

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE MEYDANA
GELEN DÖVİZ KRİZLERİ ÜZERİNE BİR OYUN
TEORİSİ MODELİ**

FURKAN BÖRÜ

2501080483

TEZ DANIŞMANI
YRD. DOÇ. DR. ABDÜLKADİR TUNA

İSTANBUL 2011

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE MEYDANA
GELEN DÖVİZ KRİZLERİ ÜZERİNE BİR OYUN
TEORİSİ MODELİ**

FURKAN BÖRÜ

2501080483

TEZ DANIŞMANI
YRD. DOÇ. DR. ABDÜLKADİR TUNA

İSTANBUL 2011



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ



TEZ ONAYI

Enstitümüz **TEKNOLOJİ VE SANAYİ İKTİSADİ** Bilim Dalında ders dönemindeki Eğitim - Öğretim Programını başarı ile tamamlayan **2501080483** numaralı **FURKAN BÖRÜ'nün** hazırladığı **"GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE MEYDANA GELEN DÖVİZ KRİZLERİ ÜZERİNE BİR OYUN TEORİSİ MODELİ"** konulu **YÜKSEK LİSANS/ DOKTORA TEZİ** ile ilgili **TEZ SAVUNMA SINAVI**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 15.Maddesi uyarınca **27.06.2011 PAZARTESİ** günü saat: **16.00'** da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin**KABULU**.....'ne **OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU**LA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
PROF.DR.TARGAN ÜNAL	Kabul	
DOÇ.DR.DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ	KABULU	
YRD.DOÇ.DR.OĞUZHAN ÖZÇELEBİ	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.ABDÜLKADİR TUNA	Kabul	
YRD.DOÇ.DR.ELİF HAYKIR HOBİKOĞLU	Kabul	

ÖZ

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE MEYDANA GELEN DÖVİZ KRİZLERİ ÜZERİNE BİR OYUN TEORİSİ MODELİ

1980 sonrası dönemin en önemli özelliklerinden biri olarak küreselleşme süreci öne çıkmaktadır. Küreselleşme süreci insanların bilgiye daha rahat ulaşımını sağlamıştır. Küreselleşme insanların olmasa bile paranın ve malların önündeki hareket engellerini kaldırmıştır. Bu durum yarattığı olumlu etkinin yanında olumsuz sonuçlarda doğurmuştur. Bu olumsuz sonuçların en önemlilerinden biri finansal krizlerdir.

Bu çalışma finansal krizlerin bir türü olan döviz krizleri üzerine odaklanmıştır. Bu çalışmada spekülörlerin ve merkez bankasının kriz sırasında aldığı kararlar oyun teorisi yardımıyla analiz edilmeye çalışılmıştır. Modelin sonuçları ile 1994 krizinde spekülörlerin ve merkez bankasının aldığı kararlar karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Döviz Krizleri, Oyun Teorisi, 1994 Krizi

ABSTRACT

A GAME THEORY MODEL FOR CURRENCY CRISIS IN THE DEVELOPING COUNTRIES

One of the most important feature of after 1980's is globalization. As a result of globalization humankind can reach information easily. Although people in the world cannot change places easily, money and all kinds of goods change places easily. Globalization causes many good effect, but causes bad results too. One of the important bad results of globalization is financaial crises

In this paper has focused on the currency crises which is kind of financial crisis. In this paper we analyse decisions that speculator and the central bank choose at the time of currency crises, by the help of the game theory. Result of the game theory model are compred with decisions which has chosen by central bank and speculator at 1994 currency crisis

Key Words : Currency Crises, Game Theory, 1994 Currency Crisis

ÖNSÖZ

Küreselleşme süreci son 30 yılda Türkiye ekonomisini derinden etkilemiştir. 1980 sonrası yapılan reformlarla Türkiye ekonomisi dünya ile daha fazla entegre olmuştur. Bu entegrasyon sürecinin olumlu etkileri yanında olumsuz etkileri de söz konusudur. Türkiye küreselleşme sürecinin olumsuz etkilerine 1994 ve 2001 krizleriyle şahit olmuştur.

Bu çalışmada, döviz krizlerinde spekülâtörlerin ve merkez bankasının yaptığı tercihler oyun teorisi yardımıyla analiz edilmiştir. Modelden elde edilen sonuçlar ile 1994 krizinde spekülâtörler ile merkez yaptığı tercihler karşılaştırmıştır.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında çok büyük katkısı olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Abdülkadir Tuna' ya teşekkürü bir borç bilirim. Bana oyun teorisinin temellerini öğreten hocam Yrd. Doç. Dr Murat Birdal' a da teşekkür ederim. Tezimin en zor zamanlarında yanında olan ve kaynakları bulma konusunda çok fazla katkılarını gördüğüm değerli dostlarım Semih Ediz Erdaş, Çağatay Dağıstan, Tolga Önen ve Kemal Dinçer' e ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM : DÖVİZ KRİZLERİ.....	4
1.1. Döviz Piyasalarının Genel Görünümü.....	4
1.2. Tarihsel Gelişimi İçinde Uluslararası Para Sisteminin Temel Özellikleri.....	7
1.3. Hedging, Spekülasyon ve Yayılma.....	13
1.4. Döviz Krizinin Tanımı.....	15
1.5. Birinci Nesil Modeller.....	16
1.6. İkinci Nesil Modeller.....	27
1.7. Üçüncü Nesil Modeller.....	31
2. BÖLÜM : OYUN TEORİSİ.....	34
2.1. Giriş.....	34
2.2. Temel Kavramlar.....	35
2.3. Pür Stratejilerde Kesin Baskınlık ve Kesin Mahkumluk.....	38
2.4. Pür Stratejilerde Zayıf Baskınlık.....	41
2.5. Rasyonelliğin Ortak Bilgi Olması.....	44
2.6. Nash Dengesi.....	45
2.7. Bazı Klasik oyun Örneklerinde Nash Dengesi.....	49
2.7.1. Cinsiyetler Savaşı.....	49
2.7.2. Tavuk Oyunu.....	50
2.7.3. Eşleşen Paralar.....	51

2.8. En İyi Tepki Fonksiyonu.....	52
2.9. Nash Dengesi Uygulamaları.....	56
2.9.1. Hotelling Fiyatlandırma Modeli.....	56
2.9.2. Cournot Rekabet Modeli.....	58
2.9.3. Bertrand Rekabet Modeli.....	61
3. BÖLÜM : DÖVİZ KRİZLERİ İÇİN OYUN TEORİSİ MODELİ.....	63
3.1. Merkez Bankası' nın Döviz Rezervleri Olması Durumunda Merkez Bankası İle Spekülatörler Arasındaki Oyun.....	65
3.1.1. Spekülatörün Spekülasyon Yapması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi.....	69
3.1.2. Spekülatörün Spekülasyon Yapmaması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi.....	71
3.1.3. Merkez Bankasının Devalüasyon Yapması Durumunda Spekülatörün Stratejisi.....	72
3.1.4. Merkez Bankasının Devalüasyon Yapmaması Durumunda Spekülatörün Stratejisi.....	73
3.1.5. Rezervli Oyunda Oluşan Nash Dengesi.....	73
3.2. Merkez Bankası' nın Döviz Rezervleri Olmaması Durumunda Merkez Bankası İle Spekülatörler Arasındaki Oyun.....	74
3.2.1. Spekülatörün Spekülasyon Yapması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi.....	78
3.2.2. Spekülatörün Spekülasyon Yapmaması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi.....	81
3.2.3. Merkez Bankasının Devalüasyon Yapması Durumunda Spekülatörün Stratejisi.....	83
3.2.4. Merkez Bankasının Devalüasyon Yapmaması Durumunda Spekülatörün Stratejisi.....	83
3.2.5. Rezervli Olmayan Oyunda Oluşan Nash Dengesi.....	84
4. BÖLÜM : 1994 KRİZİ VE GELİŞTİRİLEN MODELİN 1994 DÖVİZ KRİZİNE UYGULANMASI.....	85
4.1. 1980 İle 1989 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisinin Temel Dinamikleri.....	85
4.2. 1989 Sonrası Türkiye Ekonomisinin Temel Özellikleri ve 1994 Krizi.....	92

4.3. 1994 Krizinin Oluşum Dinamiğinin Ortaya Konan Model Açısından	
Değerlendirilmesi.....	105
SONUÇ.....	112
KAYNAKÇA.....	116

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1 Global Döviz Piyasalarına İlişkin Göstergeler.....	4
Tablo 1.2 (İthalat + İhracat) / GSMH.....	6
Tablo 1.3 Rezervlerin Yüksek Seviyede Olduğu Durumda Spekülatörlerin Stratejileri.....	28
Tablo 1.4 Rezervlerin Düşük Seviyede Olduğu Durumda Spekülatörlerin Stratejileri.....	29
Tablo 1.5 Rezervlerin Orta Seviyede Olduğu Durumda Spekülatörlerin Stratejileri.....	29
Tablo 2.1 Tutuklular İkilemi.....	37
Tablo 2.2 Baskınlık Kavramı için Örnek.....	40
Tablo 2.3 Sadece Baskın Strateji Kaldığında Oluşan Durum.....	41
Tablo 2.4 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İlk Durum.....	42
Tablo 2.5 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İlk Durum İçin Çözüm.....	42
Tablo 2.6 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İkinci Durum	43
Tablo 2.7 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: Üçüncü Durum.....	43
Tablo 2.8 Rasyonelliğin Ortak Bilgi Olduğu Durum İçin Örnek.....	44
Tablo 2.9 Cinsiyetler Savaşı Oyunu.....	49
Tablo 2.10 Tavuk Oyunu.....	50
Tablo 2.11 Eşleşen Paralar Oyunu.....	52
Tablo 3.1 Rezerv Olması Durumunda Spekülatörlerin ve Merkez Bankasının Ödeme Matrisi.....	65
Tablo 3.2 Rezerv Olmaması Durumunda Spekülatörlerin ve Merkez Bankasının Ödeme Matrisi.....	75
Tablo 4.1 Bölüşüm Göstergeleri.....	88
Tablo 4.2 Başlıca Makroekonomik Göstergeler.....	90
Tablo 4.3 1980-1989 Döneminde Dış Ticaret ve Cari işlemler dengesi.....	91

Tablo 4.4 1990-1993 Döneminde Dış Ticaret İhracat, İthalat, Dış Ticaret Dengesi..	93
Tablo 4.5 Döviz Rezervleri ve Dövizle Ödeme Gerekleri (1984-1998).....	95
Tablo 4.6 1992 ile 1997 Arası Kamu Borçlanması İle İlgili Temel Makroekonomik Göstergeler.....	96
Tablo 4.7 Türk Bankacılık Sektörü Açık Pozisyon (1988 – 1993)......	98
Tablo 4.8 Türkiye Sermaye Akışı.....	99

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1 π' de Meydana Gelen Değişimlerin Sabit Ve Değişken Kur rejiminde Yarattığı Etkiler.....	19
Şekil 1.2 Dalgalı Kur Rejimi Altında Dinamik Denge.....	21
Şekil 1.3 Sabit Kur Rejimi Altında Dinamik Denge.....	23
Şekil 1.4 Dalgalı Kur Rejimine Geçilmesi Sonucu Oluşan Kazançlar.....	24
Şekil 1.5 Rezervlerin Spekülatif Atak İle Bitmesi.....	25
Şekil 2.1 En İyi Tepki Fonksiyonları İle Nash Dengesinin Oluşumu.....	55
Şekil 2.2 Hotelling Lokasyonu.....	56
Şekil 4.1 Piyasa Kuru İle Resmi Döviz Kuru Arasındaki Aylık Ortalama Fark.....	106
Şekil 4.2 Merkez Bankası' nın Döviz Rezervi.....	107

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

Çev: Çeviren

CİD: Cari İşlemler Dengesi

DTD: Dış Ticaret Dengesi

DPT: Devlet Planlam Teşkilatı

ERM: Exchange Rate Mecahism

Eur: Euro

GSMH: Gayri Safı Milli Hasıla

GSYİH: Gayri Safı Yurt İçi Hasıla

IMF: Uluslararası Para Fonu

KİT : Kamu İktisadi Teşekülleri

KKGB: Kamu Kesimi Borç Gereksinimi

NBER: National Bureau Of Economic Research

No: Numara

OECD : Ekonomik İşbirliği Ve Kalkınma Örgütü

s. : Sayfa

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

TCMB: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

TEFE: Toptan Eşya Fiyat Endeksi

TL: Türk Lirası

TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi

USD: Dolla

GİRİŞ

Bu çalışma, geliştirilen oyun teorisi modeli üzerinden 1994 krizinin oluşum mekanizmasını açıklamayı hedeflemektedir. Çalışmanın ilk bölümünde döviz krizleri üzerinde durulmaktadır. İlk bölümün başında döviz piyasalarının temel özellikleri açıklanmıştır. Daha sonra, uluslararası para piyasalarının tarihsel süreçte nasıl bir gelişim gösterdiği anlatılmıştır.

Çalışmanın daha sonraki bölümünde birinci nesil modeller üzerinde durulmuştur. Birinci nesil modellerin temel özelliği bütçe açıkları ile kriz arasında bulunan ilişkiye vurgu yapmalarıdır. Birinci nesil modellerin açıklanmasından sonra ikinci nesil modellere geçilmiştir. İkinci nesil modeller ERM krizini açıklamak üzere geliştirilmişlerdir. İkinci nesil modellerde iki yaklaşım öne çıkmaktadır. İlk yaklaşım da beklentilerin önemi vurgulanmaktadır. Olumsuz beklentilerin oluşması ve spekülâtorlerin hükümetin döviz kuru sistemini terkedeceğini düşünmeleri; spekülâtif ataklara neden olmakta ve bunun sonucunda sabit kur rejimi çökmektedir. İkinci yaklaşımda ise dış dünyada yaşanan şoklarla döviz krizi arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır. Özellikle dış dünya faizlerinde meydana gelen artışların ERM krizinin temel nedeni olduğu iddia edilmektedir.

Birinci bölümün son kısmında ise üçüncü nesil modeller üzerinde durulmuştur. Üçüncü nesil modellerin ortaya çıkış sebebi, birinci nesil ve ikinci nesil kriz modellerinin Asya krizini açıklayamamalarıdır.. İlk olarak banka hücumu ve aşırı yatırım modelleri ortaya atılmıştır. Geliştirilen bu iki modelin eleştirisi Paul Krugman tarafından yapılmıştır. Paul Krugman çalışmasında bu iki modelin Asya krizini açıklamakta niye yetersiz olduğunu göstermiştir. Krugman Asya krizinin açıklanmasında 3 temel faktörü öne çıkarmaktadır. Bunlar yüksek cari açık, firmaların kötüleşen bilançoları ve bulaşma etkisidir.

İkinci bölümde oyun teorisinin temelleri anlatılmıştır. İlk olarak bir oyunun temel unsurları olan oyuncular, stratejiler ve fayda fonksiyonlarının neler olduğu açıklanmıştır. Daha sonra bir oyunda çözümünün bulunmasına yardımcı olan, kesin

baskınlık, kesin mahkumluk, baskın strateji ve zayıf baskın strateji kavramları üzerinde durulmuştur. Bu temel tanımlardan sonra Nash dengesi açıklanmıştır. Bir oyunda Nash dengesi olan nokta, oyuncuların yaptıkları tercihleri değiştirmek istemedikleri noktadır. Nash dengesinin varolduğu durumda oyuncular seçtikleri tercihleri değiştirmezler. Dolayısıyla bu nokta oyunda dengenin olduğu yerdir.

Nash dengesinin bulunmasında en çok tercih edilen yöntem mahkum stratejilerin eliminasyonudur. Mahkum stratejilerinin eliminasyonundan kalan ise baskın stratejilerdir. Dolayısıyla Nash dengesi açıklandıktan sonra her baskın stratejinin Nash dengesi ve her Nash dengesinin baskın strateji olduğu ispatlanmıştır.

Nash dengesinin varlığı ve nasıl bulunduğu açıklandıktan sonra oyun teorisinin klasik oyunları olan cinsiyetler savaşı, tavuk oyunu ve eşleşen paralar anlatılmıştır. Bu oyunlar yardımıyla bir oyunda dengenin nasıl olduğu örneklerle gösterilmeye çalışılmıştır. Fakat gerçek hayatta özellikle ekonomide karşılaşılan sorunlar bu kadar basit değildir. Özellikle iktisat modellerinde faydalar kesikli olarak değil, genellikle bir fonksiyon şeklinde ifade edilir. Bu durumda Nash dengesinin bulunması için en iyi tepki fonksiyonlarının bulunması gerekir. Bu nedenle basit bir örnek üzerinden en iyi tepki fonksiyonlarının nasıl bulunduğu açıklanmıştır. Daha sonra her biri birer oyun olmasının yanı sıra birer oligopol modeli de olan Bertrand ve Cournot oyunları anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde döviz krizleri sırasında spekülörlerin ve merkez bankasının davranışlarını açıklamak üzere geliştirilen oyun teorisi modeli anlatılmıştır. Bu oyunda merkez bankası ve spekülörler olmak üzere iki tane oyuncu bulunmaktadır. Spekülörlerin yerli parayı satıp döviz almak yani spekülasyon yapmak ve yerli parayı tutmak yani spekülasyon yapmamaktan oluşan iki tane stratejileri bulunmaktadır. Merkez bankasının stratejileri ise devalüasyon yapmak veya yapmamaktır. Modelde oyuncuların tam bilgiye sahip olduğu, bilgi asimetrisinin olmadığı varsayılmıştır. Modelin dayandığı bir diğer önemli varsayım ülke içi ve dışı faiz oranlarının sabit olmasıdır. İlk oyunda merkez bankasının rezervleri kritik

rezerv seviyesinin üzerindedir. Bu oyunda oyuncuların sağladığı kayıplar ve kazançlar matriks üzerinde gösterilmiştir. İlk oyunda denge durumu merkez bankasının devalüasyon yapması ve spekülâtörün spekülasyon yapması noktasında oluşmaktadır.

Daha sonra ikinci oyunca geçilmiştir. Bu oyunda merkez bankasının rezervleri kritik seviyenin altındadır. Bu durumda merkez bankası rezervlerini bir politika aracı olarak kullanamaz. Bu durumda merkez bankasının ve spekülâtörlerin sağladığı kayıplar ve kazançlar matriks üzerinde gösterilmiştir. Bu oyunda dengenin oluşmasına etki eden merkez bankasının tercihleridir. Merkez bankasının geleceği mi yoksa şimdii mi tercih edeceği nasıl bir Nash dengesi oluşacağını belirler. Merkez bankasının bugünü geleceğe tercih ettiği durumda denge merkez bankasının devalüasyon yapmadığı, spekülâtörlerinde spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır. Merkez bankasının geleceği bugüne tercih ettiği durumda ise denge merkez bankasının devalüasyon yaptığı, spekülâtöründe spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır. Dengenin iki farklı bölgede oluşmasının altında yatan sebep, merkez bankasının küresel finansal sistemle gelecekte nasıl bir ilişkiyi tercih edeceği yani gelecekte küresel finansal sistemden tecrit olmayı isteyip istemediğidir.

Son bölümde ise modelin sonuçları 1994 krizine uygulanmıştır. İlk olarak 1980 sonrası süreçte Türkiye ekonomisinin temel dinamikleri incelenmiştir. Burada yapılan tarihsel incelemenin amacı 1994 döviz krizine neden olan unsurların bir anda değil tarihsel bir süreçte ortaya çıktıklarını göstermektedir. En son kısımda ise bir önceki bölümde açıklanan oyun teorisi modelinden elde edilen sonuçlar, 1994 krizinde spekülâtörler ve merkez bankasının aldığı kararlar ile karşılaştırılmıştır. 1994 krizinde merkez bankasının rezervleri kritik seviyenin üzerindeyken, merkez bankası devalüasyon yapmamakta, spekülâtörler ise spekülasyon yapmaktadırlar. Rezervlerin kritik seviyenin altına inmesinden sonra merkez bankası devalüasyon yapmakta, spekülâtörler ise spekülasyon yapmaktadır. Bu durumda merkez bankası geleceği bugüne tercih etmektedir. Bu sonuç teorik modelin sonuçlarıyla uyumludur.

1. BÖLÜM

DÖVİZ KRİZLERİ

1.1. Döviz Piyasalarının Genel Görünümü

Günümüzde en hızlı büyüyen piyasalar döviz piyasalarıdır. Bu durum döviz piyasalarının son 30 yıllık seyri incelendiği zaman daha açık görünmektedir.

Tablo 1.1 Global Döviz Piyasalarına İlişkin Göstergeler (Milyar \$)

Yıllar	Günlük Global Döviz İşlemi Hacmi	Yıllık Global Döviz İşlemi Hacmi	Yıllık Toplam Dünya İhracatı	İhracat/ Döviz Hacmi	Global Resmi Rezervleri	Rezervler/ Günlük Döviz İşlemi
1977	18,30	4.600,00	1.310,00	28,50	265,80	14,50
1983	119,00	29.800,00	1.660,00	5,60	339,70	2,80
1989	590,00	147.500,00	2.910,00	2,00	722,30	1,20
1995	1.190,00	307.500,00	4.800,00	1,60	1.202,00	1,00
2001	1.200,00	302.500,00	5.630,00	1,10	2.021,50	1,60
2007	3.210,00	802.500,00	12.900,00	1,60	5.000,00	1,50

Kaynak: Önder ve Balseven, 2009; s.83

Döviz piyasalarının son 30 yılda gerçekleştirdiği hızlı büyüme süreci Tablo 1.1 yardımıyla izlenebilir. 1977 yılında 18,3 milyar dolar olan günlük global döviz işlem hacmi, 2007 yılında 3,21 trilyon dolara çıkmıştır. Aynı durum yıllık global işlem hacmi içinde geçerlidir. 1977 yılında 4,6 trilyon dolar olan yıllık global döviz işlem hacmi 2007 yılında 802,5 trilyon dolar gibi çok büyük bir rakama ulaşmıştır. Özellikle 1989 yılı sonrasında, yıllık ve günlük döviz işlem hacminde bir önceki döneme göre çok büyük bir artış göze çarpmaktadır.

Tablo 1.1’ de dikkat çeken diğer bir önemli nokta ihracatın durumudur. 1977 yılında 4,6 trilyon dolar olan yıllık global ihracat hacmi, 2007 yılında 12,9 trilyon dolara ulaşmıştır. Yıllık global ihracat hacminde bir artış görülmektedir, fakat bu

artış yıllık global döviz işlemi hacminin çok altında kalmaktadır. Özellikle ihracatın günlük global döviz piyasası işlem hacmine bölünmesiyle elde edilen değer bu durumu daha net açıklar. 1977 yılında 28,5 olan bu değer, 2007 yılında 1,6' ya düşmüştür. Söz konusu olan oldukça hızlı büyüyen fakat ihracatı finanse etme gücü oldukça azalan bir döviz piyasasıdır (Önder ve Balseven, 2009; s.83).

Tablo 1.1' de görülen ve spekülasyon atakları karşısında ülke ekonomilerinin neden bu kadar savunmasız olduğunu anlamamıza yardım eden diğer bir gösterge rezervlerin günlük işlem hacmine oranıdır. 2007 yılında günlük 3,2 trilyon ve yıllık 802,5 trilyon dolara ulaşan döviz piyasası işlem hacmine karşılık, global rezervler 5 trilyon dolar düzeyinde kalmıştır. Rezervlerin günlük döviz işlemi hacmine oranı yalnızca 1,5 kadardır (Önder ve Balseven, 2009; s.83).

Tablo 1.1 incelendiği zaman döviz piyasaların hızla büyüdüğü görülür. Buna karşın küresel ihracat hacmi aynı hızla büyümemiştir. Döviz işlemlerinin ihracatı karşılama oranı çok düşük kalmıştır. Bankaların 1980' lerden sonra uluslararası ticaretin gerektirdiği döviz işlemlerinin yanı sıra, spekülasyon amacıyla döviz alıp satmaya başlaması; 1977 yılında 28,50 olan ihracatın döviz hacmine oranının 2007 yılında neden 1,60' a düştüğünü açıklar (Karabulut, 2002; s.82). Döviz spekülasyonunun böylesine arttığı bir ortamda rezervlerin günlük işlem hacmine oranının çok düşük kalması, ekonomilerin spekülasyon ataklarına karşı savunmasız hale gelmesinin en önemli nedenlerinden biridir.

Döviz piyasalarında böyle bir yapının oluşmasının temel nedeni; Bretton Woods sisteminin çökmesiyle başlayan, 1989 sonrası ise oldukça hızlanan finansal küreselleşme sürecidir. Küreselleşme ülkelerin ve dünya halklarının bütünleştiği; ulaşım ve iletişim maliyetlerinin inanılmaz ölçüde azaldığı; malların, hizmetlerin, sermayenin, bilginin ve daha az ölçüde insanların sınırları aşmasının önündeki yapay engellerin kalktığı bir süreç olarak tanımlanabilir (Stiglitz, 2004; s.31). Finansal küreselleşme sürecinin ayırt edici özelliği ise sermaye hareketlerinin önündeki engellerin kaldırılmasıdır. Küreselleşme sürecinde ülkeler sermaye

hareketlerinin önündeki yasal engelleri kaldırmıştır. Ülke ekonomileri finansal piyasalar aracılığıyla daha çok entegre olmuşlardır (Kose ve Diğerleri, 2006; s.2).

Küreselleşmenin yeni olduğunu savunan görüşlerin yanısıra; küreselleşmenin yeni olmadığını, ülkeler arasında büyük ve artan bir ticaret akışı ile sermaye yatırımlarının gerçekleştiği açık bir uluslararası ekonominin 19 yy ikinci yarısında da varolduğunu iddia eden görüşlerde mevcuttur. Aşağıda Tablo1.2’ de küreselleşme sürecinde önemli rol oynayan 4 büyük ekonominin dış ticaret hacminin GSMH’ ya oranı görülmektedir. 1913 rakamları ile 1993 yılı rakamları karşılaştırıldığında çok önemli değişiklikler olmadığı, hatta Japonya’ nın dış ticaret hacminin GSMH’ ya oranında 1993 yılında 1913 yılına göre önemli bir daralmanın meydana geldiği görülmektedir. Benzer bir durum sermaye hareketliliği içinde geçerlidir. 1913 yılında doğrudan yabancı yatırım stoğu dünya üretiminin % 9’ una erişmiştir. Bu rakam 1990’ ların başında dahil hala aşılabilmiş değildi. 1870 ile 1914 arasında portföy yatırımları ticaret, doğrudan yabancı yatırım ve üretimden daha hızlı artmışlardır (Hirst ve Thompson, 1998; s. 9).

Tablo 1.2 (İthalat + İhracat) / GSMH

	1913	1973	1993
İNGİLTERE	44,70	39,30	40,50
FRANSA	35,40	29,00	32,40
ALMANYA	35,10	35,20	38,30
JAPONYA	31,40	18,30	14,40

Kaynak: Hirst ve Thompson, 1998; s.9

Bu açıdan bakınca küreselleşme geçmişi çok eskilere dayanan bir süreç gibi görünebilir. Ticaretin gelişimi ve sermaye hareketlerinin artması, günümüzde yaşanan küreselleşme sürecinin getirdiği yenililer değildir. Günümüzdeki küreselleşmeyi ise daha çok döviz kuru işlemleri, uluslararası sermaye hareketleri, çokuluslu şirketlerin yayılmacılığı ve uluslararası finans kurumlarının (IMF, Dünya Bankası...) dünya ekonomisinde oynadıkları yeni roller belirlemektedir. (Dumenil ve Levy, 2009; s.42)

Küreselleşme hem merkez hem de çevre ülkelerinde kapitalizmin yeni işleyiş biçimlerini ortaya çıkarmaktadır. Yeni bir iş disiplini ve hissedarlarla, borç verenlerin karlılık yönetimi; Kalkınma ve sosyal güvenlik alanlarında devlet müdahalelerinin asgariye indirilmesi; Mali kurumların çok hızlı büyümesi; Finansal olmayan sektörlerle finansal sektörler arasında finans lehine yeni ilişkilerin kurulması; Şirket birleşmeleri ve satın almalarına elverişli yeni yaklaşımların ortaya çıkması; Merkez bankalarının özerkleştirilip güçlerinin artırılması ve görevlerinin sadece fiyat istikrarını sağlamaya indirgenmesi; Çevre ülkelerin gelirlerinin merkeze kaydırılması; finansal kargaşanın artması yeni küreselleşmenin özellikleridir (Dumenil ve Levy, 2009; s.43).

1980 sonrası görülen küreselleşme süreci ortaya çıkardığı yeni işleyiş biçimleri ile 1913 öncesi görülen süreçten önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Sermaye akışlarının önündeki engellerin önemli ölçüde kalktığı, bu akışları denetleyen kurumların etkilerinin önemli ölçüde azaltıldığı bir süreç söz konusudur. Tablo 1.1’ de görüldüğü gibi döviz piyasalarının çok büyük hacimlere ulaştığı bugünkü durumda; artan spekülasyon hareketleri, rezerv yetersizlikleri ve makroekonomik dengesizlikler beraberinde ekonomilerden çok büyük sermaye çıkışlarını ve bu çıkışların tetiklediği döviz krizlerini getirmektedir. Küreselleşmenin döviz piyasalarına etkisini anlamak için Bretton Woods sonrası yapılan düzenlemelere bakmak gerekir. Böylece döviz piyasalarında bir önceki döneme göre neyin değiştiği ve krizleri bu yeni yapının nasıl tetiklediği daha rahat anlaşılabilir.

1.2. Tarihsel Gelişimi İçinde Uluslararası Para Sisteminin Temel Özellikleri

Ulusal hükümetler politika hedeflerini belirlerken, “üçlü açmaz” ile karşı karşıya kalırlar. Bu durum hükümetlerin, para politikasında bağımsız karar verme, sermaye hareketlerinin serbest olması, sabit kur uygulaması hedeflerinin üçünü aynı anda gerçekleştiremeyeceklerini; bu hedeflerden yalnızca ikisini aynı anda

gerçekleştirebileceklerini ifade eder (Helleiner, 2005; s.163). Bu durum ilk defa Robert Mundell tarafından açıklanmıştır. Mundell makalesinde sermaye hareketlerinin önünde hiçbir engelin bulunmadığı durumda, hükümetlerin sabit ve dalgalı kur rejimlerinde, para ve maliye politikalarında nasıl tercihler yapabileceklerini incelemiştir. Sermaye hareketlerinin önünde bir engel bulunmadığı ve merkez bankasının kurlara müdahale etmediği bir ortamda, para politikası etkindir (Mundell, 1963; s. 478). Buna karşılık Sermaye hareketlerinin önünde bir engel bulunmadığı ve merkez bankasının kurlara müdahale ettiği bir ortamda ise, para politikası etkin değildir (Mundell, 1963; s. 479). Mundell tarafından ortaya atılan üçlü açmaz sadece hükümetlerin karşı karşıya oldukları politika tercihlerini anlamak açısından değil, uluslararası para sisteminin temel özelliklerini anlamak açısından da önemlidir.

Uluslararası para sistemi, 1870 sonrası için 4 döneme ayrılarak incelenebilir. Bu dönemler; 1870 ile 1914 arasını kapsayan altın standardı sistemi, iki dünya savaşı arasında kalan dönem (1914-1944), 1944 ile 1971 arasında kalan Bretton Woods sistemi ve 1971 sonrası ortaya çıkan sistemsiz dönemdir (Savaş, 2010; s.37).

Altın standardı sistemi 1870 ile 1914 arasında etkili olmuştur. Bu sistemde altının serbestçe ithalatı ve ihracatı söz konusudur. Altın serbestçe basılabilmektedir. Her ülke parasını sabit bir altın içeriği ile tanımlamaktadır (Eng ve Diğerleri, 1998; s. 22).

Altın standardı sisteminin otomatik olarak işleyen bir sistem olması arzulanmıştır ama ortaya çıkan sonuç pek böyle değildir. Sistem her şeyden önce insanlar tarafından geliştirilmiştir ve manüpilasyona fazlasıyla açıktır. Bunun yanı sıra sistem, içinde yer alan ülkelere asimetrik faydalar getirmektedir. Sistemde sermaye ihracatçısı olan ülkeler, sermaye akışlarını düzenleyerek, ödemeler dengesi bozukluklarını giderebilmektedirler.. Sermaye ithalatçısı olan ülkelerin ise böyle bir şansı yoktur (Gilpin, 1987; s.124).

İngiltere' nin önderliğinde uluslararası para sistemi oluşmuştur. Bazı gelişmiş ülkeler bu durumdan rahatsız olsalar da itiraz edememektedir (Gilpin, 1987; s.125). Bütün dünya paraları altın standardı üzerinden birbirine bağlanmıştır (Helleiner, 2005; s.153). İngiltere sistemin önderi olmasından dolayı birçok avantaja sahiptir. Her şeyden önce sterlin altın kadar değerlidir ve dünya çapında küresel para birimi olarak kullanılmaktadır. Sterlin' in oynadığı kritik rolden dolayı Londra' da bulunan piyasalar seçkin bir yere sahiptir. Britanya İmparatorluğu dünyanın kreditörü gibi işlev görmektedir. Britanya gerçekleştirdiği sermaye ihracatlarıyla global ödemeler dengesi açıklarını kapatabilmektedir. İngiltere faydalandığı bütün bu avantajlar sayesinde küresel krizlerde yönetici rol oynamaktadır. İngiltere Merkez Bankası küresel krizlerde son başvuru mercii rolünü oynamaktadır (Helleiner, 2005; s.153).

1870 ile 1914 arası dönemde büyük buhran gibi büyük şokların meydana gelmemesi, sistemin başarılı olmasının önemli nedenlerinden biridir (Eng ve Diğerleri, 1998; s. 22). Altın standardının geçerli olduğu dönemde sermaye hareketleri serbesttir. Hükümetler sabit kurlar ve bağımsız para politikası arasında tercih yapmak durumundadırlar. Bütün dönem boyunca altın standardı sayesinde kurlar sabitlendiği için hükümetler serbest para politikası uygulama imkanından yoksundurlar (Helleiner, 2005; s.164).

Sistemin sonunun gelmesine neden olan olay ise Birinci Dünya savaşı olmuştur. Birinci Dünya savaşının en önemli sonuçlarından ikisi para sistemlerinin ulusallaşması ve sabit kurlardan kaçıştır. Bu durum Altın standardı sisteminin çökmesine neden olmuştur. Yeni dönemde kurlar ulusal hükümetlerin denetimi altındadır. Sabit kurların yerini geçici antlaşmalar ve dalgalı kur rejimi almıştır. Uluslararası bir sistem yerine, ulusal otoritenin öne çıktığı bir sistem oluşmuştur (Gilpin, 1987; s.128).

Altın standardının çökmesinde ulusal hükümetlerin artan etkisi kadar, İngiltere' nin sistemi dengeleme gücünü kaybetmesi de önemli bir oynamıştır. Savaş sonrası dönemde İngiltere dünya ekonomisi içinde borçlu konuma gelmiştir. Bu durum Sterlin' e olan güvenin azalmasına ve Londra' nın dünya finans piyasalarının

merkezi olarak oynadığı başat rolü kaybetmesine neden olmuştur. Bu süreçte ön plana çıkan ülke ise Amerika Birleşik Devletleridir. ABD, İngiltere' nin savaş öncesinde oynadığı role taliptir. Sterlin' in yerini Dolar almakta; Londra finans piyasalarının merkezi olarak oynadığı başat rolü New York' a bırakmaktadır (Helleiner, 2005; s.154).

1925 yılında Britanya altın standardı sistemine geri döner; fakat Britanya' nin savaş öncesinde oynadığı başat rolü oynayacak ve sistemi yönetecek gücü yoktur. ABD ise sistemi düzenleyecek ve yönetecek güce sahip değildir. Bu durum etkisini büyük buhranda gösterir. İngiltere' nin eski gücünde olmaması ve ABD' nin İngiltere' nin yerini alacak güce sahip olmaması; Büyük buhranın küresel çapta etkili olmasına ve altın standardı sisteminin çökmesine neden olmuştur. Büyük buhran boyunca krizi yönetecek ve son başvuru mercii rolü oynayacak bir ülkenin olmayışı, büyük buhranın etkisini çok fazla artırmıştır (Gilpin, 1987; s.128).

Büyük buhran sonrasında ülkeler dalgalı kur rejimine dönerler. Bu durumda ülkeler devalüasyona ağırlık verirler. Amaçları ihracatı artırmak, ithalatı azaltmaktır (Helleiner, 2005; s.156). Oluşan bu kaotik durum dünyanın para bloklarına ayrılmasıyla sonuçlanır. Dünya sterlin bloğu, altın bloğu ve dolar bloğu olmak üzere para bloklarına ayrılır (Gilpin, 1987; s.130).

İkinci dünya savaşının yıkıcı etkileri yeni bir parasal sistemin inşası gereksinimini doğurmuştur. Yeniden yapılandırılacak finansal sistemin ulusal öncelikleri göz önüne alması gerekmektedir.. Kapalı ekonomik bloklara dayalı iki savaş arası dönemin, büyük buhranın ve ikinci dünya savaşının temel nedeni olduğu düşünülmektedir. Fakat savaşta elde ettiği öncelikli konum sayesinde yeni finansal sistemin inşasında başat rolü oynayacak olan ABD, 1930 öncesi gibi liberal bir küresel finansal yapı oluşturmak istememektedir. ABD' nin hedefi liberal çokuluslulukla, ulusal hedefleri barıştırmaktır. ABD bu sayede işsizlikle mücadele etmek ve sosyal refahı artırmayı hedeflemektedir (Helleiner, 2005; s.157).

Savaş sonrasında oluşturulacak olan yeni finansal sistem sayesinde ulaşılmaya çalışılacak hedefler, yukarıda açıklanan öncelikler çerçevesinde şekillenmiştir. Oluşturulacak olan yeni finansal sistemden tam istihdam hedefine yardımcı olması, ekonomilerin 1930' larda olduğu gibi krizlere girmesini engellemesi ve ekonomik büyümeye yardımcı olması beklenmektedir (Gilpin, 1987; s.131). Savaş sonrası dönemin en önemli sorunları olarak, ticari ilişkileri düzenlemek, düzenli kur ilişkileri yaratmak ve likidite sorunu ön plana çıkmaktadır (Akdiş, 2000; s.15).

Yukarıda açıklanan hedefleri gerçekleştirecek ve sorunlara çözüm bulacak bir küresel finansal yapı oluşturmak amacıyla Bretton Woods konferansı 1 temmuz 1944 günü toplanmıştır (Savaş, 2010; s.103). Bretton Woods antlaşması ise 27 Aralık 1945 günü yürürlüğe girmiştir. Alınan en önemli kararlardan biri sisteme dahil olan tüm ülkelerin, paralarını belirli paritelerle ABD dolarına sabitlemeleridir. Belirli bir parite ile ABD dolarına sabitlenmiş olan paralar en fazla 0,75 oranında değer kazanıp, 0,75 oranında değer kaybedebileceklerdir. ABD ise 1 ons altın = 35\$ eşitliğini korumakla yükümlüdür (Karabulut, 2002; s.82). Böylece yeni bir dolar altın sistemi doğuyordu.

Yeni sistem 1920' lerde kurulan sistemden farklıdır. Yeni sistem ile ülkelerin sermaye kontrollerini ellerinde tutmasına izin verilmektedir. Burada amaç bütün sermaye hareketlerini engellemek değildir. Üretime dönük sermaye hareketlerine izin verilmektedir. Uluslararası para fonu ve Dünya bankası Bretton Woods antlaşması çerçevesinde oluşturulmuş olan kurumlardır. IMF' nin görevi özel sektör yerine cari açıkları finanse etmektir. Ülkeler paritenin %10' nundan fazla devalüasyonu IMF' nin izni olmaksızın yapamamaktadırlar (Helleiner, 2005; s.158). Yeni düzenlemeler ile hedeflenen küresel finansal sistemin sorunlarını çözmek ve savaş sonrası ulaşılmak istenen hedeflere varmaktır.

Bretton Woods sistemi 1960' ların başlarına kadar oldukça iyi işlemiştir. 1945 yılında ABD dünya altın rezervinin dörtte üçünü elinde bulundurmaktadır. ABD elinde tuttuğu bu altın rezervi ile 1960' lara kadar dünyanın sermaye gereksinimini karşılamıştır. Fakat 1960' lara gelindiğinde ABD' nin ödemeler dengesi açıkları sürdürülemez noktaya gelmiştir. 1960 yılında ilk defa ABD' nin dış yükümlülüğü,

dünyanın geri kalanı karşısında, altın stoklarının değerini aşmıştır. Bu noktadan itibaren doları altına çevirme talepleri de hızla artmaya başlamıştır (Adda, 2002; s.113). ABD' nin altın rezervlerinin erimesi ve gerçekleştirilen spekülasyon atakları karşısında dolar zamanla değer kaybetmeye başlar. Bu gelişmeler karşısında 1967 yılında İngiltere Pound/Dolar paritesini 1 Pound = 4.03 dolardan 1 Pound = 2.80 dolara çeker. Bunun arkasından Fransa 1969 yılında % 11 oranında bir devalüasyon gerçekleştirir. 1970 yılında Kanada, 1971' de ise Almanya, Bretton Woods sistemini terk ederek esnek döviz kuru sistemine geçerler (Karabulut, 2002; s.83). ABD' nin bu olaylara ilk tepkisi 15 Ağustos 1971' de aldığı tek yanlı bir kararla doların altın konvertibilitesini kaldırmak olmuştur (Adda, 2002; s.113). 1971 yılının sonunda Smithsonian Antlaşması yürürlüğe girer. Bu antlaşmayla dolar devalüe edilir. Fakat alınan tüm bu önlemler Bretton Woods sisteminin çökmesini engelleyemez. 1973 yılında ikinci kriz patlak verir ve ABD doları yine devalüe edilir. Sabit kurlardan yine dalgalara kurlara geçilir. Böylece Bretton Woods sistemi sona erer (Eng ve Diğerleri, 1998; s. 27).

Bretton Woods sistemi ülkelere para politikası tercihlerinde özgürce hareket etme imkanı vermiştir. Dönem boyunca ülkeler sabit fakat ayarlanabilir kur rejimlerine sahiptirler. Ülkelerin para politikası tercihlerinde serbest olmalarının ve sabit kur rejimini sürdürebilmelerinin temel nedeni dönem boyunca geçerli olan sermaye hareketlerinin kontrolüdür (Helleiner, 2005; s.163).

1973 sonrası dönemin en önemli özelliği döviz kuru volatilitesinde meydana gelen olağanüstü artıştır (Karabulut, 2002; s.84). Serbestçe dalgalanan döviz kurları ve Tablo 1.1' de görülen ve inanılmaz boyutlara ulaşan sermaye hareketleri kurlarda görülen volatilitenin nedenleri olarak öne çıkmaktadırlar (Helleiner, 2005; s.161). Uluslararası sermaye hareketlerinde görülen artış yeni dönemde ülkeleri birbirine daha fazla bağımlı hale getirmiştir. Yeni dönemde ülkeler dış şoklara karşı daha fazla hassastırlar. Dış şoklar nominal döviz kurlarında önemli dalgalanmalara neden olmaktadır (Karabulut, 2002; s.84). Ülkelere gelen yabancı sermayenin ani çıkışı sert devalüasyonlara neden olmakta ve döviz krizlerini meydana getirmektedir.

Yeni dönemin bir diğer önemli özelliği ise uluslararası sermaye hareketleri üzerindeki düzenlemelerin kaldırılmasıdır. ABD ve küresel finans kurumları uluslararası sermaye hareketleri üzerindeki düzenlemelerin kaldırılmasını desteklemektedirler. Bu durum iki önemli sonuç yaratmıştır. Herşeyden önce ülkeler finansal krizlere karşı yukarıdaki paragrafta açıklanan nedenlerinde etkisiyle daha fazla savunmasızdılar. İkinci olarak dalgalı kurların ortaya çıkması ve sermaye hareketleri üzerindeki denetimlerin ortadan kalkması ülkelerin politika özgürlüklerine önemli bir darbe vurmuştur. Spekülatörlerin ülkeye terk etmesine neden olacak genişlemeci makroekonomik politikalar, yüksek bütçe açıklarına neden olan genişlemeci maliye politikaları yeni dönemde terkedilir (Helleiner, 2005; s.171).

1.3. Hedging, Spekülasyon ve Yayılma

Bretton woods sisteminin çökmesinden sonra döviz kuru volatilesinin artması ve sabit kur rejiminden dalgalı kur rejimine geçiş; uluslararası piyasalarda çeşitli amaçlarla döviz alım satımı yapanları uzun ve kısa vadeli risklerle karşı karşıya bırakmıştır. Döviz piyasalarında alım satım işlemleri yapan girişimciler, kısa ve uzun vadeli kur risklerinden kaçınmak için, kur garantileme (hedging) işlemleri yaparlar. Bu işlemlerden en çok kullanılanları vadeli teslim (forward) işlemleri, gelecek (futures) işlemleri, opsiyonlar ve döviz swaplarıdır.

Döviz piyasasında anlaşmanın yapıldığı günden itibaren iki iş günü içinde döviz değişiminin yapıldığı işlemlere anında teslim (spot) işlemleri denilmektedir (Karabulut, 2002; s.84). Forward işlemi ise, alıcı ile satıcı arasında imzalanan ve fiyatı bugünden belirlenen bir varlığın gelecekte belirlenen bir tarihte teslimini içeren bir antlaşmadır. Forward işlemi döviz piyasalarında sıklıkla kullanılır. Bunun yanı sıra forward sözleşmeleri her tür mal ve hizmetle ilgili olarak da düzenlenebilir. Forward işlemi ile spot işlemi arasındaki fark alım satım işleminin yapılma zamanı ile ilgilidir. Yukarıda belirtildiği gibi spot işlemler en geç iki gün içinde gerçekleştirilir. Forward sözleşmeleri ise, bir ay, üç ay ya da altı ay gibi vadelerle

düzenlenebilir. Uygulamada forward sözleşmesinin bir seneyi geçtiği durumlarla seyrek olarak karşılaşmaktadır (Chambers, 2007; s.42).

Future işlemleri, bazı büyük borsalarda döviz miktarı, cinsi ve vade tarihleri bakımından standart nitelikteki döviz alış ve satış sözleşmeleri üzerinde yapılan işlemleri kapsar. Future işlemleri yalnızca yabancı paralara özgü değildir. Çeşitli ticari mallar veya borsa endekslerine de uygulanabilirler (Seyidoğlu, 2001; s.164).

Future işlemleri, forward işlemlerinden farklı olarak, üçüncü bir tarafın varlığı olmadan yapılamazlar. Bu nedenle future işlemleri İMKB gibi düzenlenmiş gelecek borsalarında yapılır (Seyidoğlu, 2001; s.165).

Opsiyon işlemi ise alıcı ve satıcı arasında yapılan bir antlaşmadır. Bu antlaşmayla, opsiyonu satın alan taraf, belirli bir fiyat üzerinden dövizini alma veya satma hakkına sahip olur. Bunun için alıcı satıcıya, opsiyon fiyatı da denilen bir prim öder. Antlaşmanın diğer tarafında yer alan satıcı ise, alıcı talep ettiğinde önceden anlaşılan fiyat üzerinden dövizini teslim etmekle yükümlüdür (Chambers, 2007; s.58).

Swap işlemi, özellikle 1980' li yıllardan sonra büyük bir gelişme göstererek, yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. En yaygın olarak yabancı para işlemlerinde kullanılmaktadırlar. Swap işlemi en genel olarak, iki taraf arasında, belirli bir sistem içinde, belirli bir finansal varlıktan kaynaklanan gelecekteki nakit akışlarının değiştirilmesi olarak tanımlanabilir. Taraflar bu antlaşmayla ile içinde bulundukları finansal koşulları kendi yararlarına değiştirmeyi amaçlarlar (Chambers, 2007; s.124).

Bu tür döviz piyasalarında işlem yapanlar yalnızca döviz kuru riskinden korunmak isteyen girişimciler değildir. Spekülatörlerde bu piyasalara yoğun bir biçimde işlem yapmaktadırlar. Spekülasyon işlemi ise riskten kaçınmanın tam tersidir. Spekülatörler kar beklentisiyle bu piyasalarda riskli işlemlere girmektedirler. Spekülatörlerin varlıklarının yanı sıra özellikle süre psikolojisinin varlığı ve döviz

krizlerinin bulaşıcı yapısı, döviz piyasalarının etkin çalışmamasına sebep olur (Karabulut, 2002; s.85).

Sürü psikolojisi 3 yatırımcının varolduğu bir örnek olay yardımıyla açıklanabilir. Burada 3 yatırımcının varolduğunu ve bu 3 yatırımcının farklı alanlardaki konularda özel bilgelere sahip olduğunu varsayalım. Birinci yatırımcı emlak piyasasıyla, ikinci yatırımcı bankacılık sistemiyle, üçüncü yatırımcı ise hükümetin uygulayacağı politikalarla ilgili özel bilgilere sahip olduğunu varsayalım. Birinci yatırımcının sahip olduğu bilgiler sonucunda satışa geçmesi durumunda, ikincinin yatırımcının bilgisi nötr veya birinci yatırımcıdan daha az ise, ikinci yatırımcı birinci yatırımcıyı takip ederek satışa geçer. Üçüncü yatırımcı pozitif bilgilere sahip olsa dahi birinci ve ikinci yatırımcının olumsuz bilgiler aldıklarını düşünerek satışa geçer (Kansu, 2006; s.87). Bu durum yalnızca döviz piyasalarında değil, tüm finansal piyasalarda görülür.

1997 Asya krizi ve 1994 Meksika krizi gibi örnekler döviz krizlerinin çok yoğun bir yayılma mekanizmasına sahip olduğunu göstermiştir. Asya krizinde Tayland’ ta başlayan spekülatif atak bütün bölgeye yayılmıştır. Bu yayılma mekanizmasının nedeni olarak 3 faktör öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki bulaşan kriz patlak vermeden önce, krizle karşı karşıya kalacak ülkelere çok yoğun fon akımı gerçekleşmesir. İkinci olarak bu ülkelere borç veren ortak uluslararası yatırımcılar söz konusudur. Ve son olarak sürpriz bir olay veya bir açıklama bu ortak uluslararası yatırımcıların toplu olarak krize maruz kalacak olan ülkelere çıkmalarına neden olur (Özatay, 2009; s.56).

1.4. Döviz Krizinin Tanımı

Sabit kur sisteminin uygulandığı bir ekonomide piyasa oyuncularının ani bir şekilde ellerindeki ulusal varlıkları yabancı varlıklara çevirmeleri ve merkez bankasının müdahale olarak rezervlerini kullanması sonucu rezervlerde yaşanan düşüşle birlikte oluşan kriz döviz krizi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama

gerçekleşen spekülâtif atağın son aşamasını belirtmektedir. Piyasa oyuncularını bu davranışa sürükleyen tek bir neden yoktur. Farklı nedenlerden kaynaklanan spekülâtif ataklar krizle sonuçlanmaktadır (Kansu, 2006; s.62).

Döviz krizlerinin hangi nedenlerden meydana geldikleri birinci nesil, ikinci nesil ve üçüncü nesil modellerde açıklanmaktadır.

1.5. Birinci Nesil Modeller

Döviz krizlerinin oluşum mekanizmasını açıklamaya yönelik ilk çalışma 1979 yılında Paul Krugman tarafından yapılmıştır (Doğanlar ve diğerleri, 2007; s.254). Bu bölümde birinci nesil modellerin temeli olduğu için ve 1994 krizini açıklarken en çok başvurulan model olduğu için model ayrıntılarıyla açıklanacaktır.

Paul Krugman modelini geliştirirken çıkış noktası Salant ve Henderson tarafından geliştirilen modeldir. Salant ve Henderson makalelerinde altın piyasası üzerinde durmuşlardır. Fakat modellerinin tükenebilir herhangi bir mal içinde geçerli olduğunu belirtmektedirler. Modelde tükenebilir herhangi bir malın fiyatının sabitlenmesi durumunun spekülâtif saldırıyla sona ereceği gösterilmiştir. Buradan çıkan sonuç ise tükenebilir herhangi bir mal için sabit bir fiyatı korumanın doğru olmadığıdır (Salant ve Henderson, 1978; s.645).

Krugman modelinde sabit döviz kuru geçerlidir. Modelde hükümet döviz kurunu belli bir paritede sabitlemiştir. Hükümet döviz kurunu, döviz piyasasına doğrudan müdahale ederek korumaktadır (Krugman, 1979; s.311).

Modelin iki tane karakteristiği vardır. Bunlardan ilki yerli paraya olan talebin döviz kuruna bağlı olmasıdır. İkincisi ise döviz kurunun ülkenin para piyasasını zamanla dengeye getirmesidir (Krugman, 1979; s.313).

Küçük bir ülkenin olduğu ve bu ülkenin tek bir ticari mal ürettiği varsayılmıştır. Bu malın fiyatı dünya piyasalarında belirlenmektedir. Dolayısıyla geçerli olan satın alma gücü paritesidir.

$$P = sP^*$$

Burada P yerli fiyat seviyesini , s ise döviz kurunu ifade etmektedir. Yabancı fiyat seviyesi P^* ile ifade edilmektedir. Burada $P^* = 1$ olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla döviz kuru, iç fiyat seviyesi tarafından belirlenmektedir. Modelde üretimin her zaman tam istihdam seviyesinde olduğu kabul edilmiştir. Bu durum ekonomide bulunan tüm fiyatların ve ücretlerin esnek olduğu varsayımı ile garanti altına alınmıştır. Modelde ödemeler dengesi yerine cari denge kullanılmıştır. Cari denge ise üretim ve harcamalar arasındaki fark kadardır.

$$B = Y - G - C(Y - T, W) \quad C_1, C_2 > 0$$

Yukarıdaki ifadede B ile ifade edilen reel cari denge, G ile ifade edilen reel kamu harcamaları, T ile ifade edilen reel vergiler, W ise reel özel servettir.

Varlık piyasasında ise yatırımcıların yerli para veya yabancı para olmak üzere iki tane seçenekleri vardır. Bu iki paranın da nominal faizi modelde 0' dır. Yerli hane halklarının reel serveti tuttukları yerli para ile yabancı paranın toplamı kadardır.

$$W = M/P + F$$

Modeldin son basitleştirici varsayımı göre yabancılar yerli para tutmamaktadırlar. Dolayısıyla tutulan yerli para miktarının servetin belirli bir oranı olduğu varsayılabilir. Bu durumda portföy dengesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir. Aşağıda π ile ifade edilen beklenen enflasyon oranıdır. Bu aynı zamanda beklenen döviz kuru değer kaybına da eşittir (Krugman, 1979; s.313).

$$M/P = L(\pi).W \quad L_1 < 0$$

Burada L' nin oluşumu analiz için oldukça önemlidir. Tekrar tam dinamik analizde tartışılacağı için burada π ekzojen olarak kabul edilmiştir.

Bu modelde iki döviz kuru rejimi olduğu varsayılmıştır. Bunlardan ilki hükümetin yabancı para almaktan veya satmaktan kaçtığı dalgalanan döviz kuru rejimidir. İkincisi ise sabit kur rejimidir. Sabit kur rejiminde hükümet rezervlerinde yabancı para bulundurmaktadır. Hükümet sabit bir fiyattan yabancı parayı yerli para ile değiştirmeye hazırdır.

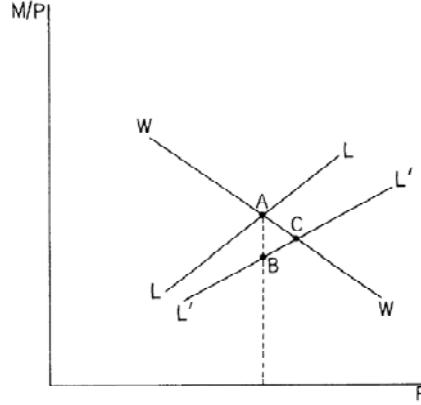
İki kur rejimi altında ekonominin kısa dönemli dengesi Şekil 1.1 yardımıyla analiz edilebilir. Burada pozitif eğimli LL doğrusu ile ifade edilen portföy denge durumudur. π veri olduğu durumda yabancı para miktarındaki artışa, yerli para artışları da eşlik eder. WW ise servet kısıtını temsil etmektedir. WW' nin negatif eğimli olmasından dolayı yabancı para elde edilmesi durumunda yerli para miktarı azalır.

Esnek kur rejiminin geçerli olduğu durumda, ne hükümet ne de yabancılar yerli parayı yabancı para ile değiştirmezler. Bu nedenle yerli hane halklarının portföylerinin birleşimini değiştirme şansı yoktur. Bunu yapmaya çalışırlarsa, fiyat seviyesini değiştirirler. Örneğin π' nin yükseldiğini düşünelim. Bu durum yerli parayı daha az çekici yapar. Bu durumun sonucu olarak LL doğrusu $L'L'$ ye kayar. F değişmediği için, P artar ve denge A noktasından B noktasına kayar.

Eğer hükümet R kadar rezerve sahipse ve sabit bir fiyattan yabancı para ile yerli parayı değiştirmeye hazırsa, yerli yatırımcılar servet kısıtları olan WW' yi değiştirebilirler. π' deki artış bir önceki durumda olduğu gibi LL' nin $L'L'$ ye kaymasına neden olur, fakat bu sefer yerli yatırımcıların portföy dengesi değişir. Denge durumu A noktasından C' ye kayar. Portföyde meydana gelen bu değişiklik hükümetin rezervlerince karşılanır. Hükümet talep edilen yabancı parayı temin eder.

$$\Delta R = - \Delta F = \Delta M/F$$

Şekil 1.1 π' de Meydana Gelen Değişimlerin Sabit Ve Değişken Kur rejiminde Yarattığı Etkiler



Kaynak: Krugman, 1979; s.313

Esnek döviz kuru rejimlerinde beklentilerdeki değişme kısa vadede döviz kurunda değişiklik yaratır. Sabit kur rejiminde ise hükümetin rezervlerinde değişmeye neden olur.

Dinamik analizde ilk olarak, kurların esnek olması durumu incelenecektir. İlk olarak para yaratımının hükümetin finansman ihtiyacına bağlı olarak yaratıldığı varsayılır. Para sadece kamu açığını karşılamak için yaratılır. Bunun sonucu olarak kamu açığı para basılarak finanse edilir. Bu durumda para stoğunun büyümesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$M^*/P = G - T$$

Hükümet harcamalarını ayarlarken, kamu açığının para arzının belli bir oranı olmasına ve bu oranında sabit olmasına dikkat etmektedir. Eğer $M/P = m$ olarak kabul edersek, G' nin $G - T = gm$ eşitliğini sağlayacak şekilde ayarlandığını söyleyebiliriz. Burada g sabittir. Bu durumda reel balanslardaki değişiklik, sadece enflasyon oranına bağlıdır.

$$\dot{m}^* = M^*/P - (M/P)(P^*/P)$$

$$\dot{m}^* = (g - (P^*/P))m$$

Tutulan yabancı para miktarı yalnızca yabancı ülkelerle mal değiştirilmesi durumunda artırılabilir. Dolayısıyla döviz birikimi cari dengeye bağlıdır.

$$F^* = B = Y - G - C(Y - T, W)$$

Modelde enflasyonist beklentilerin, tam öngörü varsayımına göre belirlendiği varsayılmıştır.

$$\pi = P^*/P$$

Sistemi bütün olarak analiz etmek için P^*/P elemine edilir. Yukarıda ifade edilen portföy denge koşulu mükemmel öngörü varsayımı ile birleştirilerek, reel balanslar, yabancı para tutumu ve enflasyon arasındaki ilişkiyi içeren aşağıdaki eşitliğe ulaşılır.

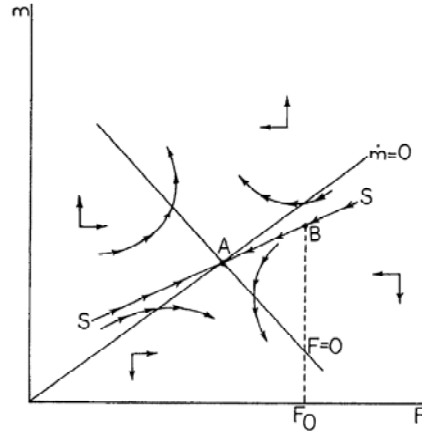
$$P^*/P = \pi(m/F) \quad \pi_1 < 0$$

Böylece m ve F sabit değişkenlerini içeren dinamik sisteme ulaşılır. Bu sistem Şekil 1.2' de ifade edilmiştir.

$$\dot{m}^* = (g - \pi(m/F))m$$

$$F^* = Y - G - C(Y - T, m + F)$$

Şekil 1.2 Dalgalı Kur Rejimi Altında Dinamik Denge



Kaynak: Krugman, 1979; s.317

Yukarıdaki sistemde bıçak sırtı bir denge söz konusudur. Dengeye yaklaşan sadece bir yol söz konusudur. Eğer başlangıç döviz kuru sistemi dengeye sokacak şekilde seçilmezse, sistem dengeden daha çok sapar. Bu durumun çözümü ise yatırımcıların bitmeyen spekülasyon balonlarının olasılığına inanmaması varsayımını yapmak ve başlangıç döviz kurunu sistemi dengeye sokacak şekilde seçmektir (Krugman, 1979; s.317).

Şekil 1.2' de ekonomi her zaman SASB çizgisi üzerinde dengededir. Eğer başlangıç yabancı para miktarı F_0 ise, fiyat mekanizması para arzının m_0 olmasını sağlar. Bunun sonucu olarak başlangıçta B noktasında olan ekonomi A noktasında dengeye gelir.

Sabit kur rejiminde ise durum farklıdır. Bu durumda merkez bankasının R kadar bir rezervi vardır. Merkez bankası bu rezervi döviz kurunu sabitlemek için kullanmaktadır. Bu durum aynı zamanda fiyat seviyesini P^S gibi bir oranda sabitlemek anlamına gelir.

Bu durumda özel sektör, gelirinden daha az harcayarak tasarruf yapabilir. Böylece özel tasarruflarını aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz.

$$S = Y - T - C(Y - T, W)$$

Bütçe kısıtı ve sabitlenen fiyat seviyesinin yardımıyla aşağıdaki eşitliği yazabiliriz.

$$W^* = M^*/P^S + F^* = S$$

Tasarrufların yabancı para mı yerli para olarak mı tutulacağı sorusunun cevabı yukarıda ifade edilen portföy denge koşulu tarafından belirlenir. Yatırımcılar hükümetin fiyat seviyesini sabit tutmaya devam edeceğini düşündükleri için $\pi = 0$ olur. Böyle bir durumda servetle para tutmak arasında istikrarlı bir ilişki vardır. Servet ise yabancı ve yerli para arasında aşağıdaki gibi dağılmıştır.

$$M^*/P^S = LS$$

$$F^* = (1 - L)S$$

Hükümet bütçe açığını ya rezervlerini eksilterek yada para basarak karşılar. Dolayısıyla hükümetin bütçe kısıtı aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$M^*/P + R^* = G - T = g(M/P)$$

Hükümet döviz kurunu askıladığı sürece, bütçe açığının nasıl finanse edileceği üzerinde bir kontrolü yoktur. Eğer hükümet, özel sektörün tutmayı arzuladığından daha fazla parayı piyasaya sürerse, yatırımcılar bu fazlayı parayı dolaşımdan çekip dövizle değiştirebilirler. Bunun sonucu olarak hükümetin döviz rezervlerini harcayarak finanse ettiği bütçe açıklarının miktarı, özel sektörün ek yerli para tutma arzusu tarafından belirlenir.

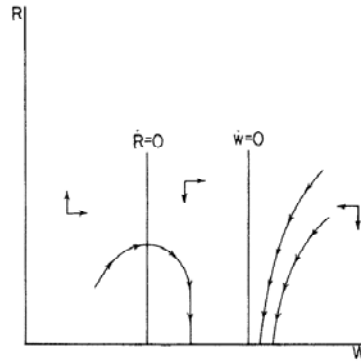
$$R^* = - (G - T) + LS$$

Bir diğ er enteresan sonuç, rezerv kaybı ile cari denge n in birebir iliş k i içinde olmamas ıdır. Bu durum aşağ ıda görölmektedir.

$$R^* = LB - (1 - L)(G - T)$$

Zamanla hem servet hem de hükümet in rezervleri değışir. Bu durum Şekil 1.3' te görölmektedir. Hükümet bütçe aç ığı verdiğı zaman, özel tasarruflar 0 olsa bile rezerv kayb ı gerç ekleş ir. Şekil 1.3' te görölen yollar ın gösterdiğı gibi eğer hükümet bütçe aç ığı veriyorsa, başlang ıç rezervi ne olursa olsun kuru sabitlemek imkansızdır. Eğer bütçe dengede yse, kuru dengede tutmak mümkündür. Bu durumda da rezervlerin yeterince büyük olması gerekir.

Şekil 1.3 Sabit Kur Rejimi Altında Dinamik Denge



Kaynak: Krugman, 1979; s.319

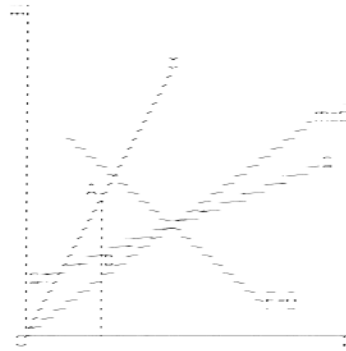
Sabit ve esnek kur rejimlerinin geçerli olduğı durumda dinamik denge koşulları incelendikten sonra döviz krizinin nasıl olduğı n un mekanizmasını açıklamaya geçilebilir. Hükümet yavaş yavaş elinde tuttuğı yabancı para rezervlerini kaybetmeye başlar. Spekülatörlerin hükümet in sabit kuru terk edeceğini beklemleri ve yerli parayı ellerinden çıkarıp, yabancı para talep etmeye başlamaları krizin başlang ıç ına iş aret eder.

Hükümet in yabancı para rezervleri olduğı sürece, para arz ı, yerli yatırımcıların portföy tercihleri tarafından belirlenecektir. Fakat rezervlerin bitmesi ile beraber

durum değişmeye başlar. Bu andan itibaren portföy dengesi para arzı yerine fiyatları belirlemeye başlar. Bu durumda fiyat seviyesi hızla yükselir. Bunun sonucu olarak, tam öngörü varsayımı nedeniyle π' de artmaya başlar. π' in artması, yerli paraya olan talebin düşmesine ve fiyat seviyesinin kesikli bir şekilde başka bir dengeye atlamasına neden olur. Bu durum şekil 1.4' te gösterilmiştir.

şekilde sabit döviz kuru rejimlerinde servet değişirken, portföy genişleme yolu OX doğrusu ile ifade edilmiştir. Bu doğru m^* dan büyüktür, çünkü $\pi = 0$ olduğu durumda $\pi = g$ olduğu durumdan daha fazla yerli para tutulur. Rezervlerin A gibi bir noktada bitmesi durumunda, sabit kur rejimi sona erer ve kurlar dalgalanmaya bırakılır. Reel balanslar değişerek, sistemin farklı bir denge yolu olan SS' ye kaymasına neden olur. Böylece ekonomi A' dan B ye hareket etmiş olur. Bu durumun gerçekleşmesinin nedeni nominal para arzı sabit kalırken, fiyat seviyesinin değişmesidir (Krugman, 1979; s.320).

şekil 1.4 Dalgalı Kur Rejimine Geçilmesi Sonucu Oluşan Kazançlar



Kaynak: Krugman, 1979; s.320

şekil 1.4 açıklanan durumda spekülátörler spekülasyon yapmamaktadırlar. Fakat spekülátörler devalüasyon sonrası kazanç elde edeceklerini düşünerek, rezervler tükenmeden yerli paradan yabancı paraya geçmeye başlarlar. Bu durum rezervlerin beklenenden daha çabuk bitmesine neden olur. Böylece hükümetin elinde bulunan yabancı para rezervleri spekülátif atak sonucu biter. Bu durum hükümet açısından rezervlerinin likit hale gelmesi anlamına gelir. Yerli yatırımcı açısından ise

portföy birleşiminin değişmesi, yerli paradan yabancı paraya geçmek anlamına gelir. M ve F yerli yatırımcının yatırımcının kriz öncesi sahip olduğu varlıkları ifade etmekte, M' ve F' ise kriz sonrası sahip oldukları varlıkları ifade etmektedir.

$$M'/P^S = M/P^S - R$$

$$F' = F + R$$

Kriz sonrası ekonomi esnek kur rejimine geçer. Kriz sonrası oluşan fiyat seviyesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$P'/P^S = (M'/P^S)G(F')$$

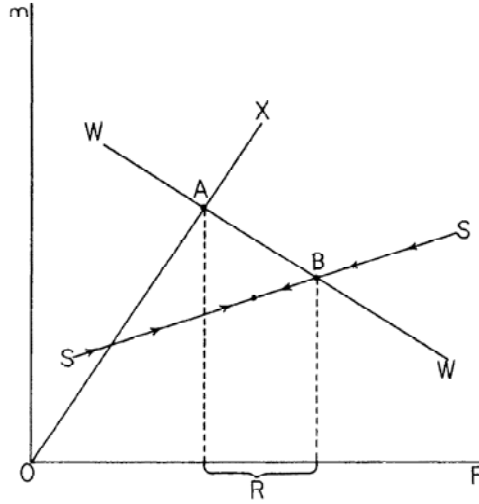
$$P'/P^S = (M'/P^S - R)G(F + R)$$

Herhangi bir sermaye kaybı olmaması için, spekülative atağın fiyat seviyesinde kesikli bir değişime neden olmaması gerekir. Bu yüzden $P' = P^S$ veya $P'/P^S = 1$ dir. M/P^S ve F, sabit kur altında, servetin fonksiyonudur. Buradan aşağıda ifade edilen eşitliğe ulaşılabilir. Bu eşitlik W ve R açısından eşik değeri ifade eder. Sabit kur rejiminden esnek kur rejimine geçiş durumunu ifade eder.

$$1 = (L(0)W - R)G(W - L(0)W + R)$$

Şekil 1.5' te kriz sırasında ne olduğu görülmektedir. Spekülative ataktan önce ekonomi OX çizgisi üzerinde dengededir. Kriz sonrası ise denge SS doğrusu üzerinde kurulur. Spekülative atak başladığında, özel varlık portföyleri A ile temsil edilir. Krizde ise bulundukları konumları değiştirerek B noktasına hareket ederler. Yabancı para varlıklarındaki artış ise hükümetin rezervleri tarafından karşılanır (Krugman, 1979; s.320).

Şekil 1.5 Rezervlerin Spekülatif Atak İle Bitmesi



Kaynak: Krugman, 1979; s.322

Paul Krugman modelinde sabit kur rejiminin geçerli olduğu durumda, hükümetin bütçe açıkları ile döviz krizi arasındaki bağlantıyı göstermiştir. Bu model, döviz krizleri literatürünün başlangıç çalışması olarak öne çıkmaktadır. Modelin eksikliklerini gidermeye yönelik ilk çalışmalardan biri Flood ve Garber tarafından yapılmıştır. Flood ve Gamber çalışmalarında krizin zamanlaması üzerine odaklanmışlardır. Krugman tarafından ortaya atılan modelin temel varsayımlarına sadık kalarak, krizin ne zaman meydana geleceğini açık olarak göstermeye çalışmışlardır. Krizin zamanını ortaya koymak için Krugman'ın modelinde olmayan gölge döviz kuru kavramı kullanmışlardır. Spekülatörler gölge döviz kurunun merkez bankası tarafından sabit tutulan kuru değerine eşit olduğu noktada saldırıya geçmekte ve döviz krizine neden olmaktadır. Bu nokta aynı zamanda hükümetin rezervlerinin bittiği noktadır (Flood ve Gamber, 1979; s.4).

Flood ve Gamber ortaya attıkları ikinci modelde, Krugman modelinde yer alan tam öngörü varsayımını kabul etmemişlerdir. Krizin ne zaman meydana geleceğini,

ortaya attıkları stokastik modelde ifade etmişlerdir. Bu durumda spekülâtörler çöküşün zamanını tam olarak tahmin etme imkanından yoksundurlar. (Flood ve Gamber, 1979; s.1).

Obstfeld tarafından yapılan çalışmada ise devalüasyon olasılığı üzerine durulmuştur. Krugman tarafından yapılan çalışmada hükümetin sabit kuru rezervi bitine kadar koruduğu varsayılmaktadır. Fakat durum gerçekte her zaman böyle değildir. Hükümet rezervi sonuna kadar korumak yerine devalüasyonda yapabilir. Obstfeld ortaya attığı modelde devalüasyon olma ihtimalinin krizin oluş zamanını nasıl etkilediğini göstermiştir. Bu durum hükümetin elini spekülâtörler karşısında güçlendirmektedir (Obstfeld, 1984; s.216).

1.6. İkinci Nesil Modeller

Krugman tarafından ortaya atılan model ve bu çerçevede geliştirilen kanonik modeller 1982 Meksika krizi ve benzeri krizleri açıklamaktadırlar (Kansu, 2006; s.82). Fakat bu modeller 1992 ERM krizi gibi olayları açıklayamamaktadırlar. Bu nedenle bu tür krizleri de açıklayan yeni modeller geliştirilmiştir. Bu modellere ikinci Nesil modeller denilmektedir (Karabulut, 2002; s.97).

İkinci Nesil modellerin ortak özelliği birinci nesil modellerin yetersiz olduğunu ortaya koymasıdır. İkinci kuşak modellerde iki yaklaşım öne çıkmaktadır. İlk yaklaşım beklentilerin önemini vurgulamaktadır. Hükümetin kur sisteminin içinde kalıp kalmayacağına yönelik beklentiler krizin zamanlamasını belirleyen temel faktördür. İkinci yaklaşım ise ters makro ekonomik şokları, krizin oluşmasının temel nedeni olarak göstermektedir (Jeanne, 1997; s.264).

Bir yıldan fazla süren gerilimlerden sonra Avrupa Para Sistemi içinde yer alan ülkeler, ağustos 1993 yılında döviz kuru dalgalanma bandını + veya - 2,25' ten + veya - 15 bandına çıkarmışlardır. Fakat yapılan bu değişikliklerden 2 yıl sonra Fransız frankı, Belçika frankı ve Danimarka kronu şiddetli spekülasyona maruz kalır. Kurlar

klasik modelin iddia ettiği gibi sürdürülebilir durumdadır. Bu durum birinci nesil modellerin yetersizliğini göstermektedir ve ikinci nesil modellerin çıkış noktasıdır (Obstfeld, 1996; s.1038).

Obstfeld 1986 yılında yaptığı çalışmada, krizin kaçınılmaz olmadığı bir durumda, spekülörler merkez bankasının kriz anında enflasyonu artıran bir program uygulayacağını beklerlerse, yerli parayı tutmaktan kaçınacaklarını ifade etmektedir (Obstfeld, 1986; s.79).

Obstfeld ERM krizinin gerçekleşmesinde beklentilerin önemini açıklamak için, prototip bir model geliştirir. Obstfeld' in modelinde 3 oyuncu bulunmaktadır. Merkez bankasının elinde belli bir miktarda döviz rezervi bulunmaktadır ve belli bir sabit fiyattan döviz alıp satmaya hazırdır. Bunun yanısıra modelde iki spekülör bulunmaktadır. Bu spekülörlerin elinde belli bir miktar yerli para bulunmaktadır. Bu yerli parayı tutabilirler veya istedikleri zaman merkez bankasına satıp karşılığı olan yabancı parayı alabilirler (Obstfeld, 1996; s.1039).

Modelde merkez bankası kuru korumak için R kadar rezerve sahiptir. İlk oyun yüksek rezerv oyunudur ve aşağıda Tablo1.3' de ifade edilmiştir.

Tablo 1.3 Rezervlerin Yüksek Seviyede Olduğu Durumda Spekülörlerin Stratejileri

	Tutmak	Satmak
Tutmak	0, 0	0, -1
Satmak	-1, 0	-1, -1

Kaynak: Obstfeld, 1996; s.1039

Tablo 1.3' de gösterilen oyunda merkez bankası 20 birim kadar rezerve sahiptir. Satırdaki hareketler spekülör 1 aittir. Sütundaki hareketler ise spekülör 2' ye aittir. Spekülörlerin elinde 6 birimlik yerli para vardır. Bu parayı satıp karşılığı olan yabancı parayı alabilirler veya tutabilirler. Yerli parayı satmanın ve

döviz kuruna karşı pozisyon almanın maliyeti 1 birimdir. Her iki spekülâtör elindeki yerli parayı satıp, karşılığı olan yabancı parayı aldığı durumda bile merkez bankasının elinde 8 birim rezerv kalır. Bu durum merkez bankasına sabit kuru koruma imkanı verir. Spekülâtörler ellerinde bulunan yerli parayı sattıkları zaman -1 birim maliyetle karşılaşır. Bu durumda Nash dengesi spekülâtörlerin elindeki yerli parayı tuttıkları noktada oluşur. Böylece sabit kur rejimi devam eder (Obstfeld, 1996; s.1040).

Tablo 1.4 Rezervlerin Düşük Seviyede Olduğu Durumda Spekülâtörlerin Stratejileri

	Tutmak	Satmak
Tutmak	0, 0	0, 2
Satmak	2, 0	1/2, 1/2

Kaynak: Obstfeld, 1996; s.1039

Tablo 1.4’ te düşük rezerv oyunu gösterilmiştir. Bu durumda merkez bankasının elinde 6 birimlik rezerv vardır. Herhangi bir spekülâtif atak sonucu %50 oranında devalüasyon olacağını varsayalım. Bu durumda spekülâtör elindeki bütün yerli parayı satması durumunda 3 birim kar elde edecektir. 1 birim olan değişim maliyeti çıkartıldığı durumda ise karı 2 birimdir. Fakat merkez bankasının elinde 6 birim döviz rezervi olmasından dolayı her bir spekülâtör 3 birim yabancı para alır. Dolayısıyla kazançları $3/2 - 1 = 1/2$ kadar olur. Dolayısıyla Nash dengesi her iki spekülâtörün elindeki yerli parayı sattıkları noktada oluşur. Sabit kur rejimi çökmüştür (Obstfeld, 1996; s.1040).

Tablo 1.5 Rezervlerin Orta Seviyede Olduğu Durumda Spekülâtörlerin Stratejileri

	Tutmak	Satmak
Tutmak	0, 0	0,-1
Satmak	-1, 0	3/2, 3/2

Kaynak: Obstfeld, 1996; s.1039

Tablo 1.5’ de merkez bankasının elinde 10 birim rezerv olduğu zaman oluşan durum gösterilmektedir. Bu durumda hiçbir spekulatr merkez bankasının rezervlerini tüketemez. Bu nedenle spekulatrler birbirine rakiptirler. Böyle bir durumda ilk önce satan diğ erinden daha çok kar elde edecektir. Spekulatrlerden herhangi birinin satması diğ erinin satmaması durumunda; satan spekulatr - 1 birim zarar, satmayan spekulatr ise 0 fayda elde edecektir. Bu durumun oluşmasının nedeni tek bir spekulatrn tek başına merkez bankası rezervlerini tüketecek g olmamasıdır. Eğ er her iki spekulatrde satarsa, $5/2 - 1 = 3/2$ birim kar elde edeceklerdir. Bu oyunda 2 tane nash dengesi oluşacaktır. İlk denge iki spekulatrde sattığı ve sabit kur rejiminin ktğ durumudur. Fakat iki spekulatrde saldırının olmayacağına inanırsa nash dengesi iki spekulatrn de satmadığı durumda oluşur. Bu durumda sabit kur sistemi devam eder (Obstfeld, 1996; s.1041).

Bu 3 oyun oldukça önemli bir sonuç ortaya çıkarır. Rezervlerin yüksek seviyede olduğu Tablo 1.3’ deki durumda bile spekulatif atak gerçekleşebilir. Orta seviyede rezervlere sahip olunan durumda ise daha ilginç bir durum söz konusudur. Krizin oluşup oluşmayacağına esas olarak etkileyen spekulatrlerin beklentileridir.

İkinci nesil modellerde ikinci yaklaşıma örnek olarak Ozkan ve Sutherland’ ın çalışması gösterilebilir. 1995 yılında yapıları çalışmada birinci nesil modellerin ERM krizini açıklamakta yetersiz olduğ unu vurgularlar. alışmalarında  noktaya dikkat çekmektedirler. İlk olarak birinci nesil modellerden farklı olarak, bazı hükümetler ERM sisteminden ayrılma tercihinde bulunmuşlardır. Birinci nesil modellerde ise hükümetlerin sabit kur rejimini rezervleri bitene kadar koruduğ u varsayılmıştır. İkinci olarak Ozkan ve Sutherland çalışmalarında kredibilite, yerel faiz oranları ve ERM sisteminden ayrılmak arasında güçlü bir ilişki olduğ unu belirtmektedirler. nc olarak yüksek Alman faiz oranlarının krizde önemli bir oynadığını belirtirler. Bu durum krizin zamanlamasını ne almış ve kriz beklenenden önce meydana gelmesine sebep olmuştur (Ozkan ve Sutherland, 1995; s.510).

1.7. Üçüncü Nesil Modeller

Üçüncü nesil modeller 1997 yılında meydana gelen Doğu Asya Krizini açıklamak üzere geliştirilmiştir (Kansu, 2006; s.149). Asya krizini açıklamakta birinci nesil modeller ve ikinci nesil modeller yetersiz kalmaktadırlar. İlk olarak 1997 yılının başında Asya krizden etkilenen hiçbir hükümet bütçe problemleri yaşamamaktadır. Bu hükümetlerin iyi bir bütçe performansına sahip olduğu iddia edilebilir. İkinci olarak 1997 yılında Asya krizden etkilenen hiçbir hükümet, Britanya' nın ERM krizinde karşılaştığı işsizlik ile kuru koruma tercihlerinden birini seçmesi durumuyla karşı karşıya kalmamıştır (Krugman, 1999; s.460).

Asya krizini açıklamakta başlangıçta iki yaklaşım ön plana çıkmaktadır (Krugman, 1999; s.460). İlk yaklaşım aşırı borçlanma sendromu olarak adlandırılabilir. Mevduat sigortası gibi verilen kesin garantiler, ahlaki risk yaratmakta ve bankaların aşırı borçlanmasına neden olmaktadır. Bu durum banka olmayan kurumlara ve bireylere hatalı olarak olumlu sinyaller gitmesine sebep olur (McKinnon ve Pill, 1997; s.193). Bu durumun sonucu olarak aşırı yatırım meydana gelir. Aşırı yatırım ise beraberinde varlık fiyatlarının aşırı değerlenmesini getirir. Aşırı değerlenen varlık fiyatlarının çökmesi ise bankacılık sisteminin çökmesine ve firmaların iflas etmesine neden olur (Krugman, 1998; s.11).

Asya krizini açıklamakta kullanılan ikinci yaklaşım ise banka hücumu modelidir. Bankada mevduatı bulunan insanlar, herhangi bir panik anında, bankaya yatırdıkları mevduatı çekmek için bankaya başvururlar. Panik anında mevduatlarını çekmek için bankaya başvurmalarının temel sebebi bankanın batacağını düşünmeleridir. Ani çekişler ise bankanın varlıklarını parasallaştırmasına sebep olur. Böyle bir panik anında birçok banka batır. Bankaların batması ise parasal sistemin parçalanması ile sonuçlanır. Parasal sistemin iflası, firmaların iflas etmesine ve üretimde düşüşlere neden olur (Diamond ve Dybvig, 1983; s.401). Chang ve Valesco Asya krizini açıklamak için geliştirdikleri modelde Diamond ve Dybvig tarafından geliştirilen banka hücumu modelinden faydalanırlar. Ülkeye dışarıdan

gelen sermaye akımları bankaların parasallaştırma problemini büyütür. Eğer bankaların aldığı borçlar kısa vadeli ise parasallaşma problemi yanında, vade uyumsuzluğu sorunu da doğar. Bu durum bankaların kriz sırasındaki savunmasızlığını daha çok artırır. Dışarıdan gelen sermaye akımları, vade uyumsuzluğu ve parasallaştırma problemi yanında, finansal liberalizasyonun tamamlandığı durumda, bankalar arası rekabeti ve bankaların rezerv gereksinimlerini artırır. Bu durum bankacılık sisteminin dış dünyada meydana gelen değişikliklerden çok daha kolay etkilenmesine sebep olur (Chang ve Valesco, 1983; s.3). Varlık fiyatları dışarıdan gelen sermaye akımlarının etkisiyle şişer. Bu şişme ise banka hücumu sonucunda gerçekleşen banka iflasları ile tersine döner. Finansal liberalizasyon kadar bankaların kırılganlığını artıran bir diğer faktörde bankaların borçları için hükümet tarafından verilen garantilerdir.

Bankacılık krizi gerçekleştiği zaman hükümet, sabit kuru korumak yada bankaları kurtarmak tercihlerinden birini seçmek durumunda kalır. Bankacılık krizini önlemek için merkez bankası iki tane hamle yapabilir. Bunlardan biri faiz oranlarının yükselmesini durdurmaktır. Diğeri ise merkez bankasının son başvuru mercii görevini yerine getirmesidir. Fakat böyle bir durumda spekülâtörler, piyasaya sürülen ek yerli parayı merkez bankasının döviz rezervlerini satın almak için kullanırlar. Bu durum ise sabit kur rejiminin çökmesine neden olur (Chang ve Valesco, 1983; s.4).

Krugman yaptığı çalışmada iki yaklaşımında Asya krizini açıklamakta yetersiz olduğunu belirtmektedir. Asya ekonomileri krize giderken, sadece hükümet garantisi altında olan ve ahlaki risk yaratan yatırımlar değil, başta doğrudan yabancı yatırımlar olmak üzere tüm yatırım türleri şişmektedir. Bu durum krizi açıklamak için geliştirilen ilk yaklaşımın sorgulanmasına neden olmaktadır. Yine Asya krizinde bankacılık krizine dair çok az örneğe rastlanmıştır .

Krugman makalesinde asya krizinin nedeni olarak 3 faktörü öne çıkarmaktadır. Bunlardan ilki bulaşma etkisidir. Kriz kısa sürede birçok ülkeyi etkilemiş, Asya ekonomilerine uzak olan bölgelerdeki ekonomileri bile sarsmıştır. İkinci faktör olarak cari açık öne çıkmaktadır. Kriz öncesi Asya ekonomileri cari açıkları oldukça

artmıştır. Örneğin Thailand 1996 yılındaki cari açığı GSMH' nin % 10' u kadardır. Kriz sonrası ise durum tersine dönmüş ve Asya ekonomileri cari fazla vermeye başlamışlardır. 1998 yılında Thailand' ın verdiği cari fazla GSMH' nin % 8' i kadardır. Krizde rol oynayan üçüncü faktör ise firmaların bilanço problemleridir. Devalüasyon sonrası firmaların bilançolarının bozulması krizi ağırlaştırmıştır (Krugman, 1999; s.464).

Krugman krizin başlangıcı olarak güven kaybını göstermektedir. Asya ekonomilerine olan güven kaybı cari açıkta artışa neden olmaktadır. Bu durumun sonucu yerli paranın yüksek oranda değer kaybetmesi yani devalüasyondur. Devalüasyon sonucu firmaların bilançoları daha çok kötüye gitmekte, ekonomiye olan güven kaybı daha çok artmaktadır. Devalüasyonu önlemeye çalışan merkez bankası politikaları ise ekonominin yarattığı çıktının daha çok düşmesine ve ekonomiye olan güvenin daha çok azalmasına sebep olmaktadır (Krugman, 1999; s.464).

2. BÖLÜM

OYUN TEORİSİ

2.1 Giriş

Oyun teorisi ilk olarak 1920' li yıllarda matematikçi Emile Borel ve John Von Neuman tarafından kağıt oyunlarında en iyi sonucu elde etmek amacıyla geliştirilmiştir. Oyun teorisi, kağıt oyunu gibi çelişki ve risk içeren durumlarda akılcı bireysel davranışları ve bunların karşılıklı etkileşimlerini inceler. Siyaset, ekonomi askeriye, biyoloji ve mühendislik gibi alanlarda ortaya çıkan sorunların çözümlenmesinde ve bu alanlardaki karar alma süreçlerinin incelenmesinde sıkça kullanılır. Oyun teorisi ekonomi alanına ilk olarak Von Neumann ve Morgenster' nın çalışmalarıyla girmiştir. Oyun teorisinin iktisat araştırmalarında oldukça geniş bir uygulama sahası vardır. Makro ekonomi ve mikro ekonomi alanlarında; uluslararası ticari politikaların belirlenmesinde; para politikasında; ücret ve fiyat ayarlamaları gibi alanlarda oyun teorisi modelleri sıkça kullanılmaktadır (Giz, 2003; s. 9).

Oyun teorisi kendi içinde işbirlikçi oyunlar ve işbirlikçi olmayan oyunlar olmak üzere 2 ana bölüme ayrılır. İşbirlikçi oyunda temel analiz birimi grup veya daha standart terminoloji ile ifade edilirse koalisyonlardır. Burada grubun veya koalisyonun nasıl hareket ettiği önem kazanır. Koalisyonun veya grubun aldığı kararların bireyler açısından doğurduğu sonuçlar ile ilgilenilmez (Kreps, 1990; s. 9). İşbirlikçi olmayan oyunlar ise koalisyonun yokluğu üzerine kurulmuştur. Burada bireyin nasıl hareket ettiği önem kazanır. Bu tarz oyunlarda her katılımcı özgürce hareket eder. Bireyler arasında işbirliği söz konusu değildir. Oyunun katılımcıları birbirleriyle iletişim kurmazlar (Nash, 1951; s. 286).

İşbirlikçi olmayan oyun teorisini ise tam bilgiye dayalı statik oyunlar, tam bilgiye dayalı dinamik oyunlar, eksik bilgeye dayalı statik oyunlar, eksik bilgiye dayalı dinamik oyunlar olmak üzere dört ana grupta incelemek mümkündür (Giz,

2003; s.10). Bu bölümde, 3. Bölüm’ de açıklanan modelin anlaşılmasını sağlayacak olan tam bilgiye dayalı statik oyunlar incelenecektir.

2.2. Temel Kavramlar

Bir oyunda bireyin faydası yalnızca kendi aldığı kararlara değil, karşılıklı etkileşim içinde bulunduğu diğer bireylerin aldığı kararlara da bağlıdır. Hatta oyunda bulunan bireylerden birinin yapacağı en iyi tercih, diğer oyuncunun nasıl bir karar alacağı hakkındaki beklentisine bağlı olabilir.

Bir oyunu tanımlamak için dört tane unsuru bilmemiz gerekmektedir: Oyuncular, kurallar, sonuçlar ve ödemeler.

İlk bilmemiz gereken oyundaki oyuncuların kimler olduğudur. Bunun ardından gelen ise kurallardır. Kim ne zaman hareket ediyor, hareket ederken neler biliyor, oyuncular neler yapabilirler bunların tanımlanması gerekmektedir. Oyunun diğer bir önemli unsuru ise sonuçlardır. Oyuncuların her bir muhtemel hareket kümesi için sonuçun ne olacağının bilinmesi gerekir. Son olarak bilinmesi gereken ise ödemelerdir. Olası sonuçlara meydana getiren her bir oyuncunun tercihlerinin (fayda fonksiyonlarının) bilinmesi gerekir (Mas-Colell ve Whitson, 1995; s.219).

3. Bölüm’ de açıklanacak olan model tam bilgi altında oynanan statik bir oyundur. Tam bilgili statik oyunların en önemli özelliği oyuncuların aynı anda ve tam bilgi altında hareket etmesidir. Bu tür oyunlara stratejik biçimli veya normal biçimli oyunlarda denir. Tam bilgi ile ifade edilmek istenen, oyundaki her oyuncunun fayda fonksiyonunun tüm oyuncuların ortak bilgisi dahilinde olmasıdır. Stratejik biçimli oyunlarda zaman yoktur. Her oyuncu hareketini bir kez ve aynı anda seçer. Burada “aynı an” ifadesi ile belirtilmek istenen, oyuncuların hareket etmeden önce birbirlerinin hareketlerini gözlemleyemedikleridir. Zaman kronolojik zaman olmak zorunda değildir. Yani bir oyuncu diğerinden önce hareket etmiş olabilir.

Fakat diğ er oyuncu bunu göremiyorsa, yukarıda açıklanan eş anlı tanımana uyar (Yılmaz, 2009; s.7).

Bu bölümde tam bilgili statik oyun ile ilgili temel kavramlar, oyun teorisinin en çok bilinen oyunlarından biri olan tutuklular ikilemi üzerinden açıklanacaktır.

Tam bilgili statik bir oyun genelde matris ile gösterilir. Aşağıda Tablo 2.1’ de tutuklular ikilemi oyununu göstermek için oluşturulan matris görölmektedir.

Bu oyunda iki kişi çalıntı bir malı paylaşıırken yakalanmıştır ve hırsızlık ile suçlanmaktadır. Polis, mahkumları birisinin itiraf etmemesi durumunda cezalandıracak kadar yeterli delile sahip değildir. Polis mahkumları iki ayrı hücrede tutmaktadır. Polisin amacı mahkumlardan birine suçunu itiraf ettirmektir. Polis mahkumlara alacakları kararların sonucunda karşılaşacakları cezalar hakkında ayrı ayrı bilgi verir. Eğer iki mahkumda itiraf etmezse 2 yıl ceza alacaklardır. Böyle bir durumun ortaya çıkmasının sebebi ise ortada çalıntı bir malın bulunmasıdır. Eğer aralarından biri itiraf eder ve diğ eri itiraf etmez ise; itiraf eden 1 yıl ceza alırken, itiraf etmeyen 5 yıl ceza alacaktır. Eğer iki mahkumda itiraf ederse 4 yıl hapis ile cezalandırılacaklardır. Bu oyunda mahkumların önemsed iğ i tek şey hapishanede ne kadar yıl kalacaklarıdır. Hiçbir sanık diğ erinin yatacağ ı yıllarla ilgilenmemektedir. Bu oyunda hapishanede geçen yıllar Tablo 2.1’ de gösterilmiştir (Gibbons,1992; s.2).

Aşağıdaki matriste 1. mahkum (1. Oyuncu) satır oyuncusu, 2. mahkum (2.oyuncu) ise sütun oyucusudur. Matriste bulunan satırlar 1 oyuncunun hareketlerini gösterirken, sütunlar ise 2.oyuncunun hareketlerini göstermektedir. Matriste görölen sayılar ise oyuncuların yaptıkları hareketlere karşılık elde ettikleri faydayı göstermektedir. Birinci sayı 1. oyuncunun elde ettiğ i faydayı ifade ederken, ikinci sayı ise 2 oyuncunun elde ettiğ i faydayı gösterir.

Tablo 2.1 Tutuklular İkilemi

	İtiraf Etme (C)	İtiraf Et (D)
İtiraf Etme (C)	-2, -2	-5, -1
İtiraf Et (D)	-1, -5	-4, -4

Kaynak : Yılmaz, 2009; s. 8

Bu oyunda her bir oyuncunun itiraf etme (C ile ifade ediliyor) ve itiraf etmeme (D ile ifade ediliyor) olmak üzere iki hareketi veya stratejisi bulunmaktadır. İtiraf etme hareketi veya stratejisi işbirliğine işaret ederken, itiraf et hareketi veya stratejisi ise işbirliğinden sapmaya işaret etmektedir. Mahkumların işbirliğini seçmesi durumunda (iki tarafında itiraf etmediği durum), hapiste geçirecekleri süre 2 yıldır. Mahkumların işbirliğini seçmemesi durumunda (iki tarafında itiraf ettiği durum), hapiste geçirecekleri süre 4 yıldır. Oyunculardan birinin işbirliğini seçmesi (itiraf etme), diğerinin ise işbirliğini kabul etmemesi durumunda (itiraf etmeme) ise mahkumlar sırasıyla 5 yıl ve 1 yıl hapis cezası alacaklardır.

Bu oyundan hareketle stratejik biçimli veya normal biçimli oyunların 3 temel unsuru açıklanmaya çalışılacaktır. Bu unsurlar yukarıda anlatılan herhangi bir oyunun unsurlarıyla uyumludur. Bu unsurlar oyuncular kümesi, strateji kümesi ve fayda fonksiyonudur. Oyuncular kümesi I sayıda oyuncunun olduğu sınırlı bir küme olarak tanımlanabilir. Bu küme $N = \{1, 2, \dots, i, \dots, n\}$ şeklinde gösterilir. Burada i herhangi bir oyuncuyu ifade etmektedir. Herhangi bir i oyuncusunun S_i ile gösterilen strateji kümesi bulunmaktadır. (Fudenberg ve Tirole, 1991; s.4). s_i stratejisi ise S_i stratejiler kümesinin bir alt elemanıdır ve $s_i \in S_i$ şeklinde gösterilir. Tüm oyuncuların olası tüm stratejilerini ifade eden strateji profili ise $S = S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n$ şeklinde kartezyen çarpımla gösterilir (Yılmaz, 2009; s.9). Herhangi bir i oyuncusunun fayda fonksiyonu $u_i(s)$ şeklinde ifade edilir. Burada fayda değeri $s = (s_1, \dots, s_n)$ strateji profili tarafından belirlenmektedir (Fudenberg ve Tirole, 1991; s.4).

Bütün bu tanımları biraraya getirerek stratejik biçimli oyunu şu şekilde tanımlayabiliriz:

Tanım 2.1 n oyunculu bir oyunun stratejik biçimli gösterimi oyuncuların strateji kümeleri olan $S_1, \dots, S_n$ ve oyuncuların fayda fonksiyonları olan $u_1, \dots, u_n$ ifadelerinden meydana gelir. Bu oyun $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ şeklinde ifade edilir (Gibbons, 1992; s.2).

Yukarıda açıklanan mahkumlar açmazı oyunu bu tanımlar yardımıyla ifade edilebilir. Bu oyunda 2 oyuncu söz konusudur. Dolayısıyla oyuncular kümesi $N = \{1, 2\}$ şeklinde ifade edilebilir. Oyuncuların itiraf etme ve itiraf etmeme olmak üzere iki stratejileri bulunmaktadır. Dolayısıyla stratejiler kümesi 1. oyuncu için $S_1 = \{C, D\}$ ve 2. oyuncu için $S_2 = \{C, D\}$ şeklindedir. Birinci ve ikinci oyuncunun tercihlerini ifade eden fayda fonksiyonları: $u_1(C, C) = -2$, $u_1(C, D) = -5$, $u_1(D, C) = -1$, $u_1(D, D) = -4$, $u_2(C, C) = -2$, $u_2(C, D) = -5$, $u_2(D, C) = -1$, $u_2(D, D) = -4$. Tanım 1.1 deki tanım uyarınca mahkumlar açmazı oyunu $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ şeklinde ifade edilir (Yılmaz, 2009; s.10).

Tutuklular ikilemi oyunun en dikkate değer özelliği, oyuncuların baskın stratejilerini oynayarak getirilerini maksimum yaptıkları durumda sonucun getirilerini minimum kılacak stratejiyi uygulamaları halinde elde edeceklerinden daha kötü olmasıdır (Dixit ve Nalebuff, 2001; s.91). Dengenin niye böyle oluştuğu ve pür strateji ile ilgili kavramlar ilerleyen bölümde açıklanacaktır.

2.3 Pür Stratejilerde Kesin Baskınlık ve Kesin Mahkumluk

Oyun teorisinde stratejiler saf ve karma stratejiler olmak üzere ikiye ayrılır. Pür strateji açık olarak seçilen stratejilerdir. Fakat en iyi pür stratejinin ne olduğu konusunda kararsız kalınabilecek durumlar olabilir. Seçim belirli bir olasılığa göre iki veya daha fazla pür stratejinin içinden yapılabilir. Bu durumda söz konusu olan karma stratejilerdir (Heap ve Varoufakis, 2004; s.44). Bu bölümde 3. Bölüm’ de açıklanan modeli anlamaya yarayacak olan pür stratejiler üzerine durulacaktır.

Bir önceki bölümde bir oyunun temel unsurlarının neler olduğu tanımlanmıştı. Bu bölümde ise oyunun nasıl çözüleceği açıklanacaktır.

Mahkumlar açmazı oyununda oyunculardan biri itiraf et hareketini oynarsa, diğer oyuncuda itiraf et hareketini oynayacaktır. Bunun nedeni diğer oyuncunun itiraf etmesi durumun 4 yıl, itiraf etmemesi halinde ise 5 yıl yatacaktır. Oyunda oyunculardan biri itiraf etme hareketini oynarsa, diğer oyuncuda itiraf et hareketini oynayacaktır. Bunun sebebi öteki oyuncunun itiraf etmemesi durumunda 2 yıl, itiraf etmesi durumunda ise 1 yıl hapis cezasına çarptırılmasıdır (Gibbons,1992; s.4). Bu durumda baskın strateji kavramı ortaya çıkar. Herhangi bir oyuncu için karşı taraf neyi oynarsa oynasın, itiraf et hareketini oynamak her zaman rasyoneldir. Böyle stratejilere, yani bir oyuncunun karşı taraf neyi oynarsa oynasın tercih ettiği stratejilere baskın strateji denir (Yılmaz, 2009; s.10).

Tanım 2.2 Stratejik biçimli bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda, i oyuncusu için s_i' ve s_i'' (s_i' ve s_i'' S_i nin elemanıdır) olası stratejileri olsun. Eğer diğer oyuncunun her bir olası çözüm kombinasyonu için i oyuncusunun s_i' stratejisini oynamaktan elde ettiği fayda s_i'' oynamaktan elde ettiği faydadan küçükse, s_i' kesin mahkum stratejidir.

$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i'', s_{i+1}, \dots, s_n)$ şeklinde ifade edilebilir. Her bir $(s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$ diğer oyuncuların strateji uzaylarından $S_1, \dots, S_{i-1}, S_{i+1}, \dots, S_n$ elde edilebilir (Gibbons,1992; s.5).

Tanım 2.2 kesin mahkum stratejiyi ifade etmektedir. Dolayısıyla birbirinin tersi olan iki kavram söz konusudur. Kesin baskın stratejiyi seçmesi halinde oyuncu, diğer stratejileri seçmesi halinde elde edeceği faydadan daha fazlasını elde eder. Bu tanımın tam tersi ise kesin mahkum stratejidir. Eğer bir oyuncu kesin mahkum stratejiyi seçerse, diğer bütün stratejileri seçmesi durumunda elde edeceği faydadan daha azını elde eder (Heap ve Varoufakis, 2004; s.48).

Mahkumlar açması oyununa bu kavramlar çerçevesinde bakarsak, itiraf et kesin baskın strateji iken, itiraf etme kesin mahkum stratejidir. Rasyonelliğin ortak

bilgi olması halinde (bu kavram ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır) oyuncular her zaman itiraf et stratejisini tercih edeceklerdir. İtiraf et hareketi oynanması rasyonel bir stratejidir. Bunun tersi olarak itiraf etme hareketi oynanması rasyonel olmayan bir stratejidir. Dolayısıyla rasyonel olmayan itiraf etme stratejisi iptal edilir. Sonuç olarak her iki oyuncuda karşı rakibin hareketinden bağımsız olarak itiraf et stratejisini oynarlar. Dolayısıyla denge durumu iki tarafında itiraf ettiği noktada oluşur.

Tablo 2.2 Baskınlık Kavramı için Örnek

	t1	t2	t3	t4
s1	-11, -19.4	5.2, 4	35, -23.4	41.2, 0
s2	0, 44.4	0, 48	0, -3.6	0, 0

Kaynak : Kreps, 1990; s.393

Tablo 2.2’ de gösterilen oyun baskınlık kavramını daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. 1. oyuncunun stratejileri s1,s2 iken, 2. oyuncunun stratejileri t1, t2, t3, t4 dır. Tablo 2.2’ de görüldüğü gibi 1. oyuncu s1 stratejisini oynadığı zaman 2. oyuncunun t2 stratejisini oynaması en rasyonel tercihtir. Bu tercihin rasyonel olmasının nedeni 2. oyuncunun t2 stratejisini tercih ettiği zaman elde edeceği faydanın t1, t3, t4 stratejisini tercih ettiği zaman elde edeceği faydadan daha fazla olmasıdır. Dolayısıyla $t2 > t4 > t1 > t3$ olduğundan dolayı 1. oyuncunun s1 stratejisini oynaması durumunda 2. Oyuncunun t2 stratejisini oynaması en rasyonel tercihtir. Aynı durum birinci oyuncu s2 stratejisini oynadığı zamanda geçerlidir. 1. oyuncu s2 stratejisini tercih ettiği zaman 2. oyuncunun t2 stratejisini tercih etmesi en rasyonel tercihtir. Bunun nedeni 2. oyuncunun t2 stratejisini tercih ettiği zaman elde edeceği faydanın t1, t3, t4 stratejisini tercih ettiği zaman elde edeceği faydadan daha fazla olmasıdır. 2. Oyuncunun yaptığı tercihler dolayısıyla elde ettiği faydalar $t2 > t1 > t4 > t3$ olduğundan dolayı 2. oyuncu yine t2 stratejisini oynamayı tercih edecektir. Dolayısıyla 1.oyuncu hangi stratejiyi seçerse seçsin 2.oyuncu t2 stratejisini oynamayı tercih edecektir. Yukarıda açıklanan tanımlar uyarınca böyle bir strateji baskın bir stratejidir. Diğer stratejiler ise oynanmayacağı için mahkum stratejidir (Kreps, 1990; s.394).

Bu oyunda 2. oyuncunun baskın stratejisi t2 olduğu için, diğer stratejiler matristen çıkartılabilir. Böyle olmasının nedeni 2. oyuncunun sadece baskın strateji olan t2' yi oynayacak olmasıdır. Bu durumun sonucu olarak matrisin aldığı şekil Tablo 2.3' te görülmektedir.

Tablo 2.3 Sadece Baskın Strateji Kaldığında Oluşan Durum

	t2
s1	5.2, 4
s2	0, 48

Tablo 2.3' te görüldüğü gibi 2. oyuncu t2 stratejisini oynarken, 1. oyuncu s1 veya s2 stratejisini oynayacaktır. 1. oyuncu s1 stratejisini oynarsa elde edeceği fayda 5.2 iken, s2 stratejisini oynarsa elde edeceği fayda 0 olacaktır. Dolayısıyla 1. oyuncu faydası daha çok olan s1 stratejisini oynamayı tercih edecektir. 2. oyuncu t2 stratejisini tercih ederken, 1. oyuncu s2 stratejisini oynamayı tercih edecektir. böyle bir durumda denge s1 ve t2 stratejilerinin oynandığı durumda oluşacaktır (Kreps, 1990; s.394).

2.4 Pür Stratejilerde Zayıf Baskınlık

Yukarıda açıklandığı üzere mahkum stratejiler asla oynanmayacağı için elenmesi gereken stratejilerdir. Ama her zaman mahkum stratejiler söz konusu olmaz. Diğer oyuncu hangi stratejiyi oynarsa oynasın, oyuncunun en az diğer stratejileri kadar iyi stratejileri söz konusu olabilir. Bu durumda oyuncunun stratejisi diğer bazı stratejilerinden daha çok fayda sağlıyorken, bazı stratejileriyle eşit düzeyde fayda sağlar. Bu durumda zayıf baskınlık kavramı ortaya çıkmaktadır (Osbourne ve Rubinstein, 1994; s.62).

Tanım 2.3 Stratejik biçimli bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda, i oyuncusu için s_i' ve s_i'' (s_i' ve s_i'' S_i nin elemanlarıdır) olası stratejileri olsun. Eğer diğer oyuncunun her bir olası çözüm kombinasyonu için i oyuncusunun s_i'

stratejisini oynamaktan elde ettiği fayda en az s_i'' oynamaktan elde ettiği fayda kadar ise, s_i' stratejisi s_i'' stratejisine zayıf baskındır.

$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n) \leq u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i'', s_{i+1}, \dots, s_n)$ şeklinde ifade edilebilir. Her bir $(s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$ diğer oyuncuların strateji uzaylarından $s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n$ elde edilebilir (Osbourne ve Rubinstein, 1994; s.62).

Burada açıklanmak istenen temel nokta s_i' stratejisinin s_i'' stratejisinden daha kötü olmadığı, ama bazı durumlarda daha iyi olduğudur. Bu durumda nasıl dengeye ulaşıldığı aşağıdaki örnek üzerinden tartışılacaktır.

Tablo 2.4 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İlk Durum

	L	R		L	R
U	3, 2	2, 2	U	3, 2	2, 2
M	1, 1	0, 0	M	1, 1	0, 0
D	0, 0	1, 1			

Kaynak : Yılmaz, 2009; s.15

Tablo 2.4' te gösterilen oyuna baktığımız zaman 1. Oyuncu için D stratejisi U stratejisine göre kesin mahkumdur. Böylece eğer ilk önce D stratejisini silersek, Tablo 2.4' te görülen ikinci durum ortaya çıkar. Bu durumda 2. oyuncu için L stratejisinin R' ye göre zayıf baskın olduğu bir durumla karşı karşıya kalırız. Bu durumda R yi elersek, U stratejisinin M' ye kesin baskın olduğu bir oyunla karşılaşırız. Böylece denge Tablo 2.5' te görüldüğü gibi (U, L) noktasında oluşur.

Tablo 2.5 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İlk Durum İçin Çözüm

	L		L
U	3, 2	U	3, 2
M	1, 1		

Kaynak : Yılmaz, 2009; s.15

Tablo 2.5' te verilen oyun dikkatle incelenirse, 1. oyuncu için, U stratejisinin M stratejisine kesin baskın olduğu görülür. Bu nedenle oyunun çözümüne M stratejisini elimine ederekde başlayabiliriz. Bu durum Tablo 2.6' da görülmektedir.

M stratejisinin elenmesinin ardından R Stratejisinin L' ye zayıf baskın strateji olduğu bir durum ortaya çıkar. L stratejisinin elenmesiyle ortaya çıkan durumda, 1.oyuncu mahkum olan D stratejisini eler. Denge 1.oyuncunun U, 2.oyuncunun R stratejisini tercih ettiği durumda oluşur.

Tablo 2.6 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: İkinci Durum

	L	R		R		R
U	3, 2	2, 0	U	2, 0	U	2, 0
D	0, 0	1, 1	D	1, 1		

Kaynak : Yılmaz, 2009; s.15

Tablo 2.6' da gösterilen oyunda 1. oyuncu oyuna M ve D stratejilerini ayna iptal ederek de başlayabilir. Böyle bir tercihin ortaya çıkmasının nedeni hem M hem de D stratejisinin U' ya göre mahkum stratejiler olmasıdır. böyle bir eliminasyon sonucunda oluşan durum Tablo 2.7' de görülmektedir. Burada 2. oyuncu L veya R stratejilerinden birini tercih etme durumundadır. Her iki stratejisinde getirisi 2 olduğundan dolayı bu stratejiler birbirine göre zayıf baskın stratejilerdir. Bu durumda 2. oyuncu hem L hem de R stratejisini oynayabilir. Bu durumda denge, 1.oyuncunun U, 2.oyuncunun R stratejisini tercih ettiği durumda oluşabileceği gibi; 1.oyuncunun U, 2.oyuncunun L stratejisini tercih ettiği durumda da oluşabilir.

Tablo 2.7 Zayıf Baskınlık Kavramı İçin Örnek: Üçüncü Durum

	L	R		L	R
U	3, 2	2, 0	U	3, 2	2, 0
M	1, 1	0, 0			
D	0, 0	1, 1			

Kaynak : Yılmaz, 2009; s.15

Yukarıdaki 3 durum incelenirse, 1. oyuncunun hangi mahkum stratejiyi önce eleyeceğinin, 2. oyuncunun hangi mahkum stratejiyi eleyeceği konusunda verdiği kararı direkt olarak etkilediği görülür. Dengenin eliminasyon sırasına bağlı olmasının nedeni kesin baskın stratejilerin yanında, zayıf baskın stratejilerinde var olmasıdır.

Diğer oyuncuların stratejilerini silmek asla kesin mahkum bir stratejinin mahkum edilmesini engellemez fakat zayıf mahkum bir stratejinin mahkum edilmesine neden olabilir. Silme sırasına göre farklı dengelerin oluşma nedeni budur. Bu durumda oyuncunun hangi zayıf baskın stratejiyi önce eleyeceği dengenin nasıl oluşacağını direkt olarak etkileyecektir. Yukarıda ayrıntıları açıklanan oyunda 3 farklı dengenin oluşmasının temel nedeni zayıf baskın stratejilerin varlığıdır. (Yılmaz, 2009; s.15).

2.5 Rasyonelliğin Ortak Bilgi Olması

Bir oyunda dengenin oluşması için tüm oyuncuların rasyonel olması kadar rasyonelliğinde ortak bilgi olması gerekir. 2 kişinin içinde olduğu bir olayın olduğunu varsayalım. İkisi de olayı bilmektedir. 1. oyuncu 2.oyuncunun olayı bildiğini bilmektedir. 2. oyuncuda 1. oyuncunun kendisi hakkında (1. oyuncunun 2.oyuncunun olayı bildiğini bilmesi) bildiklerini bilmektedir. Bu durum böylece sürüp gider. Böyle bir durumda ortak bilgi söz konusudur (Aumann, 1976; s.1236).

Genel olarak, hangi oyun üzerinde çalışırsak çalışalım, oyun teorisi metodolojisi bizi oyuncular arasında ortak bilgi olduğu varsayımını kabul etmeye zorlar. Bu durumun böyle olmasının temel nedeni oyuncuların rasyonel karar vericiler olmasıdır. Burada rasyonellik tanımıyla anlatılmak istenen oyunda bulunan herhangi bir oyuncunun bildiklerinin veya anladıklarının oyunda bulunan diğer oyuncular tarafından da bilinip anlaşılmasıdır. Bu durumun ortaya çıkmasının nedeni sadece bir tek oyuncunun değil, bütün oyuncuların rasyonel olmasıdır (Myerson , 1997; s.39).

Tablo 2.8 Rasyonelliğin Ortak Bilgi Olduğu Durum İçin Örnek

	L	M	R
U	2, 2	1, 1	4, 0
D	1, 2	4, 1	3, 5

Kaynak : Yılmaz, 2009; s.17

Rasyonelliğin ortak bilgi olması varsayımı Tablo 2.8’ deki oyun üzerinden açıklanacaktır. Tablo 2.8’ de 1. oyuncunun stratejileri U ve D dir. 2. Oyuncu ise L, M, R stratejilerine sahiptir. Eğer 2.oyuncu rasyonel ise M stratejisini oynamaz. Böyle bir tercih yapmasının nedeni M stratejisinin L stratejisine kesin mahkum olmasıdır. 1. oyuncuda 2. Oyuncunun rasyonel olduğunu (varsayımlarımız uyarınca) bilmektedir. Dolayısıyla 2. oyuncunun M stratejisini oynamayacağından haberdardır. 1. oyuncu M stratejisinin oynanmayacağını göz önüne alarak (bu durumda U stratejisi D’ ye göre kesin baskın stratejidir), U stratejisini oynar. 2. oyuncuda 1. oyuncunun rasyonel olduğunu bilmektedir. Bu sebeple 1. oyuncunun D stratejisini oynamayacağından haberdardır. 2.oyuncu kendisinde rasyonel olduğu için R stratejisini oynamaz. çünkü R stratejisi L stratejisine göre kesin mahkum stratejidir. Bu durumda denge 1.oyuncunun U, 2.oyuncunun ise L stratejisini oynadığı noktada oluşacaktır. Bu oyunda Nash dengesinin oluşmasının iki tane önkoşulu vardır. Bunlardan birincisi oyuncuların rasyonel olması, ikincisi de bu rasyonelliğin ortak bilgi olmasıdır (Yılmaz, 2009; s.17).

2.6 Nash Dengesi

Bu bölümde ekonomide kullanılan oyun teorisi modellerinde en çok faydalanılan çözüm yöntemi olan n Nash dengesi üzerinde durulacaktır. Nash dengesi ilk defa Jonh Nash tarafından 1951 yılında yayınlanan makalede ortaya atılmıştır (Mas-Colell ve Whitson, 1995; s.219). Nash makalesinde denge kavramını ortaksız oyunlar için üretmiştir. Nash dengesinin olduğu durumda her oyuncu, diğer oyuncular hangi tercihi yaparlarsa yapsınlar, seçtikleri tercihten dolayı memnundurlar. Başka bir deyişle , Nash dengesinin var olduğu durumda hiçbir oyuncu yaptığı tercihi değiştirmek istemez (Dixit ve Skeath, 1999; s.82).

Nash dengesi aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

Tanım 2.4 Stratejik biçimli n oyunculu bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda, her i oyuncusu için s_i^* stratejisi diğer (n-1) oyuncunun $(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ stratejilerine en iyi cevap ise, stratejiler $(s_1^*, \dots, s_n^*)$ Nash dengesidir.

$$u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) \geq u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

S_i nin elemanı olan her bir olası s_i stratejisi için; s_i^* aşağıdaki maksimizasyon işleminin en iyi sonucudur yani s_i^* , i oyuncusunun faydasını maksimize eden değerdir.

$$\text{Max}_{s_i \in S_i} u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

Bu tanımları daha iyi anlamak için $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda çözümün $(s_1', \dots, s_n')$ olduğunu düşünelim. Eğer $(s_1', \dots, s_n')$ stratejilerinin Nash dengesi olmadığını iddia edersek; belirli bir i oyuncusu için s_1' stratejisinin $(s_1', \dots, s_{i-1}', s_{i+1}', \dots, s_n')$ stratejilerine en iyi cevap olmadığını söylemiş oluruz. Bu durumda i oyuncu için $s_i'' \in S_i$ gibi daha yüksek fayda sağlayan başka bir stratejisi olmalıdır.

$$u_i(s_1', \dots, s_{i-1}', s_i', s_{i+1}', \dots, s_n') < u_i(s_1', \dots, s_{i-1}', s_i'', s_{i+1}', \dots, s_n')$$

Bunun sonucunda, $(s_1', \dots, s_n')$ stratejilerinin oyunun çözümü olduğu, fakat Nash dengesi olmadığı bir durum ortaya çıkar. Bu durumda oyunculardan biri teoremin ortaya attığı tahminlerden sapma eğilimi gösterebilir. Bu durumda ise teoride bir zaaf oluşmuş olur. Bir oyunun nasıl oynanması şeklinde kurallar söz konusudur. Bu kuralın tavsiye ettiği stratejilerde Nash dengesidir. Yukarıda belirtilen durumun ortaya çıkmasının neticesinde ise bir oyuncu kurala uymaz. Bu yüzden de bu strateji Nash dengesi olmaz (Gibbons, 1992; s.9).

Aşağıdaki iki önerme Nash dengesinin baskın strateji ile makul strateji arasındaki ilişkisini ortaya koymaktadır.

Önerme 2.1 Stratejik biçimli n oyunculu bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda, eğer $(s_1^*, \dots, s_n^*)$ stratejileri Nash dengesi ise, Nash dengesi olan bu

stratejiler başka stratejiler tarafından baskın olan stratejilerin sürekli eliminasyonu sonucunda kalan stratejilerdir.

İspat: Bu önermenin ispatı için tezatlayarak kanıtlama yönteminden faydalanılır. Mahkum stratejilerin sürekli eliminasyonu sonucunda Nash dengesi olan stratejinin elendiğini varsayalım.

$(s_1^*, \dots, s_n^*)$ stratejilerinin, Stratejik biçimli n oyunculu bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyunu için Nash dengeleri olduğunu düşünelim. Bu oyunda s_1^* stratejisinin mahkum strateji olması dolayısıyla elendiğini varsayalım. Bu durumda $s_i^{''}$ gibi S_i kümesinin elemanı olan henüz daha elenmemiş ve s_1^* stratejisine kesin baskın olan bir strateji olmalıdır. Bunu formal olarak ifade edersek,

$$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i^*, s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i^{''}, s_{i+1}, \dots, s_n)$$

Her bir $(s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$ stratejisi diğer oyuncuların mahkum oldukları için elenmeyen strateji uzaylarının üyesidirler. Bu durumda s_1^* ilk elenen denge stratejisi olduğu için ve diğer denge stratejileri elenmediği için aşağıdaki ifade yazılabilir.

$$u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) \geq u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^{''}, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

Fakat böyle bir durumun varlığı nash dengesinin tanımı ile çelişmektedir. Nash dengesi $(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ stratejilerine en iyi yanıt olmalıdır. Fakat böyle bir durumun söz konusu olması durumunda $s_i^{''}$ stratejisi s_1^* stratejisine kesin baskın olmaktadır. Bu karışıklık ispatı tamamlamaktadır (Gibbons, 1992; s 13).

Önerme 2.2 Stratejik biçimli n oyunculu bir $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$ oyununda, kesin mahkum stratejilerinin sürekli eliminasyonu sonucunda kalan $(s_1^*, \dots, s_n^*)$ stratejileri oyunun tek nash dengesidir.

İspat: Bu önermeyi ispat etmek içinde tezatlayarak kanıtlama yönteminden faydalanılır. Kesin mahkum olan tüm stratejilerin sürekli eliminasyon sonucu elendiğini ve geriye $(s_1^*, \dots, s_n^*)$ stratejilerinin kaldığını varsayalım. Fakat bu stratejilerin Nash dengesi olmadığını düşünelim. Bu durumda herhangi bir i oyuncusu için Nash dengesi olan s_i^* stratejisinin oyunun herhangi bir anında başka bir strateji olan s_i tarafından mahkum edilmesi ve elenmesi gerekmektedir. Bu durumun formel olarak ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

$$u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) < u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

Yine oyunun belirli bir anında i oyuncusunun stratejilerinden olan s_i' stratejisinin de s_i stratejisini mahkum ettiğini varsayalım.

$$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i, s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n)$$

Oyunun belirli bir anında, her bir $(s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$ stratejisi diğer oyuncuların strateji uzaylarından türetilir. Diğer oyuncuların stratejileri $(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ hiçbir zaman eliminasyona uğramaz. Bu durumda yukarıda ifade edilen $u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i, s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n)$ eşitsizliği şu şekilde yeniden yazabiliriz,

$$u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) < u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i', s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

Eğer $s_i' = s_i^*$ (bu durumda s_i^* stratejisi s_i stratejisinin baskın strateji olması dolayısıyla s_i stratejisi eliminasyona uğrar), bu durumda $u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) < u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i', s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ eşitsizlikle $u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) < u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ eşitsizlik birbiriyle çelişmektedir. Bu durumda ispat tamamlanır. Fakat eğer $s_i' \neq s_i^*$ ise, daha sonraki aşamada s_i'' gibi diğer bir strateji, s_i' stratejisini mahkum eder çünkü s_i' bu süreçten kalan strateji olamaz. Dolayısıyla $u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i, s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n)$ eşitsizlikteki ve $u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) < u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i', s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ eşitsizlikteki s_i ve s_i' yerine s_i'' ve s_i'' yazılabilir. Tekrar $s_i'' = s_i^*$ ise ispat yine tamamlanır. Aksi taktirde iki

tane daha benzer eşitsizlik tanımlanabilir. Bu durumda mahkum olmayan tek strateji s_i^* olduğundan dolayı bu süreci tekrarlamakla sonuçta ispatı tamamlamış oluruz (Gibbons, 1992; s.13).

2.7 Bazı Klasik Oyun Örneklerinde Nash Dengesi

2.7.1 Cinsiyetler Savaşı

Nash dengesini daha iyi anlamak kullanılabilecek örneklerden biri klasik bir oyun olan cinsiyetler savaşıdır. Bu oyunda iki oyuncu bulunmaktadır. Oyunculardan biri bayan diğeri ise erkektir. İki oyuncu aynı yere beraber gitmeyi, ayrı yerlere gitmeye tercih etmektedirler. Burada çiftlerin tercihleri farklı olabilir fakat gerekirse tercihlerini birbirinin lehine değiştirecek kadar birbirlerini sevmektedirler (Gintis, 2000; s.60).

Erkek olan birinci oyuncu futbol maçına gitmeyi tercih ederken, bayan olan oyuncu operaya gitmeyi tercih etmektedir. Oyuncuların faydaları Tablo 2.9’ da görülmektedir. Bu oyunda iki oyuncuda aynı anda karar vermek durumdadır. Bu oyun için iki önemli sonuç söz konusudur. Bunlardan ilki baskın strateji dengesinin bulunmamasıdır. Bu oyunda söz konusu olan diğer önemli sonuç ise cinsiyetler savaşı oyununun iki tane nash dengesine sahip olmasıdır. Bu dengelerden biri her iki oyuncunun da operaya gittiği, yani her iki oyuncunun da opera stratejisini oynadığı durumdur. Dengenin olduğu diğer durum ise her iki oyuncunun futbol maçına gittiği, yani her iki oyuncunun da futbol stratejisini oynadığı durumdur. (Shy, 1995; s.17).

Tablo 2.9 Cinsiyetler Savaşı Oyunu

	Futbol	Opera
Futbol	2, 1	0, 0
Opera	0, 0	1, 2

Kaynak : Shy, 1995; s 17

Bu oyunda bayan olan oyuncu erkeğin boks hareketini seçeceğini düşünürse boks hareketini tercih eder. Bu durum oyunun doğasının bir sonucudur. İki oyuncuda ortak hareket etmek istemektedir. Aynı durum erkek oyuncu içinde geçerlidir. Erkek olan oyuncuda bayan oyuncunun baleye gideceğini düşünerek, baleye gitmeyi tercih edebilir (Yılmaz, 2009; s 23). Bu durumda iki strateji Nash dengesidir. Tek bir çözümden söz edilemez. Eğer Nash dengesi tek değilse, modelin tahmin gücü azalır (Shy, 1995; s.20).

2.7.2 Tavuk Oyunu

Oyun teorisinin bir diğer klasik oyunu Tavuk oyunu diye nitelendirilen oyundur. Bu oyunun oyuncuları 2 tane şofördür. Oyunda tek şeritli bir yol söz konusudur. Oyuncular bu tek şeritli yolun iki ucunda durmaktadırlar. Daha sonra kullandıkları arabaları birbirlerine karşı hızla sürmeye başlarlar. Oyundan çekilen yani direksiyonu kıran kişi tavuk olacak yani oyunu kaybedecektir. Direksiyonu kırmayan ve yola devam eden ise oyunun kazananı olacaktır. Eğer iki oyuncuda direksiyonu kırmazsa çarpışma meydana gelecek (tek şeritli yol söz konusu) ve sonucunda da her iki oyuncu zarar görecektir. Oyunda hiçbir oyuncu tavuk olmak istememektedir (Dixit ve Skeath, 1999; s.111).

Tablo 2.10' da Tavuk oyununda oyuncuların sağlayacağı faydalar görülmektedir. Oyunda çekilme ve kaza durumlarında oyuncular zararlar karşılığında, oyundan çekilmeme durumunda ise fayda elde edeceklerdir. Tablo 2.10' daki oyun yakından incelendiğinde oyunda 2 tane Nash dengesi oluşacağı görülecektir. Birinci oyuncunun önünde çekilme ve çekilmeme seçeneği vardır. Birinci oyuncu, ikinci oyuncunun çekilmeyeceğini düşünüyorsa çekil stratejisini uygular. Çünkü çekilmeme stratejisini tercih ettiği durumda iki araba çarpışacak ve kaza meydana gelecektir. Bu durumda iki oyuncu içinde oldukça büyük bir kayıp söz konusudur. Birinci oyuncu, ikinci oyuncunun çekilmeyeceğini düşünüyorsa çekilmeme stratejisini uygular. Çünkü çekilmeme stratejisini tercih ettiği durumda tavuk olmayacak ve oyunu kazanacaktır. Sonuç olarak birinci oyuncu, ikinci

oyuncunun çekil stratejisini uyguladığı durumda çekilmeme stratejisini uygulamayı tercih edecek; ikinci oyuncunun çekilme stratejisini oynadığı durumda ise çekil stratejisini uygulamayı tercih edecektir. Benzer durum ikinci oyuncu içinde söz konusudur. İkinci oyuncuda birinci oyuncunun çekilmeyeceğini düşünüyorsa çekil stratejisini uygular. Çünkü ikinci oyuncuda birinci oyuncu gibi çarpışmanın doğuracağı zarardan çekinmektedir. İkinci oyuncuda birinci oyuncunun çekildiği durumda çekilmemeyi tercih edecektir. Çünkü ikinci oyuncuda birinci oyuncu gibi oyunu kazanmak ve tavuk olmamak amacındadır. Sonuç olarak ikinci oyuncuda, birinci oyuncunun çekil stratejisini uyguladığı durumda çekilmeme stratejisini uygulamayı tercih edecek; birinci oyuncunun çekilme stratejisini oynadığı durumda ise çekil stratejisini uygulamayı tercih edecektir. Dolayısıyla (çekil, çekilme) ve (çekilme, çekil) durumları oyunda oluşan Nash dengeleri olacaktır.

Tablo 2.10 Tavuk Oyunu

	Çekil	Çekilme
Çekil	0, 0	-1, 1
Çekilme	1, -1	-2, -2

Kaynak : Dixit ve Skeath, 1999; s.111

2.7.3 Eşleşen Paralar

Oyun teorisinin bir diğer klasik oyunu eşleşen paralardır. Bu oyunda da iki oyuncu söz konusudur. İki oyuncu aynı anda elindeki madeni paranın yazı tarafını mı tura tarafını mı seçtiklerini birbirlerine söylemeye karar veriyorlar. Eğer iki oyuncunun da seçimleri aynı olursa; birinci oyuncu bir birim kazanıyor, ikinci oyuncu ise bir birim kaybediyor. Eğer iki oyuncunun da seçimleri farklı olursa; birinci oyuncu bir birim kaybediyor, ikinci oyuncu ise bir birim kazanıyor. Bu durumda oyuncuların sağlayacağı faydalar Tablo 2.11’ de gösterilmiştir (Fudenberg ve Tirole, 1991; s 16).

Tablo 2.11 Eşleşen Paralar Oyunu

	Tura	Yazı
Tura	1, -1	-1, 1
Yazı	-1, 1	1, -1

Kaynak : Fundenberg ve Tirole, 1991; s 16

Bu oyunun en önemli özelliği Nash dengesi olmamasıdır. Bunun nedeni ise bir oyuncu için iyi olanın diğer oyuncu için tamamen kötü olmasıdır. Birinci oyuncu, ikinci oyuncunun tura seçtiğini düşünürse tura seçer. Fakat bu durumda ikinci oyuncu birinci oyuncunun tura seçtiğini düşünürse daha önce tercih ettiği tura stratejisi yerine yazı stratejisini tercih eder. Benzer durum Birinci oyuncunun, ikinci oyuncunun yazı stratejisini seçtiğini düşünerek yazı stratejisini seçmesi durumunda da gerçekleşir. Bu durumda ikinci oyuncu birinci oyuncunun yazı seçtiğini düşünerek daha önce tercih ettiği yazı stratejisi yerine tura stratejisini tercih eder. Bu durumda Nash dengesinden söz edilemez. Çünkü oyuncuları seçtikleri stratejilerden vazgeçmeyecekleri bir nokta yoktur (Yılmaz, 2009; s 24).

2.8 En İyi Tepki Fonksiyonu

Yukarıda ayrıntıları açıklanan oyunlarda oyuncuların stratejileri kesikli olarak (sınırlı sayıda) ifade edilmiştir. Örneğin tavuk oyununda oyuncuların çekilme ve çekilmeme olmak üzere iki stratejileri mevcuttur. Ama her oyun için bu durum söz konusu olmayabilir. Birçok oyunda görülen tavuk oyununda olduğu gibi oyuncuların sınırlı sayıda stratejiye değil; sınırsız (negatif olmayan) sayıda stratejiye sahip oldukları durumlardır (Bierman ve Fernandez, 1998; s. 21).

Bu tür oyunlarda Nash dengesini bulmanın yöntemi en iyi tepki analizidir. Nash dengesi durumunda, her bir oyuncunun seçtiği strateji diğer oyuncunun seçtiği stratejiye en iyi cevaptır (Dixit ve Skeath, 1999; s.100). En iyi tepki analizinde temel olarak bu denge durumunu bulmaya dayanmaktadır. Bu tür oyunlarda dengenin nasıl oluştuğu ve en iyi tepki analizi aşağıdaki örnek üzerinden açıklanacaktır.

İki tane pizza dükkanı olduğunu düşünelim. Birinin ismi Donna Deep Dish ve ötekinin ismi de Pierce Pizza Pies olsun. Bu oyunda oyuncular fiyat üzerinden rekabet yapmaktadırlar ve istedikleri fiyatı seçebilmektedirler. Oyuncuların fiyatı belirlerken dikkate aldıkları temel unsur ise kardır. Her bir oyuncunun bir pizza yapmak için maliyetinin 3 birim olduğunu varsayalım. Yine piyasa yapısından veya deneyimlerin sonucunda elde verilerden, Donna Deep Dish' nin fiyatının P_{Donna} ve Pierce Pizza Pies' nin fiyatının P_{Pierce} olduğu durumda, bu iki firmanın satışlarının (her hafta 1000' lik gruplar şeklinde ölçülür) aşağıda gösterildiği gibi olduğu varsayılabilir. Aşağıda Q_{Donna} Donna Deep Dish' in satışlarını ifade ederken, Q_{Pierce} Pierce Pizza Pies satışlarını ifade etmektedir (Dixit ve Skeath, 1999; s.101).

$$Q_{Donna} = 12 - P_{Donna} + 0.5P_{Pierce}$$

$$Q_{Pierce} = 12 - P_{Pierce} + 0.5P_{Donna}$$

Bu eşitliklerin gösterdiği en önemli sonuç eğer bir oyuncu fiyatını bir birim artırırsa, satışlarının 1000 birim düşmesidir. Oyuncunun fiyat artırımının karşı oyuncuya yansması ise satış artışı şeklinde olur. Eşitliklerden de görülebileceği gibi 1 birim fiyat artışı karşı oyuncunun satışlarını 500 birim artırır.

Bu oyunda kar Y ile ifade edilmektedir. Pierce Pizza Pies' in karı aşağıdaki gibi ifade edilebilir. Kar haftalık olarak ifade edilmektedir. Burada $(P_{Pierce} - 3)$ ürün başına karı ifade etmektedir. Kar haftalık satışlar ile ürün başına karın çarpımına eşittir.

$$Y_{Pierce} = (P_{Pierce} - 3)Q_{Pierce} = (P_{Pierce} - 3)(12 - P_{Pierce} + 0.5 P_{Donna})$$

Pierce' in amacı karını maksimize etmektir. Karını maksimize ettiği Donna' nın fiyatının her pozitif değeri bize Pierce' nin en iyi tepkisini verir. Bunu grafik olarak da ifade edebiliriz.

Y_{Pierce} ' ı her bir P_{Donna} değeri için maksimize eden P_{Pierce} değerini bulmanın iki yolu vardır. İlk olarak çeşitli dağıtma işlemlerini yaptıktan sonra Y_{Pierce} ' ı aşağıdaki gibi yeniden yazabiliriz.

$$Y_{Pierce} = - 3(12 + 0.5 P_{Donna}) + (3 + 12 + P_{Donna}) P_{Pierce} - (P_{Pierce})^2$$

$$Y_{Pierce} = - 3(12 + 0.5 P_{Donna}) + ((15 + 0.5P_{Donna}) / 2)^2 - (((15 + 0.5 P_{Donna}) / 2) - P_{Pierce})^2$$

İfadenin son halinde, sadece sondaki terim P_{Pierce} ' ı içerir. Bu ifadede P_{Pierce} negatiftir. Bu durumda eşitliği (P_{Pierce} ' nın karını) maksimize etmek için P_{Pierce} ' ın içinde olduğu ifadeyi minimize etmek gerekir. P_{Pierce} ' ın içinde olduğu ifade kare olduğu için alabileceği en küçük değer 0 dır. Dolayısıyla

$$P_{Pierce} = (15 + 0.5 P_{Donna}) / 2 = 7.5 + 0.25P_{Donna}$$

Bu denklemin çözümü bize, her bir P_{Donna} değeri için P_{Pierce} karını maksimize eden P_{Pierce} değerini verir. Yani bu tam olarak aradığımız $Pierce$ ' ın verdiği en iyi tepkinin kuralıdır.

En iyi tepkiyi bulmanın ikinci yolu ise hesaplama yöntemine başvurmaktır. Burada yapılması gereken $(P_{Pierce} - 3)(12 - P_{Pierce} + 0.5 P_{Donna})$ ifadesinin P_{Pierce} değerine göre türevini almak ve sıfıra eşitlemektir. Bu durumda P_{Donna} değeri sabit gibi düşünülecektir.

$$dY_{Pierce} / d P_{Pierce} = (15 + 0.5 P_{Donna}) - 2P_{Pierce} = 0$$

Bu ifade bize optimizasyonun ilk koşulunu ifade eder. Kar fonksiyonun P_{Pierce} değerine göre türevini alıp 0' a eşitlemek bize yukarıda ulaştığımız eşitliğin aynısını verir. Dolayısıyla P_{Donna} için en iyi tepki fonksiyonuna ulaşmamızı sağlar. Optimizasyonun ikinci koşulu ise Y_{Pierce} fonksiyonunun P_{Pierce} göre ikinci türevinin sıfırdan küçük olmasıdır.

$$d^2Y_{Pierce} / dP_{Pierce}^2 < 0$$

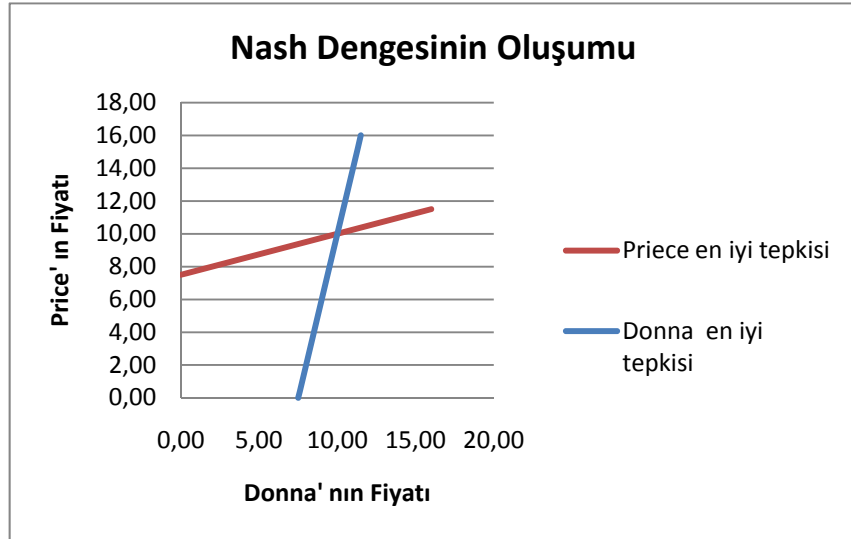
$d^2Y_{Pierce} / dP_{Pierce}^2$ ifadesi -2 değerini aldığı için ifade ikinci yeterlilik koşulunu da sağlamaktadır. Dolayısıyla aşağıda ifade edilen eşitsizlik Pierce için en iyi tepki fonksiyonudur.

$$P_{Pierce} = 7.5 + 0.25P_{Donna}$$

Donna için en iyi tepki fonksiyonu aynı iki metodu kullanarak, benzer şekilde bulunabilir. Maliyetler ve satışlar Donna' da Pierce' ın simetriyi olduğu için, P_{Donna} 'ya ait en iyi tepki fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$P_{Donna} = 0.5(15 + 0.5) = 7.5 + 0.25P_{Pierce}$$

Şekil 2.1 En İyi Tepki Fonksiyonları İle Nash Dengesinin Oluşumu



Bu iki en iyi tepki fonksiyonu grafik yardımıyla da gösterilebilir. Şekil 2.1' deki grafik, Pierce ve Donna' ya ait en iyi tepki fonksiyonlarının birbirleriyle olan ilişkisini göstermektedir. İki tepki fonksiyonun kesiştiği nokta bize Nash dengesini vermektedir. İki tepki fonksiyonun kesişme noktalarında oluşan nash dengesi, bu iki denklemin beraber çözülmesiyle bulunabilir.

$$P_{Donna} = 7.5 + 0.25P_{Pierce}$$

$$P_{Donna} = 7.5 + 0.25(7.5 + 0.25P_{Donna})$$

$$P_{Donna} = 9.375 + 0.0625 P_{Donna}$$

Son eşitlik çözüldüğü taktirde $P_{Donna} = 10$ olarak bulunur. P_{Pierce} için aynı denklemler yazılabilir. İki eşitlik birbirinin simetriyi olduğu için P_{Pierce} değeri de 10 olarak bulunur. İki pizza dükkanının 10 fiyatını uyguladığı nokta Nash dengesidir. Bu noktada iki firmada ürün başına 7 birim kar eder. Her birinin satışı 7000 birim olur. Her bir firmanın haftalık karı ise 49.000 birimdir (Dixit ve Skeath, 1999; s.101).

2.9 Nash Dengesi Uygulamaları

2.9.1 Hotelling Fiyatlandırma Modeli

Bu bölümde lokasyon modelleri literatüründe önemli bir yer tutan ve Harold Hotelling tarafından geliştirilen Hotelling Fiyatlandırma modeli üzerinde durulacaktır (Chrunch ve Ware, 2000; s.381).

Şekil 2.2 Hotelling Lokasyonu



Kaynak : Shy, 1995; s.150

Bu modelde A ve B gibi iki firma bulunduğu varsayılır. Bu 2 firma, malları sattıkları yerin farklı olması dışında, bütün özellikleri aynı olan mallar üretmektedir. Yukarıda, Şekil 2.2' de görüldüğü gibi A firması x_a noktasında bulunurken, B firması ise x_b noktasında bulunmaktadır. Tüketiciler ise uzunluğu L olan ve üzerinde firmaların bulunduğu bu lineer sokak üzerinde bulunmaktadır. Burada $L > 0$ dır. Tüketicilerin Lokasyonu $x \in [0, L]$ arasında üniform olarak dağılmaktadır. Her bir tüketici bir satıcıyı seçmektedir (Shy, 1995; s. 150).

Bu modelde her tüketici bir birim mal almaktadır. Her bir tüketici, mal almak için üreticilerin bulunduğu yere gittiği zaman kat ettiği her mesafe için τ kadar bir ulaşım masrafı öder. Bu modelde A ve B firmalarının üretim maliyetlerinin 0 olduğu kabul edilir (Hotelling, 1929; s.45).

Bu modelde her tüketicinin amacı ulaşım masraflarını ve ödedikleri fiyatı minimize etmektir. Tüketicin x gibi bir noktada bulunduğunu kabul edelim. Bu durumda x için, A' dan alışveriş yapmanın maliyeti $\tau |x - a|$ kadardır. Buna benzer biçimde B' den alışveriş yapmanın maliyeti ise $\tau |x - (L - b)|$ kadardır. 0 ile x_a arasındaki mesafe a ile ifade edilmektedir. x_b ile L arasındaki mesafe ise b ile ifade edilmektedir. x noktasında bulunan alıcı için fayda fonksiyonları aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$U_x = -p_A - \tau |x - a|$ (eğer tüketici x_a noktasında bulunan satıcıdan alırsa fayda fonksiyonu bu şekilde oluşur.)

$U_x = -p_B - \tau |x - (L - b)|$ eğer tüketici, x_b noktasında bulunan satıcıdan alırsa fayda fonksiyonu bu şekilde oluşur.

Bu noktada x_k gibi bir tüketicinin olduğunu varsayalım. Bu tüketici için A ve B firmasının ürettiği mallar arasında bir fark olmadığını düşünelim. Bu tüketicinin bulunduğu noktanın x_k olduğunu düşünelim. Eğer $a < x_k < L - b$ ise,
 $-p_A - \tau(x_k - a) = -p_B - \tau(L - b - x_k)$ (Hotelling, 1929; s 46).

Buradan hareketle kayıtsız kalan tüketicinin lokasyonunu aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

$$x_k = ((p_B - p_A) / 2\tau) + ((L - b + a) / 2)$$

0 ile x_k arasındaki tüm noktalarda A firması tüketicilere daha düşük maliyetle hizmet verecektir. Bu sebepten dolayı yukarıda ifade edilen denklem aynı zamanda A firmasının talebini de gösterir. Aynı sebepten ötürü B firmasının talebi de aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$L - x_k = ((p_A - p_B) / 2\tau) + ((L + b - a) / 2)$$

Firmaların talep fonksiyonlarını bulduk. Buradan hareketle firmaların kar fonksiyonlarını da bulabiliriz. A firmasının kar fonksiyonu $p_a x_k$ iken, B firmasının kar fonksiyonu $p_b (L - x_k)$ kadardır. Dolayısıyla bu iki firmanın kar fonksiyonlarını aşağıdaki gibi ifade edilebiliriz.

$$\pi_A = ((p_B p_A - p_A^2) / 2\tau) + ((L - b + a) p_A / 2)$$

$$\pi_B = ((p_B p_A - p_B^2) / 2\tau) + ((L + b - a) p_B / 2)$$

Buradan hareketle firmaların en iyi tepki fonksiyonlarına ulaşabiliriz. Bunu yapmanın yolu kar fonksiyonlarının türevini alıp 0 değerine eşitlemektir. Böylece optimizasyonun ilk yeterlilik koşulu sağlanmış olacaktır.

$$0 = \partial \pi_A / \partial p_A = ((p_B - 2p_A) / 2\tau) + ((L - b + a) / 2)$$

$$0 = \partial \pi_B / \partial p_B = ((p_A - 2p_B) / 2\tau) + ((L + b - a) / 2)$$

Bu iki eşitliğin aynı anda çözülmesinden Nash dengesinde oluşan fiyat değerlerine ulaşılırız. Bu fiyat A firması ve B firması için aşağıda belirtilmiştir.

$$P_A = \tau (3L - b + a) / 3$$

$$P_B = \tau (3L + b - a) / 3$$

Yukarıda oluşan nash dengeleri iki firmanın da fiyatını değiştirmek istemediği noktalardır. Dolayısıyla denge durumunu ifade etmektedirler

2.9.2 Cournot Rekabet Modeli

Oligopolistik yapıdaki piyasaların temel özelliği çok az sayıda firmanın üretimin tamamını veya büyük kısmını gerçekleştirmesidir. Bazı oligopolistik piyasalarda firmaların bazıları veya tamamı uzun vadede çok büyük yapısal karlar

elde ederler. Bu durumun oluşmasının nedeni ise piyasaya giriş engellerinin bulunmasıdır. Bu engeller sadece birkaç firmanın piyasada bulunmasına olanak verir. Oligopolistik piyasalara oldukça sık rastlanılır (Pindyck ve Rubinfeld, 1995; s.419).

Oligopol piyasalarını açıklamaya çalışan ilk model Fransız matematikçi Cournot tarafından 1838 yılında geliştirilmiştir. Bu modelde firmalar aynı anda ne kadar ürün üreteceklerinin kararını verirler. Firmalar bu kararı alırken, rakiplerinin durumunu da dikkate almak durumundadırlar (Pindyck ve Rubinfeld, 1995; s.421). Bu modelin çözülmesiyle oluşan sonuç Nash dengesidir. Nash kendi denge kavramını ortaya atarken, Cournot' dan habersizdir (Yılmaz, 2009; s.42).

Cournot' un ortaya attığı rekabet modelinde firma 1 ve firma 2 olmak üzere iki oyuncu bulunmaktadır. Burada birbirleriyle rekabet halinde bulunan firmalar homojen bir mal üretmektedirler. Bu oyunda firmaların stratejileri ürettikleri ürünlerin miktarıdır. Oyunda firmalar ürettikleri ürünlerin miktarını aynı anda seçerler. Modelde firmaların sattıkları ürünün fiyatı $p(Q)$ ile ifade edilir. Bu ifadede Q birinci firma ile ikinci firmanın üretimlerinin toplamını ifade eder. Firmalardan herhangi birinin üretim maliyeti ise $c_i(q_i)$ ile ifade edilir. Herhangi bir firmanın geliri ise ürettiği miktarın fiyatla çarpımı kadardır. Buradan hareketle i firmasının karı gelirinden maliyetini çıkararak bulunur. Bu durum matematiksel olarak aşağıda ifade edilmiştir (Fundenberg ve Tirole, 1991; s.14).

$$\pi_i(q_1, \dots, q_n) = q_i p(q_1 + \dots + q_n) - c_i(q_i)$$

Bu oyunda firmaların marjinal maliyetlerinin sabit olmasından ötürü, birim maliyeti c olarak kabul edebiliriz. Bu modelde firmaların sabit maliyeti olmadığı varsayılır. Burada $c \geq 0$ olarak kabul edilebilir. Firmaların talep fonksiyonları ise aşağıdaki gibi ifade edilebilir. Aşağıdaki ifadede $a > 0$ olarak kabul edilir (Gibbons, 1992; s 15).

$$Q \leq a \text{ ise } p(Q) = a - Q$$

$$Q > a \text{ ise } p(Q) = 0$$

Bu oyunda da Nash dengesini ulaşmak için yapmamız gereken firmaların en iyi tepki fonksiyonlarını bulmaktır. En iyi tepki fonksiyonlarına ulaşmak için firmaların karlarını ifade etmemiz gerekir. Firma 1' in karını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

$$\pi_1(q_1, q_2) = q_1(p(q_1 + q_2) - c)$$

Burada firma 1' in karı iki farklı durumda iki farklı sonuç alır.

Eğer $q_1 + q_2 \leq a$ ise firmanın karı, $q_1(a - q_1 - q_2 - c)$ şeklindedir.

Eğer $q_1 + q_2 > a$ ise firmanın karı, $-q_1c$ şeklindedir.

Bundan sonra yapmamız gereken, kar fonksiyonunun türevini almaktır. Eğer q_2 değerini sabit tutup, kar fonksiyonun q_1 ' e göre türevini alırsak, en iyi tepki fonksiyonuna ulaşırız.

Eğer $q_2 \leq a - c$ ise $b_1(q_2) = (1/2)(a - c - q_2)$ en iyi tepki fonksiyonudur.

Eğer $q_2 > a - c$ ise $b_1(q_2) = 0$ en iyi tepki fonksiyonudur.

Firma 2, firma 1 ile benzer maliyet ve talep fonksiyonlarına sahiptir. Dolayısıyla firma 1 simetriktir. Bu sebeple en iyi tepki fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

Eğer $q_1 \leq a - c$ ise $b_2(q_1) = (1/2)(a - c - q_1)$ en iyi tepki fonksiyonudur.

Eğer $q_1 > a - c$ ise $b_2(q_1) = 0$ en iyi tepki fonksiyonudur.

En iyi tepki fonksiyonlarını bulduktan sonra, Cournot-Nash dengesine ulaşabiliriz. Cournot-Nash dengesi en iyi tepki fonksiyonlarının birbirine eşitlendiği noktada oluşacaktır. Bu noktalara ulaşabilmek için $b_1(q_2)$ ve $b_2(q_1)$ tepki fonksiyonlarını birlikte çözmek gerekmektedir. Bu durumda aşağıda ifade edilen denge değerlerine ulaşırız.

$b_1(q_2) = b_2(q_1)$ ise, $q_1 = q_2 = (1/3)(a - c)$ noktaları Cournot-Nash dengesidir.

Böylece tek bir Cournot-Nash dengesine ulaşırız. Bu dengede toplam üretim (Q ile ifade edilir) ve piyasa fiyatı (p(Q) ile ifade edilir) aşağıdaki gibi oluşur (Yılmaz, 2009; s 42).

$$Q = (2/3)(a - c)$$

$$p(Q) = (1/3)(a + 2c)$$

2.9.3 Bertrand Rekabet Modeli

Bertrand modelinde Cournot modeli gibi oligopol piyasalarını açıklamak üzere kurulmuş olan bir modeldir. Bertrand modelinde, Cournot modelinden farklı olarak; firmalar rekabet aracı olarak ürettikleri malları değil, fiyatları kullanırlar (Shy, 1995; s.113).

Bu bölümde mal farklılaşmasının mümkün olduğu bertrand modeli incelenecektir. Bu durumda birbirine benzeyen, fakat farklı mallar üreten iki firma söz konusudur. Birinci firmayı firma 1, ikinci firmayı da firma 2 olarak adlandırabiliriz. Bu durumda firmaların talep fonksiyonlarını aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz (Gibbons, 1992; s.21).

$$q_1 = a - p_1 + bp_2$$

$$q_2 = a - p_2 + bp_1$$

Yukarıda ifade edilen eşitlikte b parametresi iki malın birbirine göre durumunu gösterir. Eğer $b > 0$ ise, q_1 ve q_2 birbirini ikame eden mallardır. $b < 0$ olduğu durumda ise q_1 ve q_2 tamamlayıcı mallardır (Yılmaz, 2009; s 51). Bu modelde, Cournot modelinde olduğu gibi firmaların marjinal maliyete sahip olduğunu ve sabit maliyetin olmadığını kabul edeceğiz. Firmaların sahip olduğu marjinal maliyet sabittir ve c kadardır (Gibbons, 1992; s.21).

Buradan hareketle firma 1 için kar fonksiyonunu aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

$$\pi_1 = p_1 q_1 - c q_1$$

En iyi tepki fonksiyonuna ulaşmak için kar fonksiyonun p_1 ' e göre türevini alıp 0' a eşitlememiz gerekmektedir.

$$0 = \partial \pi_1 / \partial p_1 = a - 2p_1 + bp_2 + c$$

Buradan en iyi tepki fonksiyonuna ulaşırız.

$$p_1 = (a + c + bp_2) / 2$$

Benzer biçimde firma 2 içinde en iyi tepki fonksiyonunu bulabiliriz. Bunun için ilk önce kar fonksiyonunu yazmamız gerekir.

$$\pi_2 = p_2 q_2 - c q_2$$

Kar fonksiyonundan hareketle en iyi tepki fonksiyonuna ulaşabiliriz. İzleyeceğimiz yöntem firma 1 için kullanılanla aynıdır.

$$0 = \partial \pi_2 / \partial p_2 = a - 2p_2 + bp_1 + c$$

Buradan hareketle en iyi tepki fonksiyonunu buluruz.

$$p_2 = (a + c + bp_1) / 2$$

Yukarıda bulduğumuz iki firmaya ait en iyi tepki fonksiyonlarını aynı anda çözerek Bertrand-Nash dengesine ulaşırız. Denge durumunda oluşan fiyat düzeyi aşağıda belirtilmiştir (Yılmaz, 2009; s 52).

$$p_1^* = p_2^* = (a + c) / (2 - b)$$

3. BÖLÜM

DÖVİZ KRİZLERİ İÇİN OYUN TEORİSİ MODELİ

Bu oyunda iki tane oyuncu vardır. Bu oyuncular merkez bankası ve spekülâtörlerdir.

Merkez bankası ülkenin para politikasından sorumlu kurumdur. Merkez bankası para politikasını uygularken; fiyatlar genel düzeyindeki artışların makul bir düzeyde kalması, iktisadi büyümenin tatmin edici seviyeye ulaşması, ödemeler bilançosunda denkliğin sağlanması gibi hedefleri gözetir. Merkez bankasının bu oyunda amacının makro ekonomik istikrarı sağlamak olduğu söylenebilir. Oyunda merkez bankasının makro ekonomik istikrarı sağlamak için kullandığı araç devalüasyon yapıp yapmamaktır.

Spekülâtörler ise döviz, hisse senedi, devlet tahvilleri gibi finanssal varlıkları ucuza alıp pahalıya satmayı, böylece yüksek getiri elde etmeyi hedeflerler. Spekülâtörler toplu halde hareket etmektedirler bunu nedeni sürü psikolojisidir.

Sürü psikolojisi şu şekilde işlemektedir: varsayalım ki, yatırımcı 1 kötü bir bilgi alması nedeniyle yerli paradan döviz kuruna geçmektedir. Yatırımcı 2 ise elindeki bilginin nötr olmasına rağmen, yatırımcı 1' in önemli bir negatif bilgiye sahip olduğunu düşünerek döviz satın alacaktır. Yatırımcı 3 ise pozitif bilgiye sahip olsa bile yatırımcı 1 ve 2 yi takip edecektir. Burada bütün spekülâtörlerin tek bir spekülâtör gibi hareket etmesi söz konusudur (Karabulut, 2002; s.85).

Oyunda merkez bankası mevcut kuru koruma (devalüasyon yapmama) veya korumama (devalüasyon yapma) tercihlerinden birisini seçerken; spekülâtörlerde ellerinde bulunan yerli parayı satıp, yabancı paraya geçme (spekülasyon yapma) veya ellerinde bulunan yerli parayı satmayıp, pozisyonlarını koruma (spekülasyon yapmama) seçeneklerinden birini tercih ederler.

Oyun merkez bankasının rezervleri olması durumunda ve merkez bankasının rezervlerinin kritik seviyenin altına inmesi durumunda oynanmıştır. Bunun sebebi merkez bankasının tercihlerinin rezerv sahibi olduğu durumun olmadığı durumdan farklı olmasıdır. Tercihlerin değişmesindeki etken ise merkez bankasının kazanç ve kayıplarının değişmesidir.

Modelin dayandığı varsayımlardan biri faiz oranlarının sabit olmasıdır. Merkez bankasının politika faizi, ülke içi ve dışında ki faiz oranları sabit olarak kabul edilmiştir. Bunun nedenlerinden biri merkez bankasının faiz politikasının döviz krizini önlemekte ki etkisinin tartışmalı olmasıdır. Bazı araştırmacılar döviz krizini önlemekte etkili olduğunu ifade ederken, diğerleri ters yönde görüş bildirmektedir (Leblang, 2003; s.540). Böyle bir varsayım yapılmasının ikinci nedeni ise döviz krizleri ve rezerv ilişkisini daha net göstermektir.

Modelde spekülâtörün portföyünde sadece döviz ve yerli para olduğu varsayılmıştır. Böylece spekülâtörün döviz krizi sırasında ki davranışı daha rahat anlaşılabilir.

Modelde merkez bankasının kazanç ve kayıpları milli gelir cinsinden ifade edilmiştir.

Modelde sabit kur ile ifade edilen sadece kuru belli bir değere eşitleyip orada tutması değildir. Merkez bankasının politika hedefleri doğrultusunda kuru değerli tutmasında sabit kur tanımı içine girer.

Aşağıda ayrıntıları açıklanan oyunun dayandığı bir diğer varsayım ise oyuncuların tam bilgiye sahip olmaları, asimetrik bilginin söz konusu olmamasıdır

3.1 Merkez Bankası' nın Döviz Rezervleri Olması Durumunda Merkez Bankası ile Spekülatörler Arasındaki Oyun

Bu oyunda merkez bankasının iki stratejisi vardır. Bunlardır biri devalüasyon yapmamaktır. Merkez bankasının diğer stratejisi ise devalüasyon yapmaktır.

Spekülatörlerinde iki stratejisi vardır. Bunlardan biri spekülasyon yapmaktır. Spekülatörlerin diğer stratejisi spekülasyon yapmamaktır.

Bu oyunda merkez bankasının belli bir x miktarında bir döviz rezervi vardır. Spekülatörler spekülasyon yapmaları durumunda bu rezervin hepsini bitirebilirler veya merkez bankasının sabit kuru koruyamayacağı kritik rezerv seviyesine kadar indirebilirler. Spekülatörlerin ve merkez bankasının kayıpları ve kazançları Tablo 3.1 de gösterilmektedir.

Tablo 3.1 Rezerv Olması Durumunda Spekülatörlerin ve Merkez Bankasının Ödeme Matrisi

REZERVLİ OYUN	SPEKÜLASYON YAP	SPEKÜLASYON YAPMA
	DEVALÜASYON YAP	DEVALÜASYON YAPMA
DEVALÜASYON YAP	$(M - G - K), W$	$(M + T - G), V$
DEVALÜASYON YAPMA	$(P - S), 0$	$0, 0$

Kutularda virgülün sol tarafı merkez bankasının kazançlarıdır. Kazançlar + ile, kayıplar ise – ile gösterilmiştir. Kutularda virgülün sağ tarafı ise spekülatörlerin kazancıdır

M: Merkez bankasının rezervlerini koruması sayesinde sağlanan makroekonomik istikrarı ifade etmektedir. Bu sayede ülkede her yıl $Y1$ kadar bir milli gelir artışı olacaktır.

$$M = (Y1 / (1 + R)) + (Y1 / (1 + R)^2) + (Y1 / (1 + R)^3) + \dots + (Y1 / (1 + R)^\infty)$$

$$M = Y1 / R \quad (1)$$

R gelecekteki kazancın bugünkü değerini hesaplamamızı sağlayan katsayıdır.

R, 0 ile 1 arasında bir değer alır. R ne kadar büyük olursa gelecekteki kazancın bugünkü değeri de o kadar küçük olur.

- G : Hükümetin para politikasının iflası ve bunun sonucunda oluşacak belirsizlik ortamının ekonomiye getireceği maliyeti ifade eder. Bu nedenle ülkede her yıl Y2 kadar bir milli gelir kaybı meydana gelecektir.

$$- G = - (Y2 / (1 + R)) - (Y2 / (1 + R)^2) - (Y2 / (1 + R)^3) - \dots - (Y2 / (1 + R)^\infty)$$

$$- G = - Y2 / R \quad (2)$$

-K : Ülkeden çok ciddi miktarda sermaye çıkışı gerçekleşir. Bunun sebebi spekülasyonun devam etmesidir. Beklentiler bozulmuştur. Devalüasyon sonucu ülkede ithal hammadde ve yarı mamul ürünlerin fiyatı artar. Üretimde kullanılan bu ithal ara girdilerin fiyatlarının yükselişi ülkede işsizliğe ve enflasyona neden olur. Bu durumun sonucu ekonomik krizdir. Bu nedenle ülkede her yıl Y3 kadar bir milli gelir kaybı meydana gelecektir.

$$- K = - (Y3 / (1 + R)) - (Y3 / (1 + R)^2) - (Y3 / (1 + R)^3) - \dots - (Y3 / (1 + R)^\infty)$$

$$- K = - Y3 / R \quad (3)$$

T : Devalüasyon sonucu , spekülâtörün spekülasyon yapmaması durumunda merkez bankası döviz rezervlerini korur. Ülkeden sermaye çıkışı önlediği için kriz tehlikesi ortadan kalkmıştır. Beklentiler olumsuz değildir. Bunun sonucu ekonomi istikrar kazanmıştır. Bu durum ülkede her yıl Y4 kadar bir milli gelir artışına sebebiyet verir.

$$T = (Y4 / (1 + R)) + (Y4 / (1 + R)^2) + (Y4 / (1 + R)^3) + \dots + (Y4 / (1 + R)^\infty)$$

$$T = Y4 / R \quad (4)$$

- S : Merkez bankasının rezervlerini koruyamaması, bunun neticesinde ülkede meydana gelen makroekonomik istikrarsızlığın neden olduğu kaybı ifade eder. Bunun sonucu olarak ülke her yıl Y5 kadar bir milli gelir kaybına uğrar.

$$- S = - (Y5 / (1 + R)) - (Y5 / (1 + R)^2) - (Y5 / (1 + R)^3) - \dots - (Y5 / (1 + R)^\infty)$$

$$-S = -Y5 / R \quad (5)$$

P : Hükümetin mevcut para politikasını devam ettirmesini ifade eder. Bunun sonucu ortaya çıkacak istikrar ekonomiye her yıl Y6 kadar bir milli gelir kazancı sağlar.

$$P = (Y6 / (1 + R)) + (Y6 / (1 + R)^2) + (Y6 / (1 + R)^3) + \dots + (Y6 / (1 + R)^\infty)$$

$$P = Y6 / R \quad (6)$$

Spekülâtörlerin merkez bankası devalüasyon yapmadığı durumda her hangi bir kazancı veya kaybı yoktur. Bu nedenle merkez bankasının devalüasyon yapmadığı

durumda spekülâtörlerin spekülasyon yapmaları ile yapmamaları arasında bir fark yoktur. Bu durum kazanç kayıp matrisinde 0 ile ifade edilir.

Merkez bankasının devalüasyon yaptığı durumunda ise spekülâtörler kazançlı çıkmaktadır.

Bunu bir örnekle açıklayalım. Spekülâtörün portföyünde 300 TL yerli para ve 600 dolar yabancı para olduğunu varsayalım. Kurların sabit olduğunu ve 1 doların 2 TL ‘ ye eşit olduğunu kabul edelim.

Merkez bankası devalüasyon yapıp, 1 doların değerinin 3 TL olduğunu ilan ederse, buna kar ılıkta spekülâtörler yerli paralarını satmazsa ortaya çıkacak durumun sonucunu aşağıda inceleyelim.

 lk durumda spekülâtörün elinde 300 TL ve 600 dolar vardır. Bu portföyün TL cinsinden değeri 1500 TL dir. Devalüasyon olduğu durumda portföyün TL cinsinden değeri 2100 TL olacaktır.

Merkez bankasının devalüasyon yapıp, 1 doların 3 TL olduğunu ilan ederse, buna kar ılıkta spekülâtörler yerli paralarını satıp dolar alırlarsa ortaya çıkacak durum aşağıdaki gibi olacaktır.

Spekülâtörün elinde ki bütün TL yi sattığını düşünelim. Bu durumda spekülâtörün elinde 900 dolar bulunacaktır. 900 doların TL cinsinden değeri ise 2700 TL dir.

Merkez bankasının devalüasyon yapması durumunda, spekülâtörler her zaman spekülasyon yaptıkları durumda, spekülasyon yapmadıkları duruma daha karlıdırlar. Eğer spekülasyon yapmadıkları durumda kazançlarını V ile ve spekülasyon yapmadıkları durumdaki kazançlarını da W ile ifade edersek, W her zaman için V daha büyük olacaktır.

W: Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülâtörün spekülasyon yaptığı durumda spekülâtörün kazancı

V: Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülâtörün spekülasyon yapmadığı durumda spekülâtörün kazancı

$$W > V \quad (7)$$

W her zaman için V den daha büyük olacaktır

3.1.1 Spekülâtörün Spekülasyon Yapması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi

Bu durumda merkez bankasının önünde devalüasyon yapma veya yapmama stratejisi vardır.

Devalüasyon yaparsa merkez bankasının kazancı $M - G - K$ kadardır.

$$M - G - K = (Y_1 / R) - (Y_2 / R) - (Y_3 / R)$$

Devalüasyon yapmazsa merkez bankasının kazancı $G - R$ kadardır.

$$P - S = (Y_6 / R) - (Y_5 / R)$$

Burada merkez bankasının tercihleri öne çıkmaktadır. Merkez bankasının yapacağı hamle sonucu meydana gelecek kazanç ve kayıpların bugünkü değerini R_1 , R_2 , R_3 katsayıları belirleyecektir. Katsayılar ne kadar küçük ise kayıp ve kazancın bugünkü değeri o kadar büyük olacaktır.

Burada merkez bankasının ilk önceliği ülkenin ekonomik krize girmesini engellemektedir. Merkez bankasının ikinci önceliği ise mevcut para politikasını

muhafaza etmek, kuru sabit seviyede tutmaktır. Merkez bankası için rezerv miktarını belli bir seviyede tutmak, yukarıdaki diğer iki hedefe göre daha önemsizdir. Merkez bankası rezervlerini kuru belli bir seviyede sabit tutmak için kullanmaktadır

Eğer $Y_6 > Y_1$ ise $P > M$ olur. Bunun nedeni merkez bankasının hedefleriyle alakalıdır. Merkez bankası için para politikasının korunması ve onun getireceği istikrar sonucu oluşacak milli gelir artışı; rezervlerin korunması ve onun getireceği istikrar artışı sonucu oluşacak milli gelir artışından daha fazladır.

Eğer $-Y_5 > -Y_2 > -Y_3$ ise $-S > -G > -K$ olur. Sıralamanın böyle oluşması, merkez bankasının öncelikleriyle ilgilidir. Öncelikleri belirleyende merkez bankası politikalarının ekonomiye getirdiği maliyetlerdir. Merkez bankası için en büyük risk ekonominin krize girmesidir. Bu durum çok büyük milli gelir kaybına neden olur. Krizden sonra gelen en riskli durum hükümetin para politikasının iflasıdır. Merkez bankasının ekonomi için en az maliyetli gördüğü unsur ise bankanın döviz rezervlerini kaybetmesi sonucu oluşan istikrarsızlık ve onun ekonomiye getireceği maliyettir.

Yukarıda ki sıralamaların sonucu olarak,

$$P > M$$

$$-S > -(G + K)$$

$$P - S > M - (G + K) \text{ olur.}$$

Yukarıda ki denklemleri milli gelir cinsinden ifade edersek,

$$(Y_6 / R) > (Y_1 / R)$$

$$-(Y_5 / R) > -((Y_2 / R) + (Y_3 / R))$$

$$(Y_6 / R) - (Y_5 / R) > (Y_1 / R) - ((Y_2 / R) + (Y_3 / R))$$

Devalüasyon yapmamanın getirisi, devalüasyon yapmaya göre daha fazla olduğu

için; merkez bankası, spekülâtörün spekülasyon yaptığı durumda devalüasyon yapmamayı tercih eder.

3.1.2. Spekülâtörün Spekülasyon Yapmaması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi

Bu durumda merkez bankasının önünde yine devalüasyon yapma veya yapmama stratejisi vardır.

Devalüasyon yaparsa merkez bankasının kazancı $M + T - G$ kadardır.

$$M + T - G = (Y1 / R) + (Y4 / R) - (Y2 / R)$$

Devalüasyon yapmazsa merkez bankasının kazancı 0 dır.

Burada merkez bankasının tercihleri öne çıkmaktadır. Merkez bankası hamlelerini yaparken, yaptığı hamlelerin ekonomiye getirdiği istikrarı ve istikrarsızlığı ve bu durumların sonucu oluşacak faydayı ve maliyeti dikkate alacaktır.

Merkez bankası devalüasyon yaptığı durumda, ellerindeki dövizin değerlenmesi nedeniyle spekülâtörler spekülasyon yapmaktan vazgeçer. Bunun sonucu sermaye çıkışının durması ve kriz riskinin sona ermesidir. Spekülâtörün spekülasyon yapmaması durumunda merkez bankası için birincil önemde olan hedef budur. Merkez bankası devalüasyon sonucu mevcut para politikasından vazgeçmiş olacaktır. Bu durumda oluşacak güven kaybı ve bunun ekonomiye maliyeti ilk duruma göre merkez bankası için daha ikincil plandadır. Merkez bankası için en önemsiz olan durum ise rezerv seviyelerinin korunması sonucu oluşan istikrarın getirdiği milli gelir artışıdır.

Eğer $Y4 > Y1$ ise $T > M$ olur.

Devalüasyon sonucu meydana gelen kazanç yani milli gelir artışı, para politikasının iflası sonucu meydana gelen milli gelir kaybını karşılar. İki durum milli geliri aynı anda etkilerse, milli gelir artışı söz konusu olur. Yani Y_4 mutlak değer – Y_2 büyüktür.

$$\text{Yani } Y_4 > | -Y_2 | \text{ ise } T > | -G |$$

Bunun sonucu olarak,

$$(Y_1 / R) + (Y_4 / R) - (Y_2 / R) > 0 \text{ olur}$$

$$\text{Yani } (M + T - G) > 0 \text{ dır.}$$

Devalüasyon yapmanın getirisi, devalüasyon yapmamaya göre daha fazla olduğu için; merkez bankası, spekülâtörün spekülasyon yapmadığı durumda devalüasyon yapmayı tercih eder.

3.1.3 Merkez Bankasının Devalüasyon Yapması Durumunda Spekülâtörün Stratejisi

Merkez bankası devalüasyon yapması durumunda spekülâtörün önünde iki tane seçenek vardır. Bunlardan biri spekülâtörün spekülasyon yapması, bir diğeri de spekülâtörün spekülasyon yapmamasıdır.

Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülâtörün spekülasyon yaptığı durumda spekülâtörün kazancı W dir.

Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülâtörün spekülasyon yapmadığı durumda spekülâtörün kazancı V dir.

(6) numaralı eşitlik nedeniyle W , V ' den daha büyüktür. Bu nedenle spekülâtör spekülasyon yapmayı tercih eder.

3.1.4 Merkez Bankasının Devalüasyon Yapmaması Durumunda Spekülâtörün Stratejisi

Merkez bankası devalüasyon yapmaması durumunda spekülâtörün önünde iki tane seçenek vardır. Bunlardan biri spekülâtörün spekülasyon yapması, bir diğeri de spekülâtörün spekülasyon yapmamasıdır.

Her iki terciğinde getirisi 0 dır. Bunun sebebi devalüasyon olmadığı için spekülâtörün elinde tuttuğu, döviz ve TL' den oluşan portföyün TL cinsinden değerinde herhangi bir değişme olmamasıdır.

Merkez bankası devalüasyon yapmadığı durumda spekülâtörler spekülasyon yapma veya spekülasyon yapmama stratejilerinden herhangi birini tercih edebilirler.

Burada spekülâtörün spekülasyon yapması, onun zayıf baskın stratejisi olur. Bunun nedeni $W > V$ olmasıdır.

3.1.5 Rezervli Oyunda Oluşan Nash Dengesi

Merkez bankası ve spekülâtörlerin birbirlerinin hamlelerini de gözeterek, faydalarını maksimize etmeye çalıştıkları bu oyunda denge merkez bankasının devalüasyon yapmaması ve spekülâtörün spekülasyon yapması noktasında oluşmaktadır.

Bu sonucun iki nedeni vardır. Merkez bankası kriz riskinden ve politikasının iflas etmesi riskinden kaçmak için rezervlerinin tükenmesine izin vermekte ve devalüasyon yapmamaktadır. İkinci neden ise spekülâtörün döviz alıp satmasının önünde hiçbir engel olmamasıdır. Spekülasyon yaptığı durumda başarısız olan

spekülatörün hiçbir kaybı yoktur. Ama başarılı olursa kazancı çok büyüktür. Bu nedenle her zaman spe lasyon yapmayı tercih etmektedir.

3.2 Merkez Bankası' nın Döviz Rezervleri Olmaması Durumunda Merkez Bankası İle Spe lat rler Arasındaki Oyun

Bu oyunda gene merkez bankasının iki stratejisi vardır. Bunlardır biri devalüasyon yapmamak, diğeri de devalüasyon yapmaktır

Spe lat rlerinde iki stratejisi vardır. Bunlardan biri spe lasyon yapmak, diğeri de spe lasyon yapmamaktır.

Bu oyunla rezervli oyun arasındaki fark merkez bankasının rezervlerinin tükenmiş olması veya merkez bankasının rezervlerinin kritik seviyenin altına inmiş olmasıdır. Kritik seviyenin altına inen rezervler ile sabit kuru korumanın imkanı kalmamıştır. Bu seviyenin altında ki rezervleri merkez bankası politika aracı olarak kullanamaz. Bu oyunda merkez bankasının rezervi olmadığı ile anlatılmak istenen, merkez bankasının rezervlerinin tamamen tükenmesi veya rezervlerin kritik seviyenin altına inmesidir.

A a ıda kazanç ve kayıp matrisinde bu sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 3.2 Rezerv Olmaması Durumunda Spekülatörlerin ve Merkez Bankasının

Ödeme Matrisi

REZERVLİ OLMAYAN OYUN	SPEKÜLASYON YAP	SPEKÜLASYON YAPMA
DEVALÜASYON YAP	$(-K + N - G), W$	$(T - G), V$
DEVALÜASYON YAPMA	$(-H - F + P), 0$	$0, 0$

Kutularda virgülün sol tarafı merkez bankasının kazançlarıdır. Kazançlar + ile, kayıplar ise – ile gösterilmiştir.

Kutularda virgülün sağ tarafı ise spekülatörlerin kazancıdır.

-K : Ülkeden çok ciddi miktarda sermaye çıkışı gerçekleşir. Bunun sebebi spekülasyonun devam etmesidir. Beklentiler bozulmuştur. Devalüasyon sonucu ülkede ithal hammadde ve yarı mamul ürünlerin fiyatı artar. Üretimde kullanılan bu ithal ara girdilerin fiyatlarının yükselişi ülkede işsizliğe ve enflasyona neden olur. Bu durumun sonucu ekonomik krizdir. Bu nedenle ülkede her yıl Y_3 kadar bir milli gelir kaybı meydana gelecektir.

$$-K = -(Y_3 / (1 + R)) - (Y_3 / (1 + R)^2) - (Y_3 / (1 + R)^3) - \dots - (Y_3 / (1 + R)^\infty)$$

$$-K = -Y_3 / R \quad (3)$$

-H : Merkez bankasının döviz rezervleri bitmiştir veya kritik seviyenin altına inmiştir. Rezervler merkez bankası için artık bir politika aracı değildir. Bunun yanında ülkeden döviz çıkışı devam etmektedir. Spekülatörler merkez bankasından döviz talep etmektedirler. Merkez bankası spekülatörlerin taleplerini devalüasyon yaparak durdurabilir. Bir diğer yapabileceği tercihi de spekülatörlerin talep ettiği döviz ödememesidir. Bunun sonucu ise ülkeye uzun bir süre boyunca sermaye girişinin durmasıdır. İktisadi büyümeleri büyük ölçüde dış kaynak girişine bağlı olan gelişmekte olan ülkelerde bu durumun sonucu gelecek dönemlerde büyük ekonomik

daralmalıdır. Bu durum iktisadi kriz yanında siyasi kriz riski de barındırmaktadır. Dünya finanssal sisteminin dışında kalma, ulusları siyasal sistemden kopma riskini de beraberinde getirir. Meydana gelen iktisadi ve siyasi kriz ülkede her yıl Y_7 kadar milli gelir kaybı meydana getirecektir.

$$-H = - (Y_7 / (1 + R)) - (Y_7 / (1 + R)^2) - (Y_7 / (1 + R)^3) \dots - (Y_7 / (1 + R)^\infty)$$

$$-H = -Y_7 / R \quad (8)$$

- G : Hükümetin para politikasının iflası ve bunun sonucunda oluşacak belirsizlik ortamının ekonomiye getireceği maliyeti ifade eder. Bu nedenle ülkede her yıl Y_2 kadar bir milli gelir kaybı meydana gelecektir.

$$-G = - (Y_2 / (1 + R)) - (Y_2 / (1 + R)^2) - (Y_2 / (1 + R)^3) \dots - (Y_2 / (1 + R)^\infty)$$

$$-G = -Y_2 / R \quad (2)$$

- F : Merkez bankasının kendisinden talep edilen döviz vermemesi nedeniyle meydana gelecek olan güven kaybıdır. Bunun sonucu olarak ülkeye uzun bir süre yabancı yatırımcı yatırım yapmaz. Bunun yanında ülkeye uzun bir süre boyunca yabancı fonlar gelmez ve ülkenin tasarruf açığı kapanmaz. Bunun sonucu olarak ülkede her yıl Y kadar milli gelir kaybı meydana gelecektir.

$$-F = - (Y_8 / (1 + R)) - (Y_8 / (1 + R)^2) - (Y_8 / (1 + R)^3) \dots - (Y_8 / (1 + R)^\infty)$$

$$-F = -Y_8 / R \quad (9)$$

N : Rezervi olmayan merkez bankası, spekülasyonun devam ettiği durumda devalüasyon yapıp döviz yurtiçinde tutmaya çalışır. Merkez bankası döviz talebinin hala devam etmesi durumunda IMF gibi kuruluşlardan döviz temin etmeye çalışır. Bu durumda yabancı yatırımcıların ülkeye olan güveni kaybolmamıştır. Uzun vadede döviz girişinin devam etmesi muhtemeldir. Ülke dünya finansal sisteminden kopmamıştır. Bunun sonucu olarak ülkede her yıl Y9 kadar milli gelir kazancı meydana gelecektir.

$$N = (Y9 / (1 + R)) + (Y9 / (1 + R)^2) + (Y9 / (1 + R)^3) + \dots + (Y9 / (1 + R)^\infty)$$

$$N = Y9 / R \quad (10)$$

T : Devalüasyon sonucu , spekülatörün spekülasyon yapmaması durumunda merkez bankası mevcut durumunu korur. Ülkeden sermaye çıkışı önlediği için kriz tehlikesi ortadan kalkmıştır. Beklentiler olumsuz değildir. Bunun sonucu ekonomi istikrar kazanmıştır. Bu durum ülkede her yıl Y kadar bir milli gelir artışına sebebiyet verir.

$$T = (Y4 / (1 + R)) + (Y4 / (1 + R)^2) + (Y4 / (1 + R)^3) + \dots + (Y4 / (1 + R)^\infty)$$

$$T = Y4 / R \quad (4)$$

P : Hükümetin mevcut para politikasını devam ettirmesini ifade eder. Merkez bankası devalüasyon yapmayarak kısa vadede krizi önlemiş olur. Bunun sonucu ortaya çıkacak istikrar ekonomiye her yıl Y kadar bir milli gelir kazancı sağlar.

$$P = (Y6 / (1 + R)) + (Y6 / (1 + R)^2) + (Y6 / (1 + R)^3) + \dots + (Y6 / (1 + R)^\infty)$$

$$P = Y_6 / R \quad (6)$$

Spekülatörlerin merkez bankası devalüasyon yapmadığı durumda her hangi bir kazancı veya kaybı yoktur. Bu nedenle merkez bankasının devalüasyon yapmadığı durumda spekülatörlerin spekülasyon yapmaları ile yapmamaları arasında bir fark yoktur. Bu durum kazanç kayıp matrisinde 0 ile ifade edilir.

W: Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülatörün spekülasyon yaptığı durumda spekülatörün kazancı

V: Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülatörün spekülasyon yapmadığı durumda spekülatörün kazancı

$$W > V \quad (7)$$

W her zaman için V den daha büyük olacaktır.

3.2.1 Spekülatörün Spekülasyon Yapması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi

Bu durumda merkez bankasının önünde devalüasyon yapma veya yapmama stratejisi vardır.

Devalüasyon yaparsa merkez bankasının kazancı $N - K - G$ kadardır.

$$N - K - G = (Y_9 / R) - (Y_3 / R) - (Y_2 / R)$$

Devalüasyon yapmazsa merkez bankasının kazancı $P - H - S$ kadardır.

$$P - H - F = (Y_6 / R) - (Y_7 / R) - (Y_8 / R)$$

Burada merkez bankasının öncelikleri öne çıkmaktadır. Merkez bankası bugünü geleceğe tercih edip etmeyeceğine karar verecektir. Merkez bankası için gelecek dönemler önemliyse, H ve F' nin ifade ettiği uzun döneme yayılmış kriz riski ve yabancı yatırımcının ülkeye olan güveninin kaybolması, G ve K ile ifade edilen hükümetin para politikasının iflası ve ekonominin krize girmesi riskinden daha önemli olacaktır. Aynı durum kazançlar içinde söz konusu olacaktır. Eğer merkez bankası için gelecek dönemler daha önemliyse, N ile ifade ülkenin finansal sistem içinde kalması ve bunun sonucu oluşan fayda, P ile ifade edilen hükümetin mevcut para politikasını sürdürmesiyle oluşacak faydadan daha önemli olur.

Merkez bankası için önemli olan bugünse G ve K , H ve F ye göre merkez bankası açısından daha önemli hale gelecektir. Bu durumda merkez bankası uzun dönemli riskler olan H ve S' nin G ve K' ya göre daha önemsiz riskler olduğunu düşünecektir. Yani merkez bankası için ekonominin krize girmesi ve mevcut para politikasının iflası daha önemli risklerdir. Aynı durum faydalar içinde geçerlidir. Merkez bankası bugünü tercih ederse, P ile ifade edilen hükümetin mevcut para politikasını sürdürmesiyle oluşacak fayda, N ile ifade edilen ülkenin finansal sistem içinde kalması sonucu oluşacak faydadan daha büyük olacaktır.

Merkez bankası için geleceğin önemli olduğu durum

Eğer $-Y2 > -Y3 > -Y8 > -Y7$ ise $-G > -K > -F > -H$ olur. Bu sıralamanın oluşmasında merkez bankasının tercihleri etkili olmuştur. Merkez bankası, -H ile ifade edilen uzun süreli iktisadi ve siyasi kriz riskini en büyük risk olarak görmektedir. Merkez bankasının kendisinden talep edilen döviz vermemesi nedeniyle meydana gelen güven kaybı -F ile ifade edilmektedir. Merkez bankası için -F' nin riski, -H' ye göre daha azdır. Merkez bankası -G ve -K' yı daha düşük riskler olarak görür. Merkez bankası için, -G en düşük risktir.

Eğer $Y9 > Y6$ ise $N > P$ dir. Merkez bankası devalüasyon yapmıştır ama dünya finansal sisteminden kopmamıştır. Bu merkez bankasına bir fayda sağlar. Bu fayda N ile ifade edilmiştir. P ise merkez bankasının mevcut para politikasını

sürdürmesi sonucu oluşan faydadır. Uzun vadeli hedefleri olan merkez bankası için, küresel finansal sistemden kopmamanın faydası, para politikasını sürdürmeye göre daha fazladır. Dolayısıyla $N > P$ den büyüktür.

Bunun sonucu olarak,

$$-G > -K > -F > -H$$

$$N > P$$

$$-(K + G) > -(F + H)$$

$$N - (K + G) > P - (F + H) \text{ olur.}$$

Yukarıda ki ifadeyi milli gelir cinsinden ifade edecek olursak,

$$-Y_2 > -Y_3 > -Y_8 > -Y_7$$

$$Y_9 > Y_6$$

$$-(Y_2 + Y_3) > -(Y_8 + Y_7)$$

$$Y_9 - (Y_2 + Y_3) > Y_6 - (Y_8 + Y_7)$$

Burada uzun dönemli istikrarı düşünen, yani geleceği bugüne tercih eden merkez bankası, spekülâtörün spekülasyon yaptığı durumda devalüasyon yapmayı tercih edecektir.

Merkez bankası için bugünün önemli olduğu durum

Eğer $-Y_8 > -Y_7 > -Y_2 > -Y_3$ ise $-F > -H > -G > -K$ olur. Burada merkez bankasının öncelikleri değişmiştir. Merkez bankası geleceği değil bugünü düşünmektedir. Bugünü düşünen merkez bankası için mevcut para politikasının sürdürülememesi ile oluşan risk ve devalüasyon sonucu oluşan kriz riski; küresel finansal sistemden kopma ve talep edilen döviz vermeme riskine göre daha fazladır. Eğer $Y_6 > Y_9$ ise $P > N$ dir. Yukarıdakine benzer bir durum faydalar içinde geçerlidir. Kısa vadeli düşünen merkez bankası için, mevcut para politikasını

sürdürmenin faydası, küresel finansal sistemden kopmamanın faydasına göre daha fazladır.

Bunun sonucu olarak

$$-F > -H > -G > -K$$

$$P > N$$

$$-(F + H) > -(G + K)$$

$$P - (F + H) > N - (G + K) \text{ olur.}$$

Yukarıda ki ifadeyi milli gelir cinsinden ifade edecek olursak,

$$-Y_8 > -Y_7 > -Y_2 > -Y_3$$

$$Y_6 > Y_9$$

$$-(Y_8 + Y_7) > -(Y_2 + Y_3)$$

$$Y_6 - (Y_2 + Y_3) > Y_9 - (Y_8 + Y_7)$$

Burada, kısa dönemli istikrarı düşünen, yani bugünü geleceğe tercih eden merkez bankası, spekülâtörün spekülasyon yaptığı durumda devalüasyon yapmamayı tercih edecektir. Merkez bankasının farklı bakışı, sonuçlarında farklı olmasına neden olacaktır.

3.2.2 Spekülâtörün Spekülasyon Yapmaması Durumunda Merkez Bankasının Stratejisi

Bu durumda merkez bankasının önünde yine devalüasyon yapma veya yapmama stratejisi vardır.

Devalüasyon yaparsa merkez bankasının kazancı $T - G$ kadardır.

$$T - G = (Y_4 / R) - (Y_2 / R)$$

Devalüasyon yapmazsa merkez bankasının kazancı 0 dır.

Merkez bankası devalüasyon yaptığı durumda, ellerindeki dövizin değerlenmesi nedeniyle spekülörler spekülasyon yapmaktan vazgeçer. Merkez bankasının elinde hiç rezerv yoktur veya döviz rezervleri kritik seviyenin altına inmiştir. Devalüasyonla beraber döviz çıkışı duracaktır. Sermaye çıkışının durması merkez bankasının karşı karşıya olduğu kriz riskini sona erdirir. Merkez bankasının birincil hedefi ekonomik istikrar, dolayısıyla kriz riskinin sona ermesidir. Fakat yapılan devalüasyonun ekonomiye bir maliyeti de vardır. devalüasyon sonucu merkez bankası mevcut para politikasından vazgeçmiş olur. Merkez bankası için kriz riskinin önlenmesi, mevcut para politikasının iflas etmesinden daha önemlidir.

Devalüasyon sonucu meydana gelen kazanç yani milli gelir artışı, para politikasının iflası sonucu meydana gelen milli gelir kaybını karşılar. İki durum milli geliri aynı anda etkilerse, milli gelir artışı söz konusu olur. Yani Y_4 mutlak değer – Y' den büyüktür.

$$\text{Yani } Y_4 > | -Y_2 | \text{ ise } T > | -G |$$

Bunun sonucu olarak

$$(Y_4 / R) - (Y_2 / R) > 0 \text{ olur}$$

$$\text{Yani } (T - G) > 0 \text{ dır.}$$

Devalüasyon yapmanın getirisi, devalüasyon yapmamaya göre daha fazla olduğu için; merkez bankası, spekülörün spekülasyon yapmadığı durumda devalüasyon yapmayı tercih eder.

3.2.3 Merkez Bankasının Devalüasyon Yapması Durumunda Spekülatörün Stratejisi

Merkez bankası devalüasyon yapması durumunda spekülatörün önünde iki tane seçenek vardır. Bunlardan biri spekülatörün spekülasyon yapması, bir diğeri de spekülatörün spekülasyon yapmamasıdır.

Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülatörün spekülasyon yaptığı durumda spekülatörün kazancı W dir.

Merkez bankası devalüasyon yapıp, spekülatörün spekülasyon yapmadığı durumda spekülatörün kazancı V dir

(6) numaralı eşitlik nedeniyle W , V ’ den daha büyüktür. Bu nedenle spekülatör spekülasyon yapmayı tercih eder.

3.2.4 Merkez Bankasının Devalüasyon Yapmaması Durumunda Spekülatörün Stratejisi

Merkez bankası devalüasyon yapmaması durumunda spekülatörün önünde iki tane seçenek vardır. Bunlardan biri spekülatörün spekülasyon yapması, bir diğeri de spekülatörün spekülasyon yapmamasıdır.

Her iki terciğinde getirisi 0 dır. Bunun sebebi devalüasyon olmadığı için spekülatörün elinde tuttuğu portföyün TL cinsinden değerinde herhangi bir değişme olmamasıdır.

Merkez bankası devalüasyon yapmadığı durumda spekülatörler spekülasyon yapma veya spekülasyon yapmama stratejilerinden herhangi birini tercih edebilirler. Burada spekülatörün spekülasyon yapması, onun zayıf baskın stratejisi olur. Bunun nedeni $W > V$ olmasıdır.

3.2.5 Rezervli Olmayan Oyunda Oluşan Nash Dengesi

Merkez bankası ve spekülâtörlerin birbirlerinin hamlelerini de gözeterek, faydalarını maksimize etmeye çalıştıkları bu oyunda dengenin oluşması, merkez bankasının kısa dönemli ve uzun dönemli tercihlerine yani bugünü geleceğe tercih edip etmemesine bağlıdır.

Merkez bankasının bugünü geleceğe tercih ettiği durumda denge merkez bankasının devalüasyon yapmadığı, spekülâtörlerinde spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır. Merkez bankasının geleceği bugüne tercih ettiği durumda ise denge merkez bankasının devalüasyon yaptığı, spekülâtöründe spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır. Dengenin iki farklı bölgede oluşmasının altında yatan sebep, merkez bankasının küresel finansal sistemle gelecekte nasıl bir ilişkiyi tercih edeceği yani gelecekte küresel finansal sistemden tecrit olmayı isteyip istemediği ve bugüne verdiği önemdir. Gelecek dönemde ülkenin küresel finanssal sistemden kopmasına izin verecek bir merkez bankası bugünü geleceğe tercih edecek ve devalüasyon yapmayacaktır. Ülkenin küreel finansal sistemden kopmasına izin vermeyecek bir merkez bankası devalüasyon yapacak ve geleceği bugüne tercih edecektir.

4. BÖLÜM

1994 KRİZİ VE GELİŞTİRİLEN MODELİN 1994 DÖVİZ KRİZİNE UYGULANMASI

4.1 1980 İle 1989 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisinin Temel Dinamikleri

Cumhuriyet dönemi büyüme performansındaki farklılaşmalar dikkate alınarak altı alt döneme ayrılarak incelenebilir. 1924 ile 1938 arası ilk sanayileşme yıllarıdır. 1939 ile 1946 arasında ise ikinci dünya savaşının etkileri ekonomiyi şekillendirir. 1947 ile 1960 arası savaş sonrası dönemdir. Liberal ekonomi politikaları bu dönemde baskındır. Savaş yıllarının ekonomiyi olumsuz etkileyen etkisi ortadan kalkmıştır. Büyüme oynak olmasına rağmen pozitif bir seyir izlemektedir. 1960 sonrasında savaş koşullarının etkisi bütünüyle ortadan kalkmıştır. 1961 ile 1977 arası dönemde etkin bir planlama uygulanır. 1978 ile 1980 arası kriz yıllarıdır. Son dönem ise 1981 ile başlayan dışa açılmadır (Doğruel ve Doğruel, 2006 : s.123-124).

İkinci dünya savaşı sonrası dönemde, 2 farklı sanayileşme stratejisi uygulanmıştır. 1947’ de başlayan, ama esas itibariyle 1960 sonrası dönemde ağırlığını hissettiren ithal ikameci sanayileşme stratejisi 1980 e kadar uygulanmıştır. 1980 sonrası dönemde ise ihracata yönelik bir sanayileşme stratejisi uygulanmıştır. Bu uygulanan sanayileşme stratejileri ekonomi politikalarının çerçevesini çizecektir.

İthal ikameci sanayileşme stratejisi iç pazarın dış rekabete karşı korunmasına dayanıyordu. İç pazarın dış rekabete karşı korunması yanında, iç pazara yönelik üretime bir dizi teşvik, kolaylık ve muafiyette sağlanıyordu. (Başkaya, 2000: s.111). Bunun yanı sıra özel kesime yönelik ucuz hammadde üreten bir kamu sektörü de mevcuttu. Bu durumun sonucu ise ithal ikameci sanayicilerin yüksek karlar elde

etmesiydi. Buna karşılık olarak da özel sermaye, ücretlerin ve iç ticaret hadlerinin tarım lehine seyretmesine itiraz etmiyordu (Yeldan, 2003: s.42).

İthal ikameci sanayileşme, sonucu kriz olacak bir dizi zaaflara sahipti. İç Pazar yüksek bir kar oranı sağlıyordu. Sanayi ölçeğinin, işletmenin, teknolojinin ve kalitenin geçerli dünya standartlarında olduğu durumda bile, sanayicileri dış pazarlarda şanslarını denemeye ikna edecek nedenler yoktu. Bu durum ihracatın önünde büyük bir engel oluşturmaktaydı (Keyder,2007: s.190). Ülke nüfusunun yaklaşık % 10 veya % 20 ‘lik bölümünün tüketim ihtiyaçlarını karşılayan bir sanayi söz konusuydu (Başkaya, 2000: s.111). Aşırı değerli tutulan döviz kurları ihracatçı sektörler açısından dengesizlikler yaratmaktaydı. Sanayi kullandığı döviz kendi kazanamıyordu (Yeldan, 2003: s 43). İthal teknoloji bağımlılık diğer önemli bir zaaftı. Bu sanayileşme stratejisi çerçevesinde “makine yapan makinelerin üretimi” gündeme gelmiyordu (Başkaya, 2000: s.112).

Hassas dengeler altında tüm sosyal sınıfları hoşnut tutabilen bu büyüme modeli 1977 den itibaren sürdürülemez hale gelmiştir. Yukarıda açıklanan zaafların sonucunda Türkiye ekonomisi yüksek enflasyon, yüksek kamu finansman açıkları, cari işlem açıkları ve negatif büyüme hızları ile karşılaşmıştır (Yeldan, 2003: s.43). 1973’ te 3,3 milyar dolar olan borç toplamı 1977’ de 11,3 milyar dolara çıkıyordu. Bu süreçte döviz rezervleri de yavaş yavaş bitmeye başlamıştı. 1977 ortalarında Türkiye ekonomisi iflasın eşiğine gelmişti. Bu dönemde yıllık enflasyon %50 nin üzerinde seyrediyordu. Dış ödemeler dengesi açığı GSMH’ nin % 7’ sine ulaşmış durumdaydı. 1978 ve 1979’ da hükümet tarafından ekonomiye yapılan müdahaleler yetersiz kaldı (Yenal, 2010; s.125).

Dış borç olanaklarının tümüyle tükenmesi, ithal ikamesine dayalı sanayileşmenin sonunun geldiğinin en önemli göstergesiydi. Bu durum ithalat olanaklarının tümüyle tükenmesi sonucunu doğurmuştu. İthalat olanaklarının tükenmesi, ithal girdilere dayalı sanayi sektörlerinin daralmasına ve büyüme hızının 1979’ da % 0,4’ den 1980’ de % - 2,8’ e düşmesine neden oluyordu (Yeldan, 2003: s. 43).

Bir kurtarma programına ihtiyaç vardı. Bu program 24 Ocak 1924 tarihinde ilan edildi. Bu program çerçevesinde % 48,2 oranında devalüasyon yapılıyor, kamu mal ve hizmetlerine ciddi zamlar getiriliyor ve bütçe denetim altına alınıyordu (Yenal, 2010; s.125). 24 ocak kararları önceki dönemin ekonomi politikalarının ve ithal ikameci sanayileşme stratejisinin terk edilmesi anlamına da geliyordu. Reel devalüasyonlar doğrultusunda işletilen bir kambiyo politikası; derece derece serbestleştirilen bir ithalat rejimi; iç talebin daraltılmasına dönük makro politikalar; fiyat denetimlerinin ve temel malların çoğunda uygulanan sübvansiyonların kaldırılması; pahalı döviz kuru, ucuz kredi ve vergi iadeleri ile ihracatın teşvik edilmesi ve ihracatın öncelikli ulusal hedef haline gelmesi 24 ocak kararları ile uygulamaya konulacak iktisat politikalarının ana unsurlarını oluşturuyordu (Boratav, 2003; s.149). 24 ocak kararları ile sadece kısa dönemli istikrarın sağlanmasıyla sınırlı kalınmıyor; ihracata yönelik, özel sektör öncülüğünde, imalat sanayisi kadar hizmet sektörünün de önem kazandığı bir büyüme stratejisine geçiliyordu (Yeldan, 2003: s.43).

1977 yılından beri etkisini göstermekte olan döviz krizi, 24 ocak kararı ve 1980 yılından itibaren ekonominin dışa açılmasıyla son buluyordu. Türkiye, 1980 ile 1989 arasında ihracatçı sektörlerin büyümenin öncü unsuru olduğu iktisat politikaları uygulayacaktı (Yeldan, 2003: s. 43).

Türkiye' nin dışa açık piyasa ekonomisi uygulamaya başlamasıyla, finansal piyasalarda hareketlilik kazanıyordu. Buna bağlı olarak bir dizi finansal reform, 1980 sonrası dönemde gerçekleştiriliyordu. 1981 yılında faiz hadlerinde sınırlamalar kaldırılıyordu. 1984 yılında döviz alım satımı serbestleştiriliyor, 1986 yılında ise SPK kuruluyordu. 1986 yılında SPK ile İMKB' nin de faaliyete geçmesi, finansal piyasalar açısından çok önemli gelişmelerdi. 1987 yılında merkez bankası açık piyasa işlemlerine başlıyordu (Şişman, 2003: s 106).

1985 yılı kamu borçlanması konusunda önemli bir dönüm noktasıydı. 1985 yılı bütçe kanunu ile bütçe açığının iki katı kadar borçlanma imkanı yaratılmasının önü açılıyordu. Kanun hazineye borçlanma imkanı tanımakta, faiz ödemelerinin yükünü

bütçe üzerinde bırakmaktadır. Fakat anapara borçlanmalarının yönetimini ve ödemelerini bütçe yönetiminin dışına çıkararak hazineye devretmektedir (Ekzen, 2009: s.119). Kamu açıklarının, bu kanundan sonra piyasadan borçlanarak karşılanması yoluna gidilmesi, Türkiye’ de enflasyonun iki haneli rakamlardan üç haneli rakamlara çıkması önleyen en önemli faktörlerden biridir.

Kamu kesimi borçlanmasında meydana gelen değişimler ve yapılan finansal reformlar ulusal ekonominin yapısında da meydana gelen değişimin göstergesiydi. Türkiye 1980 sonrası dönemde özel sektörün öncülüğünde sürdürülecek olan pazar ekonomisine geçiyordu. İhracata yönelik imalat sanayi ve hizmetler kesimi ithal ikameci döneme göre önem kazanıyordu (Yeldan, 2003: s. 43).

Yeni dönemin en önemli özelliklerinden biri ücretlerin düşük tutulmasıydı. Ücretlerin düşük tutulması kararının arkasında yeni iktisadi hedefler vardı. Düşük ücretler herşeyden önce kar oranlarının artması anlamına geliyordu. Bunun yatırımlarda artışa neden olacağına inanılıyordu. Yerli üretimin maliyetini düşürmek ve ihracatı yapılan mallarda rekabet gücünü arttırmak, dönemin en önemli iktisadi hedeflerinden biriydi. Teknolojinin ve verimliliğin veri olduğu durumda, üretim maliyetlerini düşürmenin ve rekabet gücünü arttırmanın en etkili yollarından biri ücretleri düşürmektir. İhracata yönelik sanayileşme, ithal ikameci sanayileşmenin aksine dış pazarı hedefliyordu. Ücretleri düşürmenin iç talebi kısıtlayacağına inanılıyor, bunun sonucunda ihracatın artacağı düşünülüyordu. Kısaca emeğin fiyatını düşürmek yoluyla ihracatı ve yatırımları artırmak hedefleniyordu (Kepenek ve Yentürk, 2000: s.200).

Tablo 4.1 Bölüşüm Göstergeleri

	1978/1979	1988
Sanayide Reel Ücretler		
Toptan Fiyatlara Göre	100	70,9
Tüketici Fiyatlarına Göre	100	67,5
Sanayide Ücret Payı (%)	37,2	15,4
Tarım Ticaret Hadleri	100	61,1

Kaynak : Boratav, 2003; s 163

Tablo 4.1’ de Türkiye’ de 1978 ve 1979 ortalaması ile 1988 yılına ait temel bölüşüm göstergeleri görülmektedir. 1980 sonrası dönemde ücretleri düşürme politikası çerçevesinde; işgücü piyasasının kurumsal yapısı, sendikal örgütlenme, toplu sözleşme ve grev hakları üzerindeki sınırlamalar gibi ücret düzeylerinin belirlenmesinde doğrudan etkili olan kanun ve düzenlemelerde sermaye lehine değişikliklere gidilmiştir. Bunun doğrudan sonucu ise sanayide reel ücretlerin (hem toplam fiyatlara göre hem de tüketici fiyatlarına göre) 1977 ve 1978 ortalamasına göre 1988 yılında % 40’ a varan oranda düşmesidir. Sanayi ücretlerinde meydana gelen düşüşün bir başka önemli nedeni de KİT’ lerin ithal ikameci dönemde uyguladığı yüksek istihdama dönük politikaların terk edilmesidir (Boratav, 2003; s.16).

1980’ li yıllarda temel tüketim mallarında sübvansiyonların ve fiyat denetimlerinin kalkmasının veya gevşetilmesinin doğrudan sonucu da tarım ticaret hadlerindeki düşüştür. İthal ikameci dönemde uygulanan fiyat destek politikalarının kalkması, iç ticaret hadlerinin sanayi lehine dönmesi ile sonuçlanmıştır (Boratav, 2003; s.167).

Ücretlerin düşürülmesi, iç ticaret hadlerinin tarım aleyhine dönmesinin sağlanması gibi ihracatçı sanayileri dolaylı olarak destekleyen politikaların yanısıra; ihracatçı sanayileri dolaylı olarak destekleyen politikalarda uygulanmıştır. Özel yatırımcılara gelir ve kurumlar vergisi indirimi, gümrük ve katma değer vergisi istisnaları, düşük faizli kredi, yatırımcılara ucuz enerji ve bedava arsa sağlanması gibi uygulamalarla ihracatçı sanayilere dolaysız destekler sağlanmıştır (Yenal, 2010; s.138).

Aşağıdaki tabloda 1978 ve 1979 yıllarının ortalamasıyla, 1988 yılına ait makro ekonomik verilerin karşılaştırılması görülmektedir. 1978-79 yılları ile 1988’ i reel milli gelir düzeyi açısından karşılaştırsak; Türkiye’ nin kendisiyle aynı IMF programlarını uygulayan pek çok ülkenin aksine büyüdüğü görülecektir. Türkiye 1980 ile 1988 arası dönemde yıllık % 4,9 luk bir büyüme gerçekleştirmiştir. Fakat

bunu 1980 yılında uygulamaya konan istikrar programına bağlamak doğru değildir (Boratav, 2003; s.159).

Tablo 4.2 Başlıca Makroekonomik Göstergeler

	1978 /79 Ort.	1988
Milli gelir (indeks)	100	145,1
Enflasyon Oranı (%)	58	70,5
İhracat (Milyon \$)	2275	11662
İthalat (Milyon \$)	4834	13545
Cari Denge / GSMH (%)	-1,8	1,8
Dış borç (Milyon \$)	13699	40722
Dış borç Yüğü (%)	20,7	37,1
KKBG / GSMH (%)	5,2	4,8

Kaynak : Boratav, 2003; s 159

İhracatçı sanayilere verilen ve yukarıda ayrıntıları açıklanan dolaylı ve doğrudan destekler sonucunda toplam üretim iç piyasalardan dış piyasalara kaymış; gelir dağılımı değişimleri iç talebin yapısında değişimlere neden olmuş, bunun neticesinde iç talep temel tüketim mallarından lüks mallara doğru kaymıştır.

Dönemin belirleyici özelliklerinden biri artan ithalat hacmidir. İhracat hacminin artışına, ithalat hacmi artışı eşlik etmiştir. Tablo 2 de 1977 ile 1978 ortalamasının 1988 verileri ile karşılaştırılması bu durumu açık olarak ortaya koymaktadır (Boratav, 2003; s.159).

Tablo 4.3 1980-1989 Döneminde Dış Ticaret ve Cari işlemler dengesi (milyon dolar)

Yıllar	Dış Ticaret Dengesi	Cari İşlemler Dengesi
1980	-4.603	-3.408
1981	-3.864	-1.936
1982	-2.628	-952
1983	-2.990	-1.923
1984	-3.004	-1.439
1985	-3.044	-1.013
1986	-3.002	-1.465
1987	-3.273	-806
1988	-1.883	1.596
1989	-4.298	938

Kaynak : Aydoğuş ve Öztürkler, 2006; s 65

Tablo 4.3’ te açık olarak görüldüğü gibi bütün dönem boyunca ithalat ihracatı aştığı için Türkiye dış ticaret açığı vermiştir. Benzer bir durum 1988 ve 1989 yılı haricinde cari işlemler dengesi içinde söz konusudur (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006; s.65).

İstikrar programlarının amacının ithalatı frenlemek olduğu düşünülürse, Türkiye’de uygulanan programın başarısızlığı ortaya çıkar. Bütün dönem boyunca Türkiye’ nin ithal ara mallarına ve yatırım mallarına bağımlılığı azalmamış aksine artmıştır. Türkiye ekonomisi bu yıllarda bol miktarda dış kaynak sağlamış yani borçlanmıştır. Bu sayede ihracat ile karşılanamayan artan ithalatını finanse etmiştir. Belirtilen yabancı sermaye girişleri büyümenin de kaynağıdır. Dış borç stoku ve dış borç yükü 1977 ile 1978 ortalaması ile karşılaştığında 1988 yılında artmıştır. Bununla birlikte bu dönemi 1989 sonrası dönemden ayıran temel bir fark vardır: Bu dönemde de dış borç stokunun artmasına yol açan temel etken hala cari işlem açıklarının finansmanıdır (Boratav, 2003; s.159).

Bu dönemde Türkiye ekonomisinin ithal ara malı ve yatırım mallarına bağımlılığı azalmamış, aksine artmıştır. Türkiye ekonomisi bu dönemde bol miktarda borçlanarak yani dış kaynak sağlayarak büyüebilmiştir. Dolayısıyla cari açık sorunu ve dış ticaret açığı sorunu devam etmiştir.

Dönem boyunca kamu kesimi açık vermeye devam etmiştir. 1977 ve 1978 ortalaması, kamu kesimi borç gereksiniminin GSMH' a oranı açısından 1988 yılı ile karşılaştırıldığı zaman çok fazla bir azalma olmadığı görülecektir. Dönem boyunca uygulanan ihracat teşvikleri ve dış borç servisinin mali yükü kamu harcamalarında önemli bir yer tutmuştur. Özellikle kayıt dışına itilen işlem hacminde artış ve vergi sisteminin sığılığı kamu kesiminin açık vermesinin en önemli sebepleridir. Kamu kesimi açıklarının finansmanını sağlayan kaynak ise dış dünyanın sağladığı borçlanma olanaklarıdır (Yeldan, 2003: s .58).

1988 yılına kadar sürdürülen bu yapı, bu yıldan itibaren sürdürülemez hale gelmeye başlamıştı. Herşeyden önce durağan yatırım ve tasarruf oranları söz konusuydu. Bu dönemde gerçekleşen büyümenin yukarıda bahsedilen yapısal özelliklerinden dolayı dış borç servis yükü artmıştı. Enflasyonist beklentiler giderek güçlenmiş ve yapışkan bir niteliğe bürünmüştü. Güçlenen siyasi muhalefet ve düşük reel ücretlere tepki diğer etmenlerle beraber, düşük ücretlere dayalı olarak sürdürülen ihracata dönük sanayileşme stratejisinin sonunu haber veriyordu. 1989' da sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi bu kısıtların aşılması için verilen tepkiydi ve yeni bir dönemi haber veriyordu

4.2 1989 Sonrası Türkiye Ekonomisinin Temel Özellikleri Ve 1994 Krizi

1989 yılı tıpkı 1980 yılı gibi Türkiye ekonomisi için önemli bir milattı. 1989 yılında alınan 32 nolu karar ile yurtiçi ve yurtdışı sermaye hareketlerinin serbestleşmesine olanak tanınıyordu. Bu çerçevede kambiyo kontrolleri tamamen ortadan kaldırılıyordu. (Şişman, 2003: s.106). Bu durum, Türkiye' nin dünya

ekonomisi ile bütünleşmesine neden oluyordu. Dünya ekonomisi ile özellikle finansal piyasalar aracılığıyla bütünleşen Türkiye, bir önceki dönemle kıyaslandığı zaman dış ekonomik gelişmelere çok daha fazla bağımlı hale geliyordu (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006; s.71). Bu oluşan iktisadi yapı Türkiye ekonomisini dış şoklara ve ani sermaye kaçışlarına karşı savunmasız bırakıyordu. Bu durum 1989 sonrası dönemde Türkiye’ nin sık sık krizlerle karşılaşması sonucunu doğuracaktı (Kazgan, 2002; s.154).

Türkiye ekonomisi için tam konvertibilitayı getiren 32 sayılı karar 11 Ağustos 1989’ da alınıyordu. Bu karar çerçevesinde ilk olarak Türkiye’ de yerleşik kişilerin yurtdışından aynı ve nakdi kredi almalarına izin veriliyor, Türk bankalarının ise döviz kredisi açması serbestleştiriliyordu. Borsada yabancı yatırımcıların aracı kurumlar vasıtasıyla menkul kıymet alıp satmasına, bu alış satışlardan elde ettikleri gelirleri yurtdışına transfer etmesine izin veriliyordu. Aynı durum yerli yatırımcı içinde geçerliydi. Yerli yatırımcıda aracı kurumlar vasıtasıyla yurtdışı piyasalardan menkul kıymet alış satışı yapabiliirdi. Buradan kazanılan gelirlerin yurtiçine transfer edilmesinin önü bu yasa ile açılıyordu. 5 milyon dolara kadar olan nakdi sermayeyi bankalar ve özel finans kurumları aracılığıyla ihraç etmek izni tabi olmaksızın bu yasa ile serbestleştirildi. Sermaye miktarının bundan büyük olması durumunda ise hazinenin bağlı bulunduğu bakanlığın iznine tabiiydi. Altın ithalatı ve ihracatı bu yasayla serbest bırakılıyordu (Kazgan, 2002; s .165 ve 166).

Tablo 4.4 1990-1993 Döneminde Dış Ticaret İhracat, İthalat, Dış Ticaret Dengesi

Yıllar	İthalat	İhracat	DTD	CİD	Döviz Kuru
1990	12.959	22.535	-9.576	-2.625	116,4
1991	13.593	20.883	-7.290	250	113,9
1992	14.715	22.791	-8.076	-974	106,8
1993	15.345	29.426	-14.081	-6.433	116,6

Dış Ticaret Dengesi (DTD) ve Cari işlemler dengesi (CİD) (milyon dolar) ve Reel Efektif TL-Dolar Döviz Kuru (TL) (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006; s.72).

Dışa açılmanın ve dünyayla bütünleşmenin ilk etkileri kendisini cari işlemler hesabının alt kalemlerinde kendisini gösterecekti. Tablo 4.4 incelendiği zaman ilk göze çarpan sonuçlardan biri ihracatın istikrarlı bir biçimde arttığıdır. İhracat bu dönemde 1989 öncesi uygulanan mali teşvikler kalkmasına rağmen artmıştır. İthalat ise dönem boyunca dalgalı bir seyir izlemiştir. 1991 yılında 1990 yılına göre azalış gerçekleşmiş, buna karşılık ise 1992 ve 1993 yıllarında arka arkaya artışlar gerçekleşmiştir. Tablo 4.4’ deki bir diğer çok önemli gözlem reel döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasındaki ilişkidir. Tablo 4.4 yakından incelendiğinde reel döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasında bir ilişki olmadığı görülecektir. Uygulanan döviz kuru ithalatı açıklayan önemli bir değişken değildir. Türk lirası 1990 ile 1992 arasında değer kazanmış, 1993 yılında ise bir önceki yıla göre %10 değer kaybetmiştir. İhracat TL reel olarak değer kazanırken de artmaya devam etmiştir. İthalatta ise reel değer kaybının en yüksek olduğu yılda en büyük artış olmuştur. Bu durum döviz kurunun ithalatın ve ihracatın önemli bir değişkeni olduğu bir önceki dönemden oldukça farklı bir durumu ifade etmektedir (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006; s. 73).

Dışa açılma bir diğer önemli etkisini hızlanan sermaye girişlerinde gösterecekti. Dışa açılmanın ve sermaye hesabının liberalizasyonunun ardından, özel sermaye hareketlerinde bir patlama meydana gelecekti. Bu artışta en önemli rolü oynayan bankalardı. Bankaların yabancı yükümlülüklerinin toplam yükümlülükler içindeki payı 1992’ de %37, 1993’ de %43 ve 1994’ de %47 olacaktı. Bankaların sendikasyon kredileri yoluyla kaynak bulmaya yönelmeleri açık pozisyonlarının da hızla artmasına sebep olacaktı (Karabulut , 2002; s.127).

Ülkeye giriş miktarı önceki döneme göre artan sermaye hareketlerinin en önemli sonuçlarından biri artan krizler olacaktı. Önünde hiçbir engel olmayan, tek amacı ithalatı ve dolayısıyla dış ticaret açıklarını finanse etmek olmayan uluslararası sermaye hareketlerinin hızla ülkeden çıkmalarının sonucu finansal krizler olacaktı.

Bu durum Tablo 4.5’ ten izlenebilir.

Tablo 4.5 Döviz Rezervleri ve Dövizle Ödeme Gerekleri (1984-1998) (Milyon Dolar) Dış borç anapara ve faiz rakamları orta ve uzun vadeli borçlara aittir.

Yıllar	MB Döv. Rez.	Bank. Döv. Rez.	Net Uluslar arası Rez. (1)	Cari İşl. Den. (2)	Top. Dış Borç	KV Dış Borç (3)	Dış Borç Ana para (4)	Dış Borç Faiz (5)	Göster.
1984	1239	1860	3482	-1439	20823	3180	1907	1586	-4.630
1985	1020	1595	3279	-1013	25660	4759	2208	1753	-2122
1986	1368	1819	4347	-1465	32206	6349	2173	2134	-7774
1987	1719	2241	5212	-806	40326	7623	2687	2387	-8391
1988	2307	2921	6428	1596	40722	6417	3927	2799	-5119
1989	4831	3128	9283	961	41751	5745	4023	2907	-2431
1990	5972	3971	11387	-2625	49035	9500	3938	3264	-7940
1991	4918	5842	12250	250	50489	9117	4070	3440	-4127
1992	6116	7644	15252	-974	55592	12660	4871	3439	-6692
1993	6213	10061	17761	-6433	67356	18533	4412	3574	-15191
1994	7112	7997	16514	2631	65601	11310	5448	3923	-1536
1995	12391	9563	23317	-2339	73278	15701	5667	4303	-4693
1996	16273	7352	24966	-2437	79571	17345	5685	4200	-4701
1997	18419	7625	27138	-2638	84797	18047	6095	4588	-4230
1998	19721	8773	29499	1984	96897	21217	8174	4823	-2731
1999	23177	9945	34128	-1360	103025	23472	10560	5450	-6714

Kaynak : Kazgan, 2002; s .154

Tablo 4.5 sık sık tekrarlanan krizlerle sermaye hareketleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir. Türkiye 1991, 1994 ve 1998-199’ da ekonomiyi etkileyen krizler yaşamıştır. Bu durum, bir önceki dönemle kıyaslandığında 1990 sonrasında krizlerin sıklaştığını göstermektedir. 1990 sonrası yaşanan krizlerin arkasında; TL’ nin konvertibl bir para olmasına, şiddetli dolarizasyona ve artan döviz rezervlerine rağmen; 1990 öncesindeki krizlerde olduğu gibi dolar darboğazı vardır. Türkiye’ nin kendi döviz rezervlerinden (merkez bankası döviz rezervleri (sütun 2) ile bankaların döviz rezervlerinin (sütun 3) toplamı net uluslararası rezervler olarak Tablo 4.5’ te sütun 4’ te görülmektedir.) ödemesi gereken cari işlem açıkları (sütun 5) artı orta ve uzun vadeli dış borç faizleri (sütun

9) ve anaparaları (sütun 8) artı kısa vadeli dış borç stoku (sütun 7) büyüyüp döviz rezervlerini giderek aştıkça durum giderek kritikleşir. Bu aradaki fark gösterge sütununda ifade edilmiştir. Bu aradaki fark birkaç yıl üst üste 4 milyar doları aştığı zaman finansal kriz kaçınılmaz olur. Sermayenin dışarı kaçmasında 2 temel neden vardır. Birincisi sermayenin devalüasyon riskinden korunma isteğidir. İkincisi ise borçların ödenmeme durumudur. Bu durum 1990, ,1992 ve 1993, 1996 ve 1997 yıllarındaki göstergenin (Tablo 4.5 sütun 10’ da görülmektedir. Net uluslararası rezervlerden cari işlem dengesi, kısa vadeli dış borçlar, dış borç anapara ve dış borç faizler çıkarılarak elde edilir.) verdiği açıklara bakarak doğrulanabilir. Açığın doruğa fırladığı 1993 yılını 1994’ te çok sert bir finansal kriz izlemiştir. 1994 ise açık daralmış ve 1.5 milyar dolara kadar gerilemiştir (Kazgan, 2002; s .154).

Finansal krizlerin açıklanmasında dış ticaret açığı ve dış borçlar kadar kamu kesimi borçları da önem arz etmektedir. 1994 krizinin 1. bölümde anlatılan 1 nesil modellerle ortak yanlarının fazlalığı dikkate alındığında bu önem daha da artmaktadır (Özatay, 2011; s .524).

Tablo 4.6 1992 ile 1997 Arası Kamu Borçlanması İle İlgili Temel Makroekonomik Göstergeler (KKBG, Bütçe Dengesi, Faiz Dışı Bütçe Dengesi, Faiz Ödeme GSYH Oranla ifade edilmiştir)

Yıllar	KKBG	Bütçe Dengesi	Faiz Dışı Bütçe Dengesi	Faiz Ödeme.	Kamu Borç Stoğu	GSYH Büy.	Ort. Enf.	Hazine Faizi
1992	10,6	-4,3	-0,7	3,7	10	6	70,1	86,5
1993	10,3	-6,8	-0,9	5,9	41	8	66	86,7
1994	6,2	-3,9	3,8	7,7	53,8	-5,5	106,3	158
1995	5	-4,1	3,4	7,4	44,2	7,2	89	123,2
1996	8,8	-8,3	1,8	10,1	45	7	80,2	134,2
1997	7,8	-7,8	0,1	7,9	42	7,5	85,7	124,5
Ortalamalar								
1992-1993	10,5	-5,5	-0,8	4,8	40,5	7	68,1	86,6
1996-1997	8,3	-8,1	1	9	43,5	7,3	83	129,3

Kaynak : Özatay, 2009; s .71

Tablo 4.6 1992 ile 1997 arasındaki kamu borçlanması ile ilgili temel büyüklükleri göstermektedir. 1994’ e gelene kadar artan kamu kesimi borç stoğu tablodan net olarak görülmektedir. Bunun yanısıra 1992 ve 1993 yıllarında bütçe açık vermiş, verilen açık 1993 yılına göre artmıştır. Bütçenin açık vermesinde iç borçlanmanın getirdiği faiz yükü çok önemli bir rol oynamıştır. Bütçe açığının artmasında rol oynayan diğer bir faktör uygulanan popülist politikalar olacaktır (Boratav, 2003; s.171). 1989 sonrasına göre ücretlerde ve fiyatlarda artışlar meydana gelmiştir. Örneğin bütçedeki cari harcamaları da personel giderleri önemli yer tutmaya başlamıştır. 1998 ile 1991 arasında KİT’ lerin satış gelirleri içinde personel giderlerinin payı üç kattan fazla artmıştır. Bütçenin açığının artmasında yukarıda belirtilen 2 faktörün dışında savunma harcamaları da çok önemli rol oynamıştır. 1988 ve 1994 arasında, savunma harcamaları sürekli olarak artmıştır (Karabulut, 2002; s. 125).

Tablo 4.6’ nın gösterdiği diğer bir önemli sonuç 1992 ile 1993 ortalamasını 1996 ile 1997 ortalaması ile karşılaştırınca ortaya çıkıyor. 1992 ile 1993 dönemine bakınca kamu kesimi borçlanma gereksinimi, enflasyon ve Hazine’ nin borçlanma faizi çok yüksek. Ama aynı durum 1996 ile 1997 ortalamasına bakıncada görülebiliyor. O dönemde de ortalamalar en az 1996 ve 1997 ortalaması kadar bozuk olmasına rağmen herhangi bir ekonomik kriz ile karşılaşılıyor. Bu durumda farklılığı yaratan ne sorusu gündeme geliyor. Bu sebepten dolayı 1994 krizini anlamakta bütçe açıkları kadar cari açık ve kamunun borcunun nasıl finanse edildiği de öne çıkıyor (Özatay, 2009; s.71).

Birinci nesil kriz modellerinde kamu açıklarının merkez bankası kaynakları ile finanse edilmesi, krizin başlıca tetikleyici olarak öne çıkıyor. Bu durum 1994 krizi içinde geçerli. Özellikle 1994 krizine giden süreçte bütçe açığının para basarak finanse edilmesi, kriz yaklaştıkça giderek artıyor. Para basmanın o günkü terminolojideki karşılığı ise Merkez Bankasından kısa vadeli avans kullanılması. Merkez bankası, Hazine’ ye kredi vermek için para basıyor .

Tablo 4.7 Türk Bankacılık Sektörü Açık Pozisyon (1988 – 1993)

Yıllar	Açık Pozisyon (Milyar \$)
1988	-0,25
1989	-7,2
1990	2,02
1991	1,14
1992	3,19
1993	4,97

Kaynak : Karabulut, 2002; s.122

1994 krizine giden süreçte, kamu açıklarının finansal kesimde yarattığı kırılganlığın yanı sıra, bir diğer kırılganlık yaratan unsorda Türk Bankacılık sektörünün açık pozisyonlarıydı. Bankaların yurtdışından sendikasyon kredileri yolu ile kaynak bulması, açık pozisyonlarının artmasına neden olmuştu. Bu durum sadece bankacılık sektöründe değil, ekonominin genelinde risklerin artmasına neden oluyordu. Tablo 4.7’ den de net olarak görülebileceği gibi 1994 krizine giden süreçte bankaların açık pozisyonları giderek artmıştı (Karabulut, 2002; s. 126).

Giderek artan kamu açığı ve cari açığın, finansal kesimdeki kırılganlıklarla birleştiği bir ortamda Türkiye ekonomisi iç talep patlaması yaşıyordu. 1994 krizi yaklaşırken, hükümet bankaların döviz cinsinden araba kredisi dağıtmasına izin vermişti. Bu durum otomobil satışlarının patlamasına neden oluyordu (Somçağ, 2007; s.38). İç talep patlaması ile yukarıda açıklanan cari açık sorunu arasında birebir ilişki vardı. İç talebe yönelik büyüyen Türkiye ekonomisi, yurtdışında üretimi gerçekleştirebilmek için aramal, hammadde ve yatırım mallarına ihtiyaç duyuyordu. Bu durum ithalatın artmasına neden oluyor ve beraberinde cari açıkları getiriyordu (Özel, 2005; s.153). Özellikle Tablo 4.4’ ün yakından incelenmesi bu durumu açıkça ortaya koyuyordu. İthalat neredeyse ihracatın iki katı büyüklüğe ulaşmıştı. Cari açık ve talep genişlemesi arasındaki ilişkiyi yansıtan mekanizma 1989 öncesine göre farklıydı. 1989 öncesinde ilk önce talep genişlemesi yaşıyordu. Talep genişlemesi üretim kesiminin ithalata bağımlılığından dolayı cari açıklara neden oluyordu. Cari

açıkların finansmanını sağlayan ise sermaye girişleriydi. 1989’ da sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile bu mekanizma tamamıyla değişmişti. Ekonomi yönetimi İMF ve uluslararası kuruluşların etkisindeydi. Genişlemeci ve dolayısıyla talep yaratıcı para ve maliye politikaları uygulamak zordu. Bu koşullarda talep genişlemesini yaratan unsur yabancı sermaye girişleriydi. Yabancı sermaye girişleri ise ekonomide talep genişlemesine neden oluyordu. Talep genişlemesi ise beraberinde cari açıkları getiriyordu. Bu yeni durumda, ekonominin canlanması veya durgunlaşması büyük ölçüde dış etkenlere bağımlı hale geliyordu (Boratav, 2003; s.192).

Tablo 4.8 Türkiye Sermaye Akışı (net, milyar dolar)

	1990	1991	1992	1993	1994
Özel	3,3	2,0	6,6	11,2	-6,0
Sabit Sermaye	0,7	0,8	8,0	0,7	0,6
Portföy Yatırımı	0,0	0,1	-0,4	0,2	1,0
Banka Kredileri	2,1	0,8	1,4	5,0	-7,8
Diğer Krediler	0,5	0,3	4,8	5,3	0,2
Resmi (IMF vs.)	2,3	0,0	0,2	1,1	0,8
Toplam	5,6	2,0	6,8	12,3	-5,2

Kaynak : Özel, 2005; s.153

Tablo 4.8’ de Türkiye’ ye giren sermaye akışları gösterilmiştir. Özel yabancı sermaye girişlerinin miktarı, 1990 ve 1994 dönemi boyunca resmi kaynaklı sermaye girişlerini aşmıştır. 1992 ve 1993 yılında bu makas daha fazla artmıştır. Bir diğer dikkat çeken unsur banka kredilerinin miktarıdır. Özellikle 1993 yılında, 1992 yılına göre yaklaşık 4 katlık bir artış söz konusudur. Bankalar aldıkları sendikasyon kredileri ile yurtiçinde iç tüketime yönelik kredileri finanse ediyorlardı. Yukarıda açıklanan araba kredileri örneği iç tüketime yönelik olarak verilen kredilerden biriydi. Böylece bankalar, döviz yükümlülüklerle TL yatırımları finanse etmiş oluyorlardı. Bu durum ise Tablo 4.5’ te gösterilen bankalara ait açık pozisyonların artmasına neden oluyordu. Bankalar talep genişlemesi yaratırken, açık pozisyonlarını da artırmış oluyorlardı. Dolayısıyla sermaye girişleri talep genişlemesi yaratıyor, bu

durum ise cari açıklara neden oluyordu. Böylece yukarıdaki paragrafta anlatılan mekanizma gerçekleşmiş oluyordu.

Bankalar kredi genişlemesi ve cari açıkların oluşumunda oynadıkları kritik rolün benzerini kamu açıklarının finanse edilmesinde de oynuyorlardı. Bankacılık sistemi yabancı sermayenin ekonomiye verdiği desteğin kullanıldığı en önemli mekanizmaydı. Bankaların aktif büyüklüklerinin GSMH' ya oranı 1990 yılında % 39 iken 1993' de aynı oran % 48' e yükselmmişti. 1990 ile 1993 yılları arasında mevduat bankalarının kredi hacmi tam 8 kat artmıştı. Bankalar bu kredi genişlemesi ile iç talepte artışa neden oluyorlardı. Bankalar kredi genişlemesinin yanısıra kamu borçlanmasına da destek oluyorlardı. Kredilerdeki artışın bir benzeri bankaların sahip olduğu menkul kıymetlerde de görülüyordu. 1990 ile 1993 arasında bankaların sahip oldukları menkul kıymetler 9 kat artmıştı. Özel sektör bankaları fonlamalarını bu dönemde oldukça popüler hale gelen repo işlemleri ile merkez bankası kaynaklarını kullanarak yapıyorlardı. 1994 krizi öncesi dönemde devletin iç borç stoku tam 19 kat artmıştı. 1990 yılı başında 17 Trilyon TL olan iç borç stoku 1993 sonunda 330 trilyon TL' ye ulaşmıştı. Bu stoğun % 78' ide bankalar tarafından taşınıyordu. Bankaların fonlama kaynakları kısa vadeli olmasına karşın borç stokunun sadece dörte biri kısa vadeli olan bonolardan oluşuyordu. Üstelik bu kısa vadeli bonoların vadesi de altı ayın üzerindeydi. Dolayısıyla bankalar yukarıda anlatılan ve Tablo 4.7' de gösterilen açık pozisyonlarından doğan kur riskinin yanında; borçlanma ve fonlamalarının durumundan dolayı vade ve faiz riskiyle de karşı karşıyaydılar (Özel, 2005; s.154).

Bankacılık sektörünün yanısıra Türkiye ekonomisi için istikrarsızlık yaratan diğer bir unsurda siyasetti. 1983 ve 1989 arasında ülkeyi tek parti olarak yöneten Özal hükümetinin yerine, 1989 sonrası süreçte koalisyon hükümetleri gelmişti. Sık sık hükümet değişiklikleri yaşanıyordu. Türkiye kriz yılı olan 1994' e Tansu Çiller' in başbakanlığında giriyordu.

Bütçe açıkları ve cari açık gibi makro ekonomik dengesizliklerin yanısıra bankacılık sektöründeki riskler ile siyasal istikrarsızlık krizin oluşmasında öne çıkan

iç faktörlerdi. 1994 yılına girerken dış dünyada yaşanan gelişmelerde krizin oluşmasına katkı sağlıyordu. 1992 ve 1993' ün yaz aylarında Avrupa para piyasalarındaki istikrarsızlıktan Türkiye ekonomisi de etkileniyordu. İspanyol Pesatası, Portekiz Eskudosu gibi birkaç para ve İngiliz Sterlini değer kaybediyordu. İngiliz ekonomisi ERM krizinin etkilerini yaşıyordu. İngiltere yaşadığı krizin etkisiyle Sterlin'i devalüe etmişti. Bu değişim iki açıdan Türkiye ekonomisini etkiliyordu. İlk olarak TL' nin aşırı değerlenmesine neden oluyordu. Bu durum Türkiye' nin rekabet gücünü olumsuz etkiliyordu. İhracatta rekabet avantajını kaybeden Türkiye' nin cari açıkları daha fazla artıyordu. Yabancı sermaye için yurtdışındaki dengesizlikler yurtiçinde de tedirginlikler yaratıyor, yabancı sermayeyi hızlı kaçışlara daha fazla eğilimli hale getiriyordu. Ama yurtdışındaki dengesizler kriz için temel faktörler değildi. Ülkenin temel dengeleri bu denli bozulmuş olmasıydı Türkiye şiddetli bir krize yuvarlanmayabilirdi (Kazgan, 2002; s.282).

1993 yılının sonunda kamu borç stoğunun GSMH' a oranı %43' e yaklaşıyordu. Faiz ödemelerinin GSMH' a oranı %5,9 du. Özellikle 1989 sonrası gelen hükümetler kamu açıklarının finansmanında halkı ve iş dünyasını sıkıntıya sokan doğrudan ve dolaylı vergiler yerine, borçlanmayı kullanmışlardı. Bu durumun devamını sağlayan ise yüksek reel faizlerdi. Tablo 4.6' dan da görülebileceği gibi 1993 yılında hazine kağıtlarının ortama faizi % 86,7 çıkmıştı. Bu durum iktidardaki Çiller hükümetini ürkütmüştü. Yüksek reel faiz oranları özel sektörü yatırım yapmak yerine rantiyeliğe yöneltiyordu. Bu durumun orta vadede büyüme ve istihdam üzerinde olumsuz etkileri olacağı düşünülüyordu. Bir diğer sorun ise enflasyondur. Çift haneli rakamlarda ve % 50' nin üzerinde seyreden enflasyon kronik hale gelmişti. Çiller hükümeti yüksek faiz oranlarıyla mücadele etmeye karalıydı (Somçağ, 2007; s.41). Bu amaçla hükümet meclisten ek bir bütçe geçireceğini duyuruyordu. Bununla da kalmıyor hazinenin merkez bankasına olan borçlarını silecek bir yasa çıkaracağını açıklıyordu. Bu açıklamalar üzerine Merkez bankası başkanı ve iki başkan yardımcısı görevinden ayrıldılar (Özatay, 2009; s .75).

Hükümet, her hafta 12 ay, 9 ay, 6 ay ve 3 ay vadelerle düzenli şekilde yapılan bono ihalelerinde vadesine göre yıllık %60-%80 aralığında oluşan ihale faizlerini

yüksek buluyordu. (Özel, 2005; s.154). Bu yüksek faizlerden en çok yararlananlar ise bankalardı. Bankalar topladıkları fonları hazine kağıtlarına yatırarak çok büyük karlar elde ediyorlardı (Somçağ, 2007; s.38). Hükümet bütçeye çok büyük bir yük getiren yüksek faizlerle mücadele etmeye kararlıydı. Göreve gelir gelmez iç borçlanma politikasında yüksek maliyetleri düşürecek önlemler arayışına girmesi bundan ileri geliyordu (Ekzen, 2009; s.121). Hükümetin uzun vadeli ve zor bir strateji için zamanı yoktu. Bu nedenle bütçe disiplinin sağlanması ve enflasyonun düşürülmesi gibi uzun ve orta vadede gerçekleştirilebilecek ve kamunun borçlanma maliyetini düşürecek önlemler yerine; daha kısa vadede etkisini gösterecek önlemler arayışındaydı. Bunun ise en kestirme çözümü ihalelerde az borçlanmak olacaktı. Bütçe kaynaklarının kısıtlı olduğu bir ortamda en uygun çözümlerden biri dış kaynaklarla finansman sağlamaktı. Böylece dış borçlanmaya ağırlık verilerek, iç borçlanma azaltılabilir, faiz ihalelerinde bankalardan daha düşük faizlerle borçlanılabilirdi. Bu amaçla hükümet o dönemde Samurai piyasası gibi yeni dış kaynak arayışlarına girmişti (Özel, 2005; s.156).

Hükümet sadece dış kaynak arayışına girmekle kalmayacak, ihaleleri iptal edecek kadar da ileriye gidecekti. 1993' ün eylül ve ekim aylarında banklardan gelen satın alma tekliflerinin çok azı karşılandı. Hazine borçlanmasını en alt düzeyde tutmuştu (Özatay, 2009; s.76). Kasım ayında ise yapılması gereken dört ihaleden ikisi, aralık ayında ise beş ihaleden dördü hükümet tarafından iptal ediliyordu. (Karabulut, 2002; s .128).

İptal edilen ihalelere, yukarıda ayrıntıları açıklanan temel makroekonomik değerlerin istikrarsız yapısı nedeniyle oluşan Türkiye ekonomisinin kırılgan yapısı ve dış dünyanın olumsuz koşulları eklenince; tahvil ve bono geri ödemeleri sonucu artan likidite dövize yönelmeye başlamıştı. Bu durum Merkez bankasının döviz rezervlerinin bu süreçte yavaş yavaş erimesiyle sonuçlanmıştı. 1993 yılı aralık ayında 7 milyar dolar olan döviz rezervleri yıl sonunda 6.2 milyar dolara inmişti. Ocak ayının sonunda ise merkez bankasının rezervleri 5 milyar doların altına gerilemişti.

Benzer bir durum faizler içinde geçerliydi. Benzer sıçramalar faiz oranlarında da görülüyordu. İlk sıçrama 20 ocak 1994 tarihinde görülüyordu. 19 ocak 1994 tarihinde yüzde 70 olan bankalar arası gecelik faiz oranı, 20 ocak tarihinde yüzde 112' ye çıkıyordu. 3 iş günü sonra ise bankalar arası gecelik faiz oranı yüzde 185' e ulaşıyordu. Faizlerin zirveye ulaştığı tarih ise 11 marttı. Bu tarihte faizler yüzde 697 ye ulaşıyor, bunun ardından ise piyasa biraz durgunlaşıyordu. Nisan başında faiz oranları yüzde 150' ye kadar inecekti. Ama piyasanın gerçek anlamda durulması kriz sonrası süreçte gerçekleşecekti (Özatay, 2009; s. 68).

Bu noktada hükümetin politikası ters tepmişti. İhalelere müdahale ederek pazarlık gücünü artıracığını düşünen hükümet, faizlerin ve dolayısıyla borçlanma maliyetinin artmasına neden olmuştu. Bu duruma merkez bankası rezervlerinin hızla erimesi de ekleniyordu. (Özel, 2005; s.157). Durumun daha da kötüleşmesine neden olan bir diğer faktörde Moody's'in Türkiye' nin kredi notunu düşürmesiydi. Moody' s Türkiye'nin BAA3 olan döviz cinsi kredi notunu BA1' e düşürdüğünü açıklamıştı (Somçağ, 2007; s .41). İhale iptalleri ve piyasada yaşanan panik havası yatırımcıların merkez bankasına yönelerek döviz talep etmesine neden oluyordu. Döviz kuru riski alıp, yatırımlarını bono ve tahvillerde değerlendiren bankalar ise, yeni ihale yapılmadığından dolayı, açık pozisyonlarını kapatma yoluna gidiyorlardı. Mart ayında merkez bankası döviz rezervleri 3 milyar dolara kadar gerilemişti. Merkez bankasının her gün güçlene döviz talebine yanıt vermesi mümkün değildi. Hükümet 5 nisan kararları ile devalüasyonu kabul ediyor ve TL/Dolar kurunu yaklaşık yüzde 40 artışla 32000 TL' Y e çıkarıyordu (Özel, 2005; s.157). Devalüasyonun yanısıra 5 nisan kararları ile kamu iktisadi teşekkülleri ürünlerine zamlar getiriliyor, vergi gelirlerini artırıcı önlemler alınıyor, tarım destek sübvansiyonları azaltılıyor ve ücret zamlarını geçmiş enflasyon oranına endeksleme uygulamasına son veriliyordu (Yenal, 2010; s.152).

Kriz ilk sonuçlarını devalüasyona bağlı olarak enflasyonda gösteriyordu. Yüksek borç oranına sahip işletmeler devalüasyon sonrasında iflas etmeye başlamıştı. İşletmelerin iflas etmesi ve ayakta kalanların durumunun kötüleşmesi ise kitlesel işten çıkarmaları doğuruyordu. İşçiler işlerini kaybetmemek için parasız dahi

çalışabilir duruma gelmişlerdi. Yüksek faiz oranları ise kamunun daha yüksek maliyetlerle borçlanmasına neden olmuş, bu durum kamu finansmanını iyice kötüleştirmişti (Somçağ, 2007; s. 41).

Türkiye' nin ilk sıcak para krizinin sonuçları oldukça ağırdı. 1994 yılında toplam sermaye çıkışı 4.2 milyar dolardı. GSMH hasıla yüzde 6' yı aşan bir oranda daralıyordu. İşsizlik yüzde 20' ye kadar yükselmişti. TEFİ yüzde 121, TÜFE ise yüzde 106' ya kadar çıkmıştı. Ortaya çıkan tipik bir stagflasyon süreciydi. Nisan 1994 devalüasyonundan sonra kurlar 30000 TL' de istikrar bulmuştu. 1994 yılında Türkiye kısa vadeli borçlarını sağladığı cari işlemler fazlası ve tekrar borçlanabilme olanağı sayesinde 7.2 milyar dolara kadar indirebilmişti. 1994 yılında Tablo 4.5' te görülebilen gösterge 1.5 milyar dolara kadar inmişti. Dünya ekonomisinin canlı olması ve devalüasyonun sağladığı maliyet avantajları sayesinde ihracat artışı sağlanmıştı. Net hata noksan kalemindeki 1.8 milyar dolarlık giriş, ekonomiye bir rahatlama getiriyordu (Kazgan, 2002; s.282).

Yüksek enflasyon, yüksek dış ticaret açığı ve cari açık, hızlı ve kısa vadeli dış borçlanma, hızlı iç borçlanma, geniş bütçe ve kamu açığı, baskısı artan borç servisi gibi Türkiye ekonomisinin sahip olduğu zayıflıklara (Sönmez, 2009; s.49); dış dünyada yaşanan gelişmelerinde eklenmesiyle Türkiye 1994' de döviz kriziyle karşılaşmıştır. Sermaye girişlerinin temel dengeleri altüst etmesine gerekli önlemleri alamayan hükümetin faiz oranını indirme çabası krizin tetikleyicisi olarak öne çıkmaktadır. GSMH' nin mutlak anlamda yüzde 6.1 oranında gerilemesi (yaklaşık 10.54 milyar dolar tutarında gelir kaybı) açısından bu kriz, 1999 kadar yaşanan krizlerin en şiddetlisidir. Ne var ki Türkiye 10 aylık bir sürede bunu atlatabilmiştir. Devalüasyon ve dünya ekonomisinin canlı olması ihracat artışını olanaklı kılmıştır. İhracat artışının sağladığı ivme ile 1994' ün son çeyreğinden itibaren Türkiye ekonomisi toparlanmaya başlamıştır. Türkiye ekonomisinin toparlanmasında ihracat artışı kadar, Türkiye' nin yaşanan hatalardan ders alması ve bunları tekrarlamamak için önlemleri devreye sokmasının da (5 Nisan kararları gibi) çok önemli payı vardır .

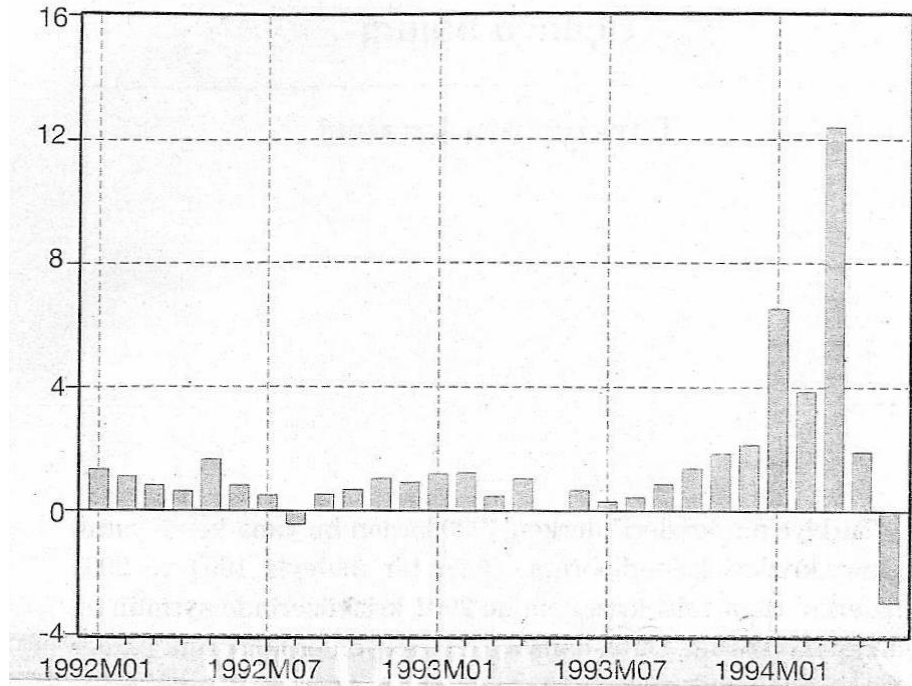
4.3 1994 Krizinin Oluşum Dinamiğinin Ortaya Konan Model Açısından Değerlendirilmesi

1994 yılında meydana gelen kriz, en geniş açıdan bakıldığında denetimsiz finansal serbestleşmenin sonucuydu. 1989 dönüşümü ile beraber Türkiye ekonomisi yeni bir yola girmişti (Sönmez, 2009; s.49). Özellikle mali piyasaların sığ olması, Türkiye ekonomisini spekülasyonlara açık hale getiriyordu. Türkiye yukarıda bahsedildiği gibi ekonomik büyümeyi gerçekleştirmek için yabancı sermayeye bağımlıydı. Yabancı sermayeye olan bu bağımlılık, Türkiye'nin uyguladığı iktisat politikalarını da şekillendiriyordu. Ekonomi politikalarına yön verenlerin hedefi yabancı sermayeyi içeri çekebilmektir. Bu hedef doğrultusunda yüksek reel faiz ve düşük kur uygulamasına geçiliyordu. 1990' ların başında Türkiye' de yüksek enflasyona rağmen merkez bankası müdahaleleri yoluyla kurların yeterince yükselmesi önleniyordu. Bu durum kurların aşırı değerlenmesi sonucunu doğuruyordu. Böylece dövizin vadeli primi, enflasyon oranları ve faiz oranları farkından küçük kalmaktaydı. Ekonomiyi yönetenler uygulanan bu politikanın ekonomiyi döviz darboğazından koruyup; Türkiye' ye hızlı sıcak para girişini teşvik etmek suretiyle büyümeye olumlu katkı yapacağını düşünüyorlardı (Şişman, 2003: s. 109).

Asya ve Meksika krizlerinden farklı olarak Türkiye, 1994 döviz krizi öncesi herhangi bir döviz kuru askı (Peg) politikası uygulamıyordu. Uygulanan politika nominal dalgalanma politikasıydı (Karabulut, 2002; s. 123). IMF resmi tanımında bunu “yönetilen dalgalı kur rejimi” olarak tanımlıyordu. Günlük kurlar, Merkez Bankası' nda ki kur belirleme seanslarında belirleniyordu. Bu durum o günlerde oldukça geçerli olan, bugün ise unutulmuş bir terminolojinin doğmasına sebebiyet veriyordu. Merkez bankası seanslarında belirlenen kura resmi kur deniliyordu. Birde serbest piyasada (Tahat kale' de) belirlenen bir kur vardı. Bu da piyasa kuru olarak tanımlanıyordu (Özatay, 2009; s. 67).

Döviz kuru sistemleri önce sabit kur sistemi ve serbest değişken kur sistemi olmak üzere iki büyük gruba ayrılır. Teorik modellerde genelde bu iki kur sistemi kullanılır. Pratikte ise ikisi arasında çeşitli karma sistemler vardır. Dalgalı kur sisteminin en önemli özelliği döviz piyasaları üzerinde hiç bir hükümet müdahalesinin bulunmamasıdır. (Seyidoğlu, 2001; s.14). 1994 krizine gelirken, merkez bankası karma bir sistem uygulamaktadır. Fakat merkez bankası 1994 krizine gelene kadar resmi kurları değerli tutmaktadır. Bu durum yukarıda açıklanan piyasa kuru resmi kur ayırımının doğmasına neden olmaktadır. Merkez bankası yüksek faiz ve düşük kur politikası uyarınca kurları değerli tutmakta, bu sayede ülkeye sıcak para girişi meydana gelmekte ve ekonomi büyümektedir. Ortaya konulan modeldeki sabit kur tanımı ile 1994 krizi öncesindeki kur rejimi birbiriyle uyuşmaktadır. Bunun sebebi merkez bankasının politikası doğrultusunda kurlara müdahale etmesidir. Resmi Kurlar piyasada oluşan değerlerden farklılaşmaktadır. Bu durum Şekil 4.1 incelendiği zaman daha net ortaya çıkmaktadır.

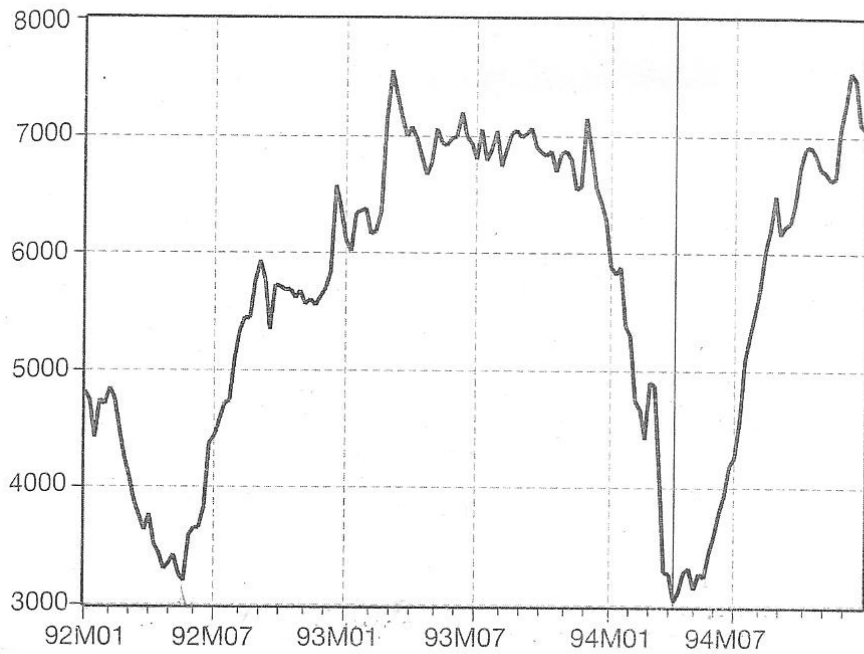
Şekil 4.1 Piyasa Kuru İle Resmi Döviz Kuru Arasındaki Aylık Ortalama Fark



Kaynak : Özatay, 2009; s .66

Şekil 4.1 piyasada oluşan kur ile resmi kur arasındaki farkı göstermektedir. 1 ay dışında 1992 ile 1994 nisan devalüasyonuna kadar bütün aylar boyunca resmi kurlar piyasa kurundan değerli tutulmuştur. Kurların değerli tutulmasının temel nedeni yüksek faiz düşük kur politikası doğrultusunda yurtdışından kaynak girişi sağlamak ve böylece ekonomik büyümeyi gerçekleştirmektir. Merkez bankası özellikle spekülatif saldırıların başladığı 1994 yılı başından aynı yıl gerçekleşen devalüasyona kadar kurları aşırı değerli tutarak, mevcut politikasını devam ettirmeye çalışmıştır. Merkez bankasının kurları değerli tutmada kullandığı en önemli araç ise döviz rezervleridir. Merkez bankası rezervlerini kullanarak spekülatif ataklara karşı değerli tuttuğu kuru korumaya çalışmıştır. Bu durum Şekil 4.2 incelendiği zaman daha net görülecektir.

Şekil 4.2 Merkez Bankası' nın Döviz Rezervi



Kaynak : Özatay, 2009; s 69

Şekil 4.2 merkez bankasının rezervlerini göstermektedir. Dikey çizgi 8 nisan 1994 tarihini göstermektedir. Merkez bankası spekülâtif atakların ve sermaye çıkışının hızlandığı 1994 başından itibaren döviz rezervlerinin erimesi pahasına değerli tuttuğu kurları korumaya çalışmıştır. 1994 5 nisanında merkez bankası devalüasyonu kabul eder. Bu noktada rezervleri kritik bir seviyeye ulaşmıştır. Merkez bankasının rezervleri 3 milyar dolara kadar inmiştir. Merkez bankası piyasa değerinden değerli tuttuğu kuru rezervleri ile koruyamayacağı ve çıkışları durduramayacağı anladığı anda devalüasyonu kabul etmiştir.

Ortaya koyduğumuz model açısından 3 milyar dolar merkez bankasının kritik rezerv seviyesidir. Merkez bankası rezervleri 3 milyar dolar olan kritik rezerv seviyesine inene kadar ilk oyun geçerlidir.

İlk oyunda merkez bankası rezervlere sahiptir. Spekülâtörler devalüasyon olacağı beklentisi ve ülkedeki belirsizlik ortamı gibi nedenlerle ülkeyi hızla terk etmeye başlarlar. Bu durum 3. Bölüm’ de açıklanmıştır. Aynı durum 1994 krizi içinde geçerlidir. Derecelendirme kuruluşları Türkiye’ nin notunu düşürmüştür. Makro ekonomik göstergeler bozulmuş, siyasi otoriteye güven kalmamıştır. böyle bir durumda spekülâtörler ülkeden hızla çıkmaya başlarlar. Yerli yatırımcılarda açık pozisyonlarını kapatmak için hızla TL’ den dolara geçerler. Ekonominin taşıdığı risklerin arttığı bir ortam söz konusudur. Devalüasyon durumunda 3 bölümde gösterildiği gibi kazançları olacaktır. Bu nedenle spekülâtörler ve yatırımcılar spekülasyona devam etmeyi ve TL’ geçmeyi tercih ederler.

Spekülâtörlerin böyle bir davranışta bulunduğu bir ortamda merkez bankasının elinde devalüasyon yapma ve yapmama tercihi vardır. Bu açıklanan ilk oyunda merkez bankasının döviz rezervleri kritik seviyenin üzerindedir. Nitekim 1994 krizi öncesinde de merkez bankasının döviz rezervleri kritik seviyenin üzerindedir. Merkez bankası döviz rezervlerini bir politika aracı olarak kullanabilecek durumdadır.

Merkez bankası devalüasyon yaparsa rezervlerini koruyacaktır. Bunun ekonomiye getireceği güven, uzun dönemli olarak düşünüldüğünde GSMH artışına neden olur. Fakat merkez bankası devalüasyon yapması durumunda mevcut para politikasının iflasını kabul etmiş olur. Bu yaratılan belirsizlik ortamının ekonomiye uzun ve orta vadede getireceği bir maliyet vardır. Ama mevcut bir devalüasyonun ekonomiye getireceği en büyük maliyet kriz riskidir. Devalüasyon sonucu ülkede ithal hammadde ve yarı mamul ürünlerin fiyatı artar. Üretimde kullanılan bu ithal ara girdilerin fiyatlarının yükselişi ülkede işsizliğe ve enflasyona neden olur. Bu durumun neticesi ekonomik krizdir. Devalüasyon yapmaması durumunda ise hükümet ve merkez bankası mevcut para politikalarını sürdürürler. Bu durum orta ve uzun vadede ekonomiye fayda sağlar. Devalüasyon olmaması durumunda sermaye çıkışının devam etmesi durumu nedeniyle merkez bankası rezerv kaybı yaşar. Bu durumun ekonomiye getireceği bir maliyet vardır. Spekülatörün zayıf baskın stratejisinin spekülasyon yapmak ve yerli paradan dövizle geçmek olduğu böyle bir durumda merkez bankası 3. Bölüm’ de gösterildiği gibi devalüasyon yapmamayı tercih eder. Nash dengesi spekülasyonun spekülasyon yapması, merkez bankasının ise devalüasyon yapmaması noktasında oluşur.

1994 krizi öncesinde, merkez bankasının rezervlerini bir politika aracı olarak kullanabileceği durumda oluşan nash dengesinde de durum böyledir. Merkez bankası düşük kur yüksek faiz politikası uyarınca kurları değerli tutmaktadır. Kriz öncesi bu politikayı devam ettirmekte ısrar eder. Piyasada oluşan fiyatla merkez bankasının belirlediği fiyat arasındaki fark Tablo 4.3’ te görülmektedir. Merkez bankası kurları değerli tutarak mevcut para politikasını devam ettirir. Fakat merkez bankası bu noktada rezervlerinin erimesine izin verir. Bu durum Tablo 4.4 açık olarak görülmektedir. 1994 yılının başından devalüasyonun gerçekleştiği 5 nisan gününe kadar rezervler yavaş yavaş erir. Merkez bankası rezervinin kritik seviyenin üzerinde olduğu durumda devalüasyon yapmayı riskli görür. Kriz riskinin ve mevcut politikasının iflasının ekonomiye getireceği maliyet ağırdır. Merkez bankasının devalüasyon yapmama stratejisinin getirisi, devalüasyon yapma stratejisinin getirisinden daha fazla olduğu için, merkez bankası devalüasyon yapmamayı tercih eder. Merkez bankasının devalüasyon yapmama stratejisini izlediği böyle bir

durumda, spekülörler TL' den dolara geçmekte ve spekülasyon yapmayı sürdürmektedirler. 1994 krizi öncesi oluşan bu durum rezervli oyunda oluşan nash dengesiyle uyumludur.

Merkez bankasının rezervlerinin kritik seviye olan 3 milyar doların altına inmesinin sonucu olarak, merkez bankası mevcut rezervleri ile kurları koruyamayacak duruma gelir. Merkez bankası için rezervleri bir politika aracı olmaktan çıkmıştır. Spekülörün zayıf baskın stratejisi spekülasyona devam etmek olduğu için, sermaye çıkışları ve merkez bankasına olan yabancı para (burada dolar) talebi devam etmektedir. Bu noktada merkez bankasının tercihleri öne çıkar. Bugünü geleceğe tercih eden merkez bankası devalüasyon yapmamayı tercih ederken, geleceği bugüne tercih eden merkez bankası ise devalüasyon yapmayı tercih eder.

Merkez bankasının geleceği bugüne tercih ettiği durumda nash dengesi spekülörün spekülasyon yapması, merkez bankasının ise devalüasyon yapması noktasında oluşur. Bu durumda dengenin nasıl oluştuğu, oyuncuların fayda ve maliyetleri 3. Bölüm'de gösterilmiştir. Merkez bankası bu noktada spekülörlerin döviz taleplerini rezervlerini kullanarak karşılayamayacağını anlamıştır. Devalüasyonu kabul ederek iktisadi krizi tetikler. Mevcut politikasını da terk eder. Fakat dünya finansal sisteminden kopmamıştır. Uzun vadede yabancı sermayeyi yine ülkeye çekebilir. Ayrıca dünya finansal sisteminden kopmadığı için IMF ve diğer uluslararası kuruluşlardan mali yardım talep edebilir. Uzun dönemli düşünen merkez bankası için devalüasyon yapmanın faydası, devalüasyon yapmamaya göre daha fazladır. Bu durumda nash dengesi; merkez bankasının devalüasyon yapması, spekülörün ise spekülasyon yapması noktasında oluşur.

Bugünü geleceğe tercih eden merkez bankası ise devalüasyon yapmamayı tercih eder. Bu durumda dengenin nasıl oluşacağı ve oyuncuların kayıp ve kazançları 3. Bölüm' de gösterilmiştir. Bugünü düşünen merkez bankası için mevcut para politikasının sürdürülememesi ile oluşan risk ve devalüasyon sonucu oluşan kriz riski; küresel finansal sistemden kopma ve talep edilen döviz vermeme riskine göre daha fazladır. Merkez bankası bu durumda kendisinden talep edilen döviz

spek lat rlere vermez. Bu durumda merkez bankası dünya finansal sisteminden tecrit olmayı kabul etmiştir. Kısa süreli kriz riski atlatılabilir ama uzun vadede ülke yabancı sermaye çekemez. Bunun sonucu olarak nash dengesi, merkez bankasının devalüasyon yapmaması ve spekülatörün spekülasyon yapması noktasında oluşur.

1994 krizinde Nash dengesi merkez bankasının devalüasyon yapması, spekülatörün ise spekülasyon yapması noktasında oluşur. Merkez bankası, rezervlerinin kritik seviyeye ulaşmasından ardından devalüasyonu kabul eder. Böylece iktisadi kriz riskini kabul etmiş ve mevcut para politikasını terketmiş olur. Fakat dünya finansal sisteminden kopmamış olur. Devalüasyon sonrasında IMF Türkiye' ye yardım yapar. Sermaye girişleri de hızlanır. Merkez bankasının rezervleri de hızla artar. Bu durum şekil 4.2' de g r lmektedir. Burada merkez bankası uzun dönemli bir tercih yapmıştır. Uzun vadede büyük risk yaratacak sistemden kopuş tercihini bertaraf etmiştir.

SONUÇ

Bu tezin ortaya koyduğu üç önemli sonuç vardır. Bunlardan ilki döviz krizlerini açıklamak için geliştirilen kriz modellerinin her birinin 1994 krizini tek başına açıklamakta yetersiz oluşudur.

Döviz krizlerini açıklamak için ilk olarak geliştirilen modeller birinci nesil modellerdir. Birinci nesil modellerin temel özelliği bütçe açıkları ile kriz arasındaki ilişkiye vurgu yapmalarıdır. Sabit kur rejiminin geçerli olduğu durumda, merkez bankası veya hükümet bütçe açıklarını para basarak finanse ediyorsa; bu durum kaçınılmaz olarak merkez bankasının rezervlerinin bitmesine ve döviz krizine neden olacaktır. Rezervlerin bitmesiyle beraber kuru askılama politikası da sona erecektir.

Döviz krizi literatüründe ikinci nesil modeller ERM krizini açıklamaya çalışan modellerdir. Bu modellerde başlıca iki yaklaşım öne çıkmaktadır. İlk yaklaşımda beklentilerin önemi vurgulanmaktadır. Olumsuz beklentilerin oluşması ve spekülörlerin hükümetin döviz kuru sistemini terkedeceğini düşünmeleri spekülatif ataklara neden olmaktadır. Bu durumda spekülörler sabit kur sistemini ERM krizinde olduğu gibi çökterebilmektedirler. İkinci yaklaşımda ise dış dünyada yaşanan şokların etkisi vurgulanmaktadır. Özellikle dış dünya faizlerindeki artışın krizin oluşmasında oynadığı rol üzerinde durulmaktadır.

1996 Asya krizini açıklayan modeller ise üçüncü nesil modellerdir. Üçüncü nesil modellerin ortaya çıkış sebebi, birinci nesil ve ikinci nesil kriz modellerinin Asya krizini açıklayamamalarıdır. İlk olarak banka hücumu ve aşırı yatırım modelleri ortaya atılmıştır. Banka iflasları ve sonucunda yaşanan panik, banka hücumu modellerinin temel özelliğidir. Aşırı yatırım modelleri ise ters seçim durumuna vurgu yapmaktadırlar. Geliştirilen bu iki modelin eleştirisi Paul Krugman tarafından yapılmıştır. Paul Krugman çalışmasında bu iki modelin Asya krizini açıklamakta niye yetersiz olduğunu göstermiştir. Krugman Asya krizinin açıklanmasında 3 temel

faktörü öne çıkarmaktadır. Bunlar yüksek cari açık, firmaların kötüleşen bilançoları ve bulaşma etkisidir

1994 krizinin oluşum mekanizması en çok birinci nesil modellere benzetilmektedir. 1994 krizine giden süreçte Türkiye Bölüm 4' te gösterildiği gibi çok yüksek bütçe açığına sahiptir. Bu bütçe açığı da merkez bankası kaynaklarınca yani para basılarak finanse edilmektedir. Bu durum, birinci nesil modellerle 1994 krizi arasında benzerlikler olduğunu göstermektedir. Fakat yüksek bütçe açığı tek başına 1994 krizini açıklamaya yeterli değildir. Bütçe açığının yanısıra Türkiye, 3 nesil modellerin temel unsurlarından olan cari açık sorunuyla da karşı karşıyadır.

1994 krizinde temel rol oynayan faktörlerden bir diğeri beklentilerin bozulmasıdır. Krize giden süreçte Türkiye' nin kredi notu indirilmiş, hükümet ise hazine borçlanma ihalelerini iptal etmiştir. Bu durum Türkiye' ye olan güvenin kaybolmasına neden olmuştur. Bütün bu gelişmeler spekülasyon riskini artırmıştır. 1994 krizi bu açıdan ikinci nesil modellerde belirtilen özellikleri de taşımaktadır. Dış piyasalarda yaşanan gelişmeler ve ERM krizinin etkisi krizin oluşmasında etkili olmuştur.

Tezin vardığı ikinci önemli sonuç rezervli ve rezervsiz oyunda oluşan nash dengeleridir. Teorik modelde oluşan Nash Dengeleri yardımı ile spekülörlerin ve merkez bankasının kriz sırasında yaptığı tercihlerin krizi nasıl etkilediği gösterilmektedir.

Merkez bankasının rezerve sahip olduğu oyunda denge merkez bankasının devalüasyon yapmaması ve spekülörün spekülasyon yapması noktasında oluşmaktadır.

Dengenin bu şekilde oluşmasının iki önemli nedeni vardır. Merkez bankası kriz riskinden ve politikasının iflas etmesi riskinden kaçmak için rezervlerinin tükenmesine izin vermekte ve devalüasyon yapmamaktadır. Merkez bankasının rezervlere sahip olduğu bu aşamada onun açısından en rasyonel tercih rezervlerin

tükenmesine göz yummaktır. İkinci neden ise spekülâtörün döviz alıp satmasının önünde hiçbir engel olmamasıdır. Spekülasyon yaptığı durumda başarısız olan spekülâtörün hiçbir kaybı yoktur. Ama başarılı olursa kazancı çok büyüktür. Bu nedenle her zaman spekülasyon yapmayı tercih etmektedir.

Merkez bankasının rezervlerinin kritik seviyenin altına indiği durumda oluşan Nash dengesi merkez bankasının kısa dönemli ve uzun dönemli tercihlerine yani bugünü geleceğe tercih edip etmemesine bağlıdır.

Merkez bankasının bugünü geleceğe tercih ettiği durumda denge merkez bankasının devalüasyon yapmadığı, spekülâtörlerinde spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır. Merkez bankasının geleceği bugüne tercih ettiği durumda ise denge merkez bankasının devalüasyon yaptığı, spekülâtöründe spekülasyon yaptığı noktada oluşmaktadır.

Dengenin iki farklı bölgede oluşmasının altında yatan temel neden, merkez bankasının küresel finansal sistemle gelecekte nasıl bir ilişkiyi tercih edeceği yani gelecekte küresel finansal sistemden tecrit olmayı isteyip istemediği ve bugüne verdiği önemdir. Gelecek dönemde ülkenin küresel finansal sistemden kopmasına izin verecek bir merkez bankası bugünü geleceğe tercih edecek ve devalüasyon yapmayacaktır. Ülkenin küresel finansal sistemden kopmasına izin vermeyecek bir merkez bankası devalüasyon yapacak ve geleceği bugüne tercih edecektir.

Bu iki oyunda oluşan nash dengelerinin yardımıyla 1994 krizi sırasında spekülâtörlerin ve merkez bankasının yaptığı tercihler analiz edilebilir. Burada ulaşılan dengeler tezin üçüncü sonucudur.

1994 krizi öncesinde, merkez bankasının rezervlerini bir politika aracı olarak kullanabileceği durumda oluşan Nash dengesi, üçüncü bölümde açıklanan ilk modelin sonuçlarıyla uyumludur. Merkez bankası düşük kur yüksek faiz politikası uyarınca kurları değerli tutmaktadır. Kriz öncesi bu politikayı devam ettirmekte ısrar etmektedir. Piyasada oluşan kurla merkez bankasının belirlediği kur arasında fark

bulunmaktadır. Merkez bankası kurları değerli tutarak mevcut para politikasını devam ettirmektedir. Fakat merkez bankası bu noktada rezervlerinin erimesine izin vermektedir 1994 yılının başından devalüasyonun gerçekleştiği 5 nisan gününe kadar rezervler yavaş yavaş erir. Merkez bankası rezervinin kritik seviyenin üzerinde olduğu durumda devalüasyon yapmayı riskli görür. Çünkü kriz riskinin ve mevcut politikasının iflasının ekonomiye getireceği maliyet ağırdır. Merkez bankasının devalüasyon yapmama stratejisinin getirisi, devalüasyon yapma stratejisinin getirisinden daha fazla olduğu için, merkez bankası devalüasyon yapmamayı tercih eder. Merkez bankasının devalüasyon yapmama stratejisini izlediği böyle bir durumda, spekülâtorler TL' den dolara geçmekte ve spekülasyon yapmayı sürdürmektedirler. Böylece Nash dengesi spekülâtorün spekülasyon yapması, merkez bankasının ise devalüasyon yapmaması durumunda oluşur.

Merkez bankasının rezervlerinin kritik seviyenin altına inmesi durumunda üçüncü bölümde açıklanan ikinci oyunun sonuçları geçerli olur. Merkez bankası bugünü veya geleceği tercih edecektir.

Merkez bankasının rezervlerinin kritik seviyenin altına inmesi durumunda Nash dengesi merkez bankasının devalüasyon yapması, spekülâtorün ise spekülasyon yapması noktasında oluşur. Merkez bankası, rezervlerinin kritik seviyeye ulaşmasından ardından devalüasyonu kabul eder. Böylece iktisadi kriz riskini kabul etmiş ve mevcut para politikasını terketmiş olur. Fakat dünya finansal sisteminden kopmamış olur. Devalüasyon sonrasında IMF Türkiye' ye yardım yapar. Sermaye girişleri de hızlanır. Merkez bankasının rezervleri de hızla artar. Burada merkez bankası uzun dönemli bir tercih yapmıştır. Uzun vadede büyük risk yaratacak sistemden kopuş tercihinin bertaraf etmiştir.

KAYNAKÇA

- ADDA, P.: 2002 “Ekonominin Küreselleşmesi” çev Sevgi İneci, İstanbul, **İletişim Yayınları**
- AKDİŞ, M.: 2000 “Global Finansal Sistem Finansal Krizler Ve Türkiye” İstanbul, **Beta Yayınları**
- AUMANN, A: 1976 “Agreeing To Disagree”, The Annals Of Statistics, s.1236-1239
- BAŞKAYA, F.: 2007 “Kalkınma İktisadının Yükselişi Ve Düşüşü”, İstanbul, **İmge Kitabevi**
- BIERMAN, S.,
FERNANDEZ, S.: 1998 “Game Theory With Economic Applications”, **Addison Wesley**
- BORTAV, K.: 2003 “Türkiye İktisat Tarihi”, İstanbul, **İmge Kitabevi**
- CHAMBERS, N.: 2007 “Türev Piyasalar” İstanbul, **Beta Yayınları**
- CHANG, R.,
VELASCO, A: 1998 “Financial Crises In Emerging Markets: A Canonical Model”, **NBER Working Paper Series** , s.1-45
- CHURCH, J., WARE R.: 2000 “Industrial Organiztion”, Boston, Mcgraw Hill

- DIAMOND, W.,
DYBVIING, M.: 1983
“Bank Runs, Deposit Insurance, And Liquidity”, **Journal Of Political Economy**, s.401-419
- DIXIT, A.,
SKEATH, S.: 1999
“Games Of Strategy”, İstanbul **Sabancı Üniversitesi Yayınları**
- DIXIT, K.,
NALEBUFF , B.: 2005
Stratejik Düşünmek” çev Nermin Arık,
“İstanbul **Sabancı Üniversitesi Yayınları**
- DOĞANLAR, M.,
BAL, H., ÖZMEN , M.: 2007
“Döviz Krizi Modelleri”, **Ç.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, s.253-276
- DOĞRUEL, F.,
DOĞRUEL S.: 2006
“Bıçak Sirtında Büyüme”, İstanbul, **İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları**
- DUMENİL, G.,
LEVY, D.: 2009
“Kapitalizmin Marksist İktisadı” çev Selin Pelek, İstanbul, **İletişim Yayınları**
- EKZEN, N.: 2009
“Türkiye Kısa İktisat Tarihi”, Ankara, **ODTÜ Yayıncılık**
- ENG, V., LEES, A.,
MAUER, J.: 1998
“Global Finance”, **Addison Wesley Educational Publisher Inc**
- ENSAR, Y.: 2009
“Oyun Teorisi”, İstanbul, **Literatür Yayıncılık**
- FLOOD, P., GARBER M.: 1984
“Collapsing Excahange Rate Regimes”, **Journal Of International Economics** , s.1-13

- FUNDERBERG, D.,
TİROLE J.: 1991
“Game Theory”, Cambridge, MIT Press
- GIBBON, R.: 1992
“A Primier In Game Theory”, Maylands,
Harvester Wheatsheaf
- GINTIS, H.: 2006
“Game Theory Evolving: A Problem
Centered Introduction To Modelling Strategic
Behavior ”, Princeton, Princeton University
Press
- GILPIN, R.: 1987,
“Political Economy Of International
Relations ”, Princeton, Princeton University
Press
- GİZ, D.: 2003
“Oyun Teorsî ve İktisadi Uygulamaları”
İstanbul, **Filiz Kitapevi**
- HEAP, H.,
VAROUFAKİS, Y.: 2004
“Game Theory”, London, **Routledge**
- HELLEINER, E.: 2005
“The Evolution Of The International
Monetary And Financial System”, ed J.
Ravenhill “Global Political Economy”,
Oxford, **Oxford University Press**, s.175-151
- HIRST, P.,
THOMPSON, G.: 1998
“Küreselleşme Sorgulanıyor” çev Çağla
Erdem-Elif Yücel, Ankara, **Dost Kitapevi**

- HOTELLING, H.: 1929 “Stability In Competition”, **The Economic Journal** , s.263-286
- JEANNE O.: 1997 “Are currency Crises Self Fulling ? A Test ”, **Journal Of International Economics** , s.263-286
- KANSU, A.: 2006 “Döviz Kuru Sistemleri Ve Döviz Krizleri”, İstanbul, Güncel Akademi Yayınları
- KARABULUT, G.: 2002 “Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizlerin Nedenleri” İstanbul, **Der Yayınları**
- KAZGAN, G.: 2002 “Tanzimattan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi” İstanbul, **İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları**
- KEYDER, Ç.: 2007 “Türkiye’ de Devlet Ve Sınıflar”, İstanbul, **İletişim Yayınları**
- KÖSE, A., PRASAD, E., ROGOFF, K., WEİ, J.: 2006 “Financial Globaliztion: A Reappraisal”, Cambridge, **NBER Working Paper Series**, 2006
- KREPS, M.: 1990 “A Course In Microeconomic Theory”, New Jersey, **Princeton University Press**
- KREPS, M.: 1990 “Game Theory And Economic Modelling”, Oxford, **Clarendon Press**

- KRUGMAN, P.: 1979 "A model Of Balance Of Payments Crises", **Journal Of Money, Credit And Banking**, s.311-325
- KRUGMAN, P.: 1998 "What Happened To Asia", **mimeo** s.1-12
- KRUGMAN, P.: 1999 "Balance Sheets, The Transfer Problem, And Financial Crises", **International Tax And Public Finance**, s.459-472
- LEBLANG, D.: 2003 "To Devalue Or To Defend", **International Studies Quarterly** s.533-559
- MASCOLELL, A.,
WHITSON, D., GREEN, R.: 1995 "Microeconomic Theory", Oxford , **Oxford University Press**
- MCKINNON, I.,
PILL H.: 1997 "Credible Economic Liberalization And Overborrowing", **American Economic Review**, s.189-193
- MUNDELL, A.: 1963 "Capital Mobility And Stabization Under Fixede And Flexible Exchange Rates", **The Canadian Journal Of Economies And Political Science**, s.475-485
- MYERSON, R.: 1997 "Game Theory Analysis Of Conflict", Cambridge, **Harvard University Press**
- NASH, J.: 1954 "Non Cooperative Gmes", **The Annals Of Mathematics**, s.286-295

- OBSTFELD, M.: 1984 “Balance Of Payment Crises And Devaluation”, **Journal Of Money, Credit And Banking**, s.208-217
- OBSTFELD, M.: 1986 “Rational And Self Fulling Balance of Payments Crises”, **American Economic Review** s.72-81
- OBSTFELD, M.: 1996 “Models Of Currency Crises With Self Fulfilling Features”, **European Economic Review**, s.1037-1047
- OZKAN, G.,
SUTHERLAND A.: 1995 “Policy Measures To Avoid a Currency Crises”, **The Economic Journal**, s.510-519
- OSBOURNE, M.,
RUBINSTEİN A.: 1994 “ A Course İn Game Theory”, Cambridge, **The MİT Press**
- ÖNDER, İ.,
BALSEVEN, H.: 2002 “Türkiyede Kamu Kesiminde Neoliberal Dönüşüm” ed N. Mütevellioğlu, S. Sönmez “Küreselleşme, Kriz ve Türkiyede Neoliberal Dönüşüm”, **İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları**, s.77-128
- ÖZATAY, F.: 2009 “Finansal Krizler Ve Türkiye”, İstanbul, **Doğan Kitap**
- ÖZATAY, F.: 2011 “Parasal İktisat Kuram Ve Politika”, Ankara, **Elif Yayınevi**
- ÖZEL, S.: 2005 “Global Finansal Krizler”, İstanbul, **DenizKültür Yayınları**

- PINDYCK, R.,
RUBİNFELD, D.: 1995
“Microeconomics”, New Jersey, **Printice Hall**
- SALENT, A.,
HENDERSON, D.: 1978
“ Market Anticipations Of Goverment Gold Policies and The Price of Gold” , **Journal Of Political Economy**
- SAVAŞ, V.: 2010
“Uluslararası Para Sistemi”, Ankara, **Siyasal Kitapevi**
- SEYİDOĞLU, H.: 2001
“Uluslararası Finans”, İstanbul, **Güzem Yayınları**
- SOMÇAĞ, S.: 2007
“Türkiye’ nin Finansal Krizi”, İstanbul, **2006 Yayınevi**
- SÖNMEZ, S.: 2002
“Türkiye Ekonomisinde Neoliberal Dönüşümün Politika Ve Etkileri” ed N. Mütevellioğlu, S. Sönmez “Küreselleşme, Kriz ve Türkiyede Neoliberal Dönüşüm”, **İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları**, s.77-128
- SHY, O., 1995
“Industrial Organiztion Theory And Applications”, Cambridge, The MIT Press
- ŞİŞMAN, M.: 2003
“Mali Sermayenin Küreselleşmesi”, İstanbul, **Set Yayınları**
- STIGLITZ, J.: 2002
“Küreselleşme Büyük Hayal Kırıklığı” çev Arzu Taşcıoğlu-Deniz Vural, İstanbul, **Plan B Yayınları**

YAY, T., YAY, G.,
YILMAZ, E.: 2001

“Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler Ve
Finansal Düzenlemeler”, **İstanbul, İTO**
Yayınları

YELDAN, E.: 2003

“Küreselleşme Sürecinde Türkiye
Ekonomisi”, İstanbul, **İletişim Yayınları**

YENAL, O.: 2010

“Cumhuriyet’ in İktisat Tarihi ”, İstanbul,
Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

YENTÜRK, N.,
KEPENEK, Y.: 2000

“Türkiye Ekonomisi”, İstanbul, **Remzi**
Kitabevi