

REEL DÖVİZ KURLARI – DIŞ TİCARET HADLERİ İLİŐKİŐİ  
TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Huriye Gonca DİLER

Yüksek Lisans Tezi

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

Afyonkarahisar

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran 2006

## TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

İmza

Tez Danışmanı : Doç. Dr. İsmail AYDOĞUŞ  
Jüri Üyeleri : Yrd. Doç.Dr. Harun ÖZTÜRKLER  
Yrd. Doç.Dr. Mehmet ERKAN

İktisat anabilim dalı yüksek lisans öğrencisi Huriye Gonca DİLER'in “Reel Döviz Kuru – Dış Ticaret Hadleri İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama” başlıklı tezi 05 Haziran 2006 günü saat 14.00’de Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. M.Ali ÖZDEMİR  
MÜDÜR

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ  
REEL DÖVİZ KURLARI – DIŞ TİCARET HADLERİ İLİŞKİSİ  
TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Huriye Gonca DİLER

İktisat Anabilim Dalı

Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi

Haziran 2006

Danışman: Doç. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

Çalışmada reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Öncelikle reel döviz kurları çeşitleri itibariyle ele alınmış, reel döviz kurlarının hesaplama yöntemleri ve reel döviz kuru değişimlerini inceleyen teoriler anlatılmış, dış ticaret hadleri ve türleri ile döviz kuru dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin teorik açıdan incelemesi yapılmıştır. Daha sonra 1984 – 2004 yıllarını kapsayan, Türkiye ekonomisinde önemli yeri olan dört dönem oluşturularak reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri verileri kullanılarak nedensellik analiziyle reel döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz sonucunda 1989:01-1994:03 döneminde genel dış ticaret hadlerinden reel döviz kurlarına ve imalat dış ticaret hadlerinden reel döviz kurlarına doğru bir nedenselliğin, 1994:05-2000:10 döneminde reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine ve reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin, 2001:03-2004:12 döneminde ise reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

## ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN REAL EXCHANGE RATES AND TERMS  
OF TRADE : AN APPLICATION AT TURKISH

Huriye Gonca DİLER

Department of Economy

Afyonkarahisar Kocatepe University, The Institute of Social Sciences

June 2006

Advisor: Doç. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

In this study, the relationship between real exchange rates and terms of trade is examined. Firstly, the relationship between real exchange rates and terms of trade is examined from a theoretical view with a particular focus on variety of reel exchange rates, theories for reel exchange rates calculation methods and reel exchange rates' changes, and terms of trade and its' varieties. Secondly, the given relationship is examined via the causality analysis depending on the data on real exchange rates and terms of trade related to 4 terms important in the Turkish economy during the period 1984-2004. Finally, the results are discussed as follows: In the term of 1989:01-1994:03, there is a causal relationship from general terms of trade to real exchange rates as well as from manufacturing terms of trade to real exchange rates. In the terms of 1994:05-2000:10, a causal relationship is found from real exchange rates to general terms of trade as well as from real exchange rates to manufacturing terms of trade. In term of 2001:03-2004:12, there is a causal relationship from real exchange rates to general terms of trade.

## ÖZGEÇMİŞ

Huriye Gonca DİLER

İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans

Eğitim

Lisans: 2000 Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

Lise: 1993 Afyon Lisesi, Fen Bölümü

İş/İstihdam

2001-... : Araştırma Görevlisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Afyon, 23 Mart 1976

Yabancı Dil

İngilizce

## İÇİNDEKİLER

TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	ii
ÖZET .....	<b>HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.</b>
ABSTRACT.....	iv
ÖZGEÇMİŞ .....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
TABLOLAR LİSTESİ .....	xi
KISALTMALAR VE SEMBOLLER TABLOSU .....	xiii
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### DÖVİZ KURLARI VE REEL DÖVİZ KURU HAREKETLERİ

I. DÖVİZ KURU TANIMI VE ÇEŞİTLERİ .....	3
A) NOMİNAL DÖVİZ KURU TANIMI.....	3
B) REEL DÖVİZ KURU TANIMI.....	4
C) REEL DÖVİZ KURU HESAPLAMALARINDA KULLANILAN ENDEKSLER.....	8
1. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Tanımı.....	8
2. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Hesaplanması ile İlgili Kavramlar.....	8
a) Ülke ve Ağırlıkların Seçimi .....	9
b) Fiyat Endekslerinin Seçimi .....	9
c) Baz Yılı'nın Seçimi.....	10

3. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Hesaplanmasında Kullanılan Endeksler ..	12
a) İhracat ve İthalat Fiyat Endeksleri .....	12
b) Tüketici Fiyat Endeksi .....	13
c) Üretici Fiyatları Endeksi .....	13
d) Toptan Eşya Fiyat Endeksi .....	14
e) Birim Ücret Maliyetine Dayalı Rekabet Endeksi .....	15
f) GSYİH Deflatörü .....	16
II. REEL DÖVİZ KURU DEĞİŞMELERİNİ AÇIKLAYAN TEORİLER.....	16
A) ÖDEMELER DENGESİ YAKLAŞIMI TEORİSİ .....	17
B) SATINALMA GÜCÜ PARİTESİ TEORİSİ.....	19
1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi Teorisi .....	20
2. Göreceli Satınalma Gücü Paritesi Teorisi .....	22
3. Aşırı ve Eksik Değerlenmiş Döviz Kurları .....	23
C) DÖVİZ KURLARINA PARASALCI YAKLAŞIM TEORİSİ .....	24
D) PORTFÖY DENGESİ YAKLAŞIMI TEORİSİ .....	25
E) ERKEN KEYNEZYEN YAKLAŞIM TEORİSİ .....	26

## İKİNCİ BÖLÜM

### DIŞ TİCARET HADLERİ

I. DIŞ TİCARET HADDİ KAVRAMI .....	29
II. DIŞ TİCARET HADDİ VE SINGER-PREBISCH TEZİ.....	31
III. DIŞ TİCARET HADDİNE İLİŞKİN TERİMLER .....	32
A) BİRİM DEĞER KAVRAMI .....	33

B) MAL DEĞİŞİMİNE GÖRE TİCARET HADLERİ.....	33
1. Safi Değişim Ticaret Haddi.....	33
2. Gayrisafi Değişim Ticaret Haddi.....	36
3. Gelir Ticaret Haddi .....	38
C) FAKTÖR DEĞİŞİMİNE GÖRE TİCARET HADLERİ.....	39
1. Tek Faktörlü Değişim Ticaret Hadleri.....	40
2. Çift Faktörlü Değişim Ticaret Haddi .....	41
D) FAYDA VE GERÇEK MALİYETLERE DAYANAN TİCARET HADLERİ ....	42
1. Gerçek Maliyet Ticaret Haddi .....	42
2. Fayda Ticaret Haddi.....	43
III. DIŞ TİCARET ENDEKSLERİ HESAPLAMA YÖNTEMLERİ .....	43
A) LASPEYRES YÖNTEMİ .....	44
B) PAASCHE YÖNTEMİ .....	47
C) FİSCHER YÖNTEMİ .....	48
IV. DIŞ TİCARET ENDEKSLERİNİN GELİR ETKİSİNİ HESAPLAMADA KULLANILAN YÖNTEMLER .....	49
A) İTHALAT FİYAT ENDEKSİ YÖNTEMİ.....	49
B) İHRACAT FİYAT ENDEKSİ YÖNTEMİ .....	50
C) KARMA YÖNTEMLER .....	51
1. Courbis Yöntemi.....	51
2. Stuvell Yöntemi.....	51
D) SACHS – DORNBUSCH YÖNTEMİ .....	51
V. DÖVİZ KURU VE DIŞ TİCARET HADLERİ İLİŞKİSİ .....	52
A) ESNEKLİKLER YAKLAŞIMI.....	52
B) GELİR MASSETME YAKLAŞIMI.....	55



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE 1984-2004 YILLARI ARASINDA REEL DÖVİZ KURU HAREKETLERİ VE DIŞ TİCARET HADLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

I. ARAŞTIRMANIN LİTERATÜR İNCELEMESİ.....	57
II. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ.....	62
A) GENİŞLETİLMİŞ DICKEY FULLER BİRİM KÖK TESTİ .....	62
B) ENGLE - GRANGER KOENTTEGRASYON (EŞBÜTÜNLEŞME) TESTİ.....	65
C) NEDENSELLİK TESTİ.....	66
III. VERİ SETİ.....	67
IV. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	68
A) 1984:01-1988:12 DÖNEMİNE (DIŞA AÇILMA VE LİBERALLEŞME SÜRECİ) AİT BULGULAR.....	68
1. Birim Kök Testi Sonuçları .....	68
2. Koentegrasyon Testi Sonuçları.....	69
3. Nedensellik Analizi.....	70
B) 1989:01-1994:03 DÖNEMİNE (AÇIK EKONOMİ) AİT BULGULAR.....	71
1. Birim Kök Testi Sonuçları .....	71
2. Koentegrasyon Testi Sonuçları.....	72
3. Nedensellik Analizi.....	73
C) 1994:05-2000:10 DÖNEMİNE (1994 KRİZİ SONRASI; SABİT DÖVİZ KURU) AİT BULGULAR.....	74
1. Birim Kök Testi Sonuçları .....	74

2. Koentegrasyon Testi Sonuçları.....	75
3. Nedensellik Analizi.....	76
D) 2001:03 - 2004:12 DÖNEMİNE (2000 KASIM VE 2001 ŞUBAT KRİZLERİ SONRASI; ESNEK DÖVİZ KURU) AİT BULGULAR.....	77
1. Birim Kök Testi Sonuçları .....	77
2. Koentegrasyon Testi Sonuçları.....	78
3. Nedensellik Analizi.....	79
SONUÇ.....	81
KAYNAKÇA.....	86
EKLER .....	92

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1995 - 2004 Yılları Arasında Safi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki Seyri .....	36
Tablo 2. 1995 - 2004 Yılları Arasında Gayrisafi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki Seyri.....	37
Tablo 3. 1995 - 2004 yılları arasında Gelir Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki seyri.....	39
Tablo 4. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkinin Dünya'da Yapılmış Literatür Çalışmaları.....	60
Tablo 5. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkinin Türkiye'de Yapılmış Literatür Çalışmaları.....	61
Tablo 6. 1984:01-1988:12 Dönemi ADF Test Sonuçları .....	69
Tablo 7. 1984:01-1988:12 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	69
Tablo 8. 1984:01-1988:12 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	70
Tablo 9. 1984:01-1988:12 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	70
Tablo 10. 1984:01-1988:12 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	71
Tablo 11. 1989:01-1994:03 Dönemi ADF Test Sonuçları .....	72
Tablo 14. 1989:01-1994:03 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	74
Tablo 15. 1989:01-1994:03 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	74
Tablo 16. 1994:05-2000:10 Dönemi ADF Test Sonuçları .....	75
Tablo 17. 1994:05-2000:10 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	76
Tablo 18. 1994:05-2000:10 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	76
Tablo 19. 1994:05-2000:10 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	77

Tablo 20. 1994:05-2000:10 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	77
Tablo 21. 2001:03 - 2004:12 Dönemi ADF Test Sonuçları .....	78
Tablo 22. 2001:03-2004:12 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	79
Tablo 23. 2001:03-2004:12 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları .....	79
Tablo 24. 2001:03-2004:12 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	80
Tablo 25. 2001:03-2004:12 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları.....	80

## KISALTMALAR VE SEMBOLLER TABLOSU

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
\$	: Amerikan Doları
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
€	: Euro
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
KDV	: Katma Değer Vergisi
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Organizasyonu (Organisation for Economic Co-operation and Development)
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
VAR	: Vektör Otoregresif (Vector Autoregressive)
YTL	: Yeni Türk Lirası

## GİRİŞ

Ülkelerin dış ticarete uluslararası rekabet gücünü gösteren değişkenlerden birisi de dış ticaret hadleridir. Bir ülkenin dış ticaret hadlerinde oluşacak olumsuz bir hareket o ülkenin uluslararası rekabet gücünü de etkileyecektir. Yani dış ticaret hadlerinin bozulması ithalata konu olan malların fiyatlarının yükselmesine, ihracata konu olan malların fiyatlarının ise düşmesi anlamına gelmektedir. Bu durumda ekonomi politikalarına karar verenler, ihracatçılar ve ithalatçılar döviz kurlarının düzeltilerek dış ticaret hadlerinin lehlerine dönmesini istemektedirler. Buradan hareketle reel döviz kuru da uluslararası fiyatlarda rekabet ölçütü olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu iki uluslararası ölçüt, reel döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasında oluşabilecek ilişkinin incelenmesi gerekmektedir.

Reel döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi, dış ticaretteki dengeyi sağlamak için uygulanacak döviz kuru politikalarının başarılı olmasında önemlidir. Şayet, reel döviz kurunda oluşacak değişimlerin dış ticaret hadlerinde herhangi bir etkisi gözlemlenmiyorsa, dış ticarete dengeyi sağlamaya yönelik kur politikası etkin olmayacaktır.

Reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasında bir ilişkinin tespit edilmesi için bu değişkenler arasında nedensellik analizi uygulanmaktadır. Bu analiz sonrasında bu değişkenler arasında herhangi bir nedenselliğin olup olmadığı kolaylıkla anlaşılabilir ve nedensellik ilişkisinin yönünü de görmek mümkün olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, döviz kuru çeşidi olarak bilinen reel döviz kurunun hareketleri hakkında iktisat literatüründe yer almış teorileri tanıtarak, bu teorilerin döviz kuru politikalarına nasıl yön verdiğini anlatmak, uluslararası rekabet gücünün yansımaları olarak gösterilen dış ticaret hadlerini çeşitleriyle birlikte açıklamak ve reel döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını göstermeye çalışmaktır.

Bu amaçla yapılan çalışma üç bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde öncelikle döviz kuru tanımlamasıyla birlikte kur çeşitlerini ve özellikle reel döviz kurunun detaylı bir incelemesi anlatılmıştır. Daha sonra reel döviz kuru hesaplamalarıyla ilgili kavramlar, reel döviz kurunun hesaplanmasında kullanılan

endeksler ve bu endekslerin hesaplanma yöntemleri ile reel döviz kuru değişmelerini açıklayan teoriler anlatılmıştır.

İkinci bölümde, dış ticaret hadleri kavramı ve dış ticaret hadlerinin çeşitleri detaylı olarak açıklanmıştır. Sonrasında dış ticaret endeksleri hesaplama yöntemleri ve döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin teorik yönden incelemesi yapılmıştır.

Üçüncü ve son bölümde ise, önceki iki bölümde anlatılan reel döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını göstermeye yönelik bir uygulama yer almaktadır. Bu uygulama Türkiye’de 1984-2004 yılları arasında reel döviz kuru hareketleri ve dış ticaret hadleri arasında ekonometrik anlamda bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için yapılmıştır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **DÖVİZ KURLARI VE REEL DÖVİZ KURU HAREKETLERİ**

Uluslararası ticarete önemli unsurlardan biri de döviz kurlarıdır. Bu bölümde döviz kuru ve çeşitlerinin açıklamaları yapılacaktır. Özellikle uluslararası işlemlerde kullanılan döviz kuru çeşidi olarak reel döviz kurunun tanımlanması, hesaplanmasında başvuru temel endeksler ve bu endekslerin seçimi, reel döviz kurlarındaki değişimleri açıklamaya çalışan teorilerin kapsamı konusunda detaylı olarak açıklamalar yapılacaktır.

#### **I. DÖVİZ KURU TANIMI VE ÇEŞİTLERİ**

Döviz kuru, bir ülkenin ulusal para biriminin diğer ülkenin ulusal para birimi cinsinden değeri olarak da ifade edilmektedir (Kadıoğlu, Kotan ve Şahinbeyoğlu, 2001: 11). Ayrıca döviz kuru, bir ülkenin ulusal parası ile yabancı ülkenin ulusal parası arasındaki değişim için kurulan aritmetik ilişkidir (Eğilmez, 2001: 1). Ulusal para biriminin yabancı para birimi karşısında değişim miktarının artması yani döviz kurunun yükselmesi dövizin değer kazanarak, ulusal paranın değerinin düştüğü anlamına gelir.

Öte yandan, döviz kurunun açıklanmasında kurun kullanım şekilleri açısından ayırımının yapılması da gereklidir. Buna göre, döviz kuru spot (anlık) işlemler için kullanılacağı gibi, döviz alım satımının gelecekte bir tarihte gerçekleşmesi için de kullanılmaktadır. Ayrıca, döviz kuru parasal bir fiyat olarak da tanımlandığı için, ekonomik analiz yaparken nominal ve reel döviz kuru ayırımının yapılması gerekir.

##### **A) NOMİNAL DÖVİZ KURU TANIMI**

İki taraflı nominal döviz kuru olarak da bilinen nominal döviz kuru, bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden değeri olarak tanımlanmaktadır (Ünsal, 2003:



114). Örneğin, 1€ = 1,6340 YTL ifadesi 1 Euro ‘nun 1,6340 YTL ile değiştirilebileceğini göstermektedir.

Nominal döviz kurunun yükselmesi, nominal değer kaybını gösterir. Nominal değer kaybı, ülke içinde üretilen malları ihracat açısından ucuzlatırken, ülke dışında üretilen malları da ithalat açısından pahalılaştırmaktadır.

Diğer taraftan, yukarıdaki tanımlamadan hareketle nominal döviz kurunun düşmesi halinde ise, nominal değer kazancı oluşacaktır. Nominal değer kazancı, ülke içinde üretilen malların ihracat açısından pahalılaşmasına, ülke dışında üretilen malların da ithalat açısından ucuzlaması anlamına gelmektedir.

Ayrıca nominal döviz kuru reel döviz kurundan düşük bir değer almış ise, ulusal para gerçek değerinin üzerinde bir dış değer sahibi olabilir. Eğer nominal döviz kuru reel döviz kurundan daha fazla bir değer almış ise, bu durumda ulusal paranın gerçek değeri altında bir dış değer meydana gelebilmektedir.

Öte yandan burada nominal efektif döviz kurundan da bahsetmek yararlı olacaktır. Nominal efektif döviz kuru, nominal döviz kurlarındaki değişikliklerin ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanır ve ulusal paranın diğer ülkelerin paraları karşısında ortalama değişimini ifade eden bir endeks şeklinde açıklanabilir. Nominal ticaret ağırlıklı döviz kuru da denilen bu endeks, bir ülkenin ticaretinde temel teşkil eden ülkelerin cari yıl nominal döviz kuru ve temel yıl nominal döviz kuru ile temel olan ülkelerin dış ticaretteki payları kullanılarak hesaplanır. Aşağıdaki formül ile gösterilmektedir (Ünsal, 2003: 115).

Nominal Efektif

$$\text{Döviz Kuru} = \sum_{\text{tüm ülkeler}} \left[ \frac{\text{Cari Yıl Nominal Döviz Kuru}}{\text{Temel Yıl Nominal Döviz Kuru}} \times \frac{\text{Temel Yılda Ülkelerin Dış Ticaretteki Payı}}{\text{Dış Ticaretteki Payı}} \right] \times 100$$

## B) REEL DÖVİZ KURU TANIMI

Reel döviz kuru, ülkeler arasında yaşanan enflasyon farklılıklarını göz önüne alarak hesaplanan nominal döviz kurudur (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 1). Diğer bir

ifadeyle, nominal kurların zaman içerisinde yurtdışı enflasyon oranı ile yurtiçi enflasyon oranına göre ayarlanmasına reel döviz kuru denir (Seyidoğlu, 1998: 432).

Reel döviz kuru, ülkenin dış ticaretinde rekabet gücünü göstermesi açısından önemlidir. Bu nedenle dış ticaret hadleri ile döviz kurları arasında bir ilişkinin varlığının incelenmesi konusunda reel döviz kuru yol gösterici olmaktadır.

Reel döviz kurları şu formülle gösterilebilir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 2).

$$r = \frac{eP^*}{P}$$

r : Reel Döviz Kurları

e : Nominal Döviz Kuru

P\* : Yurtdışı Enflasyon Oranı

P : Yurtiçi Enflasyon Oranı

Yukarıdaki matematiksel ifadede yer alan yurtiçi enflasyon oranında bir düşüş olması halinde, reel döviz kuru değer kazanacaktır. Aynı şekilde yurtiçi enflasyon oranında bir artış meydana geldiğinde ise, reel döviz kuru değer kaybedecektir.

Temel kabul edilen bir döneme göre zaman içinde ülkedeki göreceli enflasyon oranının diğer ülkelerden yüksek olması halinde, reel döviz kurları nominal döviz kurlarının altında olacaktır.

Eğer bir ekonomide reel döviz kurunda artış yaşanırsa, o ekonomide reel bir devalüasyon gerçekleşmektedir (Karluk, 1999: 541). Yani yurtdışında üretilen malların fiyatları, yurt içinde üretilen malların fiyatlarından daha yüksek demektir.

Ayrıca yukarıdaki tanımlamalarına ilave olarak reel döviz kuru, bir ülkenin fiyat seviyesinin dış ticaret yaptığı ülkelerdeki fiyat seviyelerine göre ağırlıklı oranının geometrik ortalamasıdır ve aşağıdaki formülle gösterilmektedir (Zanello ve Dominique, 1997: 7).

$$r = \prod_{j \neq i} \left[ \frac{C_i R_i}{C_j R_j} \right]^{W_{ij}}$$

r : Reel Döviz Kuru

$C_i$  : i Ülkesinin Fiyat Endeksi

$R_i$  : i Ülkesinin Parasının Yabancı Ülke Parası Karşılığı

$C_j$  : j Ülkesinin Fiyat Endeksi

$R_j$  : j Ülkesi Parasının Yabancı Ülke Parası Karşılığı

$W_{ij}$  : i Ülkesi İçin j Ülkesinin Ağırlığı

Teorik amaçlı çalışmaların tamamına yakını reel döviz kurunu, ticarete konu olmayan ve ticarete konu olan malların göreceli fiyatlarının oranı şeklinde tanımlanmaktadır (Nilsson, 1999: 5).

$$r = \frac{\text{Ticarete Konu Olmayan Malların Fiyatları}}{\text{Ticarete Konu Olan Malların Fiyatları}}$$

Yukarıdaki gibi açıklanan reel döviz kuru, ticarete konu olan malların yurtiçi üretim maliyetini gösterir. Reel döviz kurunda meydana gelen bir artış, ticarete konu olan malların yurtiçi üretim maliyetini göreceli olarak arttırır. Diğer koşulların değişmediği varsayıldığında, reel döviz kurunda meydana gelen bu artış, ülkenin uluslararası rekabet gücünün azaldığını ifade eder. Dolayısıyla artık ülke ticarete konu olan malları eskiye oranla daha düşük bir etkinlik düzeyinde üretmektedir. Öte yandan, reel döviz kurunda oluşacak bir azalma da, ülkenin rekabet gücünün arttığını gösterecektir.

Reel döviz kurunu bu şekilde tanımlamanın temel avantajı, kaynakların ticarete konu olan ve olmayan malları üreten sektörler arasında dağılımının gösterilmesidir (Corden, 1994:14). Yani reel döviz kurunda meydana gelecek bir düşüş, ticarete konu olan malların üretimindeki karlılığı göreceli olarak arttıracak ve kaynakları ticarete konu olmayan malların üretildiği sektörlerden ticarete konu olan malların üretildiği sektörlerle kaydıracaktır.

Yurtiçi fiyat endeksinin yabancı ülke fiyat endeksine oranı olarak tanımlanan reel döviz kuru ile ticarete konu olan ve olmayan malların göreceli fiyatları şeklinde tanımlanan reel döviz kuru birbirine oldukça yakın ifadelerdir. Yurtiçi fiyat endeksinin yurtdışı fiyat endeksine oranı olarak tanımlanan reel döviz kuru, sadece ticarete konu olan ve olmayan malların yurtiçi göreceli fiyatını değil, yurtdışı göreceli fiyatını da

kapsar. Dolayısıyla yurtiçi fiyat endeksinin yurtdışı fiyat endeksine oranı olarak tanımlanan reel döviz kuru geniş kapsamlı bir ifadedir.

Yukarıda yapılan reel döviz kuru tanımlamaları ekonomi politikaları, ekonomik yapıdaki değişimler, iç ve dış denge durumlarını tam olarak yansıtmamaktadır. Ayrıca yapılan tanımlamalar, dış ticarete iki ülke varsayımı ve tek fiyat kanununa dayalıdır. Dolayısıyla orta vadede iç ve dış dengeyi yansıtacak bir tanımlamanın yapılması gerekir.

Reel döviz kurunun, bir ülkenin uluslararası rekabet gücünü dış ticarete konu olan ve olmayan malların fiyatları şeklinde ifade edilmesinin yanısıra reel döviz kuru, iç ve dış dengeyi etkileyen ithalat tarifeleri, ihracat vergileri, diğer vergi ve sübvansiyonlar, kamu harcamalarının bileşimi, reel faiz oranları, sermaye kontrolleri, uluslararası fiyatlar, teknolojik gelişmeler gibi değerlerin ve ayrıca sayılan bu değerlerin sadece cari değişkenlerinin değil, değerlerin beklentilerinin de bir fonksiyonudur (Edwards, 1989: 16-17).

Öte yandan, çeşitli değerler nedeniyle reel döviz kurunda meydana gelecek hareketlerin kısa vadeli sermaye hareketlerine neden olabilmektedir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997:1). Bu hareketler, Merkez Bankasının net dış varlıklarına yansıtacak ve net dış varlıklar kalemindeki hareketler bilançonun yükümlülükler tarafındaki emisyon miktarını etkileyecektir. Dolayısıyla Merkez Bankası para politikası araçlarını kullanarak likidite hareketlerini düzenleme yoluna başvuracaktır.

Ayrıca reel döviz kuru bir ülkenin yabancı ülkeye göre asgari geçim düzeyinin de bir ölçütü olarak kullanılmaktadır (Krugman ve Obstfeld, 2003: 392). Reel döviz kurundaki meydana gelecek bir artış örneğin, Almanya'da asgari geçim düzeyinin artmasına neden olurken, reel döviz kurunda bir azalış ise, Türkiye'de yaşama maliyetinin Almanya'ya göre Türk parasının değer kazanması sebebiyle nisbeten daha pahalı olduğunu ifade eder.

## C) REEL DÖVİZ KURU HESAPLAMALARINDA KULLANILAN ENDEKSLER

Uluslararası piyasalarda bir ülkenin birden fazla ülke ile ticaret ve rekabet halinde olması nedeniyle yukarıda sayılan reel döviz kuru tanımlamaları efektif endeks olarak hesaplanmaktadır. Dolayısıyla literatürde yapılmış çalışmalarda reel efektif döviz kuru tanımlaması kullanılmaktadır. Reel efektif döviz kuru hesaplanırken, endeks kapsamına alınacak ülkeler, bu ülkelerin endeks içinde göreceli ağırlıkları, nasıl tespit edileceği ve hangi endekslerin kullanılacağı gibi temel kavramların belirlenmesi önemlidir.

### **1. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Tanımı**

Reel döviz kuru nominal döviz kurundan hareket edilerek hesaplanırken ayrıca nominal efektif döviz kuru kullanılarak da hesap edilebilir. Buradan hareketle reel efektif döviz kuru, nominal döviz kurunun ticaret ağırlıklı ortalaması şeklinde tanımlanan endeks üzerinden hesaplanan reel döviz kuruna denir. Reel efektif döviz kuru, tek bir mal dikkate alınarak değil de, mal sepeti kullanılarak hesaplanmaktadır (Ünsal, 2003: 117).

### **2. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Hesaplanması ile İlgili Kavramlar**

Reel efektif döviz kuru endeksinde kullanılacak olan ülkelerin ve onların göreceli ağırlıklarının, fiyat endekslerinin seçimi, reel efektif döviz kuru endeks serisinin hangi amaçla kullanılacağına bağlıdır. Örneğin, ülkeye giren ithal malların ülke içindeki fiyatlara etkisi inceleniyorsa, endeks içinde ithalat oranlarına dayalı bir ağırlıklandırma yapılması gerekir.

#### a) Ülke ve Ağırlıkların Seçimi

Reel efektif döviz kuru endeksinin hesaplanmasında kullanılacak olan ülkeler ve bu ülkelerin ağırlıklı ortalamalarının seçimi önemlidir. Endekste, yurtiçindeki üreticilerle rekabet eden ülkelerin yer alması uygundur. Fakat uygulamada, endekste yer alacak verilerin kısıtlı sayıda olması ülkelerin sayısını sınırlamaktadır. Eğer endekse ülkenin ticari ilişkisi ve rekabetinin diğer ticaret ve rekabet ettiği ülkelerden oransal olarak fazla olan ülkeler yoğun bir şekilde dahil edilirse göreceli olarak diğer ülkelerin endeks içinde kayda değer bir etkileri olmayacaktır. Dolayısıyla ticari ilişkisi ve rekabeti fazla olan ülkelerin endeks kapsamına alınması ülke seçiminde kolaylık sağlayacaktır.

Ülkelerin göreceli ağırlıklarının hesaplanarak seçimi konusunda izlenen yol ise, göreceli ağırlıklarının ticaret miktarlarına göre hesaplanması şeklindedir. Reel efektif döviz kuru endeksi, ülkenin ihracat ve ithalat piyasalarındaki rekabet gücünü yansıttığı için göreceli ağırlıkların belirlenmesinde sadece ihracat veya sadece ithalat değerlerinin kullanılması yerine toplam ticaret akışı göz önüne alınmaktadır. Fakat ticaret ağırlıklarına göre ağırlık seçiminin eksik yönleri vardır. Bu eksiklerden birisi, üçüncü ülkelerden dolayı oluşan dolaylı rekabet ihmal edilerek, ülkenin uluslararası piyasalarda karşılaştığı rekabeti olduğundan düşük göstermesidir [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005).

Uluslararası Para Fonu (IMF) 'nun hesapladığı Toplam Rekabet Gücü Ağırlıkları (Total Competitiveness Weights) göstergesi sadece iki ülkenin birbiri arasındaki ticaret akışını değil, üçüncü ülkelerden dolayı oluşan rekabeti de hesaplama dahiline alarak ülkenin rekabet gücünün daha gerçekçi değerlerde oluşmasına imkan vermektedir.

#### b) Fiyat Endekslerinin Seçimi

Reel efektif döviz kuru endeksinin hesaplanmasında kullanılacak yurtiçi ve yurtdışı fiyat endekslerinin seçimi de çok önemlidir. Bu endeksler, İhracat ve İthalat

Fiyatları, Tüketici Fiyatları, Toptan Eşya Fiyatları, Üretici Fiyatları, Birim Ücret Maliyetine Dayalı Rekabet Endeksi, GSYİH Deflatörü.

#### c) Baz Yılı'nın Seçimi

Reel efektif döviz kuru endeksinde kullanılacak olan baz yılında reel döviz kurunun iç ve dış denge değerleri sağlanmış olmalıdır (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 6). İç denge, tam istihdam, düşük ve sürdürülebilir enflasyon oranı, tutarlı bir üretim düzeyi şartlarının sağlanması anlamına gelmektedir. Dış denge ise, sürdürülebilir sermaye girişi ile finanse edilen cari işlemler hesabı olarak tanımlanmaktadır

Öte yandan, reel döviz kurunun reel efektif döviz kuru ile olan ilgisi de önemlidir. Reel efektif döviz kurunun tanımından hareketle hesaplama yapılacak olan ülke seçiminin belirlenmesi gerekir. Bu seçim için yabancı ülke paralarının ülkenin dış ticaretindeki ağırlığına göre hesaplamalara katılması gerekir. Uluslararası Para Fonu, tarım ve imalat sektöründeki mallara ait dış ticaret verilerini baz alarak ağırlıkları hesaplamaktadır. Hesaplanan ağırlıklarla nominal efektif döviz kuruna ulaşılır ve nominal efektif döviz kurunun çok fazla ülke arasında kıyaslama yapmasını sağlamak için tüketici fiyat endeksi ile düzeltilmesi yolu kullanılarak reel döviz kuru endekslerine ulaşılır.

#### d) Hesaplama Yönteminin Seçimi

Reel efektif döviz kuru endeksi hesaplanmasında kullanılan çeşitli ağırlıklandırma teknikleri vardır. Bu teknikler, endeks değerlerini oldukça önemli şekilde etkilemektedir.

#### Aritmetik Ortalama Tekniği:

Aritmetik ortalama tekniği, baz yılına duyarlı bir tekniktir. Yani reel döviz kurunun denge değeri değiştiği zaman endeks değeri de değişmektedir. Endeksin 100 olarak kabul edilen baz yılını matematiksel olarak değiştirmek bir sorun yaratmaz iken,

baz yılının tanımı itibariyle denge değeri varsayımı değiştiği için endeks değerinin yorumu da farklı olmaktadır. Ayrıca bu teknikle hesaplanan reel efektif döviz kuru endeks değerine göreceli fiyatlar ve/veya nominal kurların değişimlerinin etkileri simetrik değildir. Yani ulusal para birimindeki değişiklikler endeksi aynı oranda etkilememektedir. Aritmetik ortalama tekniği kullanılarak yapılan hesaplamalardaki endeks değerleri, tüm para birimlerine ayrılmakta ve ulusal paranın hem döviz sepeti hem de sepet içindeki para birimleri ile ilişkisinin göreceli olarak anlaşılması mümkündür ve aşağıdaki gibi gösterilmektedir [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayın/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayın/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005).

$$P_A = \sum_{i=1}^n w_i p_i$$

$P_A$  : Aritmetik Ortalama

$p_i$  : Ortalaması Alınacak Serinin  $i$ 'inci Gözlemi

$w_i$  :  $i$ 'inci Gözleme Karşılık Gelen Ağırlıklar

Harmonik Ortalama Tekniği:

Harmonik ortalama tekniğinde, değişim oranlarından oluşan seriler kullanılmaktadır. Diğer özellikleri aritmetik ortalama ile benzerlikler taşımaktadır.

$$\frac{1}{P_H} = \sum_{i=1}^n w_i \frac{1}{p_i}$$

$P_H$  : Harmonik Ortalama

$p_i$  : Ortalaması Alınacak Serinin  $i$ 'inci Gözlemi

$w_i$  :  $i$ 'inci Gözleme Karşılık Gelen Ağırlıklar



### Geometrik Ortalama Tekniği:

Geometrik ortalama tekniği, matematiksel ve istatistiksel yöntemlere yakın olması nedeniyle diğer tekniklere oranla daha çok tercih edilmektedir. Ayrıca, aritmetik ve harmonik ortalama tekniği kullanılarak bulunan endeksin yüzde değişimi, döviz kurunun tanımına bağlı olarak değişirken, geometrik ortalama da böyle bir durum söz konusu değildir. Aritmetik ve harmonik ortalama tekniği kullanılarak hesaplanan endeksler baz yılında meydana gelecek değişimlerden etkilenirken, geometrik ortalama tekniği kullanılarak hesaplanan endeksler, döviz kuru hareketlerini aynen yansıtılmaktadır. Geometrik ortalama tekniği ile bulunan endekste ağırlıklandırmanın, hesaplamanın belli bir kısmında yapılması şartı yoktur. Geometrik ortalama aşağıdaki şekilde formülize edilmiştir

[http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayın/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayın/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005).

$$P_G = \prod_{i=1}^n (p_i)^{w_i}$$

$P_G$  : Geometrik Ortalama

$p_i$  : Ortalaması Alınacak Serinin  $i$ 'inci Gözlemi

$w_i$  :  $i$ 'inci Gözleme Karşılık Gelen Ağırlıklar

### 3. Reel Efektif Döviz Kuru Endeksinin Hesaplanmasında Kullanılan Endeksler

#### a) İhracat ve İthalat Fiyat Endeksleri

İhracat ve İthalat Fiyat Endeksleri, dış ticaret endeksleri oldukları için çalışmanın ikinci bölümünde detaylı olarak incelenecektir.

## b) Tüketici Fiyat Endeksi

Tüketici Fiyat Endeksi, belirli bir referans döneminde hanehalkının ihtiyaçlarını satın alınarak karşılayan mal ve hizmet bileşenlerinin mevcut olduğu bir sepetin fiyat değişikliklerini zaman içinde ölçen bir endekstir. Pek çok ülkede kolay anlaşılabilir, güncellenme ve yayınlanma sıklığı yüksek olan bu endeks, ticarete konu olan malların fiyatlarının uluslararası ticarete eşitleneceği varsayımında ticarete konu olmayan malların göreceli fiyat değişmelerini de daha iyi yansıtmaktadır. Ayrıca toplam maliyet içinde dış ticarete konu olmayan kısım olan işgücü maliyetinin de bir göstergesidir. Dolayısıyla dış ticarete konu olmayan malların ağırlığının yüksek olduğu, özellikle de işgücü ücretlerinin tüketici fiyat endeksine göre belirlendiği durumlarda uluslararası rekabeti ölçme aracı olarak da kullanılması önerilmektedir <http://www.die.gov.tr/TURKISH SONIST/TOPTAN/sss.pdf> (04.08.2005).

Sayılan bu olumlu özelliklerinin yanında tüketici fiyatları, vergiler, fiyat kontrolleri, ve sübvansiyonlardan etkilenmektedir. Ayrıca endeks içinde yer alan gıda gibi bazı malların fiyatları büyük dalgalanmalara maruz kaldığından hesaplama hataları yapılmaktadır. Tüketici fiyat endeksinde ağırlıklı olarak ticarete konu olmayan malların olması dış ticaret konu olan mallar için gösterge niteliği olma özelliğini bozmaktadır [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005).

Tüketici Fiyat Endeksi, makro ekonomik anlamda enflasyonun ölçülmesi, hükümetlerin ekonomi politikalarının belirlenmesi, muhasebe hesaplarına gösterge olması, perakende fiyat ve kira artış tespitlerine gösterge olması gibi amaçlar için de kullanılmaktadır.

Tüketici Fiyat Endeksi hesaplaması yapılabilmesi için mal ve hizmet sepeti, bu mal ve hizmetlere yapılan harcama değerleri, baz yılı ve endeks kapsamına giren mal ve hizmetlerin ilgili ayda derlenen fiyatı olan cari ay fiyatları gerekmektedir.

## c) Üretici Fiyatları Endeksi

Üretici Fiyat Endeksi, belirli bir referans döneminde ülke içinde üretimi yapılan ve ülke içine satılan ürünlerin, KDV ve benzeri vergilerden hariç olarak belirlenen peşin

satış fiyatı olan üretici fiyatlarının zaman içinde karşılaştırılarak fiyat değişikliklerini hesaplayan bir endekstir [http://www.die.gov.tr/TURKISH\\_SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

Üretici fiyat endeksi, teorik olarak aslında hizmetler sektörünü içeren bir endekstir. Fakat uygulamada ise, tarım ve sanayi sektörlerini işlem dahiline alarak dış ticarete konu olan malların fiyatlarını kullandığı ve bu malların fiyatları dünya çapında aynı para biriminden oluştuğu için uluslararası rekabette ülkenin gücünü tam olarak yansıtmamaktadır (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 4).

Üretici fiyat endeksi, enflasyon ve fiyat hareketlerinin izlenmesi, hükümetlerin ekonomi politikalarının belirlenmesi, ücretlerin ve fiyatların ayarlanması, üretim ve verimlilik hesaplarının yapılması, muhasebe hesaplarının takibi, fiyat analizleri ile ilgili çalışmalar ve yatırım kararlarının belirlenebilmesi gibi amaçlarda kullanılmaktadır. [http://www.die.gov.tr/TURKISH\\_SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

Üretici fiyat endeksinin hesaplanabilmesi için ülke içinde üretilen ve ülke içinde satışı yapılan ürünleri temsil eden bir mal sepeti, bu malların üretimden ülke içine satış ağırlıkları, temel yıl ve cari ay fiyatları gerekmektedir.

#### d) Toptan Eşya Fiyat Endeksi

Toptan Eşya Fiyat Endeksi, yurtdışında üretimi yapılan malların fiyatlarının üreticilerden, üretim yapmayanlardan ve toptan satışla uğraşan aracılardan elde edilerek hesaplanan fiyatlara tüketiciye yansıyan vergiler ve toptancı marjlarının dahil edildiği karma fiyat endeksidir [http://www.die.gov.tr/TURKISH\\_SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

Ayrıca çoğunluğu ticarete konu olan mallardan oluştuğu ve ihracattaki rekabeti belirlemek için sadece fiyat değişmelerinin kullanıldığı bir endekstir. Fakat endeksin oluşturulmasında ülkeler arasında büyük farklılıklar gösterdiği için tüketici fiyat endeksi kadar kıyaslama yapabilme özelliği yoktur. Ayrıca uluslararası rekabette göreceli olarak daha az önemli olan ham madde ve ara mallara fazlaca ağırlık vermektedir [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005).

Endeksi oluşturan malların büyük çoğunluğu dış ticarete konu olan ve nitelik itibariyle aynı özelliklere sahip olan mallar olduğu için reel döviz kurunda yaşanacak değişimler, ülkenin uluslararası rekabet gücünde meydana gelecek değişimleri yeteri kadar yansıtamayabilir.

#### e) Birim Ücret Maliyetine Dayalı Rekabet Endeksi

Uluslararası ticarete akışkanlığı hammadde, ara mal, sermaye gibi girdilere göre daha az olan birim işgücü maliyeti, rekabet açısından bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Birim işgücü maliyeti, kur farklılaşmasına diğer ticarete konu olan mal fiyatlarına oranla daha az duyarlıdır ve dolayısıyla imalat sanayinde fiyat yerine maliyet değerlerinin kullanılması nedeniyle içsellik sorunları yaşatmamaktadır (Turner ve Golub, 1997: 7).

Ancak birim ücret maliyetinin ülkelerin rekabet gücünü tam yansıtamadığı durumlar da vardır. Örneğin, birim ücret maliyeti hesaplanırken kullanılan işgücü verimlilik ve ücret verileri her ülkede ya tam olarak bulunmamakta yada eksiklikler nedeniyle güvenilir olmamaktadır.

İşgücü verimlilik ve ücret verileri, hizmet sektörü gibi uluslararası ticarete artış eğilimi gösteren bir sektörde bulunmamaktadır. Birim ücret maliyetleri, ara mal, ücret dışı vergiler, sermaye maliyeti gibi maliyet kalemlerini kullanmamaktadır. İşgücü maliyetinin uluslararası ticarete akışkanlığının çok az olması nedeniyle, faktör ikamesi yaşandığı durumlarda birim ücret maliyetlerinde dalgalanmalar meydana gelir. Birim ücret maliyetleri daha çok imalat sanayinde veri olduğu için, sadece gelişmiş ülkelerde kullanılmaktadır (Keyder, Sağlam ve Öztürk, 2004:40).

Yukarıda anlatılan bilgilere dayanarak bir ülkenin birim ücret maliyetine dayalı rekabet endeksi şu şekilde gösterilebilir:

$$\text{Birim Ücret Maliyetine Dayalı Rekabet Endeksi} = \frac{\text{Yabancı Birim Ücret Maliyet Endeksi}}{\text{Ulusal Birim Ücret Maliyet Endeksi}}$$

#### f) GSYİH Deflatörü

GSYİH deflatörü, yurtiçinde ticarete konu olmayan malların maliyetlerini yansıtan bir göstergedir. Her ülkeye ait farklı sayı ve çeşitte ticarete konu olmayan mal olması sebebiyle karşılaştırma yapma imkanı vermez.. Ayrıca GSYİH deflatörü, oldukça geç yayınlandığı için sağlıklı bir değerlendirme yapmayı sağlayan bir gösterge değildir [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel\\_efkftf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efkftf/reel.kur.html) (04.08.2005).

Yukarıda açıklamaları yapılan endeks türleri, satınalma gücüne dayalı endekslerdir. Dış ticarete konu olan ve konu olmayan mallar temelinde reel döviz kuru hesaplamaları ise, bu mallara ait fiyat endekslerinin olmayışı nedeniyle yapılamamaktadır. Fakat dış ticarete konu olan ve olmayan mallar için, bu mallara ait dünya fiyatını belirten yabancı ülke toptan eşya fiyat endeksi ve ülkenin tüketici fiyat endeksi kullanılmalıdır. Bu önerinin nedeni, toptan eşya fiyat endeksinin dış ticarete konu olan malların fiyatlarını, tüketici fiyat endeksinin de dış ticarete konu olmayan malların fiyatlarını içermesidir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997: 5).

## II. REEL DÖVİZ KURU DEĞİŞMELERİNİ AÇIKLAYAN TEORİLER

Sanayileşme sürecini tamamlamış ülkelerin ulusal paralarını dalgalanmaya bırakmaları sonucunda döviz kurlarının belirlenmesi ve genel fiyatlar, faiz oranları, milli gelir, istihdam gibi konularla ilişkisini açıklamak üzere yeni teoriler oluşturulmuştur. Bu teoriler, Ödemeler Dengesi Yaklaşımı, Satınalma Gücü Paritesi, Döviz Kurlarına Parasalcı Yaklaşım, Portföy Dengesi Yaklaşımı, Erken Keynezyen Yaklaşım olarak sıralanabilir.

Sayılan bu teorilerin yanında reel döviz kuru değişmelerini açıklamakta yardımcı olacak akım ve stok değişkeni kavramlarından da bahsedilmesi gerekmektedir

Akım değişkeni, birim zamanda yani yıllık, aylık, haftalık, mevsimlik olarak ortaya çıkan değişmelere göre belirlenen değişkenler olarak tanımlanmaktadır (Ünsal, 2003: 11). Örneğin ihracat, ithalat, üretim-tüketim değerleri, v.s. akım değişkeni

özelliğine sahiptir. Bu tür değişkenler için belirli bir süre ifadesinin kullanılması zorunludur. 1999 yılı ihracatı, Ocak ayı enflasyon oranı gibi.

Stok değişkeni, belirli bir zaman kesitinde ölçülen değişkenleri ifade eder (Ünsal, 2003: 11). Diğer bir açıdan stok değişkeni, başlangıçtan belirlenen zaman dilimine kadar oluşan faktör birikimini gösterir (Seyidoğlu, 1998: 438). Belirli bir zaman kesitinde bir yatırımcının portföyü stok değer olarak örnek verilebilir.

Döviz kuru oluşumunun açıklanmasında akım değişken ile stok değer arasındaki ayırımın belirtilmesi önemlidir. Mal ve hizmet ihracatı veya ithalatı akım değişken niteliğinde değerlerdir. Dolayısıyla döviz kurlarını dış ticaret dengesi ile açıklamaya çalışan teoriler akım değişkenlere bağlı olarak oluşturulurken, özellikle döviz kuru değişmelerinin açıklanmasında sermaye hareketlerinin 1970'lerden sonra etkisini arttırması sebebiyle stok değerlere dayalı parasal yaklaşım ve portföy dengesi yaklaşımı gibi teoriler de ortaya atılmıştır.

#### A) ÖDEMELER DENGESİ YAKLAŞIMI TEORİSİ

Ödemeler dengesi yaklaşımı teorisi, belirli bir yıl içinde döviz arz ve talebi doğurarak döviz geliri ve gideri oluşturan tüm işlemlerin ödemeler bilançosuna kaydedilip, burada bu işlemlerin etkilerinin incelenip kur değişmeleri hakkında tahminlerin yapılması esasına dayanır (Seyidoğlu, 1998: 438).

Döviz arzına yol açan işlemler, yabancı yatırımcıların ulusal ekonomiye yabancı para girişi yapmaları olarak ifade edilirken, döviz talebini gerektiren işlemler ise ülkedeki yerleşik kişi veya kuruluşların yabancı ülkelerle yapmış oldukları mal ve hizmet alımları şeklindedir. Döviz arz ve talebi doğuran mal, hizmet ve sermaye hareketleri belirli bir yıl içerisinde olduğu için bu işlemler akım değişken özelliğe sahiptir. Bu yaklaşıma göre, ödemeler bilançosu açık veren ülkelerin paraları döviz piyasasında değer kaybeder. Buna karşılık fazla veren ülkelerin paraları ise değer kazanır.

Döviz arz ve talebi doğuran işlemlerde kendi aralarında türlere ayrıldığı için, ödemeler dengesini temel alt bilançolara ayırarak incelemek mümkündür. Bu temel alt

bilançolar; dış ticaret dengesi, kısa veya uzun vadeli sermaye işlemleri dengesi olarak sayılabilir.

Dış ticaret dengesi kısmında yerli ve yabancı malların göreceli fiyatları, tüketici tercihlerinde değişimler, iç ve dış ekonomilerdeki reel gelir artışları, teknolojik değişimler, faktör stokundaki artışlar gibi ülkenin dış ticaret dengesini etkileyen faktörlerin, kur değişmelerinin ağırlıklı nedeni olduğu üzerinde durulur (Seyidoğlu, 1998: 439).

Sermaye girişinin arttırdığı döviz arzı nedeniyle de ulusal para değer kazanır. Ulusal paranın değer kazanması, dış ticaret dengesini ithalat yönlü olarak bozar. Burada ithalata konu olan malların durumu da önemlidir. Şayet ithalata konu olan mallar ağırlıklı olarak ara ve yatırım mallarından oluşuyor ise, ekonomide ileriki dönemler için arzı arttırarak olumlu gelişmeler yaratılabilir. İthalata konu olan mallar tüketim malları ise, ekonomik denge olumsuz etkilenecektir (Ulusoy ve Karakurt, 2004: 112).

Diğer yandan ulusal ekonomide oluşacak bir büyüme ülkenin kişi başına reel gelirini yükselterek, ithalatın gelir talep esnekliğine bağlı olarak ithal mallara olan talebinin artmasına ve sonuçta döviz kurunun yükselmesine yani ulusal paranın dış değerinin düşmesine neden olmaktadır. Şayet ulusal ekonomi ile birlikte ticaret yapılan yabancı ekonomilerde büyüme kaydederlerse kişi başına artan gelir nedeniyle ticaret yapılan yabancı ekonomilerde ithal mal tüketirler. Dolayısıyla ulusal ekonomide döviz arzı artar. Bu durumda döviz kurundaki değişimin ne olacağı ulusal ekonomideki ihracatın ithalattan daha hızlı yada daha yavaş artmasına göre belirlenecektir. Dış dünyaya göre daha hızlı büyüyen ülkenin ulusal parası döviz piyasalarında değer kaybederken, dış dünyadan daha yavaş büyüyen ülkenin ulusal parası değer kazanacaktır.

Sermaye işlemleri dengesi de ulusal paranın değerini etkilemede önemli bir rol oynamaktadır. Buna göre, ülke dışına sermaye ihracı olduğunda ulusal para değer kaybeder, ülke dışından sermaye ithali olduğunda ise ulusal paranın değeri yükselir. Bu durumun nedenleri ülke içinde gelişen karlılık imkanları, yüksek faiz oranları, risk oranlarının düşüklüğü olarak sayılabilir. Bu cazip imkanlar sermaye ithalini özendirerek döviz arzını arttırır, dolayısıyla ulusal paranın değerinde bir artış yaşanır. Böylece

uluslararası kısa ve uzun vadeli sermaye akımları birbirinden farklı birçok faktörden etkilenmiş olmaktadır.

## B) SATINALMA GÜCÜ PARİTESİ TEORİSİ

1922 yılında Gustav CASSEL tarafından temelleri atılan satınalma gücü paritesi teorisi, nominal döviz kurlarının zaman içerisinde göreceli enflasyon oranlarına göre ayarlanması şeklinde tanımlanmaktadır (Seyidoğlu, 1998: 432). Başka bir ifadeyle satınalma gücü paritesi teorisi, açık ekonomilerde uluslararası mal piyasasını dengeye getirmek üzere kurların fiyat farklılıklarına göre ayarlanmasını savunmaktadır (Burda ve Wyplosz, 2001: 11). Öte yandan bu teoriye döviz kurunun enflasyon teorisi de denilmektedir (Dornbusch, 1988: 265).

Satınalma gücü paritesi teorisi, tek fiyat kanunu'nun döviz piyasalarına göre düzenlenmiş şeklidir. Tek fiyat kanunu, uluslararası ticarete rekabetçi piyasalarda resmi engellerin olmadığı farklı ülkelerde satılan benzer malların tek bir para biriminden aynı fiyata satılması olarak tanımlamaktadır (Copeland, 2000: 62). Daha geniş bir ifadeyle, çok sayıda alıcı ve satıcının bulunduğu piyasa koşullarına ait bilgilerin en az maliyetlerle elde edildiği serbest rekabet piyasalarının sonucu olarak, ticarete konu olan ekonomik varlığın mevcut döviz kurundan ulusal paraya çevrilerek oluşturulan fiyatının farklı piyasalarda farklı şekillerde bulunmasından kaynaklanan uluslararası arbitraj işlemidir. Arbitrajcı belirli bir zamanda oluşmuş fiyat farklılıklarından kar sağlamayı amaçlar. Tek fiyat kanunu ise bu duruma çok dar sınırlar içinde engel olur (Seyidoğlu, 1998: 439).

Örneğin, Türkiye ile ABD arasındaki mal piyasalarında tek fiyat kanununun işleyişi şu şekilde olmaktadır. Gümrük tarifeleri ve taşıma giderlerinin olmadığı varsayımı altında geçerli olan kur  $1 \$ = 1.35 \text{ YTL}$  iken buğdayın tonu ABD'de 13,5 \$ ve Türkiye'de 20 YTL ' dir. YTL 'ye çevrildiğinde ise buğdayın tonu ABD ' de 18,225 YTL ve Türkiye'de 20 YTL olduğuna göre buğday fiyatları ABD 'de Türkiye'den daha ucuzdur. Aradaki fark arbitrajcı için caziptir. ABD'den buğday alarak Türkiye'de ton başına 1,775 YTL kar yaparak satacaktır.



Arbitrajcının kar sağlamak amacıyla ABD'den buğday alıp, Türkiye'de satması bu ülkelerdeki fiyat üzerinde düzeltici etki yapar. Yani ABD 'den satın alınan buğdayın bu piyasadaki fiyatı yükselirken, buğdayın Türkiye'de satılması ülke fiyatının düşmesine neden olur. Böylelikle uluslararası piyasalarda bozulmuş olan fiyatlar düzenlenmiş olur.

Satınalma gücü paritesi teorisine göre, uzun vadede ortak bir sepetteki mal ve hizmetlerin reel fiyatının ülkeler arasında karşılaştırılabilir düzeyde olması için, döviz kurlarındaki değişiklikler enflasyon farklılıklarını dengeye getirmelidir (Anonim, 2001: 1).

Yapılan çalışmalarda satınalma gücü paritesi teorisi özellikle hiperenflasyon yaşayan ülkelerde olumlu sonuçlar verdiğini ve ayrıca bu ülkelerde hiperenflasyondan dolayı ulusal paranın yerine dolarizasyon eğiliminin varlığını gözlemlemiştir (Dinçer, 2005: 13).

Bir ülkenin uluslararası rekabet gücünü belirlemek amacıyla genellikle satınalma gücü paritesine göre hesaplanmış reel kur kullanılır. Ancak uluslararası ticarete rekabet gücünün belirlenmesinde sadece satınalma gücü paritesine göre hesaplanan reel kurun kullanılması çeşitli yorumlara yol açmaktadır. Satınalma gücü paritesine göre, ulusal paranın aşırı değerlendiği bir dönemde ihracata konu olan malların birim maliyetindeki düşüş nedeniyle ihracatta büyük bir artış yaşanabilir. Dolayısıyla nisbi maliyetleri göz önüne alan yeni bir ölçüt rekabet gücünü değerlendirebilir. Bu ölçüte, birim ücret maliyetine dayalı rekabet endeksi adı verilir (Keyder, Sağlam ve Öztürk, 2004: 38-39). Bu endekse reel efektif döviz kurunun hesaplanması konusunda yer verilmiştir.

### **1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi Teorisi**

Mutlak satınalma gücü paritesi teorisi, herhangi bir ulusal paranın dünyanın her yerinde satınalma gücünün aynı olması şeklinde ifade edilir. Bir ülkedeki fiyatlar, cari döviz kurlarından başka ülke paralarına çevrildiğinde tüm ülkelerde fiyatların aynı olması gerekir (Seyidoğlu, 1998: 441).

Dış ticarete konu olan malların tüm ülkelerde fiyatlarının aynı olması durumu matematiksel olarak ise şu şekildedir (Kıpııcı ve Kesriyeli, 1997: 3).

$$e = \frac{T_t}{T_n} = \frac{rT_t^*}{T_n}$$

$e$  : Reel Döviz Kuru

$T_t$  : Dış Ticarete Konu Olan Malların Ülke İçindeki Fiyatları

$r$  : Enflasyon Oranı

$T_t^*$  : Tüm Ülkelerde Fiyatları Aynı Olan Malların Fiyatları

$T_n$  : Dış Ticarete Konu Olmayan Malların Ülke İçindeki Fiyatları

Yukarıdaki ifadenin matematiksel olarak azalması, reel döviz kurunda bir değerlenmeyi ifade eder. Bu durumun ülkenin rekabet gücünün belirlenebilmesinde kullanılmasını açıklamak için şöyle bir örnek vermek gerekir. Ülkenin dış ticaretinin tek bir ülke ile 2004 yılında, dış ticarete konu olan malların fiyatı 2 YTL, dış ticarete konu olmayan malların fiyatı ise 8 YTL olduğu varsayılırsa 2004 yılı için reel döviz kuru 0.25 olacaktır. 2005 yılında ise dış ticarete konu olan malların fiyatları değişmezken, dış ticarete konu olmayan malların fiyatlarının 9 YTL ve reel döviz kurunun da 0,22 olduğunu düşünürsek, 2004 yılında 1 birim dış ticarete konu olan mal almak için 4 birim dış ticarete konu olmayan mal verirken, 2005 yılında ise 4.5 birim dış ticarete konu olmayan mal vermek gerekmektedir. Dolayısıyla dış ticarete konu olan malların yurtiçindeki göreceli fiyatları artmıştır. Yabancı ülkenin göreceli fiyat yapısında değişiklik olmadığı varsayıldığında ülkenin rekabet gücü gerilemiş demektir.

Mutlak satınalma gücü paritesine teorisine göre, reel döviz kurunun sıfır olması gerektiğini savunmaktadır. Fakat, bu durumda fiyat endekslerinin benzer mal içermemesi durumu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla tüm ülkelerde fiyatların aynı olma özelliği anlamsız hale gelir. Şayet mutlak satınalma gücü paritesi teorisinin gerçekleşmesini olanaksız yapan ticarete konu olmayan mallar ve gümrük tarifeleri gibi diğer faktörler zaman içinde sabit kalırsa, artık göreceli satınalma gücü paritesi mutlak satınalma gücü paritesinin yerini alacaktır (Dinçer, 2005:12).

## 2. Göreceli Satınalma Gücü Paritesi Teorisi

Göreceli satınalma gücü paritesi teorisi, kurlardaki değişimin iki ülke arasındaki enflasyon oranına göre belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Döviz kurundaki yüzde değişimin, iki ülkenin fiyatlar genel düzeyindeki yüzde değişimlere, yani ülkelerin enflasyon oranları arasındaki farklılığa eşit olduğunu gösterir (Salvatore, 1987: 411). Dolayısıyla döviz kurundaki hareketler, iki ülke arasındaki göreceli fiyat değişimlerini yansıtabilir.

Göreceli satınalma gücü paritesi aşağıdaki formülle ifade edilebilir (Ağcaer, 2003: 16).

$$\frac{e_t}{e_{t-1}} = \frac{\frac{F_t}{F_{t-1}}}{\frac{F_t^*}{F_{t-1}^*}}$$

$F_t$  : t döneminde ulusal fiyat endeksi

$F_{t-1}$  : t-1 döneminde ulusal fiyat endeksi

$e_t$  : t döneminde reel döviz kuru

$e_{t-1}$  : t-1 döneminde reel döviz kuru

$F_t^*$  : t döneminde yabancı ülke fiyat endeksi

$F_{t-1}^*$  : t-1 döneminde yabancı ülke fiyat endeksi

Göreceli satınalma gücü paritesi teorisinin, mutlak satınalma gücü paritesi teorisine göre fiyatları gerçekçi olarak yansıttığını ifade edilmektedir (Pakko ve Pollard, 1996: 8). Göreceli satınalma gücü paritesi teorisine göre fiyatlar, tam istihdam seviyesindeki bir ekonomide, döviz kurlarını döviz arz ve talebi ile ödemeler dengesi gibi aşamalardan geçmeden direkt etkiler. Öte yandan, göreceli satınalma gücü paritesi teorisi, gelir düzeyi, üretim kapasitesi, ürün kalitesi, ücretler, teknolojideki gelişmeler, faktör büyümesi, zevk ve tercihler gibi reel ve yapısal değişimleri gözardı etmektedir (Gibson, 1996: 54).

Göreceli satınalma gücü paritesi teorisinde reel kur sabit olarak kabul edilmektedir. Kurun sabit olması, ülkeler arasındaki rekabet gücünün aynı kaldığı anlamına gelir. Meydana gelecek reel şokların kısa dönemli olması halinde, göreceli satınalma gücü paritesi kısa dönemli sapmalara, eğer uzun dönemli olacaksa, kalıcı sapmalara neden olabileceği söylenebilir. Fakat bu sapmalar arbitrajı etkilemediğinden ülkeler arasındaki rekabet gücü aynı kalmaz (Dinçer, 2005: 13).

### **3. Aşırı ve Eksik Değerlenmiş Döviz Kurları**

Aşırı değerlenmiş döviz kurları, temel kabul edilen bir döneme göre zaman içerisinde ülke içindeki göreceli enflasyon oranının diğer ülkelerden yüksek olması yada reel döviz kurlarının nominal döviz kurlarının altına düşmesi durumunda gerçekleşir. Bu, ülkenin uluslararası piyasalarda rekabet gücünün zayıflaması demektir (Seyidoğlu, 1998: 432). Yani kurun aşırı değerlendiği durumda, ithal mallar ucuzlar ve yerli üretime ikame oluşturur. Bu durumun belli bir süre devam etmesi halinde dışa bağımlılık artar ve dış ticaret dengesi bozulur. Dış ödemelerin cari işlemler kalemi açık vererek, döviz rezervlerinde bir azalma yaşanmasına neden olur. Dolayısıyla dış borç artar, ihracat gerilerken ithalatta bir canlanma yaşanır. Bu durumdan sanayileşme, gelir dağılımı, vergi sistemi olumsuz bir şekilde etkilenir.

Aşırı değerlenmiş kur politikası izlenen zamanlarda yabancı para birimi ile belirlenen ithalat fiyatlarının yükselmesi politikanın ithalat üzerinde oluşan olumlu etkilerini, ihracat fiyatlarının yükselmesi de ihracat üzerinde oluşan olumsuz etkilerini azaltacaktır. Aşırı değerlendirme ile ihracatta kaybedilen fiyat avantajı tekrar kazanılırken, ithalattan sağlanan fiyat avantajı kaybedilecektir.

Öte yandan göreceli yurtiçi enflasyonun, yurtdışı enflasyondan düşük olması halinde reel kur nominal kurdan daha yüksek olacaktır. Bu duruma eksik değerlendirme denir. Ulusal paranın eksik değerlendirilmesi durumunda ülkenin dış rekabet gücünde artış gerçekleşir (Seyidoğlu, 1998: 432).

Eksik değerlendirme, dış ticaret açığının giderilmesini yani dış ticaret dengesini sağlamayı amaçlayarak ulusal paranın değerlendirilmesine engel olma yolu ile oluşturulan bir tür devalüasyondur (Kurdaş, 1994: 53).

Dış ticaret dengesini düzenlemek için düşük değerlenmiş döviz kuru politikası uygulanan zamanlarda yabancı para birimi ile belirlenen ithalat fiyatlarının düşmesi politikanın ithalat üzerinde oluşan olumsuz etkilerini ve ihracat fiyatlarının düşmesiyle de ihracat üzerinde oluşan olumlu etkilerini azaltacaktır. Düşük değerlendirme ile ihracatta sağlanan fiyat avantajının kaybedilmesi, ithalat cephesinde ise dış piyasalar tarafından kaybedilen fiyat avantajının yeniden kazanılması söz konusudur.

Eksik değerlenmiş döviz kuru politikası uygulayan ekonomide dış ödemelerin cari işlemler hesabı fazla vererek, ekonomiye döviz kazandıran sektörlerle, sanayileşmede mukayeseli avantajlarından fazla gelişme imkanı sağlar.

### C) DÖVİZ KURLARINA PARASALCI YAKLAŞIM TEORİSİ

Reel döviz kuru değişmelerini açıklamaya çalışan teorilerden biri olan parasalci yaklaşım teorisi, göreceli fiyatları, gelir düzeyi, para arzı, faiz oranı gibi değişkenlerin etkilediğini ve bu etkinin hareket doğrultusunu farklı yönlerden ele alan modellerle de destekleyen bir yaklaşımdır. Bu modeller; Dornbusch (1976) ve Frankel (1979) DF Modeli, Frenkel (1976) ve Bilson (1978, 1979) FB Modeli, Hooper ve Morton (1982) HM Modeli şeklinde sıralanabilir (Dülger ve Cin, 2002: 48).

Parasalci yaklaşım teorisi, dış dengeyi sağlamaya yönelik olarak herhangi bir malın fiyatının, o malın arz ve talebine bağlı olduğu ilkesine dayanarak ulusal paranın fiyatı olan döviz kurlarının ulusal paranın arz ve talebine bağlı olduğunu savunmaktadır (Seyidoğlu, 1998: 445). Dolayısıyla piyasaya arz edilen ulusal para miktarının talep edilen miktarı geçmesi halinde döviz piyasasında ulusal para değer kaybedecektir. Aynı şekilde ulusal paranın talep miktarı arz miktarını geçerse de ulusal para değer kazanacaktır.

Ancak para arzının merkez bankası tarafından belirlendiği düşünüldüğünde, parasalci yaklaşım teorisi ulusal paranın talebi ve onu etkileyenlerle ilgilenmektedir (Seyidoğlu, 1998: 445). Para talebini etkileyen faktörler, reel gelir düzeyi, fiyatlar genel seviyesi ve faiz oranıdır. Para talebi, reel gelir düzeyi ve fiyatlar genel seviyesi ile doğru, faiz oranı ile ters orantılıdır.

Ayrıca parasalcı yaklaşım teorisini farklı yönlerden ele alarak açıklamaya çalışan modeller, döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişki açısından da farklılıklar göstermektedirler. Burada parasalcı yaklaşım teorisinin açıklanmasında temel olarak iki modelden bahsetmek gerekir. Bu modeller, esnek fiyat modeli (Chicago Teorisi) ve katı fiyat modeli (Keynezyen Teori) şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Chicago teorisi olarak da adlandırılan esnek fiyat modeli, fiyatların tam esnek ve sermayenin tam serbest olduğu varsayıldığında döviz kuru ve nominal faiz oranı arasındaki pozitif ilişkiyi açıklamaktadır. Modele göre, nominal faiz oranındaki değişimler beklenen enflasyon oranındaki değişimleri gösterecektir (Dülger ve Cin, 2002: 50). Yani ülke içindeki faiz oranı ülke dışındaki faiz oranından daha fazla artarsa, ulusal paranın değeri enflasyona maruz kalarak yabancı paralar karşısında düşecektir. Böylece ulusal paraya olan talep, yabancı paralara göre nispi olarak azalır. Yabancı paralara karşı oluşan talep artışı döviz kurunun yükselmesine neden olacak ve döviz kuru nominal faiz oranı arasında pozitif bir ilişki meydana gelecektir.

Keynezyen teori olarak ifade edilen katı fiyat modeli ise, katı fiyat varsayımı altında kısa vadeli değişimleri açıklamaktadır. Bu modele göre, sıkı para politikasındaki değişimler nominal faiz oranlarına yansıtılacak ve ülke içindeki faiz oranı ülke dışındaki faiz oranlarının üzerinde bir artış göstererek fiyatlarda bir düşme yaşanmadan ülke içindeki para arzı para talebini karşılayacaktır (Dülger ve Cin, 2002: 50). Ülke içinde oluşan yüksek faiz oranları nedeniyle ülkeye sermaye girişi artacak ve ulusal paranın değeri yükselecektir. Bu modele göre, nominal faiz oranı ve döviz kuru arasında negatif bir ilişki oluşacaktır.

#### D) PORTFÖY DENGESİ YAKLAŞIMI TEORİSİ

Portföy dengesi yaklaşımı teorisine (Portfolyo dengesi yaklaşımı teorisi) göre, ekonomideki bireyler yerli ve yabancı varlıklar arasından beklenen getirisi en yüksek olanları seçerek bir portföy oluşturma yoluna giderler ve bu tür bir hareket de döviz kurunun belirlenmesinde etkili olabilir. Ayrıca portföy dengesi yaklaşımı teorisi, döviz kurunun belirleyicilerinin incelenmesini sağlayabilmektedir (Dinçer, 2005: 16).

Portföy içindeki varlıklar piyasa denge fiyatından oluşturulduğu için döviz kurları da denge değerinde olmalıdır. Bu denge değerini, cari işlemler dengesinde oluşacak bir bozulma etkileyerek hareketlendirecektir. Portföy oluşturanlar yeniden bir denge değeri için mevcut varlıklarını düzenleme yoluna gideceklerdir (Ağcaer, 2003: 17).

Portföy dengesi yaklaşımı teorisine göre, yerli ve yabancı varlıkların risk ve getiri değerleri de farklı olduğu için birbirlerinin yerine ikame edilmezler. Bu teoriye göre, yatırımcılar servetlerini reel mallar, nakit para ve tahvillerden oluşturdukları için bu varlıklara olan talep, o varlığın sadece getiri oranına değil, diğer ikame varlıkların getiri oranlarına göre de belirlenmektedir (Müslümov, Hasanov ve Özyıldırım, 2003: 63). Dolayısıyla herhangi bir varlığa olan talep, kendi getiri oranı ile aynı, diğer ikame varlıkların getiri oranları ile de ters yönlü olarak değişmektedir.

Riskten kaçınma eğiliminde olan uluslararası yatırımcılar yerli ve yabancı varlıkların risk ve getiri değerlerinde yaşanan değişmelere göre varlık dağılımını değiştirerek reel döviz kurlarında değişime neden olurlar. Yani ikame varlıkların getiri oranları arttığında para talebi azalır ve reel döviz kuru düşer, getiri oranları azaldığında ise para talebi artar ve reel döviz kuru yükselir.

Fakat yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, portföy oluşturabilmek için gerekli verilerin kısıtlı, yatırımcıların ellerindeki finansal varlıkların para birimlerine göre incelenmesinin zor olduğu gibi sebeplerden dolayı ampirik çalışmalar portföy dengesi yaklaşımı teorisini desteklememektedirler (Dinçer, 2005: 16).

## E) ERKEN KEYNEZYEN YAKLAŞIM TEORİSİ

Erken keynezyen yaklaşım teorisi, Keynes'in Genel Teorisinde geliştirdiği gelir-harcama ilişkisinin açık ekonomiye göre düzenlenmesi olarak ifade edilir. Bu yaklaşıma göre, döviz giderleri sadece ithalattan, döviz gelirleri ise sadece ihracattan elde edilmektedir. İhracat ve ithalat döviz kurunun fonksiyonu olduğu için, döviz kuru ihracat arz eğrileri ve ithalat talep eğrilerinin kesiştiği noktada dengeye gelir (Müslümov, Hasanov ve Özyıldırım, 2003: 55). Yani döviz kuru, döviz talebi ve döviz

arzına göre şekillenmektedir. Böylece ithalat (döviz talebi) arttığında döviz kuru yükselmekte, ihracat (döviz arzı) arttığında ise döviz kuru düşmektedir.

Müslümov, Hasanov ve Özyıldırım (2003)'a göre döviz kuruna hiç müdahale edilmediğinde dış ticaret dengede olacağından, denge hali şu şekilde gösterilir.

$$B = (P_x I^*) - (E P_i^* I) = 0$$

B : Ulusal Para Birimi ile Dış Ticaret Dengesi

$P_x$  : İhraç Malların Fiyatları

E : Reel Döviz Kuru

$I^*$  : Dış Dünya İthalatı

$P_i^*$  : İthal Malların Fiyatı

I : Yabancı Ülkenin İthalatı

Yukarıdaki matematiksel ifade de reel döviz kuru, ithalat arz ve talebine göre belirlenmektedir.

Döviz kurundaki değişikliklerin dış ticarete yansımaları ise, ithalat ve ihracatın talep esnekliklerine göre belirlenir. Bu esneklikleri şöyle gösterebiliriz.

$$\eta_{I^*} = \left[ \frac{\partial I^*}{\partial P_x} \right] \left[ \frac{P_x}{I^*} \right] \quad \text{ve} \quad \eta_I = \left[ \frac{\partial I}{\partial P_I} \right] \left[ \frac{P_I}{I} \right]$$

$\eta_{I^*}$  : İthalat Talep Esnekliği

$\eta_I$  : İhracat Talep Esnekliği

Döviz kurundaki değişikliğin dış ticaret dengesini olumlu olarak etkileyebilmesi için, Marshall-Lerner-Robinson koşuluna göre ithalat ve ihracat talep esnekliklerinin toplamı 1'den büyük olmalıdır (Müslümov, Hasanov ve Özyıldırım, 2003: 56).

Yani  $(\eta_{I^*} + \eta_I) > 1$ , daha geniş bir gösterimle aşağıdaki gibi olmalıdır.



Marshall-Lerner-Robinson koşulu;  $\left[ \frac{\partial I^*}{\partial P_X} \right] \left[ \frac{P_X}{I^*} \right] + \left[ \frac{\partial I}{\partial P_I} \right] \left[ \frac{P_I}{I} \right] > 1$ 'dir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### DIŞ TİCARET HADLERİ

#### I. DIŞ TİCARET HADDİ KAVRAMI

Bir ülkenin uluslararası rekabet gücünü gösteren makroekonomik değerlerden birisi de o ülkenin dış ticaret hadleridir. Dış ticaret haddi kavramı olarak, uluslararası ekonomik ilişkilerde ülkelerin dış ticaretten elde ettikleri gelirlerinin belirlenmesinde yaygın olarak başvurulan bir ölçü şeklinde kullanılmaktadır.

Dış ticaret haddi kavramının ilk kez Ricardo ve Mill tarafından ortaya atılmış olduğunu fakat ilk olarak Marshall'ın kullandığı ifade edilmektedir (Kumbaracıbaşı, 1973: 78). Marshall (1965), dış ticaret haddi kavramını 'mübadele' oranı, Pigou (1965), 'reel mübadele oranı', Taussig (1966) ise, 'trampa ticaret hadleri' olarak tanımlamaktadırlar. Hicks, dış ticaret haddi kavramını 'genellikle bir ihracat ünitesinin ithalat ünitesine karşılık değiştirildiği oran' şeklinde ifade etmektedir (Barda ve Alkin, 1973: 85).

Dış ticaret haddi, en geniş tanımı ile ihracat fiyat endeksi ile ithalat fiyat endeksi arasındaki oran şeklinde tanımlanabilir (Karluk, 2003:153). Diğer bir ifadeyle dış ticaret haddi, iki ülke arasındaki üretim imkanları eğrisi ile tüketim kayıtsızlık eğrisinin teğet olduğu noktadan geçen paralel fiyat doğrularının belirttikleri değişim oranıdır (Kumbaracıbaşı, 1973: 78).

Dış ticaret haddi kavramını özellikle Keynes, Haberler, Kindleberger gibi iktisatçıların, tarım sektöründe ve hammadde üretiminde 'azalan verimler kanunu'nun geçerli olduğunu savunarak, kalkınmakta olan ülkeler lehine hareket edeceğini belirttiklerini ortaya koymaktadır (Kumbaracıbaşı, 1973: 78). Bu duruma karşı görüş bildiren Rostow (1967) ise, artan gelirin gıda maddeleri tüketimine ayrılan kısmının oransal olarak düşeceğini ortaya koyan Engel Kanunu'nun işleyişi neticesinde tarımsal

ürünlere ve hammaddelere olan talebin miktarının hem oransal olarak düşeceğini, hem de gelir ve fiyat esnekliklerinin katı olması sebebiyle dış ticaret haddinin genellikle tarımsal özelliğe sahip ve hammadde ihracatçısı olan ülkelerde aleyhte gelişeceğini savunmuştur. Buna karşılık sanayi malları üreten ve ihraç eden ülkelerde ise durumun tam tersi olacağı ifade edilmektedir. Çünkü dünya piyasasında tarımsal mamüllerin fiyatları sanayi mallarının fiyatlarına oranla daha yavaş artma eğilimi göstermektedir (Kumbaracıbaşı, 1973: 79).

Dış ticaret haddi, toplam harcamalar içinde dış ticaretinin payı yüksek olan ülkelerde ödemeler dengesi ve ulusal gelire önemli ölçüde etki yapar. Ayrıca dış ticaret hadleri, ülkeler arasında artan gelir farklılıklarını da azaltıcı bir rol oynar. Yani dış ticaret haddinin olumlu yönde ilerlemesi halinde, ülkenin kişi başına düşen gelir açısından refahında bir artış gerçekleşecektir.

Dış ticaret haddi, kısa ve uzun dönemde çeşitli faktörler tarafından etkilenmektedir. Dış ticaret haddi, kısa dönemde dış ticaret politikası, döviz kurlarındaki değişimler, tek taraflı transfer ödemeleri, konjonktür dalgalanmaları gibi belirleyicilerden etkilenirken, uzun dönemde ise, ekonomideki üretim ve tüketim yapısında meydana gelen değişimlerden etkilenir (Karluk, 2003: 156).

Dış ticaret haddi, kısa dönemde ülkenin uygulamakta olduğu dış ticaret politikasından etkilenmektedir. Ülkenin dış ödemeler dengesizliklerinden kaynaklanan nedenlerden yani ülke dış açık veriyorsa, mal ve hizmet ihracı, yabancı sermaye girişi gibi döviz geliri sağlayıcı uygulamalar yapılarak dış açıkların giderilmesi sağlanabilir. Dolayısıyla dış ticaret haddi olumlu yönde etkilenecektir. Öte yandan, dış rekabetten olumsuz şekilde etkilenmemek için az gelişmiş ve gelişmiş ülkeler yerli endüstrilerini koruma yoluna gidebilirler. İthalatlarını kısma şeklinde bir uygulama ile dış ticaret haddine olumlu etkide bulunabilirler.

Dış ticaret haddi, kurlardaki değişimlere bağlı olarak da etkilenmektedir. Döviz arz ve talebinin etkileyen ülkede yerleşik haldeki kişi ve kuruluşların yabancı mal ve hizmet satın alımı, yurtdışına sermaye yatırımları veya yabancıların ülke içindeki ekonomik faaliyetleri kur değişmelerine neden olan etkenlerdendir. Bu hareketler sebebiyle kurlardaki değişimler dış ticaret haddinin etkilenmesine neden olmaktadır.

Tek taraflı transfer ödemeleri de dış ticaret haddini etkilemektedir. Yani ülkeler arasında bağış ve hibe olarak özel ve resmi şekilde uygulanan işlemler adı altında toplanan tek taraflı transfer ödemeleri, bağış yapılan malın bağışta bulunan ülke hesabına borç, karşı ülkeye alacak kaydedilmesi şeklinde gerçekleşerek dış ticaret haddini etkilemesi sağlanabilmektedir.

Dış ticaret haddi, kısa dönemde konjonktür dalgalanmalarından da etkilenir. İktisadi faaliyet hacminin zaman içinde tekrarlanan iniş ve çıkışlar göstermesi konjonktür dalgalanması olarak ifade edilebilir. Bu dalgalanmalar, parasal olarak milli gelirin dalgalanması, üretim süreçleri olarak ağır makine ve teçhizat ile ara yatırım malları ve tüketim malları arasındaki tamamlayıcılık ilişkisinden doğan dalgalanmalar şeklinde ayrılmaktadır. Bu sebeplerden dolayı dış ticaret haddi de etkilenmektedir.

Uzun dönemde dış ticaret haddi, ekonominin üretim ve tüketim şeklinde meydana gelen değişikliklerinden dolayısıyla ithalat talebinin gelir ve miktar esneklikleri ile dış talebin gelir ve miktar esnekliklerine bağlı olarak etkilenmektedir.

Dış ticaret haddini açıklamada önemli bir kavram da ulusal kaynak maliyetidir. Ulusal kaynak maliyeti, bir birim ihracat yapabilmek için ne kadar ulusal kaynak kullanıldığının belirlenmesidir. Birim ihracat başına kullanılan ulusal faktör girdilerinin artması yani ulusal kaynak maliyetini yükselmesi durumunda olumsuz bir üretim etkisi yaratılmış ve uluslararası pazarlarda satınalma gücünde bir azalma gerçekleşerek negatif gelir etkisini meydana getirmektedir. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret haddini ülkenin aleyhine çevirebilir.

## **II. DIŞ TİCARET HADDİ VE SINGER-PREBISCH TEZİ**

Singer- Prebisch tezi, dış ticaret hadlerinin genel olarak gelişmekte olan ülkelerin aleyhine dönmesinden hareketle, uzun dönemde ham madde ve tarım ürünü ihraç eden ülkelerin dış ticaret hadlerinin kendileri aleyhine çevrileceğini ileri süren bir tezdır (Kumbaracıbaşı, 1973: 79). Bu tez, ilk defa Alman iktisatçı Hans Singer ve Güney Amerikalı iktisatçı Raul Prebisch tarafından ele alınmıştır.

Bu görüş, İngiltere'deki çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre uzun dönemde dış ticaret hadlerinin ham madde ve tarım ürünleri ihraç eden gelişmekte olan ülkeler aleyhine çevrilmesinin sebebinin malların arz, talep ve ekonominin esnekliği olduğunu ileri sürmektedir (Karluk, 2003: 158). Yani, ham madde ve tarım ürünlerinin fiyatlarının gelişmekte olan ülkelerin ithal ettikleri sanayi ürünleri fiyatlarına göre daha düşük seviyede artmış olması sebebiyle bu ülkelerin lehine dönmediği görülmüştür.

Ham madde ve tarım ürünleri ihraç eden gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret hadlerinin aleyhine dönmesinin nedenleri arasında ham madde ve tarım ürününe olan talebin sanayi ülkelerinde azalması, bu ürünleri yeni gelişmelerle artan miktarda ikame edilebilmesi, gelişmiş ülkelerde korumacı politikalar izlemesi, gelişmiş ülkelerin sendika ve tekelci kuruluşlarının verimlilik artışlarını ücret artışlarına ve kara dönüştürerek fiyatların düşmesine engel olmaları, gelişmekte olan ülkelerde ise, verimlilik artışlarının fiyatları düşürmesi olarak sayabiliriz.

Gelişmekte olan ülkeler yoğun olarak gıda maddeleri ihraç ettikleri için, Engel yasasına göre ihracattan dolayı gelirlerinin artması gıda maddelerine yapılan harcamaların düşmesine neden olmaktadır. Öte yandan sanayi mallarına yapılacak olan harcama payı da artacaktır. Dolayısıyla bu ülkelerde gelir artışı ithalat talebini ihracat mallarına olan talepten daha fazla arttırdığı için dış ticaret hadleri gıda maddeleri ihracatı yapan ülkelerde olumsuz bir gelişme sergileyebilecektir (Karluk, 2003: 158).

Tüm bu sayılan nedenler sonucunda gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret hadlerinin kötüleşmesinin engellenebilmesi için korumacı politikalar izlenerek, bu tür ülkelerin kalkınmalarının sağlanabilmesi hedeflenmektedir. Fakat korumacı politikalar neticesinde ülkeler serbest ticaretten ve karşılaştırmalı üstünlüklerden uzaklaşabilmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler ham madde ve tarım ürünü üreterek bu konuda uzmanlaşacaklar ve dolayısıyla da sanayileşmede geri kalabileceklerdir.

### **III. DIŞ TİCARET HADDİNE İLİŞKİN TERİMLER**

Bir ülkenin gelişimini ve dış ticaret yapısını incelerken kullanılan temel göstergelerden birisi de dış ticaret haddidir. Dış ticaret haddi, ülkenin refahının ve

kalkınmasının üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu açıdan dış ticaret haddini çeşitli şekillerde bölümlere ayırabiliriz.

#### A) BİRİM DEĞER KAVRAMI

Birim değer kavramı, ihracat ve ithalatın birim değerlerini, para ile ifade edilen toplamların miktarlara bölünmesi şeklinde elde etmektedir (Barda ve Alkin, 1973: 87).

İhracat Birim Değeri

İthalat Birim Değeri

$$P_x = \frac{P_x Q_x}{Q_x} = \frac{V_x}{Q_x}$$

$$P_m = \frac{P_m Q_m}{Q_m} = \frac{V_m}{Q_m}$$

$P_x$  : İhracat Fiyatı

$Q_x$  : İhracat Miktarı

$P_m$  : İthalat Fiyatı

$Q_m$  : İthalat Miktarı

#### B) MAL DEĞİŞİMİNE GÖRE TİCARET HADLERİ

Bu kısımda, safi değişim ticaret hadleri, gayrisafi değişim ticaret hadleri, gelir ticaret hadleri gibi üretilen mal ve hizmetlerin uluslararası değişimini açıklayan tanımlamalar yer almaktadır.

##### 1. Safi Değişim Ticaret Haddi

Safi değişim ticaret haddi (Net Barter Terms of Trade), ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı olarak yaygın biçimde tanımlanır. Bir ülkenin dış ticaret hadlerinin bozulması, ihraç mallarının ucuzlayıp ve/veya ithal mallarının pahalılaşması şeklinde ifade edilir (Seyidoğlu, 1998: 430-431).

$$N = \frac{P_x}{P_m}$$

N : Safi Değişim Ticaret Haddi

$P_x$  : İhracat Fiyat Endeksi

$P_m$  : İthalat Fiyat Endeksi

Yukarıdaki formüle göre, ithalat fiyatları sabitken ihracat fiyatları düşüyorsa, tersi durumda ihracat fiyatları sabitken ithalat fiyatları yükseliyorsa yada ihracat ve ithalat fiyatları artarken ithalat fiyatlarındaki artış miktarının ihracat fiyatlarındaki artış miktarından fazla olması halinde safi değişim ticaret haddi ülkenin aleyhine döner. Bu durumda, bir birim ihracat yapabilmek için önekilere göre daha az miktarda ithalat yapılması gerekecektir. Dolayısıyla ülke refahında bir düşme gerçekleşecektir.

Safi değişim ticaret haddinde meydana gelecek bir değişikliğin etkisi, ülkenin reel gelirinde kendini gösterir. İhracat fiyatları artarken ihracat değeri azalıyor ise, reel gelir azalır. Reel gelirin azalması kamu harcamalarının azalmasına ve kamu tasarruflarının da artmasına neden olur <http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1 (27.06.2005).

Safi değişim ticaret haddinin, az gelişmiş ve gelişmiş ülkeler arasında ticaret kazançlarının dağılımı konusunda uygun bir karakter olup olmadığı konusu önemlidir. Safi değişim ticaret haddi, sadece mal ticaretiyle ilgili ticaret hadleri ile mal ve hizmetleri birlikte kapsayan ticaret hadleri arasında bir ayırım için faydalı olmaktadır. Bu durum, özellikle kalkınmakta olan ülkelerde ihracat fiyatının bir kısmının yabancı üretim faktörleri tarafından yaratılmış değere dayanması sebebiyle önemlidir. Örneğin, ihracat fiyatı artar, dış yatırımların sağladığı kazanç ihracat fiyatındaki tüm artışı kapsayacak şekilde yükselirse, ülke ekonomisi bundan kazanç sağlayamaz. Dolayısıyla kalkınmakta olan ülkeler bu durumdan olumsuz etkilenecektir (Kindleberger, 1970: 86).

Safi değişim ticaret haddinde yaşanacak olan olumsuz bir gelişme daha az sermaye malı ithal edilmeye yol açacağı için gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabalarını da olumsuz yönde etkileyecektir. Bu durum dış piyasada ülkenin satınalma gücünü azaltacak ve ülkeye sermaye girişinin de yavaşlamasına neden olduğundan yatırım miktarını düşürecektir.

Safi değişim ticaret haddi, ülkeler arasındaki gelir akımının da göstergesidir. Ülkede dış ticaret hadlerinin olumsuz hareket etmesi halinde, o ülkeden diğer ülkelere gelir transferine neden olacağından özellikle gelişmekte olan ülkeler için kalkınma süreci yavaşlamaktadır.

Safi değişim ticaret haddinin, dış ticarete kısa dönemli değişimleri göstermek için kullanılmasının yanında tek başına, ticaretten doğan kazanç ve kayıpları ifade etmekte yetersiz kalması nedeniyle çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır.

Safi değişim ticaret haddi iyileştiği zaman ülkenin çok kazançlı çıkması gerektiği konusu yanılıcıdır. Sadece safi değişim ticaret haddi değil, dış ticaretten sağlanacak olan toplam kazançların da göz önüne alınması gerekir. Ülke, pazar dışında ithalat üzerine koyduğu kısıtlamalarla da ticaret hadlerini iyileştirebilir. Bu durumda üretim faktörlerinin kötü dağılımı ve ticaretin azalması sebebiyle kayıplarla karşılaşabilir (Haris, 1957: 46-47).

Diğer taraftan Malthus (1959), mamül malların üretiminde teknolojik gelişme sonucu oluşan verimlilik artışlarının, o malların talebinde bir artış olmadığı sürece gelişen ülkenin ticaret haddinde bozulmaya neden olacağına işaret etmiştir.

Aynı şekilde Mill (1844)'in 'karşılıklı talep kanunu' analizinde, yeni bir mal üreten ülkenin ürettiği malına karşı yabancı talep artışı olduğunda ticaret hadleri o ülkenin lehine gelişirken, mevcut ihraç malının üretim maliyetini düşüren teknolojik yenilik durumunda ticaret hadleri teknolojik yenilik yapan ülkenin aleyhine döneceği ifade edilmektedir.

Aşağıda Tablo 1'de 1995 - 2004 yılları arasında Safi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki seyri görülmektedir.



Tablo 1. 1995 - 2004 Yılları Arasında Safi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki Seyri

(1994 =100)	İhracat Fiyat Endeksi				İthalat Fiyat Endeksi				Safi Değişim Ticaret Hadleri			
	Yıllar	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden
1995	112,6	97,9	107,5	114,7	116,8	123,2	110,9	117,4	96,4	79,5	96,9	97,7
1996	107,6	97,8	102,2	109,1	109,7	113,2	124,4	107,5	98,1	86,4	82,2	101,5
1997	102,5	109,1	98,5	101,7	100,2	104,6	115,8	97,9	102,3	104,3	85,1	103,9
1998	98,4	111,9	91,5	96,9	96,1	96,4	83,1	98,1	102,4	116,1	110,1	98,8
1999	91,7	102,3	87,3	90,5	90,8	79,9	99,6	90,7	101,0	128,0	87,7	99,8
2000	87,8	99,2	87,4	86,6	94,9	77,7	155,5	88,5	92,5	127,7	56,2	97,9
2001	85,5	89,6	83,4	85,1	94,6	73,5	146,7	88,8	90,4	121,9	56,9	95,8
2002	84	85,8	86,4	83,5	93,5	73,2	143,3	88,1	89,8	117,2	60,3	94,8
2003	92,4	88,7	85,4	92,8	100,9	85,4	165,5	93,9	91,6	103,9	51,6	98,8
2004	107,1	112,5	93,3	106,7	113,5	97,8	198	105	94,4	115,0	47,1	101,6

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

Tablo 1'de yer alan ihracat fiyat endeksi ve ithalat fiyat endeksi verileri DİE'den sağlanmıştır. Safi değişim ticaret hadleri, verilerin yukarıda anlatılan formülün 100 ile çarpılmasıyla tarafımızdan hesaplanmıştır. Fiyat endekslerinin hesaplanmasında DİE Fisher yöntemi kullanmıştır. Bu yöntem, dış ticaret endeksleri başlığı altında incelenecektir.

## 2. Gayrisafi Değişim Ticaret Haddi

Gayrisafi değişim ticaret haddi (Gross Barter Terms of Trade), toplam ithalat hacminin toplam ihracat hacmine oranı olarak tanımlanır (Olalı, 1972: 164). Taussig tarafından geliştirilen gayrisafi değişim ticaret haddi, bir ülkenin fiziki ihracatı ile fiziki ithalatı arasındaki ilişkidir. İthalat miktar endeksinin ihracat miktar endeksine oranı olarak aşağıdaki şekliyle gösterilir (Karluk, 2003: 154).

$$G = \frac{Q_m}{Q_x}$$

G : Gayrisafi Değişim Ticaret Haddi

Q<sub>m</sub> : İthalat Miktar Endeksi

$Q_x$  : İhracat Miktar Endeksi

Gayrisafi değişim ticaret haddinin kullanılması, safi değişim ticaret haddinin dış ticaret kazançlarını belirlemede sadece ihracat ve ithalat fiyatları arasındaki göreceli ilişkiyi esas alarak, fiziki miktarları dikkate almamasından kaynaklanmaktadır.

Gayrisafi değişim ticaret hadleri genellikle ödemeler dengesindeki ve sermaye hareketlerindeki değişimlere oranla fiyat hareketlerini daha az yansıttığı için sıklıkla kullanılmamaktadır (Kindleberger, 1970: 84).

Ülkenin dış ticareti sadece mal hareketlerinden ibaretse bu durumda safi ticaret haddi ile gayrisafi ticaret haddi birbirine eşitlenir. Fakat günümüzde artık ülkeler sadece mal alışverişi değil, hizmet ve sermaye alışverişi de yapmaktadırlar. Bu yüzden safi ticaret hadleri ve gayrisafi ticaret hadleri eşitliği de ortadan kalkmaktadır.

Aşağıdaki Tablo 2’de 1995 - 2004 yılları arasında Gayrisafi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye’deki seyri görülmektedir.

Tablo 2. 1995 - 2004 Yılları Arasında Gayrisafi Değişim Ticaret Hadlerinin Türkiye’deki Seyri

(1994 =100)	İhracat Miktar Endeksi				İthalat Miktar Endeksi				Gayrisafi Değişim Ticaret Hadleri			
	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden	İmalat
1995	106,4	95,5	131,3	107,7	129,4	174,7	111,3	129,3	121,6	182,9	84,8	120,1
1996	116,7	112,6	128,6	117,1	167,4	212	121,2	172,2	143,4	188,3	94,2	147,1
1997	132,4	105,4	139,3	136,3	206,9	245,8	121,8	219	156,3	233,2	87,4	160,7
1998	145,2	107,9	136,3	151	201,8	240,7	123,8	212,6	139,0	223,1	90,8	140,8
1999	149,8	106,1	145,9	156,3	199,4	222,5	120,3	211,7	133,1	209,7	82,5	135,4
2000	166,7	83,9	161	179,1	264,6	320,1	132,3	283,8	158,7	381,5	82,2	158,5
2001	203,7	117,9	156,7	217,3	198,9	230,9	127,6	209,1	97,6	195,8	81,4	96,2
2002	235,9	105,4	157,2	256,7	240,3	254,8	144,8	256,1	101,9	241,7	92,1	99,8
2003	287,6	118,6	243,2	313,3	320,2	355,7	158,2	346,1	111,3	299,9	65,0	110,5
2004	331	116,9	271,2	364,1	405,4	324,1	164,5	453,9	122,5	277,2	60,7	124,7

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

Tablo 2’de yer alan ihracat miktar endeksi ve ithalat miktar endeksi verileri DİE’den sağlanmışır. Gayrisafi değişim ticaret hadleri, verilerin yukarıda anlatılan formülün 100 ile çarpılmasıyla tarafımızdan hesaplanmışır. Miktar endekslerinin hesaplanmasında ise DİE Laspeyres yöntemi kullanmışır. Bu yöntem, dış ticaret endeksleri başlığı altında incelenecektir.

### 3. Gelir Ticaret Haddi

Gelir ticaret haddi (Income Terms of Trade), ihracat değer endeksinin ithalat fiyat endeksine oranı olarak ifade edilmektedir. Şu formülle gösterilir <http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1 (27.06.2005).

$$I = \frac{D_x}{P_m} = \frac{P_x Q_x}{P_m}$$

I : Gelir Ticaret Haddi

D<sub>x</sub> : İhracat Değer Endeksi

P<sub>m</sub> : İthalat Fiyat Endeksi

P<sub>x</sub> : İhracat Fiyat Endeksi

Q<sub>x</sub> : İhracat Miktar Endeksi

Gelir ticaret haddi, ülkenin yaptığı ihracattan dolayı ithalat kapasitesindeki meydana gelen değişimleri gösterir. Bu tanımlamaya dayanarak gelir ticaret haddine ihracata dayalı 'ithalat kapasitesi endeksi' denir. Gelir ticaret haddinde meydana gelecek bir değişim, safi değişim ticaret haddinde ve/veya ihracat hacminde oluşacak bir değişmeden kaynaklanabilmektedir.

Gelir ticaret haddi, dış ticaret sonucu oluşan kazançları ve kayıpları ölçmede diğer ticaret hadlerine göre daha yeterli olabilir. Çünkü diğer ticaret hadleri kavramları ülkelerin dış ticarettten oluşan kazanç ve kayıplarını sadece nisbi fiyatlara göre ele almaktadır.

Aşağıdaki Tablo 3'de 1995 - 2004 yılları arasında Gelir Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki seyri görülmektedir.

Tablo 3. 1995 - 2004 yılları arasında Gelir Ticaret Hadlerinin Türkiye'deki seyri

(1994=100)	İhracat Fiyat Endeksi				İthalat Fiyat Endeksi			
Yıllar	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden	İmalat
1995	112,6	97,9	107,5	114,7	116,8	123,2	110,9	117,4
1996	107,6	97,8	102,2	109,1	109,7	113,2	124,4	107,5
1997	102,5	109,1	98,5	101,7	100,2	104,6	115,8	97,9
1998	98,4	111,9	91,5	96,9	96,1	96,4	83,1	98,1
1999	91,7	102,3	87,3	90,5	90,8	79,9	99,6	90,7
2000	87,8	99,2	87,4	86,6	94,9	77,7	155,5	88,5
2001	85,5	89,6	83,4	85,1	94,6	73,5	146,7	88,8
2002	84	85,8	86,4	83,5	93,5	73,2	143,3	88,1
2003	92,4	88,7	85,4	92,8	100,9	85,4	165,5	93,9
2004	107,1	112,5	93,3	106,7	113,5	97,8	198	105
(1994=100)	İhracat Miktar Endeksi				Gelir Ticaret Hadleri			
Yıllar	Genel	Tarım	Maden	İmalat	Genel	Tarım	Maden	İmalat
1995	106,4	95,5	131,3	107,7	102,6	75,9	127,3	105,2
1996	116,7	112,6	128,6	117,1	114,5	97,3	105,7	118,8
1997	132,4	105,4	139,3	136,3	135,4	109,9	118,5	141,6
1998	145,2	107,9	136,3	151	148,7	125,2	150,1	149,2
1999	149,8	106,1	145,9	156,3	151,3	135,8	127,9	156,0
2000	166,7	83,9	161	179,1	154,2	107,1	90,5	175,3
2001	203,7	117,9	156,7	217,3	184,1	143,7	89,1	208,2
2002	235,9	105,4	157,2	256,7	211,9	123,5	94,8	243,3
2003	287,6	118,6	243,2	313,3	263,4	123,2	125,5	309,6
2004	331	116,9	271,2	364,1	312,3	134,5	127,8	370,0

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

Tablo 3'de yer alan ihracat miktar endeksi ve ithalat miktar endeksi verileri DİE'den sağlanmıştır. Gelir ticaret hadleri, verilerin yukarıda anlatılan formül yardımıyla tarafımızdan hesaplanması sonucunda elde edilmiştir. DİE, fiyat endekslerinin hesaplanmasında Fisher, miktar endekslerinin hesaplanmasında ise Laspeyres yöntemi kullanmıştır. Bu yöntemler hakkında bilgi dış ticaret endeksleri başlığı altında verilecektir.

### C) FAKTÖR DEĞİŞİMİNE GÖRE TİCARET HADLERİ

Dış ticarete, verimlilik değişmelerinin fiyat farklılaşmasına neden olup olmadığını göstermek amacıyla üretim faktörlerinin uluslararası dolanımını esas alan faktör ticaret haddi kullanılmaktadır. Faktör değişim ticaret hadleri, Marshall'ın her

balyada sabit bir değerde üretken kaynak içeren temsili mal balyaları teorisinin temelini oluşturmaktadır (Haberler, 1970: 58).

Faktör değişimine göre ticaret haddi (Factorial Terms of Trade), tek faktörlü ticaret haddi ve çift faktörlü ticaret haddi olmak üzere iki şekilde incelenmektedir.

### 1. Tek Faktörlü Değişim Ticaret Hadleri

Tek faktörlü değişim ticaret haddi, safi değişim ticaret haddinin ihracat verimlilik endeksi ile çarpılması şeklinde hesaplanır (Karluk, 2003: 154). Uygulamada kaynakların verimlilik değerlerini hesaplamak oldukça güç olmasına karşın tek faktörlü ticaret haddi, dış ticaret kazançlarını kuramsal açıdan en iyi gösteren göstergedir <http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1 (27.06.2005).

$$S = \frac{P_x}{P_m} V_x$$

S : Tek Faktörlü Değişim Ticaret Haddi

$P_x$  : İhracat Fiyat Endeksi

$P_m$  : İthalat Fiyat Endeksi

$V_x$  : İhracat Verimlilik Endeksi

Tek faktörlü değişim ticaret haddinde meydana gelecek bir artış, ihraç malları üretiminde kullanılan bir birim girdi ile daha fazla ithalat yapılacağını gösterir. Ayrıca tek faktörlü değişim ticaret haddi, ihracat verimlilik endeksi ( $V_x$ ) ve ithalat fiyat endeksi ( $P_m$ ) sabit olduğunda ihracat fiyat endeksinde meydana gelecek bir artış sonucunda da artabilir.

Ekonomik kalkınmanın önemli göstergelerinden birisi olan teknolojik gelişme yani üretim tekniklerinin gelişmesiyle düşen maliyet ve fiyatlar neticesinde tek faktörlü değişim ticaret haddi ülke lehine gelişerek, veri faktör stoğu ile daha fazla ithalat yapılmasına neden olur ve ülkenin ulusal gelirinde bir artış sağlanır <http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1 (27.06.2005).

## 2. Çift Faktörlü Değişim Ticaret Haddi

Çift faktörlü değişim ticaret haddi, safi değişim ticaret haddinin ihracat ve ithalat verimlilik değişimleri ile ayarlanması şeklinde hesaplanmaktadır <http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1 (27.06.2005).

$$D = \frac{P_x}{P_m} \frac{V_x}{V_m}$$

D : Çift Faktörlü Değişim Ticaret Haddi

P<sub>x</sub> : İhracat Fiyat Endeksi

P<sub>m</sub> : İthalat Fiyat Endeksi

V<sub>x</sub> : İhracat Verimlilik Endeksi

V<sub>m</sub> : İthalat Verimlilik Endeksi

Çift faktörlü değişim ticaret haddinde meydana gelecek bir artış, ihracatta kullanılan bir birim girdinin daha fazla miktarda yabancı girdi ile değiştirilebileceğini ifade eder (Seyidoğlu, 1998: 799). Fakat bir ülkenin ihraç ettiği bir birim girdi karşılığında ne kadar yabancı girdi sağladığı değil, ne miktarda ithal malı sağladığı önemlidir. Bu bakımdan tek faktörlü değişim ticaret haddi, çift faktörlü değişim ticaret haddine göre daha anlamlıdır.

Literatürde en fazla kullanılan çift faktörlü değişim ticaret haddi kavramı, emek faktörüne göre ayarlanmıştır. Dolayısıyla bu kavramda kullanılan verimlilik değerlerinin hesaplanması zordur. Bunun nedeni, üretken faktörler birimi kavramıdır (Haberler, 1970: 59). Yani çıktı başına girdi maliyetlerinin düşmesi anlamına gelen verimlilik artışı sonucunda maliyetlerdeki düşüşlerin fiyatlara yansıtılması halinde verimlilik artışı ile aynı miktarda ihracat artışı gerçekleşse bile ülke dış ticaretten önceki dönemlerdeki kazancını elde edemez. Dolayısıyla bir birim ihraç edilen mal başına girdi maliyetlerinde oluşan indirim bu durumda ticaret ortaklarına transfer edilecektir.

Klasik iktisatçılar, safi değişim ticaret haddi ile çift faktörlü değişim ticaret haddinin mantıksal olarak farklı ama kantitatif açıdan eşdeğerli olduğunu ileri sürmüşlerdir (Viner, 1937: 319). Çünkü çift faktörlü değişim ticaret haddinin

hesaplanmasında kullanılan ihracat ve ithalat verimlilik değerlerinin veri olarak kullanılabilmesi oldukça güç olmaktadır. Bu nedenle sayısal açıdan safi değişim ticaret haddi ve çift faktörlü değişim ticaret haddi aynı değerleri ifade etmektedir.

Safi değişim ticaret haddi ile çift faktörlü değişim ticaret haddinin eşdeğerli olup olmamasının ölçek, ulaştırma masrafları ve maliyetlerin tarihi seyri ile yakından ilgilidir (Meier, 1963: 44). Yani ölçek değeri, ulaştırma masrafları ve maliyetlerin tarihi seyri gibi açıklayıcıların tam olarak doğru ifadeler yansıtılmaları değişken ve zordur.

## D) FAYDA VE GERÇEK MALİYETLERE DAYANAN TİCARET HADLERİ

### 1. Gerçek Maliyet Ticaret Haddi

Gerçek maliyet ticaret haddi, tek faktörlü değişim ticaret haddine ihraç edilen malların üretimlerinde kullanılan birim faktör başına maliyet endeksi ilave edilerek hesaplanır (Karluk, 2003: 155).

$$R = S \frac{1}{D_x}$$

R : Gerçek Maliyet Ticaret Haddi

S : Tek Faktörlü Değişim Ticaret Haddi

$D_x$  : İhraç Edilen Malların Üretiminde Kullanılan Faktörlerin Maliyet Endeksi

Gerçek maliyet ticaret haddi, gerçekleşen birim maliyetler karşısında ithal edilebilen mal miktarındaki değişimleri gösterir. Gerçek maliyet ticaret haddindeki oluşacak bir artış, ihracat üretim metodlarındaki yeniliklerden yada ihracatta kullanılan faktör oranlarındaki değişimlerden meydana geliyorsa, birim gerçek maliyet başına sağlanan ithalat miktarı artar. Fakat bu endeksin hesaplanabilmesinde oluşan zorluklar nedeniyle uygulamada pek kullanılmamaktadır (Kumbaracıbaşı, 1973: 86).

## 2. Fayda Ticaret Haddi

Fayda ticaret hadleri, gerçek maliyet ticaret hadleri ile ithal edilen malların sağladığı fayda ve ihraç edilen malların ülke içi tüketiminde oluşan azalan fayda arasındaki oransal ilişkinin ayarlanması şeklinde hesaplanır (Karluk, 2003: 155).

$$U = RU_0$$

U : Fayda Ticaret Hadleri

R : Gerçek Maliyet Ticaret Hadleri

$U_0$  : İhraç ve İthal Mallarının Yarattıkları ve Kaybına Sebep Oldukları Fayda Endekslerinin Oransal İlişkisi

Fayda ticaret haddi, ithal edilebilir mallar ve kaynakların ihraç malları üretiminde kullanılması ve ihraç edilen malların tüketiminin önlenmesi sonucunda o malların birim başına nisbi faydasını esas almaktadır (İyibozkurt, 1982: 57).

Çeşitli malların göreceli ortalama faydalarının hesaplanmasında karşılaşılan zorluklar nedeniyle fayda ticaret hadleri de uygulama pek kullanılmamaktadır.

## III. DIŞ TİCARET ENDEKSLERİ HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

Dış ticaret endeksleri, dış ekonomik politikalar açısından önemlidir. Bir ülkenin dış ticaretindeki gelişmeleri izlemek, dünya ekonomisindeki değişimleri incelemek için dış ticaret endeksleri kullanılmaktadır. Endekslerin kullanılabilir ve güncel olması için ülke içi ve ülke dışındaki ekonomik durumu rahatlıkla yansıtabilir olması gerekir.

Dış ticaret endekslerinin hesaplamasında kullanılan üç çeşit yöntem mevcuttur. Bunlar, Laspeyres yöntemi, Paasche yöntemi ve Fisher yöntemi olarak sınıflandırılmaktadır.



### A) LASPEYRES YÖNTEMİ

Laspeyres yöntemi, 1864 yılından itibaren kullanılmaya başlanmış olup, cari fiyatlar veya miktarlarla seçilmiş temel bir dönemin verilerini orantılı olarak ölçen bir yöntemdir. Bu yöntem, tanımlanmış mal grubu cari fiyatlarının toplam maliyetinin, aynı mal grubunun baz dönem fiyatları üzerinden maliyetine oranı olarak kullanılmaktadır. Verileri endeks olarak hesaplamak için 100 ile çarpmak gerekir. Bu endeksi baz dönemi ile ağırlıklandırılmış bileşik fiyat endeksi olarak da tanımlanmaktadır (Dornbusch ve Fisher, 1994: 52).

$$\text{Laspeyres Fiyat Endeksi} = \frac{\sum p_t^i q_0^i}{\sum p_0^i q_0^i} 100$$

$p_t^i$  : Malın Cari Dönem Fiyatı

$p_0^i$  : Malın Baz Dönem Fiyatı

$q_0^i$  : Malın Baz Dönem Miktarı

$i = 1, \dots, m$

Cari Dönem Fiyatı ( $p_t^i$ ): Her maddenin aylık ihracat ve ithalat değerinin o ayın miktarına oranıdır.

Baz Dönem Fiyatı ( $p_0^i$ ): Endekse seçilmiş maddelerin baz yılına ait aylık fiyatları (birim değeri)dir. Yani birim değer, malın gerçek fiyatı değil, ihracat veya ithalat toplam değerinin toplam miktarına oranıdır.

Baz Dönem Miktarı ( $q_0^i$ ) : Her maddenin baz yılı toplam ihracat veya ithalat miktarlarının aylık ortalaması olarak hesaplanmaktadır.

Laspeyres miktar endeksinde ise fiyatların yerine miktarlar kullanılarak hesaplamalar yapılmaktadır.

$$\text{Laspeyres Miktar Endeksi} = \frac{\sum p_0^i q_t^i}{\sum p_0^i q_0^i} 100$$

$p_0^i$  : Malın Baz Dönem Fiyatı

$q_t^i$  : Malın Cari Dönem Miktarı

$q_0^i$  : Malın Baz Dönem Miktarı

$i = 1, \dots, m$

Baz Dönem Fiyatı ( $p_0^i$ ): Endekse seçilmiş maddelerin baz yılına ait aylık fiyatları (birim değeri)dir. Yani birim değer, malın gerçek fiyatı değil, ihracat veya ithalat toplam değerinin toplam miktarına oranıdır.

Baz Dönem Miktarı ( $q_0^i$ ) : Her maddenin baz yılı toplam ihracat veya ithalat miktarlarının aylık ortalaması olarak hesaplanmaktadır.

Cari Dönem Miktarı ( $q_t^i$ ) : Her maddenin ilgili aydaki ihracat ve ithalat miktarıdır.

Laspeyres yöntemine göre hesaplanan endeksler baz yılında ekonominin mevcut durumunun devamı halinde, cari yıldaki değişim oranının nasıl değişeceğini gösterir.

Endekslerin hesaplanmasında kullanılan maddelerin fiyatlarının ve miktarlarının zamanla değişim göstermesi önemli bir sorun teşkil etmektedir. Örneğin, maddelerin fiyatları arttığı veya azaldığı zaman bu maddelerin satın alınmak istenilen miktarları da fiyatlara göre değişim göstermektedir. Dolayısıyla Laspeyres yönteminde baz dönemin fiyatlarına göre ağırlıklandırma yapıldığı için hesaplanan sonuçlar, toplumun değişen tercihlerini yansıtmamaktadır. Dolayısıyla ülkede yaşanan refah değişimlerini yansıtmaktan uzaklaşmaktadır.

### Zincirleme Laspeyres Yöntemi:

Zincirleme Laspeyres yöntemi, Laspeyres formülü ile hesaplanan endeks serisinin önceki döneme göre ilişkilendirilerek devam ettirilmesi şeklinde tanımlanır. Bu yöntemle endeks hesaplanabilmesi için fiyatları takip edilen maddelerin her yıl ağırlıklarının ve madde sepetlerinin güncellenmesi gerekir. Her yıl Aralık ayında yeni maddeler endekse dahil edilir ve yeni ağırlıklar endeksin hesaplanmasında kullanılır. Cari fiyatların, yeni fiyat referans dönemi olan önceki yılın Aralık ayının fiyatlarına bölünmesiyle hesaplanan endeks, referans döneminden sonraki Aralık ayının endeksi ile çarpılarak zincirleme işlemi yapılır [http://www.die.gov.tr/TURKISH SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

### Zincirleme Laspeyres Formülü

$$I = w \frac{P_i}{P_o} \text{ (Temel Yıl)}$$

I : Endeks

$P_i$  : Cari Ay Fiyatı

$P_o$  : Temel Yıl Fiyatı

w : Ağırlık

Temel yıldan sonraki yıllar için bir önceki yılın Aralık ayı fiyatı  $P_o$  kullanılır. Yukarıda sayıldığı gibi endeks bir önceki yılın Aralık ayı endeksi ile çarpılarak zincirleme işlemi yapılır. Böylece endeksin referans dönemi değişmeden ağırlıkları yenilenecek yeni önem kazanan mal ve hizmetler madde sepetine dahil edilir. Bu sayılan işlemlerin yer aldığı formül şu şekildedir [http://www.die.gov.tr/TURKISH SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

$$I_t = w^1 \frac{P_{i_t}}{P_{Aralık(t-1)}} I_{Aralık(t-1)}$$

$I_t$  : t Yılına Ait Endeks

$P_{i_t}$  : t Yılına Ait Cari Ay Fiyatı

$P_{Aralık(t-1)}$  : Bir Önceki Yılın Aralık Ayı Fiyatı

$I_{Aralık(t-1)}$  : Bir Önceki Yılın Aralık Ayı Endeksi

$w^1$  : Yeni Ağırlık

## B) PAASCHE YÖNTEMİ

Paasche yöntemi, fiyat ve miktar değerlerini Laspeyres yönteminin aksine cari ağırlıkları kullanarak, seçilmiş bir baz döneminin verileriyle orantılı olarak ölçen bir yöntemdir. Bu sebeple Paasche endeksi, cari dönem ile ağırlıklandırılmış bileşik fiyat endeksi olarak da adlandırılmaktadır (Dornbusch ve Fisher, 1994: 52).

$$\text{Paasche Fiyat Endeksi} = \frac{\sum p_t^i q_t^i}{\sum p_0^i q_t^i} 100$$

$p_t^i$  : Malın Cari Dönem Fiyatı

$p_0^i$  : Malın Baz Dönem Fiyatı

$q_t^i$  : Malın Cari Dönem Miktarı

$i = 1, \dots, m$

Cari Dönem Fiyatı ( $p_t^i$ ): Her maddenin aylık ihracat ve ithalat değerinin o ayın miktarına oranıdır.

Baz Dönem Fiyatı ( $p_0^i$ ): Endekse seçilmiş maddelerin baz yılına ait aylık fiyatları (birim değeri)dir. Yani birim değer, malın gerçek fiyatı değil, ihracat veya ithalat toplam değerinin toplam miktarına oranıdır.

Cari Dönem Miktarı ( $q_t^i$ ) : Her maddenin ilgili aydaki ihracat ve ithalat miktarıdır.

Paasche yönteminde, baz dönemde fiyatların arttığı ve artan fiyatlara göre cari dönemde satın alınan miktarların değiştiği durumlarda formülün paydası gerçekte olduğundan yüksek bir değere ulaştığı için bu yöntemle hesaplanan endeksin değeri azalır.

### C) FİSCHER YÖNTEMİ

Fischer yöntemi, Fischer'in iktisat teorisinden hareket ederek 1922 yılında Laspeyres ve Paasche yaklaşımlarını da kullanarak oluşturduğu bir yöntemdir.

Fischer yöntemi, ihracat ve ithalat fiyat endekslerinin hesaplanmasında kullanılan endeks hesaplama yöntemlerinden birisidir. Aşağıdaki formüllerle hesaplanmaktadır (Olalı, 1972: 167).

$$\text{Fischer Fiyat Endeksi} = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0 \sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0 \sum p_0 q_1}} 100$$

$p_1$  : Endeks Hesaplanan Yılın İhracat Malının Fiyatı

$q_0$  : Temel Kabul Edilen Yılda İhracat Malının Miktarı

$q_1$  : Endeks Hesaplanan Yılın İhracat Malının Miktarı

$p_0$  : Temel Kabul Edilen Yılda İhracat Malının Fiyatı

$$\text{Fischer Miktar Endeksi} = \sqrt{\frac{\sum p_0 q_1 \sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0 \sum p_1 q_0}}$$

$p_0$  : Temel Kabul Edilen Yılda İhracat Malının Fiyatı

$q_1$  : Endeks Hesaplanan Yılın İhracat Malının Miktarı

$p_1$  : Endeks Hesaplanan Yılın İhracat Malının Fiyatı

$q_0$  : Temel Kabul Edilen Yılda İhracat Malının Miktarı

Fischer yöntemi, Laspeyres ve Paasche yöntemlerinin fiyatların genel düzeyini yansıtmadaki eksikliklerini gidermek sebebiyle geliştirilmiştir. Fischer yönteminde kullanılan formül, Laspeyres ve Paasche yöntemlerinde kullanılan formüllerin geometrik ortalamasına dayanmaktadır.

Fisher yöntemine göre, ihracat fiyat endeksinin ithalat fiyat endeksine oranının zaman içinde artması dış ticaret hadlerinde olumlu bir gelişmedir.

#### **IV. DIŞ TİCARET ENDEKSLERİNİN GELİR ETKİSİNİ HESAPLAMADA KULLANILAN YÖNTEMLER**

Dış ticaret endekslerinin gelir etkisinin hesaplanabilmesi için dış ticaret dengesinin cari ve sabit fiyatlarla belirlenmesi gerekir. Dış ticaret dengesinin sabit fiyatlarla ifade edilebilmesi için uygun bir deflatörün seçilmesi gerekir. Bu kısımda, dış ticaret endekslerinin gelir etkinin belirlenmesinde kullanılan başlıca yöntemler açıklanacaktır.

##### **A) İTHALAT FİYAT ENDEKSİ YÖNTEMİ**

İthalat fiyat endeksi, bir ülkenin ithal mallarının fiyatlarında meydana gelen değişimleri gösteren önemli bir göstergedir. İthalat fiyat endeksinin dış ticaret hadlerinin belirlenmesinde kullanılması nedeniyle hesaplanması konusunda ithalat fiyat endeksi yönteminden yararlanılmaktadır.

İthalat fiyat endeksi yöntemi, ithalat giderlerinin ihracat gelirlerinden büyük olduğu ve bütün ihracat gelirlerini ithalatını finanse etmek için kullanan ülkelerde uygulanabilen bir yöntemdir. Bu yöntemin diğer bir ismi de Nicholson yöntemidir. Aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Gökalp, 2000: 57).

$$R = X \left[ \frac{1}{P_m} \right] - \frac{1}{P_x} = \left[ \frac{X}{P_m} \right] - \frac{1}{P_x} = \left[ \frac{X}{P_m} \right] - X' \quad X' = \frac{1}{P_x}$$

R : Dış Ticaret Kazancı

$P_x$  : İhracat Fiyat Endeksi

$P_m$  : İthalat Fiyat Endeksi

$X$  : İhracat

$X'$  : Sabit Fiyatlarla İhracat

Cari ihracat geliri karşılığında, baz yılda ve cari yılda, baz yılı fiyatları ile satın alınabilecek ithalat büyüklükleri karşılaştırılmaktadır. Dış ticaret hadlerindeki gelişmelere bağlı olarak cari yıldaki değerlerin büyük olması durumunda reel milli gelirden bir artış olurken, baz yıldaki değerlerin büyük olması durumunda ise reel milli gelirden bir düşüş yaşanacaktır.

Bu yöntemde, dış ticaret hadlerinin ve ihracat hacminin göz önüne alınması sözkonusudur. Dolayısıyla ihracat fiyat endeksi ithalat fiyat endeksinden büyük olması halinde dış ticaret endekslerinin gelir etkisinin olumlu olduğu söylenebilir. Buna karşılık ihracat fiyat endeksinin ithalat fiyat endeksinden küçük olması durumunda gelir etkisi olumsuz olacaktır.

İthalat fiyat endeksi yöntemi, ülkenin dış ticaret fazlası verdiği gerçeğe karşılık gerçekleştirilmemiş bir dış ticaret kazancını, endeks hesabı içine alması nedeniyle eleştirilere maruz kalmaktadır.

## B) İHRACAT FİYAT ENDEKSİ YÖNTEMİ

İhracat fiyat endeksi, bir ülkenin ihraç ettiği mallarının fiyatlarında oluşan değişiklikleri göstermektedir. İhracat fiyat endeksi de dış ticaret hadlerinin belirlenmesinde önemli olduğu için hesaplanmasında ihracat fiyat endeksi yöntemi kullanılmaktadır.

İhracat fiyat endeksi yöntemi, bir ülkenin ihracat gelirinin ithalat giderinden yüksek olması durumunda, ülkenin ihracat fazlasının ihracat fiyat endeksiyle yada ithalat giderinin ihracat gelirinden yüksek olduğu durumda ise, ithalat fazlasının ithalat fiyat endeksi ile deflate yani sabit fiyatlara çevrilmesi şeklinde tanımlanır. İhracat fiyat endeksi yöntemi, Geary yöntemi olarak da adlandırılmaktadır (Gökalp, 2000: 58).

## C) KARMA YÖNTEMLER

Karma yöntemleri, Courbis ve Stuvell yöntemleri şeklinde iki kısımda incelemek mümkündür.

### 1. CourbisYöntemi

Courbis yöntemi, Geary yönteminin tek biçimde oluşturulması şeklinde ifade edilir. Yani ihracat ve ithalat fiyat endekslerinin aritmetik ortalaması veya toplam ihracat ve toplam ithalat için karma bir fiyat endeksinin deflatör olarak seçilmesi şeklinde hesaplanmaktadır. Courbis yöntemi, genellikle ihracat ve ithalatları ağırlıklı olarak mamül ve temel maddeleri içeren ve ihracatın gerektirdiği ithalat yapısı sonucunda fiyatların birbirine bağlı olduğu gelişmiş ülkelerde kullanılmaktadır (Gökalp, 2000: 58).

### 2. Stuvell Yöntemi

Stuvell yöntemi, ihracat ve ithalat mallarının fiyatlarını paranın satınalma gücündeki değişimleri gözardı ederek, genel fiyat düzeyindeki değişikliklerle düzenleyen bir yöntemdir. Ayrıca, nisbi fiyatları yansıtmak için her malın kendi deflatörü ile sabitlenmesi gerekmektedir. Bu işlemler sonucunda aynı değer için bulunan iki reel ifade arasındaki fark, fiyat yapısı etkisini verir (Gökalp, 2000: 58).

## D) SACHS – DORNBUSCH YÖNTEMİ

Sachs ve Dornbusch yöntemi, dış ticaret hadlerinin reel gelir etkisini, dış ticaret hadlerindeki yüzde değişimin, ithalatın gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı ile çarparak hesaplayan bir yöntemdir (Gökalp, 2000: 58).



## V. DÖVİZ KURU VE DIŞ TİCARET HADLERİ İLİŞKİSİ

Ekonomileri dışa açık olan ülkeler için reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri önemli makroekonomik değerlerdir. Bu değerler arasında oluşacak bir ilişki, ilişkinin yönü ve şiddeti ülkelerin ekonomi politikalarını belirlemede etkili olmaktadır.

Bir ülkenin dış ticaret hadlerini değiştirmesinin en önemli faktörlerinden birisi de parasını devalüe etmektir. İhracat ve ithalat ürün arz esnekliklerinin, ihracat ve ithalat ürün talep esnekliklerinden büyük yada küçük olup olmamasına göre dış ticaret hadleri yapılacak bir devalüasyon ile iyi veya kötü etkilenecektir (Stern, 1973: 133).

Döviz kurundaki değişmelerin yani devalüasyonun dış ticaret hadleri üzerindeki etkisinin incelenmesinde iki ana yaklaşımdan bahsedilmektedir. Birisi, fiyat teorisine dayanan 'esneklikler yaklaşımı', diğeri ise Keynesyen teoriye dayanan 'gelir emme (massetme) yaklaşımı'dır.

### A) ESNEKLİKLER YAKLAŞIMI

Esneklikler yaklaşımı, Marshall'ın fiyat esneklikleri analizinin dış ticarete uyarlanmasıdır. Esneklikler yaklaşımında dış ticarete konu olan malların arz ve talep dengesi ile dış ticarete konu olan mallarla ilişkili olarak döviz arz ve talep dengesinin sağlandığı ve ekonominin toplam büyüklüklerinin gözardı edildiği kısmi denge analizi yapılmaktadır (Baldemir ve Gökalp, 1999: 21).

Esneklikler yaklaşımında, döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişki, ihracat arz ve talep esneklikleri ile ithalat arz ve talep esneklikleri vasıtasıyla kurulmaktadır. İhraç malları dış talebinin fiyat esnekliği ne kadar düşük ise ve ihraç malları yurtiçi arzının fiyat esnekliği ne kadar yüksek ise, bu malların dış fiyatlarındaki düşme o kadar küçük olacaktır. Diğer yandan, ithal mallarının iç talep esnekliği ne kadar yüksek ise ve ithal mallarının yurtdışı arz esnekliği ne kadar düşük olursa bu malların fiyatlarındaki düşüş o oranda yüksek olabilir.

Bu durumda ihraç mallarının dış talep esnekliği ithal mallarının yurtdışı arz esnekliğine, ihraç mallarının iç arz esnekliği ithal mallarının iç talep esnekliğine eşitse,

döviz kurundaki artış mal fiyatlarını aynı oranda etkileyeceği için dış ticaret hadleri etkilenmeyecektir (Baldemir ve Gökalp, 1999: 22). Öte yandan, Sürmeli (1983)'e göre ithal mallarının yurtdışı arz esnekliği ihraç mallarının yurtdışı talep esnekliğinden, ithal mallarının yurtiçi talep esnekliğinin ihraç mallarının yurtiçi arz esnekliğini geçtiği oranda büyükse, yine dış ticaret hadleri etkilenmeyecektir.

Döviz kurlarındaki yaşanacak bir artışın esneklikleri nasıl etkileyeceğini Joan Robinson (1937) matematiksel olarak şöyle açıklamıştır.

$X$  : İhracat Miktarı

$M$  : İthalat Miktarı

$q$  : İhraç Malları İç Fiyatı

$p$  : İthal Edilen Malların İç Fiyatı

$s_m$  : İthal Mallarının Dış Arz Esnekliği

$s_x$  : İhraç Mallarının İç Arz Esnekliği

$d_m$  : İthal Mallarının İç Talep Esnekliği

$d_x$  : İhraç Mallarının Dış Talep Esnekliği

Döviz kurunda  $k$  oranında bir artış yaşadığında ihracatın iç fiyatında artış  $\Delta q$  kadar, dış fiyatında düşüş ise,  $k$  nın küçük değerleri için;

$$q + \Delta q - (1 + k)q = \Delta q - kq$$

şeklinde olmaktadır. Bu ifadeden ihracatın esnekliklerini ve ithalatın esnekliklerini bulabiliriz.

İhraç Mallarının İç Arz Esnekliği

İhraç Mallarının Dış Talep Esnekliği

$$s_x = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta q}{q}}$$

$$d_x = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{k - \left[ \frac{\Delta q}{q} \right]}$$

İthal Mallarının Dış Arz Esnekliği      İthal Mallarının İç Talep Esnekliği

$$s_m = \frac{-\Delta M}{M} \cdot \frac{1}{k - \left[ \frac{\Delta p}{p} \right]} \quad d_m = \frac{\Delta M}{M} \cdot \frac{1}{\frac{\Delta p}{p}}$$

Döviz kurunda yaşanacak artış sonucunda dış ticaret hadlerinin olumsuz etkilenmesi için;

$$\left[ \frac{\Delta p}{p} \right] - \left[ \frac{\Delta q}{q} \right] > 0 \text{ koşulundan } s_x \text{ ve } d_m \text{ denklemlerini kullanarak}$$

$$k \frac{(s_m s_x) - (d_m d_x)}{(d_m + s_m)(s_x + d_x)} > 0 \text{ koşulu elde edilir.}$$

Buradan da,

$$\frac{s_x > d_x}{d_m < s_m}$$

koşuluna göre, döviz kurunda yaşanacak bir artış dış ticaret hadlerinde olumsuz bir değişime neden olacaktır.

Robinson (1937), yukarıdaki matematiksel ifadeden sonra ihraç mallarının iç arz esnekliği ile ithal mallarının dış arz esnekliğinin ihraç mallarının dış talep esnekliği ile ithal mallarının iç talep esnekliğinden büyük olması halinde devalüasyonun dış ticaret hadlerini bozacağını ifade etmiş ve klasik iktisadi görüşe dayanarak ülkelerin genel olarak tükettikleri mallar yerine ürettikleri mallarda uzmanlaştıklarını, bu durumun ülkelerin ihraç mallarının dünya pazarlarında ithal ettikleri mallara göre kontrolünün daha fazla olmasını gerektirdiğini savunmaktadır. Dolayısıyla ülkelerin ihraç mallarının dış talep esnekliği, ithal ettikleri malların dış arz esnekliğinden daha küçük olmaktadır. Buradan hareketle dış esneklikler açısından dış ticaret hadlerinin devalüasyonla kötüleşmesi kuvvetli bir ihtimaldir.

Döviz kurlarındaki değişimlerin dış ticaret hadleri üzerindeki etkilerinin esneklikler yaklaşımı ile açıklamaya çalışılması özellikle V. Morgan (1971), G. H. Orcutt (1950), T. Balogh - P. P. Streeten (1971) gibi iktisatçılar tarafından yoğun olarak eleştirilmiştir. Esneklikler yaklaşımında ifade edildiği gibi malların fiziki birimlerle

açıklanacak kadar homojen yapıda olmasının, gelir ve diğer malların fiyatları gibi değişkenlerin sabit kalmasının mümkün olmayacağı ve uluslararası ticaretin işleyişinde fiili olarak meydana gelen durumlara uymadığı için bu yaklaşım eleştirilmiştir. Ayrıca esneklikler yaklaşımında döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkide para ve para politikası gözardı edilmektedir (Baldemir ve Gökalp, 1999: 24).

## B) GELİR MASSETME YAKLAŞIMI

Gelir massetme yaklaşımına göre, bir ülkenin toplam geliri, tüketim ve yatırım harcamaları toplandıktan sonra ithalat ve ihracat arasındaki net farkın ilavesi ile bulunabilmektedir. Bu yaklaşımda, uluslararası ticaret ödemeleri tam serbest olarak kabul edilmiş ve tek fiyat ile gelir değişkenleri kullanılmıştır. Massetme, ulusal ve ithal mal ile hizmetlere yapılan tüketim harcamalarıyla yatırım harcamalarının toplamıdır (Alexander, 1952: 267-268).

Devalüasyonun massetme üzerine etkisi, iki şekilde oluşmaktadır. Birinci etkisi, massetmeyi oluşturan tüketim ve yatırım harcamalarının gelire bağlı olarak değişmesi nedeniyle uyarılmış etki olurken, ikinci etki ise, gelir düzeyleri veri kabul edildiğinde otonom etki olarak ortaya çıkmaktadır.

Devalüasyonun massetme üzerindeki uyarılmış etkileri, gelir değiştiğinde marjinal tüketim ve marjinal yatırım eğilimleri ile tüketim ve yatırım harcamalarını değiştirerek yaptığı etkidir. Bu eğilimlerin toplamı marjinal massetme eğilimi olarak ifade edilir (Baldemir ve Gökalp, 1999: 26).

Alexsander (1952)'a göre, devalüasyon yapan ülkenin dış ticaret hadlerinde bir kötüleşme yaşanacaktır. Dış ticaret hadlerinin kötüleşmesinin nedeni, ülkenin ithal mallarından çok ihraç malları üzerine uzmanlaşmasıdır. Devalüasyon, yabancı para cinsinden ihraç mallarının fiyatlarını düşürürken, ithal mallarının fiyatlarını değiştirmez. Dolayısıyla dış ticaret hadleri, devalüasyon yapan ülkenin aleyhine değişir. Dış ticaret hadlerinin olumsuz etkilenmesi, milli geliri ve massetmeyi de etkileyecektir.

Gelir massetme yaklaşımına Machlup (1971) tarafından eleştiri getirilmiştir. Gelir massetme yaklaşımı, devalüasyonun dış ticaret hadleri üzerindeki etkisinin incelenmesinde ikame etkisini gözardı ederek, devalüasyonun tüm etkisinin gelir

üzerinde yada gelir yoluyla olan etkiler şeklinde veya massetme üzerindeki değişimlerin massetmeye dolaysız etkileri olarak incelemesi, dış ticaret hadlerindeki değişimlerin massetmeyi dolaysız olarak nisbi fiyat etkileri şeklinde etkileyebileceğini ele almamıştır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE 1984-2004 YILLARI ARASINDA REEL DÖVİZ KURU HAREKETLERİ VE DIŞ TİCARET HADLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

#### I. ARAŞTIRMANIN LİTERATÜR İNCELEMESİ

Reel döviz kuru hareketlerinin dış ticaret hadleri üzerinde etkisinin araştırılmasına ilişkin pek fazla çalışma yoktur. Mevcut çalışmaların büyük çoğunda ulaşılan sonuç, reel döviz kuru hareketlerinin dış ticaret hadleri üzerinde etkisinin olmadığı şeklindedir. Bu bölümde, reel döviz kuru hareketlerinin dış ticaret hadleri üzerine etkisinin incelendiği ampirik çalışmalar hakkında bilgi verilecektir.

Cooper (1971), dış ticaret hadlerinin küçük bir ülke tarafından etkilenmesinin mümkün olup olmayacağını, dolayısıyla dış ticaret hadlerinin döviz kurunun yeniden düzenlenmesi anlamına da gelen devalüasyonla değiştirilip değiştirilemeyeceğini araştırmıştır. Cooper, karşılaştırmalı bir istatistiki analiz kullanmış ve 20 az gelişmiş ülke inceleyerek, araştırma kapsamında yer alan bir çok ülkede reel döviz kurunun dış ticaret hadleri üzerinde etkisinin önemsiz olduğu sonucuna varmıştır.

Koch ve Rosensweigh (1992), zaman serisi bağımsız testleri ile Granger koentegrasyon testini kullanarak doların değerindeki bir değişimin ABD dış ticaret hadleri üzerine etkisini araştırmış, doların nihai etkisinin dış ticaret hadlerini zayıf olarak etkilediği ve geleneksel modellerin söylendiği kadar güçlü olmadığı sonucuna varmıştır.

Alse ve Oskooee (1995), az gelişmiş ve gelişmiş toplam 25 ülke için uyguladıkları koentegrasyon testi ile efektif döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasında uzun dönemde bir ilişki bulunmadığını göstermişlerdir.

Diaz-Alejandro (1980), Arjantin’de 1913-1976 yıllarını kapsayan döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında, koentegrasyon testini kullanmış ve değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisini tespit etmiştir. Bu ilişkinin bulunması, döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasında en az bir yönlü nedensellik olabileceğini göstermektedir.

McKenzie (1986), Avustralya’daki reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri ilişkisini incelediği çalışmasında koentegrasyon testini kullanmıştır ve reel döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasında nedensellik ilişkisinin mevcut olduğunu göstermiştir. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olması, reel döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasında en az bir yönlü nedenselliğin varlığı anlamına gelir.

In ve Menon (1996), ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada’yı kapsayan yedi OECD ülkesinde reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında koentegrasyon testi ve Granger nedensellik analizi yapmışlardır. Analiz sonucunda Almanya ile İtalya’da dış ticaret hadlerinin reel döviz kurlarının Granger anlamda nedeni olduğu, ABD, Fransa, İngiltere, Japonya ve Kanada’da ise reel döviz kurları dış ticaret hadlerinin Granger anlamda nedeni olduğu sonucunu bulmuşlardır.

Amano (1995), Kanada’daki reel döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında koentegrasyon testi ve Granger nedensellik analizi yaparak, dış ticaret hadleri reel döviz kurlarının ‘Granger anlamında nedenidir’ şeklinde bir sonuca ulaşmıştır. Bu sonuç, İn ve Menon’un bulduğu reel döviz kurları dış ticaret hadlerinin Granger anlamında nedeni şeklindeki sonucun tam tersini ifade etmektedir.

Koya ve Orden (1994), Yeni Zelanda ile Avustralya’daki reel döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında koentegrasyon testi ve Granger nedensellik analizi yapmışlar ve bu ülkelerde dış ticaret hadlerindeki değişimlerin reel döviz kurlarındaki değişimlerin Granger anlamda nedeni olduğu sonucuna varmışlardır.

Döviz kuru ve dış ticaret hadleri ilişkisinin Türkiye üzerine yapılan az sayıdaki çalışmalar da şöyle özetlenebilir.

Zengin (2000), 1990 yılı ve sonrasında reel döviz kuru, ihracat fiyat endeksi ile ithalat fiyat endeksi serilerinin arasındaki ilişkiyi VAR yöntemini kullanarak analiz

etmiş, reel döviz kuru ve ihracat fiyat endeksi ile ithalat fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir. Analize göre, ihracat ve ithalat fiyatları reel döviz kurunu doğrudan etkilerken, reel döviz kuru ithalat fiyat endeksini doğrudan, ihracat fiyat endeksini ise ithalat fiyat endeksi aracılığıyla etkilemektedir.

Zengin ve Terzi (1995), nominal döviz kuru, ihracat, ithalat ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi farklı dönemler üzerine Engle-Granger koentegrasyon ile Granger koentegrasyon testi yapmış ve değişkenler arasında kısa veya uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna varmıştır.

Sivri ve Usta , 1994-2000 döneminde Türkiye’de reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiyi VAR yönteminden yararlanarak hesaplamaya çalışmışlar, sonuçlarını koentegrasyon testi, etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırılmaları yöntemlerini de kullanarak yorumlamışlardır. Analize göre, reel döviz kurunun ihracat ve ithalat fiyatları ile arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı, varyans ayrıştırılmalar yöntemine göre ihracat ve ithalatın tahmin hata varyansını açıklamada reel döviz kurunun bir ilgisinin olmadığını, etki-tepki fonksiyonları da reel döviz kurunda meydana gelecek bir standart hatalık şoka ihracat ve ithalatın tepkisinin belirsiz olduğunu göstermiştir.

Baldemir ve Gökalp (1999), 1980-1997 yıllarını kapsayan dönemde nominal döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi yıllık verilerin kullanıldığı koentegrasyon testi ile analiz yapmışlardır. 1980-1997 döneminde nominal döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasında Granger nedenselliği olduğunu tespit etmişlerdir. Bu nedensellik, nominal döviz kurlarında yaşanan bir artışın dış ticaret hadlerinde bozulmaya yol açacağı şeklinde ifade edilebilir.

Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkisinin Dünya’da yapılmış literatür çalışmaları aşağıda tablo 4’de gösterilmiştir.



Tablo 4. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkinin Dünya’da Yapılmış Literatür Çalışmaları

Makale Adı ve Yazarı	İncelenen Ülke	İncelenen Dönem	Analiz Yöntemi	Reel Döviz Kurlarıyla Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişki	İncelenen Dönemde Uygulanan Kur Rejimi
‘An Assessment of Currency Devaluation in Developing Countries’ R.N.COOPER	20 Gelişmekte Olan Ülke (Arjantin, Brezilya, Kanada, Kolombiya, Kosa Rika, Ekvator, Yunanistan, İzlanda, Hindistan, İsrail, Kore, Meksika, Morocco, Pakistan, Pakistan, Peru, Filipinler, İspanya, Tunus, Türkiye)	1959-1966	Karşılaştırmalı İstatistikî Analiz	Yok	Kanada ve Peru’da Dalgalı Döviz Kuru Rejimi
‘The Dolar and the U.S. Terms of Trade’ P. D. KOCH J.A. ROSENSWEIG	ABD	Nisan 1973 Aralık 1988	Zaman serisi bağımsız testleri, Granger testleri	Yok	Dalgalı Döviz Kuru Rejimi
‘Do Devaluations Improve or Worsen the Terms Of Trade?’ J. ALSE M.B. OSKOOEE	25 Ülke (Brezilya, Kanada, Kolombiya, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Kore, Malezya, Hollanda, Norveç, Pakistan, Filipinler, Singapur, Kuzey Afrika, İspanya, İsveç, İsviçre, Tayland, U.K., ABD)	1973 1988:1 (1. Çeyrek)	Koentegrasyon Testi, Granger Nedensellik Testi	Yok	Dalgalı Döviz Kuru Rejimi
‘The Long-run Relationship Between the Real Exchange Rate and Terms of Trade in OECD Countries’ F.IN-J.MENON	7 OECD Ülkesi (ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya, Kanada)	1970-1980	Koentegrasyon Testi, Hata Düzeltme Modeli, Granger Nedensellik Testi	Var	Dalgalı Döviz Kuru Rejimi

'Terms of Trade and Real Exchange Rates: The Canadian Evidence'  R. A. AMANO S. V. NORDEN	Kanada	1974-1990	Birim Kök (Unit Root), Granger Koentegrasyon Testi, Hata Düzeltme Modeli	Var	Esnek Döviz Kuru Rejimi
'Terms of Trade and Exchange Rates of New Zealand and Australia'  S.N.KOYA D.ORDEN	Yeni Zelanda Avusturalya	1969:3-1990:2 (2. ve 3. Çeyrek)	Koentegrasyon Testi, Granger Nedensellik Analizi	Var	Sabit Döviz Kuru Rejimi

Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkinin Türkiye'de yapılmış literatür çalışmaları aşağıda tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişkinin Türkiye'de Yapılmış Literatür Çalışmaları

Makale Adı ve Yazarı	İncelenen Ülke	İncelenen Dönem	Analiz Yöntemi	Reel Döviz Kurlarıyla Dış Ticaret Hadleri Arasındaki İlişki
'Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)'  A. ZENGİN	Türkiye	1994.1 2000:2 (1. ve 2. Çeyrek)	Eşbütünleşme Analizi, VAR Modeli	Var
'Türkiye'de Kur Politikası, İthalat, İhracat ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisinin Ekonometrik Analizi'  H. ZENGİN H. TERZİ	Türkiye	1950 1979  1980 1994	RATS (Zaman Serilerinin Regresyon Analizi), VAR Modeli, Granger Nedensellik Testi	Yok

'Reel Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişki' U. SİVRİ C. USTA	Türkiye	1994 2000	VAR Modeli, Granger Nedensellik Testi, Etki-Tepki Fonksiyonları, Varyans Ayrıştırmaları	Yok
'Türkiye'de Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri İlişkisinin Ekonometrik Analizi' E. BALDEMİR M.F. GÖKALP	Türkiye	1980 1997	Granger Koentegrasyon Testi	Var

## II. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Reel döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin incelenmesinde kullanılacak olan ilk aşama serilerin durağan olup olmamasının belirlenmesidir. Bu aşamada, kullanılacak değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesi için genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kök testi kullanılacaktır.

### A) GENİŞLETİLMİŞ DICKEY FULLER BİRİM KÖK TESTİ

Birim kök testi, zaman serilerinin durağan olup olmamasını araştırmak için kullanılan bir testtir. Bir zaman serisinde birim kök var ise, o zaman serisi durağan değildir.

Zaman serilerinin ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmeyen, iki dönem arasındaki ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç için durağan olması gerekir. Bu tip olasılıklı sürece zayıf durağan olasılıklı süreç denir (Gujarati, 2001: 713). Yani durağanlık, bir stokastik sürecin ortak ve şartlı olasılık dağılımının zaman içerisinde değişmemesi durumudur.

Şayet veriler, istatistiki özellik bakımından zaman içinde sabitse, zayıf durağanlık demektir. Dolayısıyla bu verilerin ortalamaları ve varyansları zaman içinde değişmez. Bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve otokovaryansı zamandan bağımsız ve sonlu bir durum içeriyorsa 'zaman serisi kovaryans durağandır' denir (Doğanlar, 1999: 695).

Bir zaman serisinin uzun dönemde gösterdiği ana eğilime trend yada uzun devre eğilimi denir (Serper, 1986: 210). Değişkenler arasında ekonometrik manada ilişkiler araştırılıyorsa araştırma yapılan serilerin kuvvetli bir trend taşımaması gerekir (Uzgören ve Uzgören, 2005: 3).

Ekonometrik çalışmalarda durağan olmayan zaman serilerinin kullanılması önemli sorunlara neden olur. Phillips (1986), zaman içeren trend olan stokastik trend yada belirli bir matematiksel fonksiyonda verilen trend olan deterministik trend içeren zaman serileri ile yapılmış tahminlerde  $R^2$ , t, F istatistiklerin olumlu sonuçlar verdiğini, fakat sonuçların abartılı olması nedeniyle iktisadi kuramı verilerle destekleme konusunda karar vermenin zor olduğunu ifade etmektedir.

İktisadi zaman serilerinin çoğu trend içerdiği için tahmin yapmadan önce serilerin trendlerinden arındırılması lazımdır. Serilerin trendlerinden arındırılması işlemi durağanlığı sağlamak için yapılmaktadır ve serilerin birden fazla farklarının alınması sözkonusu olmaktadır.

Serilerin durağanlığını test etmede kullanılan yöntemlerden biri de birim kök (unit root) testi olan Dickey-Fuller (DF) testidir. DF testi, stokastik ve deterministik trendleri birlikte kullanabilen bir testtir. Aşağıdaki denklem şeklinde yazılmaktadır.

$$\Delta X_t = \mu + \alpha + \delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$X_t$  : Bağımlı Değişken

$\mu$  : Sabit Terim

$\varepsilon_t$  : Hata Terimi

DF testi, regresyon analizi ile  $\delta$ 'nin negatif olup olmadığını test etmektedir.

Yani,

$H_0: \delta = 0$  ( $X_t$  durağan olmayan bir seridir)

$H_a: \delta < 0$  ( $X_t$  durağan olmayan bir seri değildir)

Değişkenin hesaplanmış olan t istatistiği, Dickey-Fuller kritik t değerinden küçük olması halinde boş hipotez kabul edilir. Yani  $H_0$  boş hipotezinin reddedilmemesi, değişkenin sıfırıncı dereceden çok yüksek bir sıradan entegre olması yada hiçbir şekilde entegre olamaması durumunda geçerlidir.  $H_0$  boş hipotezi, mutlak olarak büyük negatif değerler için reddedilmektedir.

Yukarıdaki denklemde stokastik trendin yokluğu yani  $\delta < 0$  ve deterministik trendin varlığı yani  $\alpha \neq 0$  aynı anda test edilir. Kritik değerler için Dickey-Fuller tablosu kullanılır.

DF testi, serilerin kaçınıcı derecede durağan olduğunu ölçerken önemlidir fakat hata terimindeki otokorelasyonu dikkate almaz. Hata terimi  $\varepsilon_t$ , otokorelasyon içeriyorsa DF testi geçersizdir. Bu durumda, açıklayıcı değişkenlere bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin ilave edildiği Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller ADF) testi devreye girmektedir.

Dickey ve Fuller (1981), serilerin durağanlığının belirlenmesinde kullanılan en yaygın test olan ADF testini aşağıdaki şekliyle 2'nolu denkleme dönüştürmüşlerdir.

$$\Delta X_t = \mu + \alpha t + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$$

t : Trend Değişkeni

$\varepsilon_t$  : Stokastik Hata Terimi

$\varepsilon_t$  hata terimi için;

$$E(\varepsilon_t) = 0$$

$$\text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma_{\varepsilon_t}^2$$

$$\text{cov}(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-s}) = 0$$

$$s \neq 0$$

ADF testi, her serinin kendi gecikmeli değeri ile gecikmeli farklarının kullanılarak regrese olduğu bir testtir (Kasman ve Kasman, 2004: 126). ADF testinde kullanılan kritik değerler tablosunun, DF testlerinde kullanılan tablo ile aynıdır (Charemza ve Deadman, 1993: 133-134).

## B) ENGLE - GRANGER KOENTTEGRASYON (EŞBÜTÜNLEŞME) TESTİ

Koentegrasyon (eşbütünleşme) kavramı, uzun dönemde ekonomik değişkenler arasındaki sistematik bir hareketin varlığı olarak açıklanmaktadır. İktisat teorisi hangi değişkenlerin stokastik trendlerinin olup olmadığı konusunda detaylı bilgi veremeyebilir. Dolayısıyla stokastik trend içeren zaman serilerini analiz ederken koentegrasyon testi kullanılması gerekir.

Enders (1995), koentegrasyon (eşbütünleşme) testini durağan olmayan zaman serisi verilerinin uzun dönemli ekonomik ilişkilerinin varlığını araştırarak, test edip, sonuçların değerlendirilerek model halinde ifade edilmesi şeklinde yorumlamaktadır.

Granger (1981) ve Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilmiş olan koentegrasyon testi, uzun dönemli dengelerle kısa dönemli dinamiğin birleştirilmesi görüşüne dayanmaktadır. Bu görüşe göre, diğer değişkenler üzerinde bir değişkenin regresyonundaki hata terimleri durağan ise, iki veya daha çok durağan olmayan değişkenin koentegre olması gerekir. Yani,  $Y_t \approx I(1)$  ve  $X_t \approx I(1)$  ise,  $\varepsilon_t \approx I(0)$  olur. Bu durumda  $X_t$  ile  $Y_t$  değişkenleri koentegredir.

Birinci farkları alınarak durağan olan iki seriye ait koentegrasyon ilişkisi aşağıdaki gibi gösterilir ve  $\varepsilon_t$  hata terimi durağan yani  $I(0)$  ise, iki değişken koentegre olmuş demektir.

$$Y_t = \beta X_t + \varepsilon_t$$

Koentegrasyon testi, serilerin aynı dereceden birim köke sahip olmaları gerektiğini ifade ettiği için yukarıdaki denklemin tahmin edilmesi ile elde edilen artık serinin birim kök testine tabi tutulması gerekir. Dolayısıyla sıfır hipotezi;

$$H_0 : \beta = 0 \quad (\text{Seriler arasında koentegrasyon yok})$$

$$H_a : \beta < 0 \quad (\text{Seriler arasında koentegrasyon var})$$

$$\Delta e_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta e_{t-i} + \beta e_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{denkleminde } \beta = 0 \text{ için hesaplanan } t$$

istatistiğinin mutlak değeri Engel ile Yoo tarafından belirlenen kritik değerden küçük ise,  $H_0$  hipotezi reddedilmeyecek yani  $H_0$  kabul edilecektir.

Koentegrasyon analizi, seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi incelerken aynı zamanda ilişkinin yönü konusunda detaylı bilgi vermez. Engle-Granger (1987) nedensellik testi ise ilişkinin yönünü belirtmede daha etkilidir.

### C) NEDENSELLİK TESTİ

İki değişken arasında zamana bağlı olarak gecikmeli ilişkinin varlığı sözkonusu ise, ilişkinin nedenselliğinin yönünü istatistiksel açıdan belirlemede kullanılan testlerden biri de Granger nedensellik testidir.

Engle ve Granger (1987), 1990'dan sonra zaman serisi literatürüne önemli katkı sağlamışlardır. Buna göre, önceki çalışmalarda makroekonomik zaman serileri trend içererek sahte regresyona neden olurken, Engle ve Granger değişkenlerin trend içermeleri halinde uzun dönemdeki sapmaları gösteren hata teriminin durağan olması koşulu ile değişkenler arasında iktisadi bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Zaman serisi analizindeki yaşanan bu gelişmeler üzerine standart Granger nedensellik testinde önemli değişiklikler olmuştur. Buna göre, önce muhtemel uzun dönem ilişkinin test edilmesi ve değişkenler koentegre ise uzun dönem regresyon denkleminin hata teriminin gecikmeli değerinin, hata düzeltme terimi olarak Granger hata düzeltme modeline dahil edilmesi ve bu şekilde Granger nedensellik testinin uygulanması gerekmektedir.

Değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisi bulunmaz ise, Granger nedensellik testine hata düzeltme terimi konmadan devam edilmelidir. Değişkenler arasında koentegrasyon varsa, Granger nedensellik testi geçersiz olacak ve hata düzeltme teriminin modele kesinlikle ilave edilmesi gerekecektir.

Zaman serisi verilerine dayanan Granger nedensellik testi, aşağıdaki denklemlerin en küçük kareler yöntemi (EKK) ile tahminine dayanarak yapılır.

$$X_t = \alpha + \sum_{j=1}^J b_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^I c_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \alpha + \sum_{j=1}^J b_j Y_{t-j} + \sum_{i=1}^I c_j X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Granger nedensellik testinde kurulan model, yapısal bir ekonometrik bir model değildir. Modelin, geleceğin tahmin edilmesinde değil de, nedensellik araştırmalarının yapılmasında kullanılması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla modeldeki değişkenler önceden filtre edilmeli veya durağanlaştırılmalıdır (Gökçe, 2002: 44).

Granger nedensellik testinde X'den Y'ye yada Y'den X'e tek yönlü nedensellik, X ve Y arasında karşılıklı ilişki yada X ve Y'nin birbirini etkilememesi, X ve Y'nin birbirinden bağımsız olması şeklinde üç durum sözkonusudur. Bu durum, boş hipotez ve gecikme yapısı rastgele seçilmiş olan yukarıdaki denklemlerde parametrelerin sıfırdan farklı olup olmama şekline göre değişmektedir. Yapılan araştırmalarda rastgele seçim, nedensellik testi sonuçlarını önemli derecede sapmalara yöneltmektedir.

Hamilton (1994), Granger nedensellik testlerinin sonuçlarının gecikme uzunluğunun seçimine duyarlı ve durağan olmayan serilerin potansiyellerine bağlı olarak kullanılan methodlardan dolayı şaşırtıcı olabileceğini ifade etmektedir.

### III. VERİ SETİ

Çalışmada reel döviz kurlarına ve dış ticaret hadlerine ilişkin aylık veriler kullanılmıştır. Bu veriler, Türkiye ekonomisinde önemli yeri olan dört ayrı döneme ayrılarak incelenmiştir.



Veriler, 1994 yılı baz alınarak elde edilen ve DİE tarafından planlama dönemi olarak da nitelendirilen ihracat ve ithalat fiyat endekslerine göre genel ve imalat alt fiyat endekslerini, 1995 baz yılını esas alan reel efektif döviz kurunu oluşturmaktadır. Ayrıca bu verilerin logaritmik değerleri analizde kullanılmıştır. İhracat ve ithalat fiyat endeksleri DİE'den çalışmamıza uygun şekilde özel olarak temin edilmiştir. Reel efektif döviz kuru verileri TÜFE esas alınarak TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası)'nın veri dağıtım sisteminden sağlanmış, hesaplamalarda ise Eviews 5.1 paket programından yararlanılmıştır.

#### IV. ARAŞTIRMA BULGULARI

A) 1984:01-1988:12 DÖNEMİNE (DIŞA AÇILMA VE LİBERALLEŞME SÜRECİ) AİT BULGULAR

##### 1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ADF testinin sonuçları tablo 6'da sunulmuştur. Tablo 6 incelendiğinde ERC (Reel Döviz Kuru), TTG (Genel Dış Ticaret Hadleri) ve TTM (İmalat Dış Ticaret Hadleri) değişkenlerinde birim kökün bulunduğu dair sıfır hipotezinin reddedilmediği ve böylece değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmadıkları görülmektedir. ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin seviye değerlerinde durağan olmadıklarının tespit edilmesi üzerine, değişkenlerin birinci farklarında durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için yine ADF testi uygulanmıştır. Tablo 6'da sunulan sonuçlara göre, değişkenlerin birinci farklarında birim kök taşıdıkları sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Böylece değişkenlerin birinci farklarında durağan I(1) oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 6. 1984:01-1988:12 Dönemi ADF Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ADF
ERC	-0.98 (1)*
TTG	-2.17 (1)*
TTM	-2.74 (1)*

Tahmin edilen model sabit içermektedir.

\* %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş olup parantez içinde gösterilmiştir.

## 2. Koentegrasyon Testi Sonuçları

ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin birinci farklarında durağan olması bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını incelemesini gerektirmektedir. Bu amaçla yapılan koentegrasyon sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 7'de özetlenmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediği görülmektedir. Yani 10.61 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.41 değerinden küçüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunmadığı anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTG ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.

Tablo 7. 1984:01-1988:12 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0: r = 0$	10.61	15.50	20.04
$H_0: r \leq 1$	0.99	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

r : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

Tablo 8 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediği görülmektedir. Yani 9.35 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.41 değerinden küçüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunmadığı anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTM ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.

Tablo 8. 1984:01-1988:12 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0 : r = 0$	9.35	15.50	20.04
$H_0 : r \leq 1$	0.92	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

### 3. Nedensellik Analizi

ERC ve TTG değişkenlerine uygulanan Standart Granger Nedensellik testinden elde edilen F istatistik değerleri Tablo 9’da gösterilmiştir. Bu değerlere göre ERC ile TTG arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 9. 1984:01-1988:12 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTG	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTG	-	1.75 (0.19)
$\Delta$ ERC	0.19 (0.66)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

ERC ve TTM değişkenlerine uygulanan Standart Granger Nedensellik testinden elde edilen F istatistik değerleri Tablo 10’da gösterilmiştir. Bu değerlere göre ERC ile

TTM arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 10. 1984:01-1988:12 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTM	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTM	-	0.85 (0.36)
$\Delta$ ERC	1.25 (0.26)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

## B) 1989:01-1994:03 DÖNEMİNE (AÇIK EKONOMİ) AİT BULGULAR

### 1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ADF testinin sonuçları tablo 11’de sunulmuştur. Tablo 11 incelendiğinde ERC (Reel Döviz Kuru), TTG (Genel Dış Ticaret Hadleri) ve TTM (İmalat Dış Ticaret Hadleri) değişkenlerinde birim kökün bulunduğu dair sıfır hipotezinin reddedilmediği ve böylece değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmadıkları görülmektedir. ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin seviye değerlerinde durağan olmadıklarının tespit edilmesi üzerine, değişkenlerin birinci farklarında durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için yine ADF testi uygulanmıştır. Tablo 11’de sunulan sonuçlara göre, değişkenlerin birinci farklarında birim kök taşıdıkları sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Böylece değişkenlerin birinci farklarında durağan I(1) oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 11. 1989:01-1994:03 Dönemi ADF Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ADF
ERC	-3.05 (1)*
TTG	-2.31 (1)*
TTM	-3.03 (1)*

Tahmin edilen model sabit içermektedir.

\* %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş olup parantez içinde gösterilmiştir.

## 2. Koentegrasyon Testi Sonuçları

ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin birinci farklarında durağan olması bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla yapılan koentegrasyon sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 12'de özetlenmiştir.

Tablo 12 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Yani 19.62 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.50 değerinden büyüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunduğu anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTG ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

Tablo 12. 1989:01-1994:03 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0 : r = 0$	19.62	15.50	20.04
$H_0 : r \leq 1$	7.54	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

r : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

Tablo 13 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Yani 27.25 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.41 değerinden büyüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunduğu anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTM ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

Tablo 13. 1989:01-1994:03 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0 : r = 0$	27.25	15.50	20.04
$H_0 : r \leq 1$	7.33	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

### 3. Nedensellik Analizi

Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)'ne dayalı olarak ortaya çıkan nedenselliğin kaynağının tespit edilmesi için, her bir bağımlı değişkene göre açıklayıcı değişkenin katsayılarına uygulanan Wald testinden sonra elde edilen F istatistik değerleri Tablo 14'de gösterilmiştir. Bu değerlere göre ERC ile TTG arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan TTG ile ERC arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani genel dış ticaret hadlerinden reel döviz kurlarına doğru bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14. 1989:01-1994:03 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTG	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTG	-	0.85 (0.66)
$\Delta$ ERC	7.49 (0.02)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

ERC ve TTM için Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)'ne dayalı olarak ortaya çıkan nedenselliğin kaynağının tespit edilmesi için, her bir bağımlı değişkene göre açıklayıcı değişkenin katsayılarına uygulanan Wald testinden sonra elde edilen F istatistik değerleri Tablo 15'de gösterilmiştir. Bu değerlere göre ERC ile TTM arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan TTM ile ERC arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla imalat dış ticaret hadlerinden reel döviz kuruna doğru bir nedenselliğin olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 15. 1989:01-1994:03 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTM	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTM	-	2.37 (0.31)
$\Delta$ ERC	12.18 (0.02)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

### C) 1994:05-2000:10 DÖNEMİNE (1994 KRİZİ SONRASI; SABİT DÖVİZ KURU) AİT BULGULAR

#### 1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ADF testinin sonuçları tablo 16'da sunulmuştur. Tablo 16 incelendiğinde ERC (Reel Döviz Kuru), TTG (Genel Dış Ticaret Hadleri) ve TTM (İmalat Dış Ticaret Hadleri) değişkenlerinde birim kökün bulunduğu dair sıfır hipotezinin reddedilmediği ve böylece değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmadıkları görülmektedir. ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin

seviye değerlerinde durağan olmadıklarının tespit edilmesi üzerine, değişkenlerin birinci farklarında durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için yine ADF testi uygulanmıştır. Tablo 16’da sunulan sonuçlara göre, değişkenlerin birinci farklarında birim kök taşıdıkları sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Böylece değişkenlerin birinci farklarında durağan I(1) oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 16. 1994:05-2000:10 Dönemi ADF Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ADF
ERC	0.23 (1) *
TTG	-0.81 (1)*
TTM	-0.89 (1)*

Tahmin edilen model sabit içermektedir.

\* %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş olup parantez içinde gösterilmiştir.

## 2. Koentegrasyon Testi Sonuçları

ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin birinci farklarında durağan olması bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla yapılan koentegrasyon sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 17’de özetlenmiştir.

Tablo 17 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediği görülmektedir. Yani 5.67 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.50 değerinden küçüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunmadığı anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTG ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.



Tablo 17. 1994:05-2000:10 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0 : r = 0$	5.67	15.50	20.04
$H_0 : r \leq 1$	0.01	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

Tablo 18 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediği görülmektedir. Yani 8.43 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.50 değerinden küçüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunmadığı anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTM ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.

Tablo 18. 1994:05-2000:10 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0 : r = 0$	8.43	15.50	20.04
$H_0 : r \leq 1$	0.03	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

### 3. Nedensellik Analizi

ERC ve TTG değişkenlerine uygulanan Standart Granger Nedensellik testinden elde edilen F istatistik değerleri Tablo 19’da gösterilmiştir. Bu değerlere göre % 5 anlamlılık düzeyinde ERC ile TTG arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 19. 1994:05-2000:10 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTG	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTG	-	1.94 (0.05)
$\Delta$ ERC	1.52 (0.15)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

ERC ve TTM değişkenlerine uygulanan Standart Granger Nedensellik testinden elde edilen F istatistik değerleri Tablo 20’de gösterilmiştir. Bu değerlere göre % 1 anlamlılık düzeyinde ERC ile TTM arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 20. 1994:05-2000:10 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTM	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTM	-	2.53 (0.01)
$\Delta$ ERC	1.05 (0.42)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

D) 2001:03 - 2004:12 DÖNEMİNE (2000 KASIM VE 2001 ŞUBAT KRİZLERİ SONRASI; ESNEK DÖVİZ KURU) AİT BULGULAR

### 1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ADF testinin sonuçları tablo 16’da sunulmuştur. Tablo 16 incelendiğinde ERC (Reel Döviz Kuru), TTG (Genel Dış Ticaret Hadleri) ve TTM (İmalat Dış Ticaret Hadleri) değişkenlerinde birim kökün bulunduğu dair sıfır hipotezinin reddedilmediği ve böylece değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmadıkları görülmektedir. ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin seviye değerlerinde durağan olmadıklarının tespit edilmesi üzerine, değişkenlerin birinci farklarında durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için yine ADF testi uygulanmıştır. Tablo 21’de sunulan sonuçlara göre, değişkenlerin birinci farklarında birim kök

taşıdıkları sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Böylece değişkenlerin birinci farklarında durağan I(1) oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 21. 2001:03 - 2004:12 Dönemi ADF Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ADF
ERC	-0.12 (1)*
TTG	0.32 (1)*
TTM	-1.73 (1)*

Tahmin edilen model sabit içermektedir.

\* %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş olup parantez içinde gösterilmiştir.

## 2. Koentegrasyon Testi Sonuçları

ERC, TTG ve TTM değişkenlerinin birinci farklarında durağan olması bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla yapılan koentegrasyon sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 22'de özetlenmiştir.

Tablo 22 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediği görülmektedir. Yani 11.35 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.50 değerinden küçüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunmadığı anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTG ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.

Tablo 22. 2001:03-2004:12 Dönemi TTG – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0: r = 0$	11.35	15.50	20.04
$H_0: r \leq 1$	3.27	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

Tablo 23 incelendiğinde,  $r = 0$  sıfır hipotezinin % 5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Yani 16.00 olarak hesaplanan Trace istatistik değeri 15.50 değerinden büyüktür. Öte yandan,  $r \leq 1$  hipotezi aynı anlamlılık düzeyinde reddedilmemiştir. Bu bakımdan modelde koentegrasyon vektörünün bulunduğu anlaşılmaktadır. Koentegrasyon testi sonucuna göre, TTM ve ERC arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

Tablo 23. 2001:03-2004:12 Dönemi TTM – ERC Değişkenlerinin Koentegrasyon Testi Sonuçları

Hipotez	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
$H_0: r = 0$	16.00	15.50	20.04
$H_0: r \leq 1$	2.57	3.84	6.65

Koentegrasyon denkleminde sabitin yer aldığı model kullanılmıştır.

$r$  : Koentegrasyon Vektörünün Sayısı

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 1 olarak alınmıştır.

### 3. Nedensellik Analizi

ERC ve TTG değişkenlerine uygulanan Standart Granger Nedensellik testinden elde edilen F istatistik değerleri Tablo 24’de gösterilmiştir. Bu değerlere göre % 1 anlamlılık düzeyinde ERC ile TTG arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 24. 2001:03-2004:12 Dönemi ERC – TTG Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTG	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTG	-	1.35 (0.26)
$\Delta$ ERC	2.56 (0.03)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

ERC ve TTM'nin Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)'ne dayalı olarak ortaya çıkan nedenselliğinin kaynağının tespit edilmesi için, her bir bağımlı değişkene göre açıklayıcı değişkenin katsayılarına uygulanan Wald testinden sonra elde edilen F istatistik değerleri Tablo 25'de gösterilmiştir. Bu değerlere göre ERC ile TTM arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eden sıfır hipotezi reddedilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 25. 2001:03-2004:12 Dönemi ERC – TTM Değişkenleri Arasında Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	$\Delta$ TTM	$\Delta$ ERC
$\Delta$ TTM	-	0.24 (0.89)
$\Delta$ ERC	1.22 (0.54)	-

Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre 2 olarak alınmıştır.

## SONUÇ

Uluslararası piyasaların giderek küreselleşme eğilimlerinin artmasıyla birlikte ülkelerin dış ticarete rekabet edebilme kriterleri de ağırlık kazanmıştır. Bu kriterlerin başında da reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri gelmektedir.

Sanayileşmiş ülkelerin ulusal paralarını dalgalanmaya bırakarak döviz kurlarının belirlenmesi aşamasında ve döviz kurlarının diğer makroekonomik değişkenlerle ilişkilerini ortaya koyabilmek için yeni birtakım teoriler gündeme gelmiştir. Bu teoriler özellikle reel döviz kuru hareketlerinin açıklanmasında yol gösterici niteliktedir.

Reel döviz kurlarının dış ticarete rekabet edebilme özelliğinin ortaya çıkmasında teorik açıdan yardımcı olan teorilerden ilki, Ödemeler Dengesi Yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, belirli bir yıl içinde döviz arz ve talebi doğurarak döviz geliri ve gideri oluşturan tüm işlemlerin ödemeler bilançosuna kaydedilip, burada bu işlemlerin etkilerinin incelenip kur değişimleri hakkında tahminlerin yapılması esasına dayanır.

İkinci teori ise satınalma gücü paritesi teorisidir.. Satınalma gücü paritesi teorisine göre, nominal döviz kurları zaman içerisinde göreceli enflasyon oranlarına göre ayarlanarak hesaplanmaktadır. Yani satınalma gücü paritesine teorisine göre, uzun vadede ortak bir sepetteki mal ve hizmetlerin reel fiyatının ülkeler arasında karşılaştırılabilir düzeyde olması için, döviz kurlarındaki değişiklikler enflasyon farklılıklarını dengeye getirmelidir.

Reel döviz kuru değişmelerini açıklamaya çalışan teorilerden üçüncüsü de parasalcı yaklaşım teorisidir. Bu teoriye göre, reel döviz kurlarının göreceli fiyatları, gelir düzeyini, para arzını, faiz oranı etkilediğini ve bu etkinin hareket doğrultusunu farklı yönlerden ele alan modellerle de destekleyen bir yaklaşımdır. Parasalcı yaklaşım, dış dengeyi sağlamaya yönelik olarak, herhangi bir malın fiyatının, o malın arz ve talebine bağlı olduğu ilkesine dayanarak ulusal paranın fiyatı olan döviz kurlarının ulusal paranın arz ve talebine bağlı olduğunu savunmaktadır.

Dördüncü teori, portföy dengesi yaklaşımı teorisidir. Portföy dengesi yaklaşımı teorisine göre, ekonomideki bireyler yerli ve yabancı varlıklar arasından beklenen getirisi en yüksek olanları seçerek bir portföy oluşturma yoluna giderler. Portföy

içindeki varlıklar piyasa denge fiyatından oluşturulduğu için döviz kurları da denge değerinde olacaktır. Bu denge değerini, cari işlemler dengesinde oluşacak bir bozulma etkileyerek hareketlendirecektir. Portföy oluşturanlar yeniden bir denge değeri için mevcut varlıklarını düzenleme yoluna gideceklerdir.

Diğer bir teori de erken keynezyen yaklaşım teorisidir. Bu teori Keynes'in Genel Teorisinde geliştirdiği gelir-harcama ilişkisinin açık ekonomiye göre düzenlenmesi olarak ifade edilir. Bu yaklaşıma göre, döviz giderleri sadece ithalattan, döviz gelirleri ise sadece ihracattan elde edilmektedir.

Dış ticarete rekabet gücünün önemli göstergelerinden biri de ülkenin dış ticaret hadleridir. Dış ticaret hadleri, ihracat fiyat endeksi ile ithalat fiyat endeksi arasındaki oran şeklinde tanımlanabilir. Dış ticaret haddi, ülkenin refahının ve kalkınmasının üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu açıdan dış ticaret haddini ana bölümlere ayırarak inceleyebiliriz.

Dış ticaret hadlerinin ilk ana çeşidi, mal değişimine göre ticaret hadleridir. Mal değişimine göre dış ticaret hadlerinin, safi değişim ticaret haddi, gayrisafi değişim ticaret haddi ve gelir ticaret haddi olarak çeşitleri vardır.

Safi değişim ticaret haddi (Net Barter Terms of Trade), ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı olarak yaygın biçimde tanımlanır. Gayrisafi değişim ticaret haddi (Gross Barter Terms of Trade), toplam ithalat hacminin toplam ihracat hacmine oranı olarak tanımlanır. Gelir ticaret haddi (Income Terms of Trade) ise, ihracat değer endeksinin ithalat fiyat endeksine oranı olarak ifade edilmektedir.

Dış ticaret hadlerinin ikinci ana çeşidi, faktör değişimine göre ticaret hadleridir. Faktör değişimine göre ticaret hadleri de, tek faktörlü değişim ticaret haddi ve çift faktörlü değişim ticaret haddi olmak üzere iki şekilde incelenmektedir. Tek faktörlü değişim ticaret haddi, safi değişim ticaret haddinin ihracat verimlilik endeksi ile çarpılması şeklinde hesaplanır. Çift faktörlü değişim ticaret haddi, safi değişim ticaret haddinin ihracat ve ithalat verimlilik değişimleri ile ayarlanması şeklinde hesaplanmaktadır.

Dış ticaret hadlerinin üçüncü ana çeşidi ise, fayda ve gerçek maliyete dayanan ticaret hadleridir. Gerçek maliyet ticaret haddi, tek faktörlü değişim ticaret haddine ihraç edilen malların üretimlerinde kullanılan birim faktör başına maliyet endeksi ilave

edilerek hesaplanır. Fayda ticaret hadleri ise, gerçek maliyet ticaret hadleri ile ithal edilen malların sağladığı fayda ve ihraç edilen malların ülke içi tüketiminde oluşan azalan fayda arasındaki oransal ilişkinin ayarlanması şeklinde hesaplanır.

Reel döviz kuru ve dış ticaret hadlerinin uluslararası ticarete önemli göstergeler olmaları nedeniyle döviz kurundaki değişmelerin dış ticaret hadleri üzerindeki etkisinin incelenmesi de gerekli olabilir. Bu açıdan iki ana yaklaşımdan bahsetmek sözkonusudur. Birisi, fiyat teorisine dayanan ‘esneklikler yaklaşımı’, diğeri ise Keynesyen teoriye dayanan ‘gelir emme (massetme) yaklaşımı’dır.

Esneklikler yaklaşımında dış ticarete konu olan malların arz ve talep dengesi ile dış ticarete konu olan mallarla ilişkili olarak döviz arz ve talep dengesinin sağlandığı ve ekonominin toplam büyüklüklerinin gözardı edildiği kısmi denge analizi yapılmaktadır. Esneklikler yaklaşımında, döviz kurları ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişki, ihracat arz ve talep esneklikleri ile ithalat arz ve talep esneklikleri vasıtasıyla kurulmaktadır.

Gelir massetme yaklaşımına göre ise, bir ülkenin toplam geliri, tüketim ve yatırım harcamaları toplamına, ithalat ve ihracat arasındaki net farkın ilavesi ile bulunur. Uluslararası ticaret ödemeleri tam serbest kabul edilerek, tek fiyat ile gelir değişkenlerini kullanılmaktadır. Massetme, ulusal ve ithal mal ile hizmetlere yapılan tüketim harcamalarıyla yatırım harcamalarının toplamıdır.

Çalışmanın teorik yönüne ilişkin tüm bu incelemelerden sonra uygulama sonuçlarına göre değerlendirme yapmak konunun bütünlüğünü sağlamak için gereklidir. Reel döviz kurları ve dış ticaret hadleri arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, Türkiye’de 1984 – 2004 yıllarını kapsayan reel döviz kurları ile dış ticaret hadleri verilerini kullanarak bir ekonometrik analiz yapılmıştır. Bu ekonometrik analiz sonucunda elde edilen genel bulgular ve değerlendirmeler aşağıdaki gibidir.

Çalışma; 1984 – 2004 yılları arasında Türkiye ekonomisinde önemli yer teşkil eden dört döneme ayrılarak yapılmıştır. Bu dönemler, 1984:01 – 1988:12 (Dışa Açılma ve Liberalleşme Süreci), 1989:01 – 1994:03 (Açık Ekonomi Dönemi), 1994:05 – 2000:10 (1994 Krizi Sonrası Dönem; Sabit Döviz Kuru Dönemi), 2001:03 – 2004:12 (2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri Sonrası Dönem; Esnek Döviz Kuru Dönemi) şeklindedir.



Çalışmada öncelikle ERC ( Reel Döviz Kuru ), TTG (Genel Dış Ticaret Hadleri) ve TTM (İmalat Dış Ticaret Hadleri ) değişkenlerinin birim kök taşıyıp taşımadıkları araştırılmıştır. Durağanlık testi sonucunda bütün değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir. Serilerin birinci farklarında durağanlığının sağlanması ile uzun dönemli ilişkinin araştırılması için koentegrasyon testi yapılmıştır. Koentegrasyon testi sonucunda değişkenler arasında dönemler bazında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Değişkenler arasında koentegrasyonun bulunması nedenselliğin yönünün tespit edilmesi için Standart Granger Nedensellik testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmasını gerektirmiştir.

1984:01 – 1988:12 Dışa Açılma ve Liberalleşme Sürecini kapsayan dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisi elde edilmemiştir. Yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine ve imalat dış ticaret hadlerine veya genel dış ticaret hadlerinden ve imalat dış ticaret hadlerinden reel döviz kurlarına doğru bir nedensellik ilişkisi mevcut değildir.

Nedenselliğin yönünün belirlenmesinde Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)'in kullanıldığı 1989:01 – 1994:03 Açık Ekonomi döneminde ERC ile TTG arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı yani reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı, TTG ile ERC arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu görülmüştür. Yani genel dış ticaret hadlerinden reel döviz kurlarına doğru bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yine 1989:01 – 1994:03 Açık Ekonomi döneminde ERC ile TTM arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı, yani reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan TTM ile ERC arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu ve dolayısıyla imalat dış ticaret hadlerinden reel döviz kuruna doğru bir nedenselliğin olduğu sonucuna varılmıştır.

Değişkenlerin birinci farkları alınarak standart Granger nedensellik analizinin kullanıldığı, 1994:05 – 2000:10 1994 krizi sonrası dönem olan sabit döviz kuru döneminde tek yönlü olmak üzere reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru ve reel döviz kurlarından imalat dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu, 2001:03 – 2004:12 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonrası dönem olan

esnek döviz kuru döneminde ise yine sadece reel döviz kurlarından genel dış ticaret hadlerine doğru bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, incelen 1984 – 2004 yılları arasındaki 1984:01 – 1988:12 dışa açılma ve liberalleşme sürecini kapsayan dönemde genel dış ticaret hadleri ve imalat dış ticaret hadlerinin reel döviz kurunu etkilediği veya reel döviz kurlarının genel dış ticaret hadlerini ve imalat dış ticaret hadlerini etkilediğini gösteren herhangi bir ekonometrik kanıtı rastlanmamıştır. 1989:01 – 1994:03 açık ekonomi döneminde, genel dış ticaret hadleri ve imalat dış ticaret hadlerinin reel döviz kurunu etkilediği vurgulanmaktadır. 1994:05 – 2000:10 1994 krizi sonrası dönem olan sabit döviz kuru döneminde reel döviz kurlarının genel dış ticaret hadlerini ve imalat dış ticaret hadlerini etkilediği ve 2001:03 – 2004:12 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonrası dönem olan esnek döviz kuru döneminde de reel döviz kurlarının genel dış ticaret hadlerini ve imalat dış ticaret hadlerini etkilediği vurgulanmaktadır.

Çalışmada incelenen 1984 – 2004 yılları arasında uygulanan sabit ve esnek döviz kuru rejimlerinin dış ticaret hadlerini etkilediği görülmektedir. Bir diğer ifadeyle, döviz kuru rejimleri dış ticarete rekabet gücünün göstergesi olan dış ticaret hadlerine yön vermektedir. Türkiye’de yaşanan 1994 Nisan ve 2000 Kasım, 2001 Şubat krizlerinin dış ticaret hadlerini özellikle imalat sektörünü temsil eden imalat dış ticaret hadlerini ve dolayısıyla dış ticarete rekabet gücünü etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır.

## KAYNAKÇA

- Ağcaer, A., 2003, Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankası Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma, s.1-85  
[www.tcmb.gov.tr/kutuphane/TURKCE/tezler/ArzuAgcaer.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/kutuphane/TURKCE/tezler/ArzuAgcaer.pdf) (11.10.2005)
- Alexander, S. S., 1952, Effect of a Devaluation on a Trade Balance, IMF Staff Paper, 11, s.263-278
- Also, J. ve Oskooee, M. B., 1995, Do Devaluations Improve or Worsen the Terms of Trade?, Journal of Economic Studies, 22(6), s.16-25
- Amano, R. A., 1995, Terms of Trade and Real Exchange Rates: The Canadian Evidence, Journal of International Money and Finance, Vol.14, No.1, s.83-104
- Anonim, 2001, Enflasyon, Döviz Kurları ve Petrol Fiyatları İlişkisi, Activeline, Şubat 2001, s.1-2
- Baldemir, E. ve Gökalp, M. F., 1999, Türkiye’de Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri İlişkisinin Ekonometrik Analizi, IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri, s.17-36
- Balogh, T. ve Streeten, P., (Çev: Gül Günver), 1971, Dış Ticaret Analizinde Basit Elastikiyet Kavramlarının İsabetsizliği, Devalüasyon Seçme Yazılar, İstanbul
- Barda, S. ve Alkin, E., 1973, Dış Ticaret Teorisi, 3. Baskı, Mentş Matbaası, İstanbul
- Bilgili, E., 1999, Türkiye’de Enflasyon, Para Arzı, Faiz Oranı ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Dinamik Bir Analizi, IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri, s.63-81
- Burda, M. ve Wyplosz, C., 2001, Macroeconomics: a European Text, 19. Chapter,
- Charemza, W. W. ve Deadman, D.F., 1993, New Directions in Econometric Practise, Edward Elgar Publishing, England
- Cooper, R. N., 1971, An Assessment of Currency Devaluation in Developing Country, s. 472-513, iç. Ranis, G. (ed.), Government and Economic Development, Yale University Pres, New Haven
- Copeland, L. S., 2000, Exchange Rates and International Finance, 3rd ed., Financial Times Prentice Hall, Harlow

- Corden, M., 1994, *Economic Policy, Exchange Rates and the International System*, Oxford University Press, England
- Diaz, A., 1980, *Exchange Rates and the Terms of Trade in the Argentine Republic 1913–1976*, Economic Growth Centre Discussion Paper, No.341
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A., 1981, Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, Vol.49, No.4, s.1057-1072
- Diñçer, N. N., 2005, *Döviz Kuru Dalgalanmalarının Asimetrik Etkileri: Türkiye Örneği*, DPT Uzmanlık Tezleri, No.2682
- Doğanlar, M., 1999, Türk Ekonomisi İçin İhracat Talep Fonksiyonlarının Tahmini: Koentegrasyon Yaklaşımı, IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri, s.695-705
- Dornbusch R. ve Fischer, S., 1994, *Macroeconomics, Sixth Edition*, McGraw-Hill, New York
- Dornbusch, R., 1988, *Exchange Rates and Inflation*, MIT Press, Cambridge
- Dülger, F. ve Cin, M.F., 2002, Türkiye’de Döviz Kuru Dinamiklerinin Belirlenmesinde Parasalcı Yaklaşım ve Eşbütünlüşme Yöntemiyle Sınama, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 29(1-2), s.47-68
- Edwards, S., 1989, *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment*, The MIT Press, Cambridge
- Eğilmez, M., 2001, Kur Rejimiyle Borçlanma İlişkisi, s.1-3, [http://www.mahfiegilmez.nom.tr\(30.09.2005\)](http://www.mahfiegilmez.nom.tr(30.09.2005))
- Enders, W., 1995, *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons Inc., New York
- Engle, R. F. ve Granger, W. J., 1987, Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, Vol.55, No.2, s.251-276
- Gibson, H. D., 1996, *International Finance*, Longman Group Limited, New York
- Gökalp, M. F., 2000, Liberalizasyon Sürecinde Türkiye’de Dış Ticaret Hadleri Trendi ve Dış Ticaret Hadlerindeki Değişmelerin Gelir Etkisi, *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 15(1), s.49-65

- Gökçe, A., 2002, İMKB’de Fiyat-Hacim İlişkisi: Granger Nedensellik Testi, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 17(201), s.44-47
- Granger, C. W. J., 1981, Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification, Journal of Econometrics, Vol.16, No.1, s.121-130
- Gujarati, D. N., (Çev. Ümit ve Gülay Şenesen), 2001, Temel Ekonometri, Literatür Yayıncılık, İstanbul
- Haberler, G., (Çev. Necati Mumcu), 1970, Dış Ticaret Teorisine Genel Bir Bakış, İstanbul Üniversitesi Yayını, İstanbul
- Hamilton, J. D., 1994, Time Series Analysis, Princeton University Press, New Jersey
- Harris, S. E., 1957, International and İnterregional Economics, Tokyo Printing Co., Tokyo
- In, F. ve Menon, J., 1996, The Long Run Relationship between the Real Exchange Rate and Terms of Trade in OECD Countries, Applied Economics, 28, s.1075-1080
- İyibozkurt, E., 1982, Dış Ticaret Teori ve Politika, Trabzon İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını 6, Trabzon
- Kadioğlu, F., Kotan, Z. ve Şahinbeyoğlu, G., 2001, Kura Dayalı İstikrar Programı Uygulaması ve Ödemeler Dengesi Gelişmeleri:Türkiye 2000, s.1-33 <http://www.tcmb.gov.tr/research/teblig/tebligson.htm> (24.08.2005)
- Karluk, R., 2003, Uluslararası Ekonomi Teori ve Politika, Beta Basım Yayım, İstanbul
- Karluk, R., 1999, Türkiye Ekonomisi Tarihsel Gelişim Yapısal ve Sosyal Değişim, Beta Basım Yayım, İstanbul
- Kasman, S. K. ve Kasman, A., 2004, Turizm Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 19(220), s.122-131
- Keyder, N., Sağlam, Y. ve Öztürk, M. K., 2004, Türkiye’nin Uluslararası Rekabet Gücü: Birim Ücret Maliyetine Dayalı Rekabet Endeksi ve Reel Kur, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 19(221), s.38- 45

- Kıpıcı, A. ve Kesriyeli, M., 1997, Reel Döviz Kuru Tanımları ve Hesaplama Yöntemleri, 97/1, s.1-10
- Kindleberger, C. P., (Çev. Necdet Serin), 1970, Uluslararası İktisat, Doğan Yayınları, Ankara
- Koch, P. D. ve Rosensweigh, J. A., 1992, The Dollar and the US Terms of Trade, Journal of Macroeconomics, Vol.14, s.467-486
- Koya, S. ve Orden, D., 1994, Terms of Trade and the Exchange Rates of New Zeland and Australia, Applied Economics, 26, s.451-457
- Krugman, P. R. ve Obstfeld, M., 2003, International Economics, Theory and Policy, Scott, Foresman and Company Inc, USA.
- Kumbaracıbaşı, O., 1973, Dış Ticaret Teorisi ve Uluslararası Ekonomi, Ankara Üniversitesi İTİA Yayını 37, Ankara
- Kurdaş, K., 1994, Ekonomik Politika Üzerine İncelemeler – Yorumlar, Beta Basım Yayım, İstanbul
- Machlup, F., (Çev. Necati Mumcu), 1971, Devalüasyonun Analizinde Nispi Fiyatlar ve Toplam Harcama, Devalüasyon Seçme Yazılar, İstanbul
- Malthus, T. R., 1959, Essay on the Principle of Population, University of Michigan Press, Michigan
- Marshall, A., 1965, Money, Credit and Commerce, Macmillan and Co. Limited, London
- McKenzie, I. M., Australia's Real Exchange Rates During the Twentieth Century, Economic Record, 62, s.69-78
- Meier, G. M., 1963, International Trade and Development, New York
- Mill, J. S., 1844, Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy, John W. Parker, London
- Morgan, V., (Çev: Necati Mumcu), 1971, Fleksibl Kambiyo Hadleri Teorisi, Devalüasyon Seçme Yazılar, İstanbul

- Müslümov, A., Hasanov, M. ve Özyıldırım, C., 2003, Döviz Kuru Sistemleri ve Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Ekonomiye Etkileri, TÜGİAD, s.1-252
- Nilsson, K., 1999, Alternative Measures of the Swedish Real Effective Exchange Rate, National Institute of Economic Research, Working Paper, No.68, s.1-32
- Olalı, H., 1972, Dış Ticaret Teorileri ve Politikası, Bornova Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir
- Orcutt, H., G., 1950, Measure of Price Elasticities in International Trade, The Review of Economics and Statistics, 32(2), s.117-132
- Pakko, M. R.ve Pollard, P. S., 1996, For Here or To Go? Purchasing Power Parity and the Big Mac, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 78(1), s.3-21
- Phillips, P. C. B., 1986, Understanding Spurious Regressions in Econometrics, Journal of Econometrics, 33, s.311-340
- Pigou, A. C., 1965, Essay in Applied Economics, A. M. Kelley, New York
- Robinson, J., 1937, Introduction to the Theory of Employment, MacMillan, London
- Salvatore, D., 1987, International Economics, 2nd ed., Macmillan, New York
- Serper, Ö., 1986, Uygulamalı İstatistik, Filiz Kitabevi, İstanbul
- Seyidoğlu, H., 1998, Uluslararası İktisat, Güzem Yayınları, İstanbul
- Sivri, U. ve Usta, C., 2001, Reel Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişki, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:19, Sayı:4, s.1-11
- Stern, R. M., 1973, The Balance of Payments: Theory and Economic Policy, Adline Publishing, New York
- Sürmeli, C., 1983, Kambiyo Kuru ve Ticaret Hadleri Teori, Modeller ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama, DPT Uzmanlık Tezi, Ankara
- Taussig, F. W., 1966, International Trade, A. M. Kelley, New York
- Turner, A. G. ve Golub, S. S., 1997, Towards a System of Multilateral Unit Labor Cost-Based Competitiveness Indicators for Advanced, Developing, and Transition Countries, IMF Working Paper, 97(151), s.1-46

Ulusoy, A. ve Karakurt, B., 2004, Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Sermaye Hareketleri: Nedenleri ve Etkileri, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 19(223), s.103-115

Uzgören, N. ve Uzgören, E., 2005, Zaman Serilerinde Sahte Regresyon Sorunu ve Reel Kamu Harcamalarına Yönelik Bir Ekonometrik Model Uygulaması, s.1-20  
<http://www.tdcif.org/img/makale/zamanserisi.doc>

Ünsal, E., 2003, Makro İktisat, Turhan Kitabevi, Ankara

Viner, J., 1937, Studies in the Theory of International Trade, Harper and Brothers, New York

Zanello, A. ve Desruella, D., 1997, A Primer on the IMF's Information Notice System, IMF Working Paper, 97(71), s.1-33

Zengin, A., 2000, Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları ( Türkiye Ekonomisi Üzerine Bulgular), C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2(2), s.27-41

Zengin, A. ve Terzi, H., 1995, Türkiye'de Kur Politikası, İthalat, İhracat ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisinin Ekonometrik Analizi, Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 11(1-2), s.247-266

<http://www.ceterisparibus.net/turkiye/makaleler.htm> ≠ 1(27.06.2005).

[http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel\\_efktf/reel.kur.html](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/reel.kur.html) (04.08.2005)

[http://www.die.gov.tr/TURKISH\\_SONIST/TOPTAN/sss.pdf](http://www.die.gov.tr/TURKISH_SONIST/TOPTAN/sss.pdf) (04.08.2005).

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

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



## EKLER

## EK 1 Ekonometrik Çalışmada Kullanılan Veriler

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Oca.84	120.3	97,9	106,4	105,2	85,4	93,0	124,6
Şub.84	116.0	97,8	106,3	107,3	86,2	91,1	123,3
Mar.84	114.3	104,2	117,1	109,3	88,7	95,4	132,1
Nis.84	116.8	98,0	108,5	106,9	86,7	91,7	125,1
May.84	117.7	96,6	105,8	99,1	89,5	97,5	118,2
Haz.84	121.2	86,8	91,2	108,9	89,1	79,7	102,3
Tem.84	121.6	88,2	94,8	107,2	88,6	82,3	107,0
Ağu.84	122.3	90,9	98,4	106,0	88,1	85,8	111,7
Eyl.84	123.3	94,5	104,0	105,4	87,7	89,7	118,6
Eki.84	126.0	88,1	92,2	102,6	85,7	85,9	107,5
Kas.84	127.2	88,0	90,9	101,7	85,0	86,5	106,9
Ara.84	127.5	87,1	91,0	104,6	83,9	83,3	108,4
Oca.85	131.2	88,8	90,7	97,1	87,2	91,5	103,9
Şub.85	133.8	87,3	88,9	96,4	85,8	90,6	103,6
Mar.85	133.5	87,3	87,0	105,7	84,6	82,6	102,8
Nis.85	124.9	90,9	95,0	109,9	90,3	82,6	105,2
May.85	122.7	89,9	93,1	105,7	85,6	85,1	108,8
Haz.85	118.0	89,0	93,0	105,0	87,2	84,8	106,7
Tem.85	115.2	87,3	91,1	109,2	89,8	79,9	101,5
Ağu.85	114.8	89,1	94,0	109,3	90,8	81,5	103,6
Eyl.85	117.8	87,1	90,5	109,6	90,0	79,5	100,5
Eki.85	118.6	91,2	94,8	111,3	96,2	81,9	98,5
Kas.85	119.7	88,8	89,6	109,7	89,4	81,0	100,2
Ara.85	116.5	89,3	90,5	114,4	96,1	78,1	94,1
Oca.86	114.8	87,6	87,6	105,8	89,5	82,8	97,9
Şub.86	112.2	90,3	91,1	102,7	87,9	87,9	103,6
Mar.86	103.3	91,8	94,0	97,4	92,1	94,3	102,1
Nis.86	98.9	87,1	89,0	83,2	88,1	104,7	101,0
May.86	97.9	90,4	92,6	90,6	93,7	99,8	98,8
Haz.86	99.1	85,0	86,5	80,7	87,4	105,4	99,0
Tem.86	98.8	84,5	86,5	78,8	86,3	107,3	100,2
Ağu.86	96.6	79,5	81,1	82,2	90,0	96,7	90,1
Eyl.86	96.1	81,1	83,1	87,1	89,5	93,1	92,9
Eki.86	99.7	86,0	84,9	87,4	87,5	98,3	97,1
Kas.86	97.0	87,2	87,9	88,4	87,7	98,7	100,2
Ara.86	95.9	85,1	84,0	92,1	88,4	92,4	95,0
Oca.87	93.7	91,0	92,2	94,7	92,3	96,0	99,9
Şub.87	93.7	93,2	95,7	96,1	92,5	97,0	103,5
Mar.87	94.9	86,8	88,5	97,6	90,5	88,9	97,7
Nis.87	93.1	95,0	98,2	98,8	90,8	96,1	108,1
May.87	94.5	107,9	120,0	98,4	92,5	109,7	129,6

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Haz.87	92.3	102,1	112,7	97,1	92,5	105,1	121,8
Tem.87	91.8	95,1	102,1	87,5	90,5	108,6	112,9
Ağu.87	90.9	106,6	122,3	96,9	93,6	110,1	130,7
Eyl.87	89.2	109,8	124,6	95,5	91,0	115,0	136,9
Eki.87	89.9	103,7	115,2	95,0	90,7	109,2	126,9
Kas.87	89.5	96,8	103,5	100,2	94,4	96,6	109,7
Ara.87	93.3	97,6	104,3	102,6	98,0	95,2	106,5
Oca.88	93.8	99,4	105,4	95,8	95,1	103,8	110,9
Şub.88	92.8	97,3	103,8	102,3	98,1	95,1	105,9
Mar.88	92.5	98,3	104,4	93,2	93,0	105,5	112,2
Nis.88	93.4	101,3	108,8	98,8	94,3	102,6	115,4
May.88	93.6	99,4	104,8	90,8	93,5	109,5	112,0
Haz.88	92.7	95,4	101,0	95,1	96,8	100,3	104,3
Tem.88	93.1	92,2	97,6	94,2	96,0	97,9	101,7
Ağu.88	91.5	92,9	101,2	96,6	97,6	96,1	103,7
Eyl.88	90.5	94,3	98,9	95,7	97,2	98,6	101,7
Eki.88	85.9	91,9	96,9	95,2	97,9	96,6	98,9
Kas.88	87.1	94,1	101,6	96,7	96,4	97,4	105,4
Ara.88	85.3	88,3	91,6	98,8	99,0	89,3	92,6
Oca.89	90.4	94,2	96,9	97,1	97,7	97,0	99,2
Şub.89	92.2	94,2	97,4	100,8	102,9	93,5	94,6
Mar.89	91.8	93,2	96,0	97,8	96,5	95,3	99,5
Nis.89	93.6	94,9	98,1	100,0	98,6	94,9	99,5
May.89	98.4	94,6	97,8	102,0	101,2	92,7	96,7
Haz.89	99.6	94,6	97,5	96,8	96,8	97,8	100,7
Tem.89	98.3	96,4	99,6	99,6	100,1	96,8	99,5
Ağu.89	99.8	94,7	97,7	97,5	98,0	97,1	99,7
Eyl.89	104.5	95,0	97,8	97,2	97,1	97,7	100,7
Eki.89	103.1	96,6	99,2	98,2	96,8	98,3	102,5
Kas.89	107.3	99,7	102,6	102,6	101,8	97,1	100,7
Ara.89	106.5	101,0	103,7	104,6	103,9	96,6	99,8
Oca.90	106.9	102,6	105,3	102,1	99,6	100,4	105,7
Şub.90	107.9	105,6	108,6	102,6	100,4	102,9	108,2
Mar.90	111.0	100,8	103,5	100,6	99,5	100,2	104,0
Nis.90	115.0	102,1	104,4	96,6	95,7	105,7	109,0
May.90	114.3	103,5	106,0	98,3	99,8	105,3	106,2
Haz.90	113.0	104,7	107,5	97,2	98,4	107,7	109,1
Tem.90	107.5	106,2	109,8	96,9	97,9	109,6	112,2
Ağu.90	105.5	106,7	109,8	103,7	98,7	102,9	111,3
Eyl.90	111.9	107,0	110,2	111,0	101,5	96,3	108,6
Eki.90	115.1	107,6	110,3	116,8	103,0	92,1	107,0
Kas.90	117.5	110,0	112,9	117,0	108,9	94,0	103,7
Ara.90	117.0	110,1	113,0	115,1	108,4	95,6	104,3

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Oca.91	118.2	113,2	116,0	109,7	108,8	103,1	106,6
Şub.91	116.3	113,0	115,4	108,4	109,0	104,2	105,9
Mar.91	113.8	106,4	108,3	105,9	108,5	100,5	99,8
Nis.91	117.6	104,2	106,3	98,6	98,7	105,7	107,7
May.91	116.1	101,4	103,0	98,6	99,2	102,9	103,8
Haz.91	115.5	100,6	102,6	98,4	99,8	102,2	102,9
Tem.91	112.6	100,3	102,0	97,7	99,3	102,7	102,7
Ağu.91	111.4	102,0	104,2	98,0	97,8	104,1	106,6
Eyl.91	112.2	100,8	103,5	97,0	97,5	103,9	106,1
Eki.91	113.5	101,8	103,6	98,6	96,9	103,3	106,8
Kas.91	113.4	103,7	106,0	106,5	105,7	97,4	100,2
Ara.91	112.9	107,7	110,2	101,2	103,1	106,4	106,9
Oca.92	117.1	107,4	109,4	101,4	104,2	105,9	105,0
Şub.92	117.2	110,5	112,3	97,3	98,0	113,5	114,6
Mar.92	116.4	104,3	105,7	95,6	96,9	109,1	109,1
Nis.92	113.5	102,5	104,2	95,2	95,6	107,6	109,0
May.92	107.9	104,7	106,1	97,9	98,3	106,9	108,0
Haz.92	103.0	105,4	107,9	101,0	100,6	104,4	107,2
Tem.92	99.3	109,9	112,7	105,6	107,5	104,1	104,8
Ağu.92	99.3	108,9	111,4	102,2	103,1	106,6	108,1
Eyl.92	104.3	107,7	110,2	100,5	100,9	107,2	109,2
Eki.92	111.1	105,8	107,2	103,3	104,4	102,4	102,7
Kas.92	114.5	102,8	103,7	97,4	96,5	105,5	107,4
Ara.92	114.9	102,1	102,6	98,0	98,4	104,2	104,3
Oca.93	117.4	104,9	105,3	97,2	98,1	107,9	107,3
Şub.93	118.8	106,1	105,6	95,3	95,4	111,3	110,8
Mar.93	123.1	106,4	105,5	98,4	98,8	108,1	106,8
Nis.93	124.5	106,1	103,6	96,0	97,4	110,6	106,4
May.93	124.2	107,4	106,4	94,9	96,2	113,3	110,6
Haz.93	121.8	104,4	104,3	91,5	93,0	114,1	112,2
Tem.93	123.2	101,2	102,9	86,9	87,4	116,5	117,7
Ağu.93	121.5	102,5	102,9	90,3	92,3	113,5	111,5
Eyl.93	122.2	100,8	100,8	92,8	95,5	108,6	105,5
Eki.93	124.9	100,3	98,6	92,5	94,8	108,4	104,0
Kas.93	127.4	99,0	98,0	92,2	95,4	107,3	102,7
Ara.93	125.7	97,2	95,5	92,8	97,1	104,8	98,3
Oca.94	122.9	100,8	99,2	89,1	92,8	113,2	106,9
Şub.94	110.4	100,8	99,2	88,4	89,9	114,0	110,4
Mar.94	98.1	101,4	100,6	91,0	93,6	111,5	107,5
Nis.94	78.0	98,6	98,3	98,4	94,7	100,2	103,8
May.94	80.2	98,4	98,4	91,2	94,0	107,9	104,7
Haz.94	85.3	99,9	99,6	101,7	99,4	98,2	100,2
Tem.94	86.4	101,8	102,3	103,3	102,3	98,6	100,0
Ağu.94	85.9	99,2	100,0	103,9	103,8	95,5	96,3

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Eyl.94	85.0	96,5	97,5	107,4	105,9	89,8	92,1
Eki.94	88.9	100,1	101,0	106,3	107,0	94,1	94,4
Kas.94	93.2	101,1	101,9	109,9	108,4	92,0	94,0
Ara.94	95.7	101,4	102,0	109,4	108,3	92,7	94,2
Oca.95	93.6	105,7	107,5	111,9	113,2	94,5	95,0
Şub.95	94.8	107,2	110,3	113,9	117,7	94,1	93,7
Mar.95	93.9	111,0	113,9	112,8	114,5	98,4	99,5
Nis.95	96.1	113,2	116,5	114,7	116,4	98,7	100,1
May.95	97.9	116,2	120,0	120,6	120,6	96,4	99,5
Haz.95	99.5	114,6	118,5	121,8	120,8	94,0	98,1
Tem.95	99.2	116,2	119,7	117,8	119,2	98,6	100,4
Ağu.95	100.9	115,5	118,3	116,9	117,6	98,8	100,6
Eyl.95	107.3	113,9	117,1	120,5	119,1	94,5	98,3
Eki.95	107.0	114,0	116,7	115,0	119,7	99,1	97,5
Kas.95	106.7	113,3	116,1	113,3	116,3	100,0	99,8
Ara.95	103.1	110,9	113,2	122,6	116,1	90,5	97,5
Oca.96	105.4	111,4	114,0	114,1	116,8	97,6	97,6
Şub.96	104.0	107,9	109,3	110,4	112,7	97,7	97,0
Mar.96	102.8	109,2	112,5	111,2	112,3	98,2	100,2
Nis.96	103.6	108,1	110,6	112,7	114,1	95,9	96,9
May.96	103.4	108,2	110,2	110,4	110,3	98,0	99,9
Haz.96	101.8	106,5	108,8	106,3	107,3	100,2	101,4
Tem.96	99.3	108,0	110,4	106,5	108,0	101,4	102,3
Ağu.96	100.4	108,7	110,1	105,8	107,4	102,7	102,5
Eyl.96	102.4	106,2	107,2	108,7	109,1	97,7	98,3
Eki.96	104.1	105,5	107,6	109,8	105,2	96,1	102,2
Kas.96	103.1	105,9	107,2	109,9	108,8	96,4	98,5
Ara.96	101.7	106,1	106,7	111,2	109,4	95,4	97,5
Oca.97	102.6	106,4	107,1	109,6	106,8	97,1	100,3
Şub.97	105.4	105,6	105,2	100,5	98,3	105,1	107,0
Mar.97	107.1	106,7	107,0	101,8	102,0	104,8	104,9
Nis.97	109.1	101,9	102,9	99,9	101,5	102,0	101,4
May.97	108.2	105,0	105,4	98,0	98,8	107,1	106,6
Haz.97	106.1	103,3	102,2	99,2	99,8	104,0	102,4
Tem.97	108.0	102,1	102,4	99,2	99,5	103,0	103,0
Ağu.97	110.0	101,6	100,9	95,1	97,9	106,9	103,0
Eyl.97	111.3	97,9	96,6	98,4	98,4	99,5	98,2
Eki.97	114.0	98,2	97,1	100,4	99,0	97,8	98,2
Kas.97	114.6	100,7	97,6	101,2	99,8	99,5	97,9
Ara.97	115.9	101,1	98,2	98,8	98,1	102,3	100,1
Oca.98	119.3	100,2	97,6	98,7	99,5	101,5	98,2
Şub.98	117.4	99,0	98,3	99,6	101,4	99,4	96,9
Mar.98	116.2	98,8	97,2	99,0	100,7	99,9	96,5

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Nis.98	116.1	99,0	97,3	98,2	100,1	100,8	97,2
May.98	115.7	98,1	96,9	94,7	95,9	103,6	101,0
Haz.98	115.5	97,4	97,3	96,2	98,3	101,2	99,0
Tem.98	116.3	97,6	97,2	93,0	94,6	104,9	102,8
Ağu.98	118.5	97,4	97,0	96,0	96,5	101,5	100,5
Eyl.98	121.1	98,3	97,9	94,5	99,1	103,9	98,8
Eki.98	122.5	99,9	98,7	97,4	99,5	102,5	99,2
Kas.98	122.8	97,6	96,6	93,2	97,1	104,8	99,4
Ara.98	120.9	97,6	96,4	92,7	97,1	105,3	99,3
Oca.99	121.5	99,1	97,5	92,0	97,0	107,7	100,6
Şub.99	121.2	97,4	96,1	89,7	94,2	108,6	102,0
Mar.99	121.8	94,7	93,3	87,7	91,3	108,0	102,2
Nis.99	121.8	92,6	90,8	87,9	88,3	105,4	102,8
May.99	121.0	90,8	89,8	87,7	87,7	103,6	102,4
Haz.99	121.5	89,2	87,8	86,5	87,2	103,0	100,7
Tem.99	122.4	90,7	88,5	87,9	87,3	103,1	101,4
Ağu.99	122.1	90,4	88,7	91,8	90,1	98,5	98,5
Eyl.99	124.1	86,2	84,9	92,0	89,6	93,7	94,8
Eki.99	126.1	91,3	89,6	95,4	94,6	95,7	94,7
Kas.99	126.4	89,6	87,5	95,5	93,7	93,8	93,3
Ara.99	127.3	88,9	87,4	95,6	92,4	93,0	94,5
Oca.00	128.6	89,9	88,0	95,1	92,6	94,6	95,1
Şub.00	131.5	90,0	88,1	95,4	93,0	94,3	94,8
Mar.00	132.4	89,3	87,4	94,4	92,0	94,5	95,0
Nis.00	132.9	88,7	87,0	92,9	91,6	95,5	95,0
May.00	135.7	86,4	84,2	90,7	89,1	95,3	94,5
Haz.00	132.3	88,0	86,7	95,8	92,5	91,9	93,7
Tem.00	133.5	88,9	87,2	94,4	91,1	94,1	95,8
Ağu.00	135.9	87,1	85,9	96,1	93,2	90,6	92,1
Eyl.00	139.0	85,8	84,3	97,2	92,2	88,4	91,4
Eki.00	142.4	85,0	83,9	96,4	92,3	88,1	90,9
Kas.00	146.5	86,0	83,6	94,9	90,5	90,7	92,3
Ara.00	147.6	88,0	86,7	95,8	93,5	91,9	92,7
Oca.01	148.1	91,3	90,3	97,9	97,3	93,2	92,8
Şub.01	138.4	89,6	88,5	99,1	96,4	90,4	91,9
Mar.01	113.5	88,7	87,5	100,0	97,9	88,7	89,3
Nis.01	101.2	87,4	86,0	97,1	96,5	90,0	89,2
May.01	114.2	86,0	84,7	96,2	92,7	89,4	91,3
Haz.01	111.8	84,4	83,4	93,0	90,2	90,8	92,4
Tem.01	105.1	88,2	87,7	93,8	90,7	94,0	96,7
Ağu.01	98.9	83,9	83,5	92,5	90,1	90,7	92,7
Eyl.01	98.5	82,8	83,1	95,9	92,0	86,3	90,3
Eki.01	96.6	80,1	80,3	91,6	90,3	87,4	89,0
Kas.01	107.4	80,4	79,8	88,3	89,7	91,0	89,0

Yıllar	Kur Tüfe	İhracat - Fiyat Endeksi		İthalat - Fiyat Endeksi		Dış Ticaret Hadleri	
		Genel	İmalat	Genel	İmalat	Genel	İmalat
Ara.01	116.3	83,6	81,8	90,2	91,4	92,7	89,5
Oca.02	130.3	82,4	81,2	88,9	86,9	92,7	93,5
Şub.02	135.8	82,8	81,6	89,1	87,3	92,9	93,5
Mar.02	138.4	82,6	81,8	90,4	87,4	91,3	93,6
Nis.02	143.8	82,5	81,4	91,2	88,3	90,5	92,2
May.02	133.4	82,8	82,5	91,7	88,6	90,3	93,1
Haz.02	118.9	84,4	84,7	93,2	90,7	90,6	93,4
Tem.02	107.6	84,9	86,0	94,0	91,6	90,3	93,9
Ağu.02	112.2	83,7	84,4	94,0	91,2	89,1	92,5
Eyl.02	115.2	83,9	84,9	96,7	92,9	86,8	91,4
Eki.02	119.0	84,4	84,5	97,1	92,9	87,0	91,0
Kas.02	123.7	85,3	85,6	96,4	94,5	88,5	90,6
Ara.02	125.4	87,7	88,4	98,9	96,1	88,7	92,0
Oca.03	119.2	89,6	91,3	100,7	97,0	89,0	94,1
Şub.03	122.7	92,7	94,6	102,9	98,3	90,1	96,2
Mar.03	123.5	92,3	94,1	101,2	98,0	91,2	96,0
Nis.03	127.9	91,1	93,0	100,1	98,4	91,0	94,4
May.03	135.8	89,7	91,2	100,4	99,6	89,4	91,6
Haz.03	140.6	91,4	93,1	98,6	97,2	92,7	95,7
Tem.03	145.1	92,2	94,4	99,4	97,7	92,7	96,7
Ağu.03	147.2	90,9	92,7	100,6	97,1	90,4	95,5
Eyl.03	151.5	91,6	93,1	99,6	96,2	92,0	96,8
Eki.03	142.9	93,1	94,4	100,2	97,4	92,8	97,0
Kas.03	140.5	95,0	96,3	102,0	99,6	93,2	96,7
Ara.03	140.6	99,2	100,6	104,8	103,2	94,6	97,5
Oca.04	147.0	105,0	107,6	109,1	105,4	96,2	102,1
Şub.04	149.1	105,2	107,6	108,2	104,5	97,2	102,9
Mar.04	154.2	104,8	106,2	108,1	102,6	96,9	103,4
Nis.04	152.5	105,2	107,0	109,2	105,3	96,3	101,7
May.04	138.2	106,3	109,0	113,2	109,5	94,0	99,6
Haz.04	137.5	105,5	107,8	112,3	108,9	94,0	99,0
Tem.04	140.5	106,0	108,5	111,7	108,8	94,9	99,7
Ağu.04	140.1	106,4	107,9	115,8	111,7	91,9	96,6
Eyl.04	138.1	105,2	106,3	114,4	110,6	92,0	96,1
Eki.04	139.9	107,6	108,7	119,0	113,6	90,5	95,7
Kas.04	141.2	112,7	114,7	119,8	116,0	94,0	98,9
Ara.04	143.2	115,4	118,0	121,6	120,4	94,9	98,0