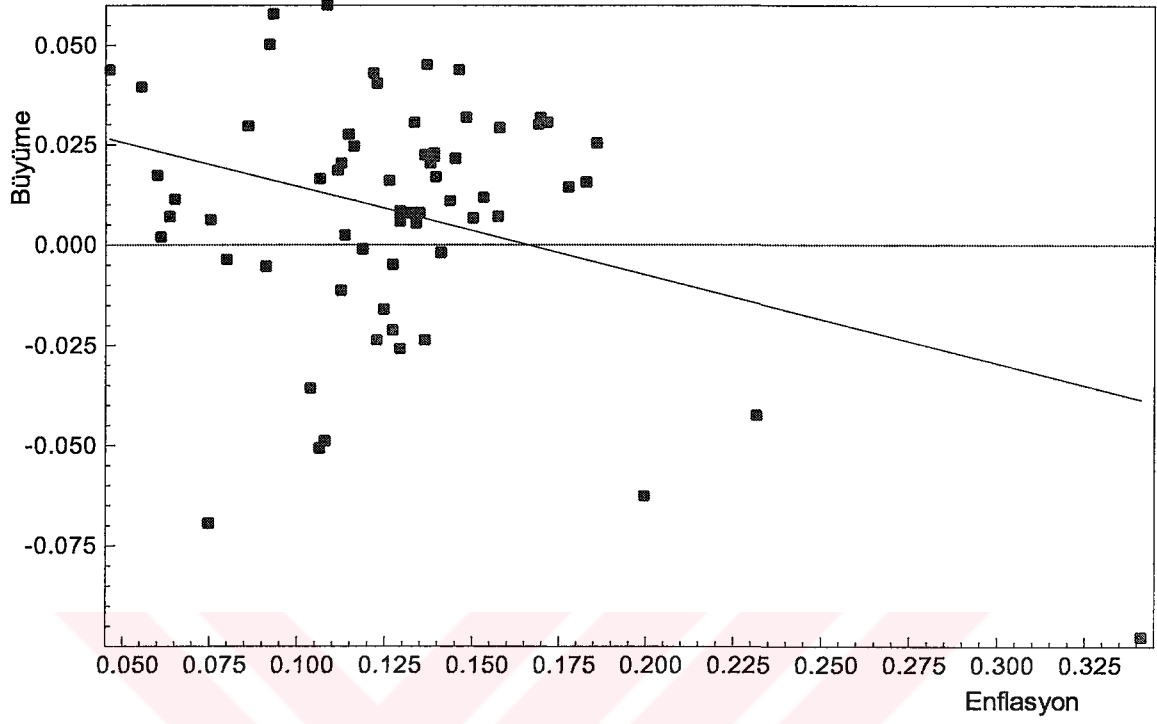
**Grafik : 5**

**Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği (1987-2003)**



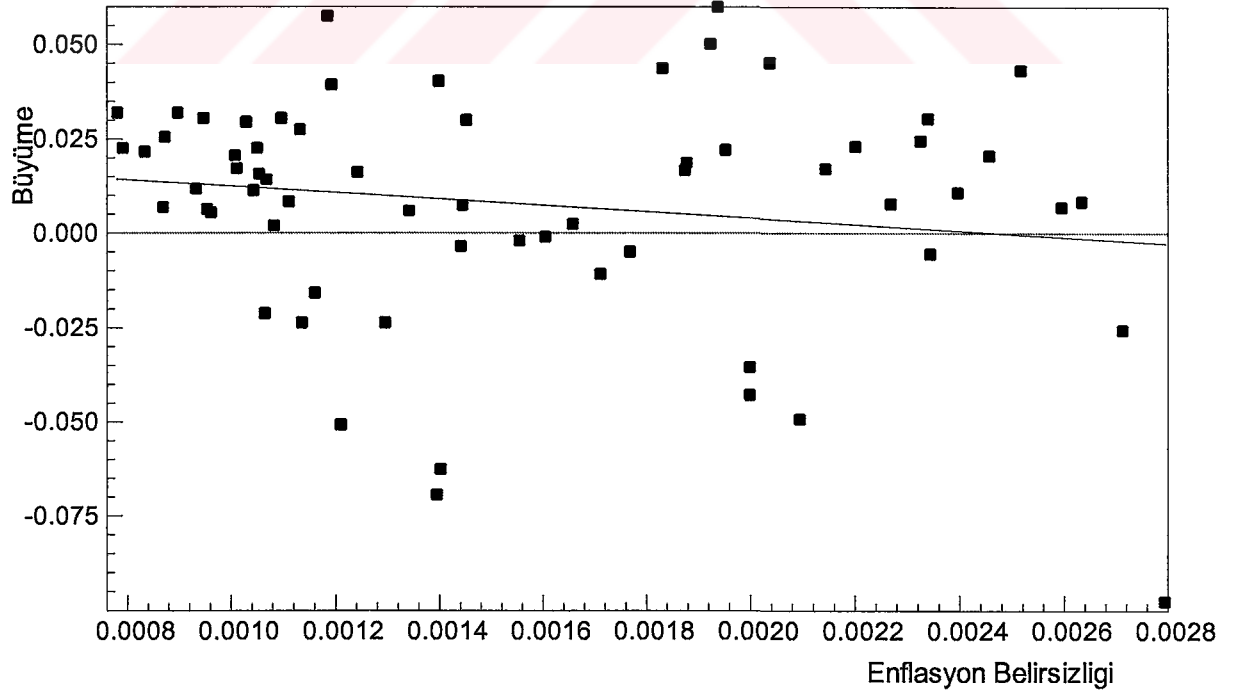
Grafik : 6

## Türkiye'de Enflasyon ve Ekonomik Büyüme (1987-2003)



Grafik : 7

## Türkiye'de Enflasyon Belirsizliği ve Ekonomik Büyüme (1987-2003)





## 49. Ampirik Bulgular

### 490. Birim Kök (Durağanlık) Test Sonuçları

ADF testine tabi tutulan değişkenlerin gecikme sayısı, AIC ve BIC kriterleri kullanılarak belirlenmiş ve ADF birim kök sonuçları ile birlikte Tablo 19'da verilmiştir. Yapılan test sonucuna göre, LGDP, LCPI ve LVCPI değişkenleri, sabitli trendli ve sabitli trendsiz modellerde  $T_t < T_c$  olduğundan, serilerin birim kök içerdiğini ifade eden  $H_0$  hipotezi red edilememiştir. Bunun anlamı, tüm değişkenler logaritmik seviyesinde durağan değildir; birim kök içermektedir.

Ekonomik değişkenler, cari değerleri üzerinden doğrusal olmayıp genellikle logaritmik değerleri üzerinden doğrusal olduklarından; serilerin cari değerleri yerine logaritmik değerlerinin kullanılması önerilmektedir. Logaritma almanın yanında durağanlığın genellikle birinci veya ikinci dereceden fark alma ile sağlanacağı belirtilmektedir. Logaritma alma varyansı, fark alma ise ortalamayı durağan hale getirmektedir (IŞIĞIÇOK, 1994, s.48). Bu amaçla çalışmada, logaritmik seviyesinde durağan olmayan serilerin birinci farkı alınmış ve hem sabitli trendli hem de sabitli - trendsiz modelde  $T_t > T_c$  olduğundan,  $H_0$  hipotezi red edilmiştir. Bu durum, aynı zamanda  $I(1)$  şeklinde de ifade edilebilir. Serilerin birinci farkında durağan çıkmaları LGDP, LCPI ve LVCPI serileri arasında ko-entegrasyonun (uzun dönem ilişkisinin) var olup olmadığını araştırmak için gerekli ön koşulları sağlamaktadır.

**Tablo : 19**  
**Birim Kök (Durağanlık) Test Sonuçları**

Değişkenler	Gecikme Kır.		ADF Test İstatistiği	
	AIC	BIC	Trendsiz	Trendli
LGDP	4	0	-1.64 [-3.51]	-1.60 [-4.04]
LCPI	2	0	-1.42 [-3.51]	-0.06 [-4.04]
LVCPI	0	0	-1.52 [-3.51]	-1.95 [-4.04]
$\Delta$ LGDP	3	3	-5.96 [-3.51]	-6.09 [-4.04]
$\Delta$ LCPI	1	0	-3.01 [-3.51]	-3.31 [-4.04]
$\Delta$ LVCPI	0	0	-7.28 [-3.51]	-7.24 [-4.04]

Not: Parantez içerisinde yer alan değerler %1 seviyesinde ADF tablo kritik değerleridir. Trendsiz modelde ADF tablo kritik değerleri %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırasıyla -2.89 ve -2.58, trendli modelde ise -3.45 ve -3.15'dir.

#### 491. Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Test Sonuçları

Johansen-Juselius ko-entegrasyon testine geçmeden önce, değişkenlere ilişkin optimal gecikme uzunlukları hesaplanmıştır. Optimal gecikme uzunluğunun tespitinde BIC kriteri esas alınmış ve sonuçlar Tablo 20'de sunulmuştur.

Johansen-Juselius en çok olabilirlik yöntemiyle uygulanan ko-entegrasyon testi sonuçları ise Tablo 21'de verilmiştir. Bu sonuçlara bağlı olarak, maksimum özdeğer istatistiği 119.48, 15.21 ve iz istatistiği değeri 137.43, 17.96 olup sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda, LGDP, LCPI ve LVCPI serileri için;  $H_0: r=0$  seriler arasında ko-entegrasyon ilişkisi yoktur hipotezine karşı, seriler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olduğunu gösteren  $H_a: r=1$  ve  $H_a: r=2$  hipotezi red edilememiştir.

Bu sonuç, LGDP, LCPI ve LVCPI değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisi olduğunu yani, serilerin birlikte hareket ettiğini ve serilerdeki artış hızının yaklaşık olarak paralellik gösterdiğini ortaya koymaktadır. İlgili değişkenlere ait ko-entegrasyon testinde  $r=2$  olarak belirlenmiş olup, tahmini ve normalleştirilmiş ko-entegre vektörleri Tablo 22’de sunulmuştur.

Ayrıca, değişkenlerin değişik kombinasyonları dikkate alınarak ko-entegrasyon çözümlemesine devam edilmiştir. LGDP-LCPI, LGDP-LVCPI ve LVCPI-LCPI serileri arasındaki ko-entegrasyon sonuçları ise şöyle çıkmıştır. LGDP ve LCPI serileri için maksimum özdeğer istatistiği 44.27 ve iz istatistiği 46.97, LGDP ve LVCPI serileri için maksimum özdeğer istatistiği 27.83 ve iz istatistiği 30.53, LVCPI ve LCPI serileri için, maksimum özdeğer istatistiği 15.75 ve iz istatistiği 18.48 olup %5 anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Bu durum, seriler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olduğunu gösteren  $H_a: r=1$  hipotezinin red edilemediğini göstermektedir.

**Tablo : 20**

**Değişkenlere Ait Optimal Gecikme Uzunlukları**

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Optimal Gec. (BIC)
LGDP	LCPI-LVCPI	2
LGDP	LCPI	1
LGDP	LVCPI	1
LVCPI	LCPI	2

**Tablo : 21**  
**Johansen-Juselius Ko-Entegrasyon Test Sonuçları**

Değişkenler	Maksimum Özdeğer İstatistiği			İz İstatistiği		
	Hipotez		İstatistik	Hipotez		İstatistik
	Ho:	Ha:		Ho:	Ha:	
LGDP	$r = 0$	$r = 1$	119.48 <sup>a</sup>	$r = 0$	$r \geq 1$	137.43 <sup>a</sup>
LCPI	$r \leq 1$	$r = 2$	15.21 <sup>b</sup>	$r \leq 1$	$r \geq 2$	17.96 <sup>b</sup>
LVCPI	$r \leq 2$	$r = 3$	2.74	$r \leq 2$	$r = 3$	2.74
LGDP	$r = 0$	$r = 1$	44.27 <sup>a</sup>	$r = 0$	$r \geq 1$	46.97 <sup>a</sup>
LCPI	$r \leq 1$	$r = 2$	2.71	$r \leq 1$	$r \geq 2$	2.71
LGDP	$r = 0$	$r = 1$	27.83 <sup>b</sup>	$r = 0$	$r \geq 1$	30.53 <sup>b</sup>
LVCPI	$r \leq 1$	$r = 2$	2.71	$r \leq 1$	$r \geq 2$	2.71
LVCPI	$r = 0$	$r = 1$	15.75 <sup>b</sup>	$r = 0$	$r \geq 1$	18.48 <sup>b</sup>
LCPI	$r \leq 1$	$r = 2$	2.73	$r \leq 1$	$r \geq 2$	2.73

Not: a ve b ilgili katsayının sırası ile %1 ve %5 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

LGDP, LCPI ve LVCPI değişkenleri arasında yapılan ko-entegrasyon analizi, VAR sistemindeki gecikme sayısına karşı duyarsız kalmış, sonuç vektörü tek vektör olarak elde edilememiştir. Vektör sayısının birden fazla çıkması, ko-entegrasyon denkleminin bir denklem tarafından ifade edilemeyeceğini, yani değişkenler arası dışsal ve içsel ayırımının yapılamadığını göstermektedir. Bu durumda ilgili değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinde, birinci sonuç vektörünün iktisadi bir anlamı olmamakla birlikte, söz konusu ilişki ikinci sonuç vektörü dikkate alınarak şu şekilde yazılabilir:

$$LGDP = -0.56 LCPI - 3.95 LVCPI$$

Bu sonuçlara göre, iktisadi açıdan şu yorumları yapmak mümkün görülmektedir: Uzun dönemde LGDP ile LCPI ve LVCPI serileri arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Yani, enflasyon ve enflasyon belirsizliğindeki bir artış ekonomik büyümede bir azalışa neden olmaktadır. Enflasyon ve enflasyon belirsizliğinin uzun dönem esnekliklerine bakıldığında enflasyon değişkeninin katsayısı -0.56 ve enflasyon belirsizliği değişkeninin katsayısı -3.95 olarak bulunmuştur. Bunun anlamı, enflasyon oranlarındaki %1'lik bir artış, ekonomik büyümeyi %0.56 ve enflasyon belirsizliğindeki %1'lik bir artış ise ekonomik

büyüme %3.95 oranında azaltacaktır. Dikkat edileceği üzere uzun dönemde enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisinden çok daha fazladır.

**Tablo : 22**

**Ko-Entegrasyon Sonuç Vektörü**

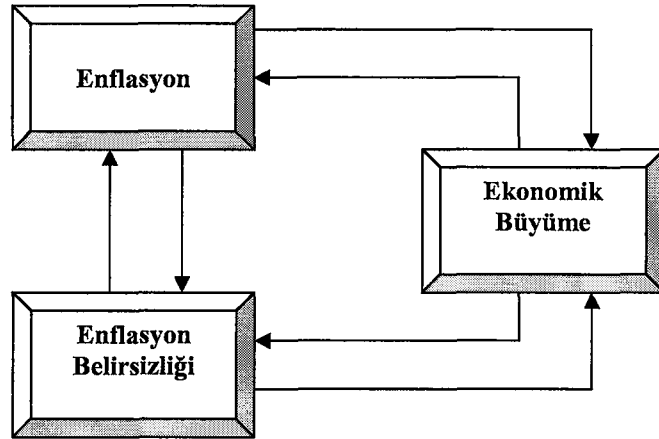
Değişkenler	Sonuç Vektörü 1	Sonuç Vektörü 2
LGDP	0.907 [-1.000]	0.101 [-1.000]
LCPI	-0.059 [0.065]	0.056 [-0.556]
LVCPI	-0.020 [0.022]	0.399 [-3.948]

Not: Parantez içindeki değerler, normalleştirilmiş değerlerdir.

**492. Hata Düzeltme (Error-Correction) Modeli Test Sonuçları**

Hata düzeltme modelinde, incelenen dönemdeki krizlerin etkisini yakalamak amacıyla, 1988:1, 1994:2 ve 2001:2 dönemleri için modele kukla değişkenler eklenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 23’de sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde, (1.1) no’lu denklemde enflasyon belirsizliği değişkeni hariç diğer tüm değişkenler, (1.3) no’lu denklemde ise tüm değişkenler istatistiksel açıdan anlamlı çıkmıştır. (1.2) no’lu denklemde, bağımsız değişkenlerin tamamı istatistiksel açıdan anlamlı çıkarken sadece hata düzeltme parametresi istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Hata düzeltme parametresinin her iki denklemde de istatistiksel açıdan anlamlı çıkması enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını (ko-entegrasyon) doğrulamaktadır. Ayrıca, hata düzeltme parametresinin katsayısının her iki denklemde de anlamlı ve negatif çıkması, değişkenlerin kısa dönemli dengesizliklerin ardından, uzun dönem denge değerine doğru hızlı bir şekilde döndüğü şeklinde yorumlanabilir.

(2.1), (2.2), (3.1), (3.2) no'lu denklemlerde ise, yukarıda ele alınan (1.1), (1.2) ve (1.3) no'lu denklemlerin değişik kombinasyonları oluşturularak analize devam edilmiştir. Elde edilen bulgular yukarıda ifade edilen sonuçlarla paralellik arz etmekle birlikte, sadece enflasyon ve enflasyon belirsizliğinin birlikte ele alındığı (3.1) ve (3.2) no'lu denklemlerde enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. İki değişkenli modelde elde edilen bu sonuç, Nas ve Perry (2000), Akyazı ve Artan (2004)'ın Türkiye'de enflasyondan enflasyon belirsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu şeklindeki bulguları ile de örtüşmektedir. Yani, iki değişkenin dikkate alınması durumunda Ball (1992)'ın hipotezi Türkiye ekonomisi için geçerli olmaktadır. Modelin üç değişken olarak tanımlanması ve enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasındaki negatif yönlü ilişkinin de dikkate alınması durumunda ise, enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Dolayısıyla üç değişkenli modelde nedensellik analizi sonucu, 1987-2002 döneminde Ball (1992) ve Cukierman ve Meltzer (1986)'in hipotezlerinin Türkiye ekonomisi için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Cukierman ve Meltzer (1986), enflasyon belirsizliğinin enflasyona neden olduğunu ileri sürmekte, dolayısıyla enflasyon belirsizliğini enflasyonun bir maliyeti olarak görmemekte iken; Ball (1992)'a göre enflasyon belirsizliği, enflasyonun ekonomide yol açtığı tahribatlardan biridir ve yüksek enflasyon sürecinde ortaya çıkmaktadır.



Şekil : 1

### Değişkenlere Ait Nedensellik İlişkileri

Not: Ok işaretleri nedenselliğin yönünü göstermektedir.



Hata düzeltme modeli sonucunda tespit edilen nedensellik ilişkileri ise Şekil 1’de sunulmuştur. Şekil 1’de görüldüğü gibi değişkenler arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Enflasyon ve enflasyon belirsizliği değişkenleri hem birbirlerini etkilemekte hem de birlikte ekonomik büyümeyi etkilemektedirler. Yapılan diğer analizlerin sonuçlarından da yararlanarak bu ilişkilerin yönü hakkında da şunları söylemek mümkündür. Enflasyon ile enflasyon belirsizliği arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusu iken, enflasyon ve enflasyon belirsizliği ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur.

Tablo : 23

## Hata Düzeltme Modeli Test Sonuçları

Denklemler No:	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F-Test İstatistiği	Hata Düzeltme Parametresi (EC <sub>t-1</sub> )
(1.1)	$\Delta LGDP$	$\Delta LGDP\{4\}$ $\Delta LCPI\{4\}$ $\Delta LVCPI\{3\}$	7.84 <sup>a</sup> 2.51 <sup>b</sup> 1.50	-0.008 <sup>b</sup> [-2.44]
(1.2)	$\Delta LCPI$	$\Delta LCPI\{2\}$ $\Delta LGDP\{1\}$ $\Delta LVCPI\{1\}$	3.83 <sup>b</sup> 4.50 <sup>b</sup> 0.27 <sup>b</sup>	-0.004 [-0.83]
(1.3)	$\Delta LVCPI$	$\Delta LVCPI\{1\}$ $\Delta LGDP\{1\}$ $\Delta LCPI\{2\}$	13.96 <sup>a</sup> 4.73 <sup>b</sup> 31.12 <sup>a</sup>	-0.023 <sup>b</sup> [-2.17]
(2.1)	$\Delta LGDP$	$\Delta LGDP\{4\}$ $\Delta LCPI\{4\}$	5.85 <sup>a</sup> 2.27 <sup>b</sup>	0.002 [0.911]
(2.2)	$\Delta LCPI$	$\Delta LCPI\{2\}$ $\Delta LGDP\{1\}$	6.40 <sup>a</sup> 2.90 <sup>c</sup>	-0.002 [-0.09]
(3.1)	$\Delta LVCPI$	$\Delta LVCPI\{1\}$ $\Delta LCPI\{2\}$	14.91 <sup>a</sup> 40.91 <sup>a</sup>	-0.019 <sup>a</sup> [-2.96]
(3.2)	$\Delta LCPI$	$\Delta LCPI\{2\}$ $\Delta LVCPI\{1\}$	4.14 <sup>b</sup> 0.14	-0.001 [-0.25]

Not: Değişkenlerin önündeki parantez içi değerler, ilgili değişkenin AIC’e göre gecikme uzunluğunu, a, b ve c ilgili katsayının sırası ile %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca köşeli parantez içindeki değerler, ilgili değişkenin t istatistiğini göstermektedir.

### 493. Dinamik Etkileşim Analiz Sonuçları

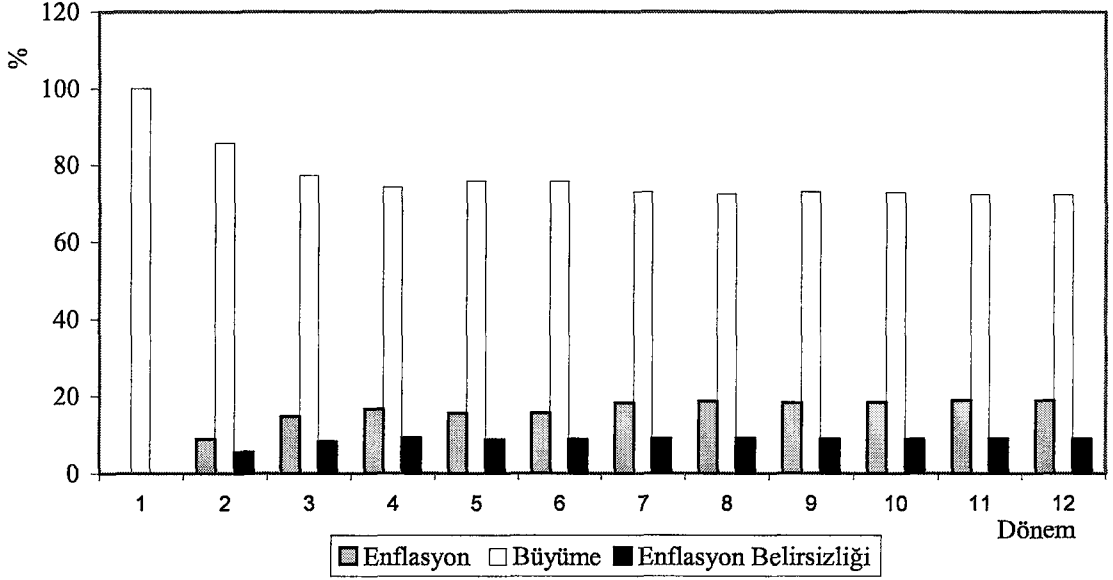
Kullanılan modelde yer alan değişkenler arasındaki dinamik etkileşimler VAR analizinin araçları olan varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizleri ile de test edilmiştir. Varyans ayrıştırması, verilen bir şokun değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerde meydana getirdiği etkiyi yüzde olarak ifade ederken; etki-tepki analizi, sistem içerisindeki değişkenlerin birinde meydana gelecek bir standart hatalık şoka diğer değişkenlerin vereceği tepkiyi göstermektedir.

#### 4930. Varyans Ayrıştırması

Değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı etkinin belirlenmesinde kullanılan varyans ayrıştırması, değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerden birinde meydana gelen şokların kaynaklarını yüzde olarak ifade eder. Yani, değişkenlerde meydana gelecek bir değişimin yüzde kaçının kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını gösterir. Bir değişkende meydana gelen değişmelerin tamamı kendisindeki şoktan kaynaklanıyorsa, bu durum değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini, modeldeki diğer değişkenlerden kaynaklanıyorsa değişkenin içsel olduğunu gösterir. Varyans ayrıştırması aynı zamanda değişkenler arası nedensellik ilişkilerinin derecesi konusunda da bilgi verir (ENDERS, 1995, s.310-312).

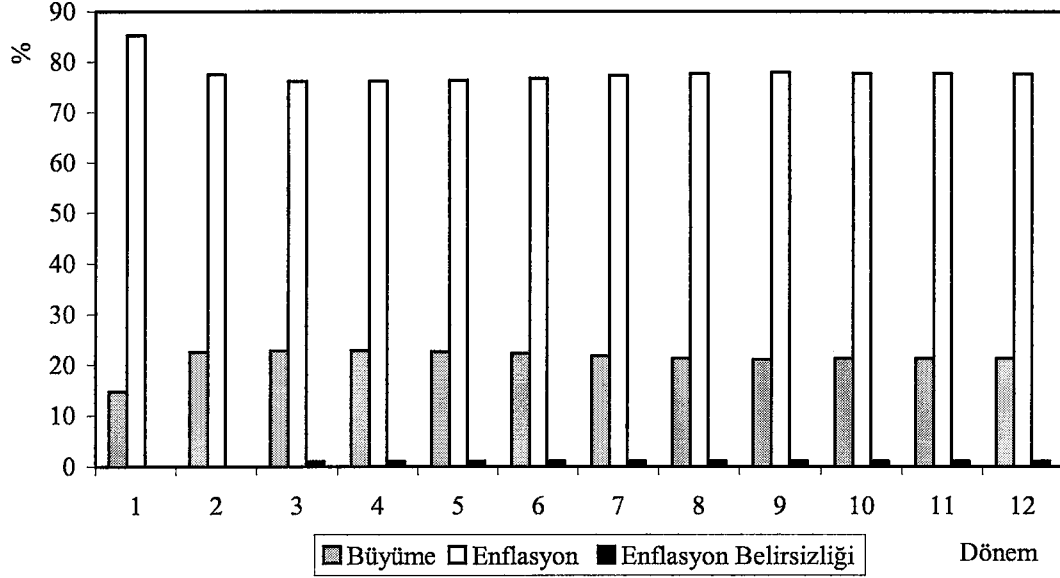
VAR modelinin çözümü ile elde edilen varyans ayrıştırması, Grafik 8, 9 ve 10'da verilmiştir. Grafik 8'de görüldüğü gibi, ilk iki dönem boyunca büyümenin tahmin hata varyansının ortalama %90 gibi büyük bir kısmı kendisi tarafından açıklanırken, ikinci dönemden itibaren enflasyon ve enflasyon belirsizliğinin de söz konusu varyansı açıklamaya başladıkları görülmektedir. On iki dönemlik ortalamaya bakıldığında, büyümenin tahmini hata varyansının yaklaşık %74'ü kendisi tarafından %18'i enflasyon tarafından ve %8'lik kısmı ise enflasyon belirsizliği tarafından açıklanmaktadır. Kısaca, on iki dönemlik periyotta, enflasyonun büyümenin tahmini hata varyansını açıklama derecesi enflasyon belirsizliğine kıyasla yaklaşık iki kat daha fazladır.

**Grafik : 8**  
**Büyümenin Varyans Ayrıştırması**



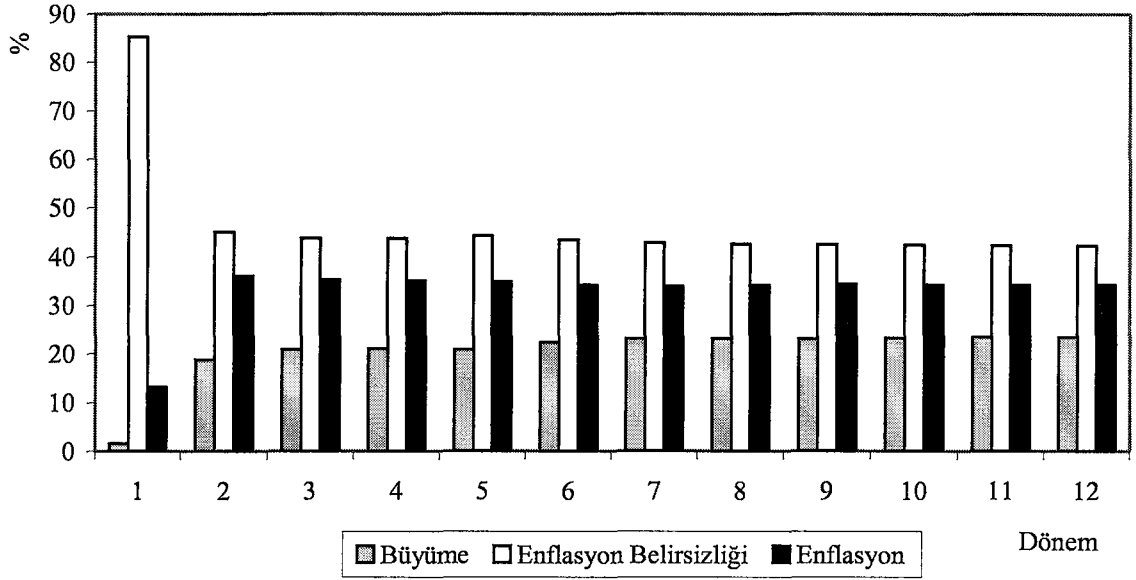
Enflasyonun varyans ayrıştırması ise Grafik 9'da verilmiştir. Grafik 9'dan da kolayca takip edileceği üzere ikinci döneme kadar enflasyonun tahmini hata varyansının %85'i kendisi tarafından %15'i ise büyüme tarafından açıklanmakta iken enflasyon belirsizliğinin enflasyonun varyansı üzerinde hiç bir etkisi yoktur. İkinci dönemden sonra ise, enflasyonun tahmini hata varyansının yaklaşık %77'si kendisi tarafından %22'si büyüme tarafından ve %1 gibi önemsiz sayılacak bir kısmı ise enflasyon belirsizliği tarafından açıklanmaktadır. Kısaca, beklendiği gibi enflasyon belirsizliğinin enflasyonun varyansı üzerinde hiçbir açıklayıcılık gücü bulunamamıştır. Ayrıca; enflasyonun tahmini hata varyansının %77'sinin kendisi tarafından açıklanması, Türkiye'deki enflasyonist ataletin (inertia), enflasyon dinamiği üzerinde ne kadar önemli bir etken olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

**Grafik : 9**  
**Enflasyonun Varyans Ayrıştırması**



Enflasyon belirsizliğinin varyans ayrıştırmasının yer aldığı Grafik 10 incelendiğinde ilk dönemde enflasyon belirsizliğinin tahmini hata varyansının %85'i kendisi tarafından, %13'ü enflasyon ve %2'si büyüme tarafından açıklanırken; ikinci dönemden itibaren enflasyon ve büyümenin de söz konusu varyansı büyük oranda açıklamaya başladıkları görülmektedir. On ikinci dönemin sonunda, enflasyon belirsizliğinin varyansının yaklaşık %43'ü kendisi, %34'ü enflasyon ve %23'ü de büyüme tarafından açıklanmaktadır. Elde edilen bu sonuç, enflasyon belirsizliği ile enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki sıkı ilişkiyi göstermesi bakımından da önem taşımaktadır.

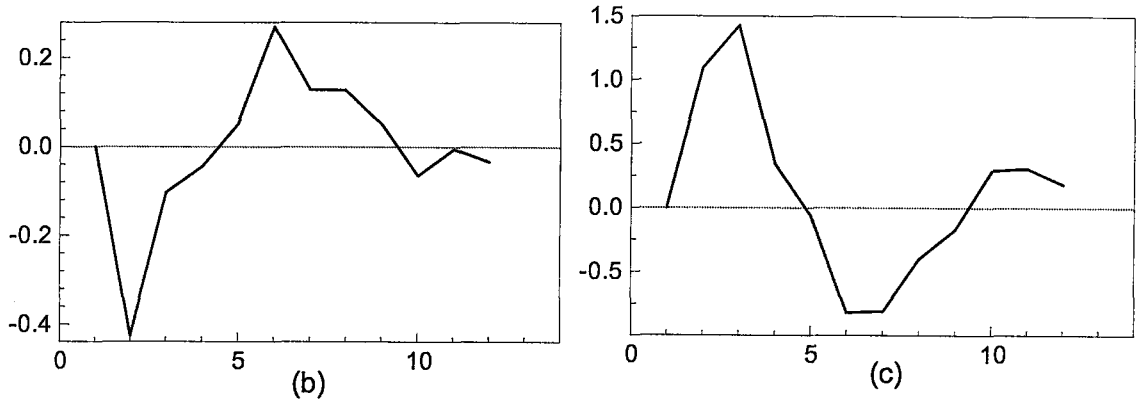
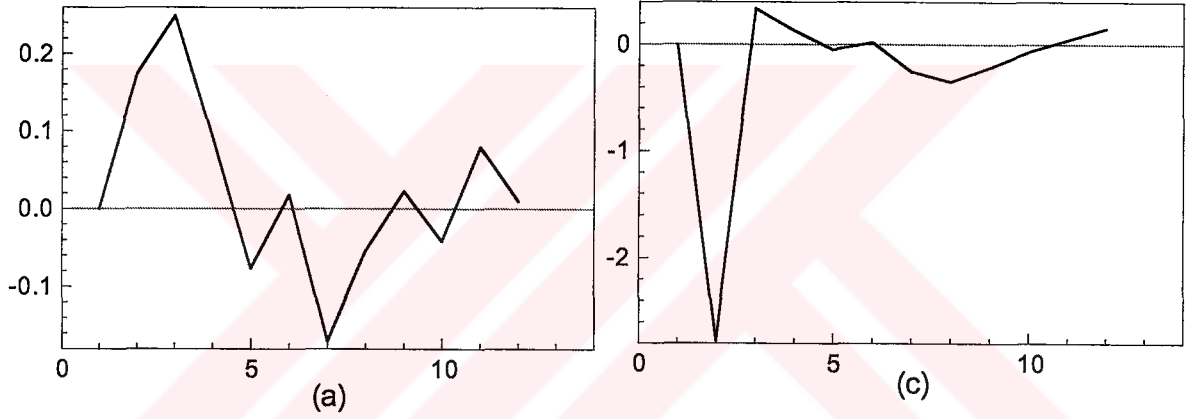
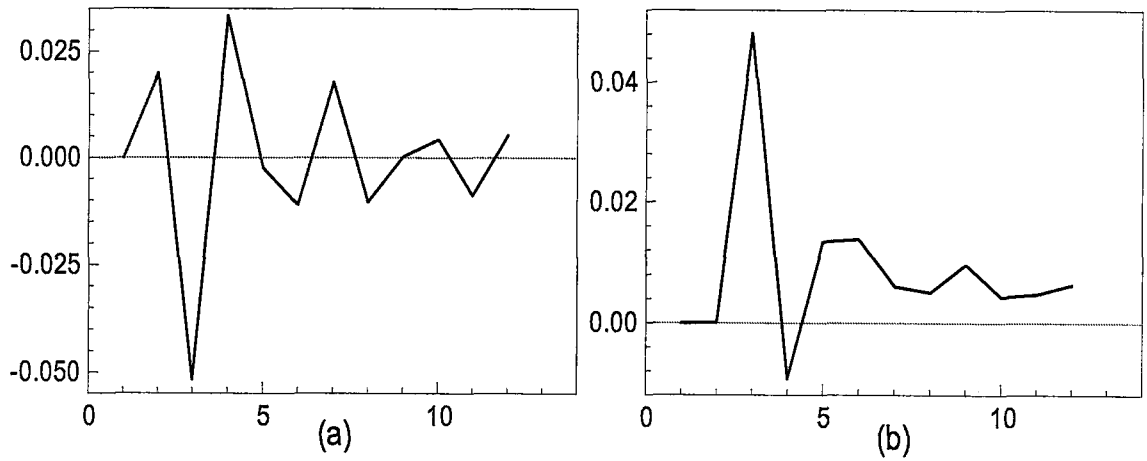
**Grafik : 10**  
**Enflasyon Belirsizliğinin Varyans Ayrıştırması**



#### 4931. Etki-Tepki Analizi

Etki-tepki analizi, sistem içerisindeki değişkenlerin birinde meydana gelecek bir standart hatalık şoka diğer değişkenlerin vereceği tepkiyi göstermektedir. Etki-tepki analizi sonuçlarının grafiksel gösterimi serilerin değişik şoklar karşısındaki tepkilerinin seyrini, görsel olarak sunmakta pratik bir yol olmaktadır.

VAR modelinin çözümü ile elde edilen etki-tepki analizi sonuçları Grafik 11, 12 ve 13'de sunulmuştur. Grafik 11'de büyümedeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun gösterdiği tepki (b) panelinde, enflasyon belirsizliğinin gösterdiği tepki (c) panelinde gösterilmiştir. Grafiklerden de takip edileceği üzere, büyümedeki bir standart hatalık şok karşısında enflasyonun gösterdiği ilk tepki negatif yönde olmuş ve kısa bir dalgalanmanın ardından enflasyon uzun dönem denge değerine dönmüştür. Büyümedeki şok karşısında enflasyon belirsizliğinin ilk tepkisi ise pozitif yönde olmuş ve enflasyona kıyasla daha az süren bir dalgalanma dönemi geçirdikten sonra uzun dönem denge değerine dönmüştür.

**Grafik : 11****Büyümedeki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler****Grafik : 12****Enflasyondaki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler****Grafik : 13****Enflasyon Belirsizliğindeki Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Gösterilen Tepkiler**

Not: Grafiklerin altında yer alan (a), büyümenin tepkisini, (b) enflasyonun tepkisini ve (c) enflasyon belirsizliğinin tepkisini göstermektedir.



Enflasyondaki bir standart hatalık şok karşısında gösterilen tepkiler Grafik 12’de verilmiştir. Görüldüğü gibi, enflasyondaki şok karşısında büyümenin gösterdiği ilk tepki pozitif yönde olmuş ve uzun dönemdeki negatif etkiden sonra başlangıç denge değerine dönmüştür. Enflasyondaki bir şok karşısında büyümenin kısa dönemde gösterdiği bu pozitif tepki, üçüncü bölümdeki panel ve yatay kesit analiz sonucunda elde edilen kısa dönemde enflasyonun büyümeyi pozitif yönde etkilediği şeklindeki bulguyu destekler niteliktedir. Enflasyon belirsizliğinin enflasyondaki şoka karşı tepkisi ise negatif yönde ani ve şiddetli olmuş ve kısa sürmüştür. Kısaca enflasyon belirsizliği, hızlı negatif tepkinin ardından kısa dönemde başlangıç denge değerine dönmüştür.

Grafik 13 ise, enflasyon belirsizliğindeki bir standart hatalık şok karşısında büyüme ve enflasyonun tepkisini göstermektedir. Büyümenin ilk tepkisi pozitif yönde olmakla beraber bu etki çok kısa sürmüştür ve bunu negatif yüksek bir tepki takip etmiştir. Enflasyon belirsizliğindeki şok karşısında enflasyon ise, bir dönem boyunca tepkisiz kalmış ve bunu pozitif yüksek bir tepki takip etmiştir.

Her üç grafikten elde edilen ortak bulgu: Tüm değişkenler, verilen şoklar karşısında kısa dönemli bir dalgalanma dönemi geçirdikten sonra hızlı bir şekilde uzun dönem denge değerlerine doğru yakınsamaktadırlar. Elde edilen bu sonuçlar, değişkenlerin kısa dönemli sapmalardan sonra uzun dönem denge değerlerine doğru hızlı bir şekilde hareket edeceği şeklindeki hata düzeltme modelinin bulguları ile de örtüşmektedir.

## 5. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Belli bir orandaki enflasyonun ekonomik büyüme için faydalı olup olmadığı, uzun zamandan beri iktisat literatüründe tartışılmaktadır. Ancak günümüzde, uzun dönemde, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği genel olarak kabul görmektedir. Çünkü enflasyon, özellikle de yüksek ve istikrarlı olmayan enflasyon, gelecekteki fiyat seviyesinin ne olacağı ile ilgili bir belirsizlik yaratmakta ve bu belirsizlik yeni yatırımları caydırmak suretiyle ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak, ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçların; 1) Analiz edilen ve yüksek enflasyon yaşayan ülkelerden kaynaklanıp kaynaklanmadığı 2) Ele alınan döneme göre, sonucun değişip değişmediği 3) Çalışılan ülke grubuna (gelişmiş ve gelişmekte olan) ve analizde kullanılan ekonometrik yöntemle göre sonuçların farklılık arz edip etmediği 4) Teorik bir modelin esas alınıp alınmadığı konularında tartışmalar hala devam etmektedir.

Yukarıdaki tartışmalara ışık tutmak amacıyla enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi; 1977-2001 dönemini kapsayan bu çalışmada, gelişmiş, gelişmekte olan ve bireysel ülke (Türkiye) örneği için analiz edilmiştir. Çalışmada, Grimes (1991)'in enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini bir arada test etmeye yarayan modeli esas alınmıştır. Ancak, sadece gelişmiş 21 ülkeyi inceleyen Grimes (1991)'den farklı olarak, gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ve bireysel Türkiye örneği için enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmada, 72 ülke ele alınmıştır. Bu ülkelerin 23 tanesi gelişmiş ve 49 tanesi gelişmekte olan ülkedir. Enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin testinde üç yaklaşımdan hareket edilmiştir: 1) Yatay-kesit analiz, 2) Panel veri analizi, 3) Zaman serisi analizi. Her üç analizden de elde edilen ortak bulgu, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği şeklindedir. Ancak, Burdekin ve Diğ (1994), Kim ve Willet (2000)'de de vurgulandığı gibi, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, gelişmekte olan ülkelere kıyasla gelişmiş ülkelerde daha yüksektir.

Çalışmada yatay-kesit ve panel veri analizi gerçekleştirilirken, literatürde ifade edilen tartışmalara katkı yapmak amacıyla, aşağıdaki şekilde sınıflandırmaya gidilmiştir: Öncelikle, gelişmiş ülkeler (model 1) ve gelişmekte olan ülkeler (model 2) ayrı ayrı ele alınmış, daha sonra her iki ülke grubu birlikte (model 3) analiz edilmiştir. İkinci olarak, gelişmiş ülkeler içerisinde nispeten yüksek enflasyona sahip ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler içerisindeki hiper enflasyon yaşamış ülkeler, önce modele dahil edilmiş daha sonra modelin dışında tutularak analiz yinelenmiştir. Son olarak panel veri analizde, enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisi, 1977-2001 ve 1977-1989, 1990-2001 alt dönemleri için test edilmiştir.

Yatay-kesit analiz, 25 yıllık ortalamalardan hareketle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, her üç modelde de, enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak, enflasyon değişkeni katsayısı, sadece model 1’de ve model 2’den hiper enflasyon yaşayan ülkelerin dışlanması durumunda anlamlıdır. Ayrıca, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, gelişmekte olan ülkelere kıyasla gelişmiş ülkelerde daha fazladır. Şöyle ki, enflasyon oranındaki %10’luk bir artış ekonomik büyümeyi gelişmiş ülkelerde %3.3, gelişmekte olan ülkelere ise %1 oranında azaltmaktadır.

Panel veri analizi, sabit etkiler ve tesadüfî etkiler modelleri kullanarak gerçekleştirilmiştir. Analizde 25 yıllık zaman serisi verilerden yararlanılmıştır. Sabit etkiler modelinde, incelenen her üç model ve dönemde enflasyon değişkeni katsayısı negatif işaretlidir. Ancak, model 1’de tüm ülkelerin modelde yer aldığı 1977-2001 döneminde, model 2 ve 3’te hiper enflasyon yaşamış ülkelerin yer almadığı modellerde enflasyon değişkeni katsayısı anlamsızdır. Ayrıca, yatay-kesit analizde olduğu gibi, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi, gelişmekte olan ülkelere kıyasla gelişmiş ülkelerde daha fazladır. Şöyle ki, gelişmiş ülkelerde enflasyon oranındaki %10’luk bir artış, ekonomik büyümeyi incelenen dönemler itibarıyla sırasıyla %1.9, %1.6 ve %1.6 oranında azaltmaktadır. Oysa bu oranlar gelişmekte olan ülkelere sırasıyla, %0.009, %0.008 gibi oldukça düşük değerlerde kalmaktadır.

Tesadüfi etkiler modeli sonucuna göre, gelişmiş ülkelerde enflasyon ekonomik büyümeyi olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sonuç, farklı dönemlerin ele alınması ya da nispeten yüksek enflasyona sahip ülkelerin modelde yer alıp almamasından etkilenmemektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise, incelenen her üç dönemde de enflasyon değişkeni katsayısı negatif işaretlidir. Ancak, hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modelden dışlanması durumunda, enflasyon değişkeni katsayısının işareti değişmemekle beraber anlamlılığını yitirmektedir. Ayrıca yukarıda yinlendiği gibi, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi gelişmiş ülkelerde daha fazladır. Şöyle ki, gelişmiş ülkelerde enflasyon oranındaki %10'luk bir artış, ekonomik büyümeyi incelenen dönemler itibariyle sırasıyla %0.5, %0.8 ve %2.5, gelişmekte olan ülkelerde %0.01, %0.01 ve %0.009 oranında azaltmaktadır.

Yatay-kesit ve panel veri analizinden elde edilen bulgulara göre; 1) Ele alınan dönem içerisinde, enflasyonun uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediğine dair bir kanıt bulunamamıştır. Bu sonuç, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte ya da ayrı ayrı ele alınmasından etkilenmediği gibi, farklı dönemlerin ve farklı ekonometrik yöntemlerin kullanılmasından da etkilenmemektedir. 2) Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enflasyon, ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir. Bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte ele alınması ya da ayrı ayrı alınması durumunda dahi değişmemektedir. Ancak, tüm analizlerde enflasyon değişkeni katsayısı negatif değerli olmakla beraber, hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınıp alınmaması elde edilen anlamlı sonuç üzerinde etkili olmaktadır. Dikkat edilmesi gereken bulgu, enflasyonun maliyetinin gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere daha fazla olduğudur. Bunun başlıca sebepleri şunlar olabilir: 1) Düşük enflasyona sahip olan ülkelere kıyasla, yüksek enflasyona sahip ülkelerde endeksleme yöntemi oldukça yaygın bir uygulamadır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelere, resmi ya da gayri resmi olarak uygulanan endeksleme yöntemi, reel ekonomiyi enflasyonun olumsuzluklarından korumaktadır. 2) Gelişmiş ülkelerde finansal piyasaların daha gelişmiş olması. Bu durum, gelişmiş ülkelerde verimliliği ve üretimi arttırmakla beraber, bu ülkeleri enflasyonun yıkıcı etkilerine karşı daha hassas hale getirmektedir. Sonuçta, enflasyonun olumsuz etkilerinden gelişmiş ülkeler daha fazla etkilenmektedirler.

Enflasyonun kısa dönemde ekonomik büyümeyi arttıracak şekilde ifade edilen Phillips eğrisi yaklaşımı ise, ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklılık arz etmektedir. Şöyle ki, kısa dönemde enflasyon gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif, gelişmekte olan ülkeleri ise negatif olarak etkilemektedir. Elde edilen bu bulgu, kullanılan panel veri yöntemlerine ya da incelenen dönemlere göre değişiklik arz etmemektedir. Ancak, negatif ve anlamlı sonuçlar, gelişmiş ülkeler içerisinde nispi olarak yüksek enflasyona sahip ülkelerin ve gelişmekte olan ülkeler içerisinde ise hiper enflasyon yaşayan ülkelerin modele alınmaması durumunda söz konusu olmaktadır.

Çalışmada yer alan literatürden de kolayca takip edileceği üzere, enflasyonun ekonomik büyümeyi ne yönde etkilediği ele alınan döneme, ülke grubuna, dikkate alınan enflasyon oranı ve yapılan ekonometrik yöntemlere göre farklılık arz edip etmediği tartışmalıdır. Ayrıca, yukarıda sözü edilen çalışmaların çoğunda yatay-kesit ve panel verilerle çalışmanın ortaya çıkardığı sakıncalı sonuçlara dikkat çekilmektedir. Daha güvenilir sonuçlar için enflasyon-ekonomik büyüme ilişkisinin tek tek ülke örnekleri için sınanması gereği üzerinde durulmaktadır. Bu düşünceler doğrultusunda çalışmada, Türkiye’de uzun yıllardır devam eden yüksek ve kronik enflasyonun ekonomik büyümeyi ne yönde etkilediği zaman serisi verilerden yararlanarak da test edilmiştir. Bunun için, çalışmada öncelikle ARCH/GARCH yönteminden yararlanılarak enflasyon belirsizliği serisi elde edilmiştir. Daha sonra, serilerin zaman serisi özellikleri incelenmiş ve enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler analiz edilmiştir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ortaya koyan ko-entegrasyon analizine göre, enflasyon ve enflasyon belirsizliğindeki bir artış uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Nitekim enflasyon oranlarındaki %1’lik bir artış, ekonomik büyümeyi %0.56 ve enflasyon belirsizliğindeki %1’lik bir artış ise ekonomik büyümeyi %3.95 oranında azaltmaktadır. Ayrıca, hata düzeltme modeli sonuçları, ko-entegrasyon modeli sonuçlarını doğrulamakla beraber, enflasyon, enflasyon belirsizliği ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığına da işaret etmektedir. Kısaca elde edilen bulgular, enflasyonun ve enflasyon belirsizliğinin, Türkiye’de ele alınan dönem içerisinde ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Ancak Ma (1998)’dan farklı olarak, enflasyon belirsizliğinin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz

etkisinin, enflasyona kıyasla çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, Türkiye’de ekonomik büyümenin arttırılabilmesi ve sürdürülebilir bir büyümenin gerçekleştirilebilmesi için yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı orta ve uzun dönemli belirsizliklerin mutlaka ortadan kaldırılması gerekmektedir. Çünkü enflasyon belirsizliği, yüksek enflasyonun ortaya çıkardığı maliyetlere ek olarak, ekonomik birimlerin piyasadaki sinyalleri tam olarak algılayamamasına, görelî fiyat değişimlerinin anlaşılmasına, gelecekle ilgili olumsuz beklentilerin ortaya çıkmasına ve karar alıcıların uzun vadeli sözleşmelere risk primini de eklemelerine yol açmakta, bu durum ise, yüksek faiz oranı ve düşük yatırım düzeyi olarak reel ekonomide kendini göstermektedir. Ayrıca, piyasadaki görelî fiyat değişimlerinin algılanamaması yatırımların kompozisyonun değişmesine neden olmakta, yani ekonomik birimler tasarruflarını uzun vadeli üretken yatırımlardan kısa vadeli üretken olmayan yatırımlara doğru kaydırmaktadırlar.

Akyazı ve Artan (2004)’da ifade edildiği üzere, Türkiye’de enflasyon belirsizliği bir neden değil sonuçtur. Dolayısıyla, enflasyon belirsizliğinin ekonomide yarattığı tahribatın önüne geçilmek isteniyorsa mutlaka enflasyon oranları aşağıya çekilmelidir. Bunun için, son zamanlarda örtük olarak uygulanan enflasyon hedeflemesi stratejisi bir alternatif olabilir. Çünkü, enflasyon hedeflemesinin sahip olduğu şeffaflık, hesap verebilirlik ve tam bağımsız merkez bankası gibi temel özellikleri, enflasyonu ve dolayısıyla enflasyon belirsizliğini azaltabilir. Dünya uygulamaları da bunu destekler niteliktedir. Örneğin, Kontonikas (2003)’a göre, İngiltere gibi bir çok ülkenin enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçtiği 1990’lı yıllardan sonra, bu ülkelerde enflasyon ve enflasyon belirsizliği, enflasyon hedeflemesine geçmeyen ülkelere kıyasla daha düşük düzeyde kalmıştır. Bu ilişkinin İngiltere ekonomisinde daha açık gözlenebilir olduğuna dikkat çeken Kontonikas, enflasyon hedeflemesinin enflasyonu ve dolayısıyla enflasyon belirsizliğini azalttığını ifade etmektedir.

Elde edilen tüm bu sonuçlar göstermektedir ki, gerek gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gerekse Türkiye’de enflasyon, hızlı bir ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için katlanılması gereken bir maliyet değildir. Nitekim Türkiye ekonomisinde, 2004 yılı ilk 9 ayında görülen yüksek büyüme ve düşük enflasyon oranları çalışmadan elde edilen bu sonucu destekler niteliktedir.



Çalışmada, Burdekin ve Diğ (1994), Kim ve Willet (2000)'de olduğu gibi, gelişmiş ülkelerde enflasyonun maliyetinin gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla olduğu tespit edilmiş olmakla birlikte, bunun nedenlerine ilişkin tatminkar bir açıklama yapılamamıştır. Yapılacak çalışmalarda, bu sonucun nedenlerinin detaylı incelenmesinde fayda vardır. Ayrıca çalışmada, Türkiye örneği için yeterli düşük enflasyon verisi bulunmadığından eşik enflasyon değeri hesaplanamamıştır. 2004 yılındaki düşük enflasyon oranlarının devam etmesi halinde bu kısıtın ortadan kalkacağı gözükmektedir. Dolayısıyla, bundan sonra yapılacak çalışmalarda, öncelikle Türkiye ekonomisi için eşik enflasyon oranının hesaplanması ve buna göre politika oluşturulmasında yarar görülmektedir.



## YARARLANILAN KAYNAKLAR

### a. Kitaplar

ABEL, A.B.

BERNANKE, B.S.

McNABB, R : **Macroeconomics**, European Edition, Addison  
Wesley, USA, 1998.

ARDIÇ, Kaya

: **Post-Ötistik İktisat**, İFMC İktisat Dergisi  
Yayınları, İstanbul, 2004.

BALTAGI, Badi, H.

: **Econometric Analysis of Panel Data**, John  
Wiley & Sons, Second Edition, New York, 2001.

\_\_\_\_\_

: **Econometrics**, Springer, Third Edition,  
Germany, 2002.

BEGG, David

FISCHER, Stanley

DORNBUSCH, Rudiger

: **Makro İktisat**, (Çev. Editörü: Vildan Serin),  
Alkım Yayınları, İstanbul, 2001.

CAMPOS, R.D. O.

: **Two Views on Inflation in Latin America**,  
Latin American Issues: Essays and Comments,  
New York, 1961.

ÇUBUKÇU, Tuğrul

: **Enflasyon Teorisi ve Türkiye’de Enflasyon**,  
HÜ İİBF Yayınları, No: 2, Ankara, 1983.

- DORNBUSCH, Rudiger  
FISCHER, Stanley : **Makroekonomi**, (Çev: Salih Ak, Erhan Yıldırım, Refai Yıldırım), Akademi, Birinci Basım, İstanbul, 1998.
- DÜĞER, İ.Hakkı : **Enflasyon ve Parasal Dinamikleri (Türkiye: 1963-77)**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 23, Eskişehir, 1983.
- EĞİLMEZ, Mahfi  
KUMCU, Ercan : **Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması**, Om Yayınevi, İstanbul, 2002.
- ENDERS, Walter : **Applied Econometric Time Series**, Jhon Wiley & Sons, USA, 1995.
- ERLAT, Haluk : **Panel Data: A Selective Survey**, Yapı Kredi Yayınları, No: 97/04, 1997.
- FRANK, R.H.  
BERNANKE, B.S. : **Principles of Macroeconomics**, McGraw-Hill, New York, 2004.
- FRIEDMAN, Milton : **The Optimum Quantity of Money, and Other Essays**, Adline Publishing Company, Chicago, 1969.
- FRIEDMAN, I.S. : **Enflasyon (Dünyayı Saran Bunalım)**, Çev: Haluk F. Gürsel), İktisadi Yayınlar, 2.Baskı, İstanbul, 1981.
- FRISCH, H. : **Enflasyon Teorileri**, (Çev: Ertan Oktay-Aslan Yiğidim), Elif Matbaacılık, Ankara, 1989.

- FROYEN, Richard T : **Macroeconomics: Theories and Policies**, Sixth Edition, Prentice-Hall, USA, 1999.
- GREENE, William, H. : **Econometric Analysis**, Fourth Edition, Prentice-Hall, USA, 2000.
- GUJARATI, Domadar N. : **Temel Ekonometri**, (Çev: Ümit Şensen, Gülay G. Şensen), Literatür Yayıncılık, İkinci Basım, İstanbul, 2001.
- HOSSAIN, Akhtar  
CHOWDHURY, Anis : **Monetary and Financial Policies in Developing Countries: Growth and Stabilisation**, Routledge, New York, 2001.
- HSIAO, C. : **Analysis of Panel Data**, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
- HUMPHREY, Thomas M. : **Essays on Inflation**, Federal Reserve Bank of Richmond, Fifth Edition, Virginia, 1986.
- İŞİĞİÇOK, Erkan : **Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi: Türkiye’de Para Arzı ve Enflasyon Üzerinde Ampirik Bir Araştırma**, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları, Bursa, 1994.
- KALIN, Ahmet S. : **Enflasyon**, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1989.
- KAYNAK, Muhteşem : **Ekonomik Kalkınma Ders Notları**, GÜ İİBF, Ankara, 1990.

- KEYDER, Nur : **Para Teori, Politika, Uygulama**, 7.Baskı, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 2000.
- KILIÇKIRAN, Osman : **Dört İktisat Okuluna Göre Enflasyon Teorileri**, SBF Yayınları, Ankara, 1991.
- KİBRİTÇİOĞLU, Aykut : **Inflation and Disinflation in Turkey**, (Ed: A. Kibritçioğlu, L. Rittenberg, F. Selçuk), Ashgate, England, 2002.
- MACDONALD, N.T. : **Macroeconomics and Business**, International Thomson Business Press, London, 1999.
- MADDALA, G.S. : **Introduction to Econometrics**, John Wiley & Sons, Third Edition, England, 2001.
- MANKIW, Gregory N. : **Macroeconomics**, Fifth Edition, Worth Publishers, New York, 2003.
- ÖZEL, Saruhan : **Türkiye’de Enflasyon, Devalüasyon ve Faiz**, Deniz Bank Yayınları, No: 5, İstanbul, 2000.
- ÖZER, İlhan : **Türkiye’de 1970-1983 Dönemi Enflasyonu**, Maliye ve Gümrük Bakanlığı, Başbakanlık Basımevi, Ankara, 1984.
- PARASIZ, İlker : **Modern Makro Ekonominin Temelleri**, 2.Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa, 2000.
- PAYA, Merih : **Makro İktisat**, 2.Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2001.

- RAO, Bhaskara B. : **Cointegration for the Applied Economist**, St. Martin's Press, USA, 1994.
- ROTEMBERG, Julio : **The New Keynesian Microfoundations**, (Ed: Stanley Fischer), NBER Macroeconomics Annual, MIT Press, 1987.
- SACHS, J.D.  
LARRAIN, F.L. : **Macroeconomics in The Global Economy**, Harvester Press, New York, 1993.
- SAMUELSON, P.A.  
NORDHAUS, W.D. : **Macroeconomics**, Seventeenth Edition, McGraw-Hill, New York, 2001.
- SNOWDON, Brian  
VANE, Howard  
WYNARCZYK, Peter : **A Modern Guide to Macroeconomics**, Edward Elgar, UK, 1996.
- STOCK, J.H.  
WATSON, M.W. : **Introduction to Econometrics**, Addison Wesley, USA, 2003.
- TCMB : **Fiyat İstikrarı**, TCMB Yayınları, Ankara, 2004.
- \_\_\_\_\_ : **Çekirdek Enflasyon Teknik Komite Çalışma Raporu**, Araştırma Genel Müdürlüğü, Yayın No: 2001/1, Ankara, 2001
- TÜSİAD : **Enflasyon ve Büyüme Dinamikleri**, TÜSİAD Yayınları, Yayın No: 2002-12/341, İstanbul, 2002.



- ÜNSAL, Erdal M. : **Makro İktisat**, 5.Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara, 2004.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey, M. : **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**, MIT Press, USA, 2002.
- \_\_\_\_\_ : **Introductory Econometrics**, South-Western College Publishing, USA, 2000.

#### **b. Makale ve Bildiriler**

- AIYAGARI, Rao S. : “Deflating the Case for Zero Inflation”, **Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review**, (Summer, 1990), s.2-11.
- \_\_\_\_\_ : “Response to a Defense of Zero Inflation”, **Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review**, (Spring, 1991), s.21-24.
- AKERLOF, G.A  
DICKENS, W.T.  
PERRY, G.L. : “The Macroeconomics of Low Inflation”, **Brookings Paper on Economic Activity**, Vol: 1996, No: 1, (1996), s.1-76.
- AKYAZI, Haydar  
ARTAN, Seyfettin : “Türkiye’de Enflasyon-Enflasyon Belirsizliği İlişkisi ve Enflasyon Hedeflemesinin Enflasyon Belirsizliğini Azaltmadaki Rolü”, **Türkiye Bankalar Birliği Bankacılar Dergisi**, Sayı: 48, (2004), s.3-17.

- ALEXANDER, W.R.J. : "Inflation and Economic Growth: Evidence from a Growth Equation", **Applied Economics**, 29, (1997), s.233-238.
- AL-MARHUBI, Fahim : "Cross-Country Evidence on the Link Between Inflation Volatility and Growth", **Applied Economics**, 30, (1998), s.1317-1326.
- ANDERSEN, Pall  
GRUEN, David : "Macroeconomic Policies and Growth", Reserve Bank of Australia, **Research Discussion Paper**, No: 9507, (1995), s.1-56.
- ANDRES, J.  
HERNANDO, I. : "Does Inflation Harm Economic Growth? Evidence for The OECD", **NBER Working Paper**, No: 6062, (1997), s.1-40.
- ARAI, Mahmood  
KINNWALL, Mats : "Macroeconomic Instability and Growth: Panel Data Analysis of Causal and Cyclical Patterns", (1997), [www.ne.su.se/paper/wp97\\_08.pdf](http://www.ne.su.se/paper/wp97_08.pdf)
- ASLAN, Hanifi M. : "Para Politikasında Friedman Kuralı, Optimal Senyoraj Teorisi ve Sıfır Enflasyon Üzerine Teorik Bir İnceleme", **Liberal Düşünce**, Sayı: 30-31, (2003), s.203-226.
- BALL, Laurence P. : "Why Does High Inflation Raise Inflation Uncertainty?", **Journal of Monetary Economics**, 29, (1992), s.371-388.

- BALL, R.J. : “Cost Push Versus Demand Pull: Rejoinder”, **Journal of Political Economy**, Vol: 68, No: 3, (1960), s.301.
- BARRO, Robert J. : “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, **Quarterly Journal of Economics**, Vol: 106, No: 2, (1991), s.407-443.
- \_\_\_\_\_ : “Inflation and Economic Growth”, **Bank of England Quarterly Bulletin**, 35 (2), (1995), s.407-443.
- \_\_\_\_\_ : “Inflation and Growth”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, 78(3), (1996), s.153-169.
- BARRO, Robert J.  
GORDON, David B. : “A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model”, **The Journal of Political Economy**, 91, (1983), s.589-610.
- BARRO, Robert J.  
SALA-I MARTIN, Xavier : “Convergence”, **The Journal of Political Economy**, Vol.100, No:2, (1992), s.223-251.
- BERBER, Metin  
ARTAN, Seyfettin : “Türkiye’de Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: (Teori-Literatür ve Uygulama)”, **Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt: 18, Sayı: 3-4, (2004), s.103-117.

- BHATIA, R. : "Inflation, Deflation and Economic Development", **IMF Staff Papers**, Vol: 8, No: 1, (1960), s.101-114.
- BLACK D. C.  
DOWD, M. R.  
KEITH, K. : "The Inflation/Growth Relationship: Evidence From State Panel Data", **Applied Economics Letters**, Vol: 8, No: 2, (2001), s.771-774.
- BOLLERSLEV, T. : "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity", **Journal of Econometrics**, 31, (1986), s.307-327.
- BOLTON, Daniel M.  
ALEXANDER, Robert J. : "The Differing Consequences of Low and High Rates of Inflation", **Applied Economics Letters**, 8, (2001), s. 411-414.
- BORATAV, Korkut : "Korkut Boratav İle Söyleşi", **TÜBA Bilim Güncesi**, Sayı: 18, (Mart-Nisan, 2001), s.4.
- BRIAULT, C. : "The Costs of Inflation", **Bank of England Quarterly Bulletin**, (February, 1995), s.33-45.
- BRONFENBRENNER, Martin  
HOLZMAN, F.D. : "Survey of Inflation Theory", **The American Economic Review**, Vol: 53, Issue: 4, (1963), s.593-661.

BRUNO, M.

EASTERLY, W.

: “Inflation and Growth: In Search of a Stable Relationship”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, 78(3), (1996), s.139-146.

---

: “Inflation Crises and Long-run Growth”, **Journal of Monetary Economics**, 41(1), (February, 1998), s.3-26.

BRYAN, Michael F.

: “On the Origin and Evolution of the Word Inflation”, Federal Reserve Bank of Cleveland, (1997), <http://www.clevelandfed.org/Research/com97/1015.pdf>

BULLARD, J.

KEATING, J. W.

: “The Long-run Relationship Between Inflation and Output in Postwar Economies”, **Journal of Monetary Economics**, 36(3), (1995), s.477-496.

BURDEKIN, Richard C.K.

Diğerleri

: “The Effects of Inflation on Economic Growth in Industrial and Developing Countries: Is There a Difference?”, **Applied Economics Letters**, 1, (1994), s.175-177.

---

: “When Does Inflation Hurt Economic Growth? Different Nonlinearities for Different Economies”, **Claremont Collages Working Paper**, (August, 2000a), s.1-15.

---

: “Nonlinear Effects of Inflation on Growth: Comment”, (August, 2000b), <http://spe.cgu.edu/econ/papers/nonlinearities%20Comments.pdf>

- CAGAN, Phillip : “The Monetary Dynamics of Hyperinflation”,  
Studies in the Quantity Theory of Money, Ed: M.  
Friedman, (1956), s.25-117.
- CAPORIN, M.  
DI MARIA, C. : “Inflation and Growth: Some Panel Data  
Evidence”, **GRETA Working Paper**, (2002),  
[www.greta.it/italiano/pagine/pdf/02.09.pdf](http://www.greta.it/italiano/pagine/pdf/02.09.pdf)
- CHANG, Gene Hsin  
BLACK, David C. : “Nonlinearity of the Inflation-Growth  
Relationship and the Optimal Inflation Rate”,  
(2002), [www.utoledo.edu/~gchang/publication/  
groinfl1all.pdf](http://www.utoledo.edu/~gchang/publication/groinfl1all.pdf)
- CHARI, V.V.  
JONES, Larry E.  
MANUELLI, Rodolfo E. : “The Growth Effects of Monetary Policy”,  
**Federal Reserve Bank of Minneapolis  
Quarterly Review**, 19(4), (1995), s.18-32.
- \_\_\_\_\_ : “Inflation, Growth and Financial Intermediation”  
**Federal Reserve Bank of St. Louis Review**,  
78(3), (1996), s.41-57.
- CHOWDHURY, Anis : “Does Inflation Affect Economic Growth? The  
Relevance of The Debate for Indonesia”, **Journal  
of Asia Pacific Economy**, 7(1), (2002), s.20-34.
- CLARK, Todd E. : “Cross-Country Evidence on Long-Run Growth  
and Inflation”, **Economic Inquiry**, 35(1), (1997),  
s.70-81.



- COOLEY, T.F.  
HANSEN, G.D. : “The Welfare Costs of Moderate Inflation”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 23, (1991), s.483-503.
- CUKIERMAN, Alex  
MELTZER, A. : “A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation Under Discretion and Asymmetric Information”, **Econometrica**, 54, (1986), s.1099-1128.
- DAVIS, G.  
KANAGO, B. : “On Measuring The Effect of Inflation Uncertainty on Real GNP Growth”, **Oxford Economic Papers**, 48, (1996), s.163-175.
- DE GREGORIO, J. : “The Effects of Inflation on Economic Growth: Lessons from Latin America”, **European Economic Review (EER)**, 36, (1992), s.417-425.
- 
- DEVEREUX, Michael : “Inflation, Taxation and Long-run Growth”, **Journal of Monetary Economics**, 31, (1993), s.271-98.
- DEVEREUX, Michael : “A Positive Theory of Inflation and Inflation Variance”, **Economic Inquiry**, 27, (1989), s.105-116.
- DORNBUSCH, R  
FISCHER, S. : “Moderate Inflation”, **NBER Working Paper**, WP No: 3896, (1991), s.1-70.

- ENGELBRECHT, Hans-Jürgen  
 LANGLEY, Chris : “Inflation Crises, Deflation, and Growth: Further Evidence”, **Applied Economics**, 33, (2001), s.1157-1165.
- ENGLE, Robert F. : “Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation”, **Econometrica**, 50, (1982), s.987-1007.
- ENGLE, Robert F.  
 GRANGER, C.W.J. : “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, **Econometrica**, 55, (1987), s.251-276.
- ERÇEL, Gazi : “Türkiye’de Enflasyon ve Büyüme İlişkisi: Genel Bir Değerlendirme”, (1999), <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/konusma/tur/2000/enflasyon.html>
- EVANS, Martin : “Discovering the Link Between Inflation Rates and Inflation Uncertainty”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 23, (1991), s.169-184.
- EVANS, Martin  
 WACHTEL, Paul : “Inflation Regimes and the Sources of Inflation Uncertainty”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 25, (1993), s.475-511.
- FARIA, J.R.  
 CARNEIRO, F.G. : “Does High Inflation Affect Growth in the Long and Short Run?”, **Journal of Applied Economics**, Vol: IV, No:1, (2001), s.89-105.

FISCHER, Stanly

: "Inflation and Growth", **NBER Working Paper**, WP No: 1235, (1983), s.1-18.

---

: "Long-term Contracts, Rational Expectations and the Optimal Money Supply Rule", **Journal of Political Economy**, 85, (1977), s.191-205.

---

: "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", **Journal of Monetary Economics**, 32(3), (1993), s.485-511.

---

: "Maintaining Price Stability", **Finance & Development**, Vol: 33, No: 4, (1996), s.34-37.

FISCHER, S.

SAHY, R.

VEGH, C.

: "Modern Hyper- and High Inflations", **IMF Working Paper**, WP/02/197, (2002), s.1-68.

FELDSTEIN, Martin

: "Inflation, Tax Rules, and Investment: Some Econometric Evidence", **Econometrica**, 50, (1982), s.825-862.

---

: "The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability", **NBER Working Paper**, No: 5469, (1996), s.1-55.

FOSTER, E.

: "The Variability of Inflation", **Review of Economics and Statistics**, 60, 3, (1978), s.346-350.

- FOUNTAS, Stilianos : “The Relationship between Inflation and Inflation Uncertainty in the UK: 1885-1998”, **Economics Letters**, 74, (2001), s.77-83.
- FOUNTAS, S.  
KARANASOS, M.  
KIM, J. : “Inflation and Output Growth Uncertainty and their Relationship with Inflation and Output Growth”, **Economics Letters**, 75, (2002), s.293-301.
- FRIEDMAN, Milton : “Money and Economic Development”, (1972), <http://www.freetochoose.com/books/moneyeconomic.htm>
- \_\_\_\_\_ : “Nobel Lecture: Inflation and Unemployment”, **Journal of Political Economy**, 85, (1977), s.451-472.
- \_\_\_\_\_ : “Paranın Miktar Teorisi”, Çev: Suat Öksüz, **Eskişehir İTİA Dergisi**, Cilt: XV, Sayı: 1, (1979), s.203-237.
- FRISCH, Helmut : “Inflation Theory 1963-1975: A “Second Generation” Survey”, **Journal of Economic Literature**, Vol: 15, Issue: 4, (1977), s.1289-1317.
- GHOSH, A.  
PHILLIPS, S. : “Inflation, Disinflation and Growth”, **IMF Working Paper**, No: 98/68, (1998), s.1-44.

- GILLMAN, Max  
HARRIS, Mark N.  
MATYAS, L. : “Inflation and Growth: Explaining A Negative Effect”, **Empirical Economics**, 29, (2004), s.149-167.
- GORDON, R. J. : “Steady Anticipated Inflation: Mirage or Oasis?”, **Brookings Papers on Economic Activity**, 2, (1971), s.499-510.
- GRANGER, C.W.J. : “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, **Econometrica**, 37(3), (1969), s.424-438.
- GRIER, Kevin B.  
TULLOCK, Gordon : “An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth, 1951-1980”, **Journal of Monetary Economics**, 24(2), (1989), s.259-276.
- GRIER, Kevin B.  
PERRY, Mark J. : “On Inflation and Inflation Uncertainty in the G-7 Countries”, **Journal of International Money and Finance**, 17, (1998), s.671-689.
- GRIMES, Arthur : “The Effects of Inflation on Growth: Some International Evidence”, **Weltwirtschaftliches Archiv**, 127, (1991), s.631-644.
- GREENSPAN, A. : “Statements to Congress”, **Federal Reserve Bulletin**, 75, (1989), s.272-277.

- GREENWALD, Bruce  
STIGLITZ, Joseph : “New and Old Keynesians”, **The Journal of Economic Perspectives**, Vol: 7, No: 1, (1993), s.23-44.
- GYLFASON, Thorvaldur : “Inflation, Growth and External Debt: A View of the Landscape”, **World Economy**, 14, (1991), s.279-297.
- \_\_\_\_\_ : “Exports, Inflation and Growth”, **IMF Working Paper**, WP/97/119, (1997), s.1-39.
- GYLFASON, Thorvaldur  
HERBERTSSON, Tryggvi Thor : “Does Inflation Matter for Growth?”, **Japan and the World Economy**, 13(4), (2001), s.405-428.
- HARRIS, Mark N.  
GILLMAN, Max  
MATYAS, L. : “The Negative Inflation-Growth Effect: Theory and Evidence”, **Melbourne Institute Working Paper**, No: 12/01, (2001), s.1-38.
- HAUSMAN, Jerry : “Cellular Telephone, New Products and the CPI,” **Journal of Business and Economic Statistics**, (1999), 188-194, <http://papers.nber.org/papers/w5982.pdf>
- HELLERSTEIN, Rebecca : “The Impact of Inflation”, **Regional Review**, Vol: 7, No: 1, (1997), s.1-6.
- HINELINE, David R. : “Reexamining the Robustness of Inflation and Growth”, (2004), <http://www.sba.muohio.edu/hinelidr/files/robustness.pdf>



- HOLLAND, A. Steven : “Does Higher Inflation Lead to More Uncertain Inflation?”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, 66, (1984), s.15-26
- \_\_\_\_\_ : “Comment on Inflation Regimes and the Sources of Inflation Uncertainty”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 25, (1993), s.514-520.
- \_\_\_\_\_ : “Inflation and Uncertainty: Tests for Temporal Ordering”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 27, (1995), s.827-837.
- HSIAO, C. : “Benefits and Limitations of Panel Data”, **Econometric Reviews**, 4, (1985), s.121-174.
- HUYBENS, Elisabeth  
SMITH, Bruce D. : “Inflation, Financial Markets and Long-run Real Activity”, **Journal of Monetary Economics**, 43, (1999), s.283-315.
- İMROHOROĞLU, Ayşe : “The Welfare Cost of Inflation Under Imperfect Insurance”, **Journal of Economic Dynamics and Control**, 16, (1992), s.79-91.
- JOHANSEN, S. : “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12, (1988), s.231-254.
- JOHANSEN, S.  
JUSELIUS, K. : “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Application to the Demand for Money”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, (1990), s.169-210.

- JOHNSON, Harry G. : "Is Inflation a Retarding Factor in Economic Growth?", (Ed: Krivine, D.), *Fiscal and Monetary Problems in Developing States*, Praeger, (1967), s.121-137.
- JOHNSON, Samantha : "The Costs of Inflation Revisited", **Reserve Bank Bulletin**, Vol: 56, No: 1, (1993), s.3-31.
- JONES, Larry E.
- MANUELLI, Rodolfo E. : "Growth and The Effects of Inflation", **Journal of Economic Dynamics and Control**, 19(8), (1995), s.1405-28.
- JUDSON, Ruth
- ORPHANIDES, Athanasios : "Inflation, Volatility and Growth", **International Finance**, Vol: 2(1), (April, 1999), s.117-138.
- KARRAS, Georgios : "Money, Inflation, and Output Growth: Does The Aggregate Supply-Aggregate Demand Model Explain The International Evidence?", **Weltwirtschaftliches Archiv**, 129(4), (1993), s.662-674.
- KATSIMBRIS, George M.
- STEPHEN, M. Miller : "The Relation between the Rate and Variability of Inflation: Further Comments", **Kyklos**, 35, (1982), s.456-467.
- KATSIMBRIS, George M. : "The Relationship between the Inflation Rate, Its Variability, and Output Growth Variability: Disaggregated International Evidence", **Journal of Money, Credit, and Banking**, 17, (1985), s.179-188.

- KHAN, Mohsin S.  
SENHADJI, Abdelhak S. : “Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth”, **IMF Working Paper**, WP/00/110, (2000), s.1-31.
- KIM, Sung Hwan  
WILLETT, Thomas D. : “Is The Negative Correlation Between Inflation and Growth Real?: An Analysis of the Effects of the Oil Supply Shocks”, **Applied Economics Letters**, Vol: 7, No: 3, (2000), s.141-147.
- KİBRİTÇİOĞLU, Aykut : “Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey With Special Reference to Theories of Inflation”, **Inflation and Disinflation in Turkey**, (Ed: A. Kibritçioğlu, L. Rittenberg, F. Selçuk), (2002), s.43-77.
- KLEVMARKEN, N.A. : “Panel Studies: What Can We Learn from Them? Introduction”, **European Economic Review**, 33, (1989), s.523-529.
- KONTONIKAS, A. : “Inflation and Inflation Uncertainty in the United Kingdom Evidence from GARCH Modelling”, (2003), <http://www.brunel.ac.uk/depts/ecf/research/papers/0228.pdf>
- KORMENDI, Roger C.  
MEGUIRE, Philip G. : “Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence”, **Journal of Monetary Economics**, 16(2), (1985), s.141-163.

LAURENT, Sebastien

PETERS, Jean-Philippe

: “A Tutorial for G@RCH 2.3, a Complete Ox Package for Estimating and Forecasting ARCH Models”, (2002), <http://www.egss.ulg.ac.be/garch/download.htm>

LEVINE, Ross

RENELT, David

: “A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions”, **American Economic Review**, 84, 4, (1992), s.942-963.

LEVINE, Ross

ZERVOS, S.

: “What We have Learnd about Policy and Growth from Cross-Country Regressions?”, **American Economic Review**, 83, 2, (1993), s.426-430.

LUCAS, Robert

: “On the Welfare Cost of Inflation”, Working Papers in Applied Economic Theory, **Federal Reserve Bank of San Francisco**, 7, (1994), <http://ideas.repec.org/p/fip/fedfap/94-07.html>

MA, Henry

: “Inflation, Uncertainty and Growth in Colombia”, **IMF Working Paper**, WP/98/161, (1998), s.1-29.

MALLIK, G.

CHOWDHURY, A.

: “Inflation and Economic Growth: Evidence from four South Asian Countries, **Asia-Pacific Development Journal**, 8 (1), (2001), s.123-135.

- MANKIWI, N. Gregory : “Recent Developments in Macroeconomics: A Very Quick Refresher Course, **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol: 20, No: 3, (1988), s.436-449.
- MANKIWI, Gregory N.  
ROMER, D.  
WEIL, David N. : “A Contribution to the Emprics of Economic Growth”, **Quarterly Journal of Economics**, Vol: 107, No: 2, (1992), s.407-437.
- MOTLEY, Brian : “Growth and Inflation: A Cross-Country Study”, **Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review**, No: 1, (1998), s.15-28.
- MUELLBAUER, J.  
MURPHY, A. : “Is the UK Balance of Payments Sustainable?”, **Economic Policy**, 5, (1990), s.348-395.
- MUNDELL, Robert : “Inflation and Real Interest”, **Journal of Political Economy**, 71, (1963), s.280–83.
- NEAL, Stephen L. : “The Case for Zero Inflation”, **Cato Journal**, Vol: 12, No: 1, (1992), s.179-183.
- NELL, Kevin S. : “Is Low Inflation A Precondition for Faster Growth? The Case of South Africa”, (2000), <ftp://ftp.ukc.ac.uk/pub/ejr/RePEc/ukc/ukcedp/0011.pdf>
- NEYAPTI, Bilin : “Inflation and Inflation Uncertainty in Turkey: Evidence from the Past Two Decades”, (2000), <http://www.bilkent.edu.tr/~neyapti/shortstudies/012000.pdf>

- NAS, Tevfik F.
- PERRY, Mark J. : “Inflation, Inflation Uncertainty, and Monetary Policy in Turkey: 1960-1998”, **Contemporary Economic Policy**, 18, 2, (2000), s.170-180.
- OKUN, Arthur : “The Mirage of Steady Inflation”, **Brookings Papers on Economic Activity**, 2, (1971), s.485-498.
- OLIVERA, Julio H.G. : “On Structural Inflation and Latin-American Structuralism”, **Oxford Economic Papers**, New Series, Vol: 16, No: 3, (1964), s.321-332.
- PAKKO, Michael R. : “Shoe-Leather Costs of Inflation and Policy Credibility”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, (November/December, 1998), s.37-50.
- PALOKANGAS, Tapio : “Inflation and Growth in an Open Economy”, **Economica**, 64, (1997), s.509-518.
- PAUL, S.
- KEARNEY, C.
- CHOWDHURY, K. : “Inflation and Economic Growth: A Multi-Country Empirical Analysis”, **Applied Economics**, 29, (1997), s.1387-1401.
- PHELPS, Edmund S. : “Inflation in the Theory of Public Finance”, **Scandinavian Journal of Economics**, 75, (1973), s.67-82.

- PIO, Alessandro : “İçsel Büyüme Teorisinde Yeni Gelişmeler Nelerdir? Bunlar Gelişmekte Olan ve Piyasa ekonomisine Geçiş Sürecini Yaşayan Ülkeler Açısından Ne Ölçüde Uygulanabilir”, (Çev: Nurcan Özkaplan), **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt: 4, Sayı: 10, (1993), s.109-136.
- POOLE, William : “Is Inflation too Low?”, **Cato Journal**, Vol: 18, No: 3, (1999), s.453-464.
- RAPACH, David E. : “International Evidence on the Long-Run Impact of Inflation”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol: 35(1), (2003), s.23-48.
- REINHART, C.M.  
SAVASTANO, M.A. : “The Realities of Modern Hyperinflation”, **Finance and Development**, (June, 2003), s.20-23.
- ROGER, Scott : “Core Inflation: Concepts, Uses and Measurement”, (1998), [www.rbnz.govt.nz/research/discusspapers/g98\\_9.pdf](http://www.rbnz.govt.nz/research/discusspapers/g98_9.pdf)
- ROMER, David : “The New Keynesian Synthesis”, **The Journal of Economic Perspectives**, Vol: 7, No: 1, (1993), s.5-22.
- SAREL, M. : “Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth”, **IMF Staff Papers**, 43(1), (1996), s.199-215.



- SAUER, Christine  
BOHARA, Alok K. : “Monetary Policy and Inflation Uncertainty in the United States and Germany”, **Southern Economic Journal**, 62, 1, (1995), s.139-163.
- SELDEN, Richard T. : “Cost Push Versus Demand Pull: A Reply”, **Journal of Political Economy**, Vol: 68, No: 3, (1960), s.297-300.
- SELGIN, George A. : “Zero Inflation: A Flawed Ideal”, (1995), <http://www.fee.org/vnews.php?nid=3162>.
- SEPEHRI, Ardeshir  
MOSHIRI, Saeed : “Inflation-Growth Profiles Across Countries: Evidence from Developing and Developed Countries”, **International Review of Applied Economics**, Vol: 18, No: 2, (2004), s.191-207.
- SHAPIRO, Matthew D.  
DAVID, W. Wilcox : "Mismeasurement in the Consumer Price Index: An Evaluation," **NBER Macroeconomics Annual**, (1996), <http://papers.nber.org/papers/w5590.pdf>
- SHIRATSUKA, Shigenori : “Is There a Desirable Rate of Inflation? A Theoretical and Empirical Survey”, **Monetary and Economic Studies**, (May, 2001), s.49-83.
- SIDRAUSKI, Miguel : “Inflation and Economic Growth”, **Journal of Political Economy**, 75, (1967), s.796–810.
- SIKLOS, P.L. : “Inflation and Hyperinflation", (2000), [www.wlu.ca/~wwwsbe/faculty/psiklos/papers/oup.pdf](http://www.wlu.ca/~wwwsbe/faculty/psiklos/papers/oup.pdf)

- SINGH, K.  
KALIRAJAN, K. : “The Inflation-Growth Nexus in India: An Empirical Analysis”, **Journal of Policy Modeling**, 25, (2003), s.377-396.
- SMYTH, David J. : “The Supply Side Effects of Inflation in the United States: Evidence from Multifactor Productivity”, **Applied Economics Letters**, 2, (1995), s.482-483.
- STOCKMAN, Alan C. : “Anticipated Inflation and the Capital Stock in A Cash-In-Advance Economy”, **Journal of Monetary Economics**, 8(3), (1981), s.387-393.
- SUMMERS, Lawrence : “How Should Long-Term Monetary Policy be Determined?”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 23 (3), (1991), s.625-631.
- SUMMERS, Robert  
HESTON, Alan : “The Penn World Table (Mark 5.6): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988”, **Quarterly Journal of Economics**, 106, (May, 1991), s.327-368.
- TAYLOR, John : “Aggregate Dynamics and Staggered Contracts”, **Journal of Political Economy**, 88, (1980), s.1-23.
- TELATAR, Erdinç : “Çekirdek Enflasyon: Tanım ve Ölçüm Yöntemleri”, **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt: 13, Sayı: 42-43, (2002), s.105-124.

- TELATAR, Funda : “Türkiye’de Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği ve Siyasi Belirsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkileri”, **İktisat, İşletme ve Finans**, 2, (2003), s.42-51.
- TEMPLE, Jonathan : “Inflation and Growth: Stories Short and Tall”, **Journal of Economic Surveys**, 14(4), (September, 2000), s.395-426.
- THIRLWALL, A.P.  
BARTON, C.A. : “Inflation and Growth: The International Evidence”, **Banco Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, No: 98, (1971), s.263-275.
- TOBIN, James : “Money and Economic Growth”, **Econometrica**, 33, (1965), s.671-84.
- TUN WAI, U. : “The Relation between Inflation and Economic Development: A Statistical Inductive”, **IMF Staff Papers**, Vol: 7, (1959), s.202-209.
- UYGUR, Ercan : “Politik İktisat ve Enflasyon”, **Dışbank Ekonomik Araştırmalar**, Sayı: 6, (2002), s.3-7.
- VALDOVINOS, Carlos G.F. : “Inflation and Economic Growth in the Long Run”, **Economics Letters**, 80, (2003), s.167-173.
- WOLMAN, A.L. : “Zero Inflation and the Friedman Rule: A Welfare Comparison”, **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly**, Vol: 83/4, (1997), s.1-21.

## ÖZGEÇMİŞ

ARTAN, 28.08.1976 yılında Iğdır'da doğdu. İlk öğrenimini Iğdır'da, Orta okul ve Lise öğrenimini ise İstanbul'da tamamladı. 1993 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) İktisat bölümünü kazandı. 1997 yılında bu bölümden bölüm birincisi olarak mezun oldu. 1997 yılında KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü (SBE) İktisat Anabilim dalında Y.Lisans eğitimine başladı. 1997-1998 öğretim yılında KTÜ Yabancı Diller Bölümü Y.Lisans Hazırlık Okulunu, 1998-1999 öğretim yılında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Öğretmenlik Sertifikası Programını başarı ile tamamladı. 1998 yılında KTÜ SBE İktisat Anabilim dalına Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2000 yılında "İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Örneği: Yatırım Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi (1963-1999)" adlı Y.Lisans tez çalışması ile Y.Lisans derecesini aldı. Adı geçen Y. Lisans tez çalışması, Türkiye Ekonomi Kurumu tarafından "2000 Yılı Türkiye Ekonomisi Araştırma Ödülü'ne" layık görüldü. ARTAN, 2000-2001 öğretim yılında KTÜ SBE İktisat Anabilim dalı Doktora programına başladı. 2001-2002 öğretim yılı güz döneminde, İngilizce dil bilgisini yurt dışında doktora eğitimi yapabilecek düzeye getirebilmesi için YÖK tarafından ODTÜ Yabancı Diller Yüksek Okulunda görevlendirildi. Mayıs 2004'te KTÜ İİBF İktisat Politikası Anabilim dalına Öğretim görevlisi olarak atandı. ARTAN, bekar olup İngilizce bilmektedir.