

T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



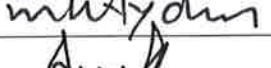

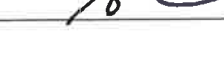
SERMAYE KONTROLLERİNİN ÇOK BOYUTLU
ANALİZİ

DOKTORA TEZİ

Ünsal Ozan KAHRAMAN

Enstitü Anabilim Dalı: İKTİSAT

“Bu tez 15.10.2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği/Oy çokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI	İMZA
Prof.Dr. Ekrem GÜL	Başarılı	
Prof.Dr. Sezgin AÇIKALIN	Başarılı	
Prof.Dr. M.Kemal AYDIN	Başarılı	
Doç.Dr. Aykut EKİNCİ	Başarılı	
Doç.Dr. Şuayyip ÇALIŞ	Başarılı	

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Ünsal Ozan KAHRAMAN

15.10.2015

ÖNSÖZ

Danışman hocam Prof.Dr. Ekrem GÜL, hocalarım Prof.Dr. M. Kemal AYDIN ve Doç.Dr. Şuayyip Çalış'a ve Bonn University BGSE'de misafir doktora öğrencisi olarak kaldığım dönemde danışman hocam Prof.Dr. Jürgen von Hagen'a teşekkürü borç bilirim. 2211-Yurt İçi Doktora Burs Programı kapsamında sağladığı destekten ötürü TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı birimine teşekkür ederim.

Ünsal Ozan KAHRAMAN

15.10.2015

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	ii
ŞEKİL LİSTESİ	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	v
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: TEORİ, İKTİSADİ ANALİZ VE MAKROİKTİSADİ İÇERİK	6
1.1. Makroiktisadi İçerik.....	7
1.1.1. “Sermaye Akımlarını Azaltır?”	8
1.1.2. “Sermaye Akımlarının Bileşkesini Uzun Dönemli Sermaye Lehine Çevirir ?”	11
1.1.3. “Reel Döviz Kurunu Yükseltir ve Kurun Oynaklığını Düşürür ?”	13
1.2. Modele Giriş	14
BÖLÜM 2: MODEL	19
2.1. Modelin Kurgusu	19
2.2. Modelin Matematiksel Mantığının Analizi.....	48
2.1.1. Modelimizin Diğer Modellerle Karşılaştırılması.....	78
2.1.2. Satın Alma Gücü Paritesine Uyarlanmış Diğer Modelimiz.....	88
2.1.3. ‘Sermaye Kısıtları Para Politikasını Özgürleştirir?’	99
BÖLÜM 3: MİKROİKTİSADİ İÇERİK	114
SONUÇ	123
KAYNAKLAR	128
EKLER	132
ÖZGEÇMİŞ	135

KISALTMALAR

- DD** : Diferansiyel Denklem
FHP : Faiz Haddi Paritesi
SAGP : Satın Alma Gücü Paritesi
SP Doğrusu : Denge Patikası Doğrusu

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	: Döviz Kurunda Beklenen Değişimin Sapması	23
Şekil 2	: Fiyatlar Genel Düzeyindeki Değişimin Faiz Haddi Üzerindeki Toplam Etkisinin Sezgisel İspatı.....	33
Şekil 3	: Fiyatlar Genel Düzeyindeki Değişimin Faiz Haddi Üzerindeki Toplam Etkisinin Bir Diğer Sezgisel İspatı	33
Şekil 4	: Modelin Dinamiği	40
Şekil 5	: Durağan Durum.....	44
Şekil 6	: SP Denge Patikasının Eğimi Sorunsalında Statik ve Dinamik Analiz Farkı.....	54
Şekil 7	: Sermaye Kısıtlarının Mukayeseli Statik Analizi (a).....	58
Şekil 8	: Sermaye Kısıtlarının Mukayeseli Statik Analizi (b).....	60
Şekil 9	: Sermaye Kısıtlarının Dinamik Analizi.....	67
Şekil 10	: SP Doğrusunun Yatıklaşmasının Dinamik Analizi (a).....	69
Şekil 11	: SP Doğrusunun Yatıklaşmasının Dinamik Analizi (b).....	70
Şekil 12	: Sermaye Kısıtları Döviz Kurunun Oynaklığını Düşürür.....	72
Şekil 13	: Dornbusch Modeli Benzetmesi.....	75
Şekil 14	: FNSS Modelinin Dinamiği: Sermaye Kısıtlarının Döviz Kuru Oynaklığının Düşürülmesine Etkisi.....	80
Şekil 15	: Denge Patikasının Yatıklaşmasının Sezgisel İspatı.....	83
Şekil 16	: SAGP'ne Uyarlanmış Modelimiz.....	87
Şekil 17	: Faiz Haddi Paritesi ve Bağımlı Para Politikası.....	102
Şekil 18	: Para Arzındaki Genişlemenin Analizi.....	104
Şekil 19	: Sermaye Kısıtları Faiz Haddi Paritesi Geçerli Olsa Dahi Para Politikasını Bir Miktar Özgürleştirir (a).....	106
Şekil 20	: Sermaye Kısıtları Faiz Haddi Paritesi Geçerli Olsa Dahi Para Politikasını Bir Miktar Özgürleştirir (b).....	106

Tezin Başlığı: Sermaye Kontrollerinin Çok Boyutlu Analizi	
Tezin Yazarı: Ünsal Ozan KAHRAMAN	Danışman: Prof.Dr. Ekrem GÜL
Kabul Tarihi: 15.10.2015	Sayfa Sayısı: xiii (ön kısım) + (tez) 135
Anabilim Dalı: İktisat	Bilim Dalı: İktisat
<p>Bu çalışmada sermaye kontrolleri üzerinden matematiksel bir uluslararası makroiktisat modellemesi yapılmaktadır. Tez çalışması boyunca herhangi bir ekonomide çok sayıda makroiktisadi değişkenin karşılıklı etkileşimi dinamik ve genel denge vari ele alınmaktadır. Çok sayıda değişkenin bulunması anlamında ‘ karmaşık ’ ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin sürekli değişimi anlamında ‘ dinamik ’ olan iktisat alanında, genel geçer kabul edilen teoriler yerine bulmaca, paradokslar ve mantık oyunları platformundan sorunsalların temeline yaklaşımın köşetaşları tez boyunca ifade edilmektedir. Yapılan modelin dinamik kurgusu, sermaye kontrollerinin döviz kurundaki dalgalanmayı hem kısa hem de uzun dönemde azalttığı sonucuna varılmaktadır.</p>	
Anahtar Kelimeler: Sermaye Kontrolleri, Diferansiyel Denklem Sistemi, Döviz Kuru Değişkenliği, Para Politikası	

Title of the Thesis: Analysis of Capital Controls: a Multi-dimensional Approach	
Author: Ünsal Ozan KAHRAMAN	Supervisor: Prof. Ekrem GÜL
Date: 15.10.2015	Nu. of pages: xiii (pre text) + (main body) 135
Department: Economics	Subfield: Economics
<p>The purpose of this study is to present an international macroeconomic model. The interactions between a number of macroeconomic variables are analysed under a general equilibrium and dynamic approach. In the field of economics, which is complex and dynamic, there should be an analysis platform based on puzzles, paradoxes and mind games rather than constant theories. This study shows the advantages of such a thinking. The dynamic chain of the models developed indicates that capital controls decrease the volatility of exchange rate both for long and short run.</p>	
Keywords: Capital Controls, Differential Equation Systems, Volatility of Exchange Rate, Monetary Policy	

GİRİŞ

Sermaye kontrolleri hakkında (teorik ve ampirik) literatürden çıkardığımız dersler, ilk bakışta bir tespit gerektiriyor: Bu literatür ile ilgili önceden önlenebilir sorunlar görülmektedir ve bu sorunların literatürün açıklayıcılığını kısıtlamakta olduğu gerçektir (Engel, 2012: 22). Charles Engel'dan ödünç alarak, bu temel sorunsalı iki başlık altında özetlemek kurgumuza yardımcı olabilir.

(i) Yapılan çalışmaların tarihsel kümülatif (birbiri üzerine inşa edilen anlamıyla) toplamsallığında, sermaye kontrollerinin ekonomik anlamı, gerekçeleri ve optimalliği veya “ikinci en iyi” karakterini ortaya koyan argümanlar öne sürülmüştür. Bu argümanların analitik çerçevesi kolaylıkla çizilebilmektedir. Ne var ki, herhangi bir ekonomiyi domine eden bir planın optimalliği veya ekonomik mantığını modellerde göstermek ve ispat etmek çoğu kez mümkündür, ancak gerçek (de facto) ekonomilerde böyle bir planın başarılı olmadığını birçok defa deneyimlemiştir. Ekonominin temel bulmacasına işaret eden bu sorunun, büyük resme yeterince uzaktan baktığımızda, sermaye kontrolleriyle ilgili literatüre hâkim olduğu görülür.

Ekonomiyi durağan ve basit bir sistem veya teori ve hatta kanun niteliğinde önermeler/bilgiler toplamı olarak görmek yerine sürekli içeriği değişen ve karmaşık bir sistem veya genel geçer teorilerden ziyade mantık bulmacaları ve paradokslar toplamı olarak görmek çok daha açıklayıcı ve eğlencelidir; ancak çok daha zordur. Bu sezginin bir uzantısı olarak, ekonomi literatüründe tüm durumları en iyi anlatan tek bir ekonomik ya da ekonometrik model olmadığı görülebilir. Çok sayıda değişkenin birbiriyle etkileşimini incelemek bağlamında ‘karmaşık’, bu etkileşimlerin zaman içinde değişmesi bağlamında ‘dinamik’ olan ekonomi alanında yapılan çalışmalar çok fazla dikkat ve sabır gerektirir. Böyle bir alanda tüm olgu ve olayları mükemmel açıklayan tek bir model arayışı içinde olmak “absürt” yani anlamsızdır. Aksine her model, varsayımlarının gerçek yaşamda geçerli olduğu belli bir olgu veya olayı çok iyi anlatır. Bu nedenle iktisadi analiz yapılırken oldukça esnek ve genel bir bakış getirilir ve ele alınan meseleyi en iyi aydınlatan modeli bulma ya da oluşturma arayışı içinde çalışırsa iktisat literatürüne kendi içinde mantıksal tutarlılığı olan ve gerçek yaşamda doğrulanan katkılar getirilebilir. Bu anlayışla hazırlanmaya çalışılan bu tezde sermaye kontrolleri ve genel ekonomi arasındaki etkileşime genel ve esnek bir bakış getirmek amaçlanmıştır.

Yani, standart teoriye ait sermaye kontrolleri hipotezi ‘doğrudur’ veya ‘yanlıştır’ ya da ‘bazı veriler üzerinden yapılan ekonometrik analizlere göre anlamlıdır’ veya ‘anlamsızdır’ gibi önermelere erişmek yerine hipotezin hangi ekonomilerde geçerli veya geçersiz olduğunu göstermek ve bunun mantığını ifade etmek seçilmiştir. Meseleyi bu şekilde ele almak, hem sermaye kontrollerinin ekonomik mantığını anlatan argümanların birçok durumda (birçok ekonomik matriste) iktisadi örgüyü doğru öngördüğünün ifade edilmesine hem de bazı şartlar altında sermaye kontrollerinin etkisizliği ve/veya refah azaltıcı sonuçlarına işaret eden çalışmaların doğrulanmasına imkan vermektedir.

(ii) Giriş mahiyetinde ele alınan temel sorunsalın ikinci başlığı, ekonominin bir diğer bulmacasına işaret eder. (Tez yazma ödevinde, çalışmayı sermaye kontrollerinin çeşitleri veya ilgili mevzuat gibi “malumatlara” boğmak yerine ekonomik resimleri veya süreçleri en etkin anlatan sezgiler, mantıksal düşünceler ve tespitlere değinmek amaçlanmıştır. Bu farkındalıkla, çalışma oldukça yavaş ve çözümlenerek ortaya çıkarılmıştır.) Herhangi bir ekonomi politikasının analizinde varlıksal bir sorun, bu politikaların etkileri ve etkinliğinin tam olarak ölçülmesinin mümkün olmadığı gerçeğidir. Bir ekonomi politikası uygulandığında aktörlerin beklentileri ve optimizasyon kararları, böylece, makroekonomik değişkenler ve böylece ekonomik resim değişir. Meseleyi daha ileri götürecek olursak, bu değişimler de aktörlerin beklentilerini, ... ve ekonomik resmi değiştirir; ve bu sarmal çok daha tekrarlanabilir. Üstelik açıklanmaya çalışılan iktisadi örgüde, açıklayıcı diğer birçok değişken, bundan bağımsız olarak kendi iç dinamikleriyle değişir (ve bu değişimler de ekonomik resmi veya matrisi ya da açıklanmaya çalışılan iktisadi örgüyü değiştirir). ‘Acaba ele alınan iktisadi örgüdeki değişimlerin hangileri veya ne kadarı ilgilenilen iktisat politikasının eseridir’ sorusu akla gelir. Deterministik bir çizgiden ziyade kaotik bir sürece işaret eden bu sorunsala çözüm, ele alınan ekonomi politikası uygulanmasa idi zihnimizde elde edeceğimiz varsayımsal ekonomik resim ile de fakto, yani ekonomi politikasının uygulandığı gerçek ekonomik resmin kıyaslanmasında aranabilir ve aranmıştır. Ancak sosyal bilimler analizinde araştırmacının elinde doğa bilimleri benzeri bir deney ortamı mevcut değildir. Yani, ele alınan ekonomi politikası uygulanmasa idi zihnimizde elde edeceğimiz varsayımsal ekonomik resim hiçbir zaman mükemmel ortaya konamaz. Çünkü ekonomide genel olarak bir değişim yaşandığında, dar anlamda bir ekonomi

politikası uygulandığında, daha önce değinildiği üzere, ekonomik matris olduğu gibi değişir. Bir defa değişmiş bir resmi veya matrisi zihninizde geriye götürüp “bu politika olmasaydı ne olurdu” sorusunu yanıtlamak çoğu kez mümkün olmaz, çünkü ekonomik laboratuvarınızda elinizde değişmemiş, ele alınan politikanın uygulanmamış olduğu bir ekonomik resim veya matris mevcut değildir. Ekonominin ve tarihin önemli bulmacalarından birine işaret eden bu sorunsal, sermaye kontrolleri ile ilgili literatüre - sermaye kontrolleri politikası analizine - hâkimdir.

Tezin köşe taşlarından biri olan ve çoğu analizde gizli kalan bu temel sorunsal ortaya konmaya çabalandıktan sonra sermaye kontrolleri kategorisi, tarihsel gelişme patikası, teori ve ampirik literatüre yer verilmektedir.

Sermaye kontrolleri terimi, sermayenin ülke sınırlarından girişi veya çıkışı üzerindeki her türlü kısıtın yerine kullanılır. Bu kısıtların birçok versiyonuna rastlanabilir: Miktar veya fiyat temelli, sadece giren sermayeyi konu alan veya sadece çıkan sermayeyi ilgilendiren ya da farklı muhtelif sermaye akımları üzerine (banka fonları, yabancı doğrudan yatırım veya portföy yatırımları kısıtları diye) uygulanan kısıtları ifade eden kategoriler mevcuttur (Forbes, 2006: 1). Hatta, sermaye kontrollerinin, varsa hedef alındığı spesifik aktörlere göre (firmalar, bankalar, hükümet veya bireyler üzerindeki kısıtlar diye) sınıflandırılmasına gidilebilir. Ekonomik analiz yapılırken irdelenen bir olgunun kesin bir tanımının yapılmaması, farklı çalışmaları karşılaştırabilme ve yorumlama olanağını zayıflatır ve bundan önemlisi, kavram ve mantık düzensizliğine yardımcı olur. Mesela bütçe açığı terimini anlatan çok sayıda tanıma rastlanabilir. Yapılan analizde ‘hangi bütçe açığının’ ele alındığı ve bunun mantıksal gerekçesi yer almadığında çalışmanın etkinliğinin azalması açıktır (Kahraman, 2011: 4). Bu çalışmada sermaye kontrolleri, sermaye akımları üzerindeki tüm kısıtlar olarak geniş anlamıyla analiz edilmektedir. Mamafih, tezde kimi kez, ekonomik analizi derinleştirecek ve farklı ülke veya zaman dilimi örneklerini mukayese ederken anahtar konum teşkil edecek (sermaye kısıtı ile ilgili) sınıflandırmalara gidilmekte, ancak bu kategoriler açıkça ortaya konulmaktadır. Özellikle ampirik literatüre hakim olan kategori, “sadece ülkeye giren sermaye” veya “sadece ülkeden çıkan sermaye” üzerindeki kontroller sınıflandırmasıdır. Genel ve toplulaştırıcı analizde sermaye kontrollerinin geniş anlamının seçilmesinin arka planında, bir ekonomiye yatırım

yapacak uluslararası potansiyel yatırımcıların çıkan sermaye üzerindeki kısıtları, giren sermaye üzerindeki kısıtlar ile eş değerde algılaması yatar. Nitekim, potansiyel yatırımcı, sınır aşan yatırımlar yaparken uzun dönemli optimizasyon fonksiyonunda, yalnızca giren sermaye üzerindeki kısıtları değil, bir defa yatırım yaptıktan sonra bu ülke ekonomisinden çıkacağı sırada karşılaşacağı kısıtları da veri alır (Engel, 2012: 22).

Sermaye kısıtları üzerindeki literatüre sürekli ilgi gösterildiğini söylemek doğru olur. Bununla birlikte, sermaye kısıtı uygulamalarının tarihsel süreci dalgalıdır. II. Dünya Savaşı sonrasında uluslararası finansal sistemi düzenleyecek kuralları belirlemek amacıyla Bretton Woods`da toplanan başlıca büyük ekonomiler, (IMF üyesi) ülkelerin tamamının tüm cari işlemler hesabındaki (yani, mal ihracı veya ithalatı gibi) işlevleriyle ilgili (bu işlevleri mümkün kılacak) uluslararası sermayenin serbestçe giriş ve çıkışına izin vereceğini (sermayenin uluslararası konvertibl olması gerektiği) kararlaştırmıştır. Ancak, yine bu kararlara göre, üye ülkeler, finansal sermaye hesabı işlemleri üzerinde sermaye kontrolleri uygulayabilecek idi. Nitekim bu sırada birçok ekonomi sermaye kontrolleri uygulamakta idi. İzleyen yıllarda birçok gelişmiş ekonomi, sermaye kontrollerini kaldırmış, 80`li yıllara gelindiğinde ise sermaye kontrolü kategorisine girecek çok az uygulama bırakmıştır (Forbes, 2006: 1). Başlıca gelişmekte olan ekonomilerin ise 90`lı yılların başında veya ortasında sermaye kontrollerini kaldırdığı görülmektedir. Gelişmekte olan ülke deneyimlerine baktığımızda kısıtların kaldırıldığı ekonomik resim, başta pozitif görünmektedir. Bu ülkelere giren finansal sermaye miktarı, yatırımlar ve büyüme oranı artmıştır (Forbes). Mamafih, 90`lı yılların ortasında Asya ülkelerinde başlayan ve tüm dünyaya yayılan finansal kriz ve 2008`de Amerika Birleşik Devletleri`nde ortaya çıkan ve daha sonra Euro Bölgesini ve tüm dünyayı saran küresel finansal çöküş tecrübesinin tetiklediği tartışmalar ve analizlerin çoğu, sermaye kontrolü politikasını geliştirmekte olan ülke ekonomilerinde önermiştir. 2000`li yıllarda Brezilya, Kolombiya, Kore ve Tayland gibi ekonomiler, sermaye akımları üzerine yeni kontroller getirmiştir. Bugün IMF ve Dünya Bankası gibi önemli uluslararası aktörler dahi, sermaye kontrolü politikasının kimi koşullarda geliştirmekte olan ekonomiler için uygulanabileceğini ifade etmektedir (Söylemez, 2013: 85). Yakın dönemde ortaya çıkan finansal krizlerin sermaye akımları veya sermaye kısıtları değişkenini ekonomik analizin merkezine taşımasına rağmen, sermaye kontrolü tartışmasının ana ekseninin

(bugün dahi) gelişmiş ekonomilerden ziyade gelişmekte olan ülkeler üzerine olduğu bir gerçektir.

BÖLÜM 1: TEORİ, İKTİSADİ ANALİZ VE MAKROİKTİSADİ İÇERİK

Tezin teorik kısmı, ekonomik matrisi en etkin anlatmak amacıyla hem makroiktisadi ve hem de mikroiktisadi içerik taşır. Genel olarak ekonomi yazınında uzun ve kısa dönem ayırımı anahtar sezgidir. Bir ekonomik olguyu, olayı veya politikayı nasıl analiz etmemiz gerektiğinde ve önümüzde iktisat teorisinden aldığımız aletler toplamı dururken meseleye nasıl ve hangi aletler kombinasyonu ile başlayacağımız hakkında çoğu kez en önemli ipucu, ele alınan olgunun uzun veya kısa dönem karakteri taşımasında gizlidir. Ekonomi literatüründen çıkardığımız en önemli derslerden biri, uzun dönemde fiyat katılıkları ve sözleşmeler gibi fiyat mekanizması önündeki engellerin kalktığı ve böylece toplam arz eğrisinin oldukça dik olduğu ve bu yüzden de toplam talebin (sağa veya sola kaymasının yani artması veya azalmasının) hâsıla üzerinde çok fazla etkisinin olmadığı tespitidir. Bu sezgi, bize arz cephesi üzerine vurgu yapmamız ve dik arz eğrisini sağa kaydırmanın yollarını bulmamız gerektiği fikrini verir. Ekonomiyi çok sayıda mal ve hizmetin birbiri cinsinden fiyatlar matrisi olarak gören bu klasik fiyat mekanizması yaklaşımında iki anahtar kategori mevcuttur: büyüme ve etkinlik. Her arzın kendi talebini oluşturduğu bu resimde mesele, toplam arzı (veya daha doğru bir tabir ile uzun dönem potansiyel toplam arz eğrisini sağa kaydırmaktır) artırmak veya arz veri iken sosyal refahı maksimize eden en etkin mal ve kaynak dağılımına erişmektir. Bu noktada önümüzde klasik iktisattan ödünç aldığımız mikroiktisadi aletler toplamı durmaktadır. Sermaye kontrolleri literatüründe en önemli açıklardan birisi, çoğu kez bu tür birincil bir ayırımın yapılmadığı ve meselenin mikroiktisadi eksenine çoğu kez yer verilmediği gerçeğidir.

Ekonomi literatüründen çıkardığımız en önemli derslerden bir diğeri ise, kısa dönemde fiyat katılıkları ve sözleşmeler gibi fiyat mekanizması önündeki engellerin mevcut olduğu ve böylece toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olduğu (toplam fiyat düzeyi beklentileri gibi değişkenlere bağlı olarak sağa veya sola kaydığı, yani artıp veya azaldığı) ve bu yüzden de toplam talebin (sağa veya sola kaymasının yani artması veya azalmasının) hâsıla üzerinde çok önemli etkisinin olduğu tespitidir. Bu sezgi, bize kısa dönemde talep cephesi üzerine vurgu yapmamız ve veri aldığımız ekonomik matrisin durumuna en uygun hâsıla, fiyat, faiz ve kur kombinasyonunu bulmamız gerektiği

fikrini verir. Ekonomiyi (bir talep kalemindeki artışın diğer talep kalemlerinde kendisinden küçük bir artışa neden olduğu ve böylece bu artışın toplam etkisinin yaklaşık değerinin tahmin edilebildiği) kümülatif talepler toplamı olarak gören bu Keynesyen yaklaşımda iki anahtar kategori mevcuttur: ekonomik dalgalanma ve enflasyon. Pozitif eğimli arz eğrisi veri iken talep konjonktüre göre artar veya azalırken hasılanın sürekli değiştiği bu resimde mesele, hasılanın/çıktının trend etrafındaki dalgalarını ve bununla birlikte seyreden konjonktürel işsizliği minimize etmek veya bir diğer istikrarsızlık değişkeni olan enflasyonu kontrol etmektir. [Nitekim enflasyon, gelecek dönemde fiyat beklentileri üzerinden toplam arzı azaltır (kısa dönem arz eğrisini sola taşır). Bundan önemlisi, zihnimize birkaç kısa dönemden oluşan bir periyot tasarlırsak, enflasyonun bu periyotta (ki bu periyodun da kısa dönemli analizde içerildiği düşünüldüğünde) bir fiyat-hâsıla dalgalanışına neden olacağı açıktır.] Bu noktada önümüzde Keynesyen iktisattan ödünç aldığımız makroiktisadi aletler toplamı durmaktadır. Sermaye kontrolleri literatürünün kahır ekseninin, uzun-kısa veya etkinlik/büyüme-dalgalanma/istikrar türü birincil bir ayırım yapılmaksızın, makroiktisadi ilişkiler kümesiyle sınırlandırıldığı görülmektedir.

Çok boyutlu bir satranç oyununu andıran ekonomide uzun dönemden kısa döneme veya tersi ilişkiler de gözden ırak tutulmamalıdır. Nitekim enflasyon, fiyat mekanizmasını bozucu ve yatırımları engelleyici karakteri nedeniyle uzun dönemli – büyüme ve etkinlik analizlerinde de önemli bir değişken olarak kabul edilir.

Tezin teorik kısmı, anlatıldığı üzere, makroiktisadi ve mikroiktisadi içerik diye iki ana başlık içerir. Makroiktisadi içerik hazırlanır iken Magud ve diğerlerinin çalışmasındaki kategori alınmıştır ve bu kategori içindeki başlıklar detaylı analiz edilmiştir.

1.1. Makroiktisadi İçerik

Sermaye kısıtları politikasının motivasyonları sıralanır iken kısıtlarının, sermaye akımı miktarını azalttığı, sermaye akımlarının bileşkesini uzun dönemli sermaye lehine çevirdiği, reel döviz kurunu yükselttiği ve kurun oynaklığını düşürdüğü ve para politikasını daha özgür kıldığı ifade edilir (Magud ve Reinhart, 2006: 4-6). Sermaye kontrollerinin makroiktisadi etkililiği ortaya çıkarılırken de çoğunlukla bu amaçlara erişilip erişilemediğine veya ne kadar erişildiğine bakılır.

Bir “makro” politikanın etkililiğini ölçmede elimizde mikroiktisatta mevcut olan güçlü bir etkinlik/pareto optimal analiz aleti türü bir gereç olmadığı açıktır. Ancak, sermaye kontrollerinin şimdi değindiğimiz amaçları gibi daha önce ifade edilmiş hedeflerdeki başarının ağırlıklı bir ortalaması etkililiği temsil etmek üzere kullanılabilir. Özellikle, iktisadi örgüde gözden kaçırılmaması gereken bir gerçeklik olan trade off sezgisi burada düşünülmeli ve vurgulanmalıdır: Bir ekonomik matriste genellikle, bir değişkende istenilen yöndeki değişim sırasında diğer değişken veya değişkenlerde istenilenin aksi yönünde değişime katlanılır. Enflasyon, büyüme, cari açık, kur ve faiz haddi gibi amaç değişkenler arasında (en azından kısa dönemde çok açık olan) trade off karakteri görülür ve yapılan analizlerde içselleşirse; bu sezgi, bize optimal bir nokta/kombinasyon bulmamız gerektiği fikrini verir. Yani, enflasyonun ve cari açığın aynı anda düşürülemediği bir ekonomik matriste sosyal refahı maksimize etmeye en yakın enflasyon-cari açık ikilisinin aranması gerektiğine benzer şekilde, kısa dönemde her makroiktisadi politikanın bir optimal noktası (hedef makro değişkenler kombinasyonu) ortaya konmalıdır. Çok boyutlu matriste bir politikanın etkililiğini, (politika sonucu gelinen) de fakto noktanın/kombinasyonun hedef nokta/kombinasyona uzaklığı, en etkin temsil eder.

Mamafih, özellikle sermaye kontrollerinin etkililiğini ölçmek zordur (Habermeier, Kokenyve ve Baba, 2011: 7). Nitekim sermaye kısıtları, sıklıkla daha geniş bir politika karmasının bir parçası olarak uygulanır ve giriş kısmında belirtildiği üzere, belirli bir uygulamanın/politikanın etkisini diğerlerinden arındırıp ortaya koyma analizi, varlıksal (önlenebilir) sorunlar içerir.

Şimdi, sermaye kısıtlarının motivasyonlarını ortaya koyan teorik argümanları sırasıyla analiz ederek sermaye kontrolü politikasının makroiktisadi teorik içeriği ve etkililiği sorunsalını daha detaylı analiz edelim.

1.1.1. “Sermaye Akımlarını Azaltır?”

Sermaye kontrolleri literatürünün makroiktisadi içeriğinde kısıtları anlamlandıran birincil argüman, sermaye önündeki engellerin sermaye akımının miktarını düşürdüğüne işaret eder. Bu motivasyon, (kısıtların reel döviz kurunu yükselttiği ve kurun oynaklığını düşürdüğü ve para politikasını daha özgür kıldığına işaret eden) diğer iki argüman tarafından da içerilir. Öyle ki bu iki argümanın analizinde, sermaye kısıtlarının

ekonomik matrister neden olacağı etki zincirinin ilk halkası, sermaye akımlarının miktarının düşmesi ve fiyatının artmasıdır¹. “Sermaye Akımlarını Azaltır ?” argümanının ayrı bir başlık olarak ele alınmasının nedeni ise, sermaye akımlarının miktarının azalmasının, kurun düşmesi veya para politikasının özgürleşmesi gibi başlı başına bir politika amaç değişkeni olarak alınmasıdır. Bunun arka planında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ani duruş gibi şoklarda, içindeki sermaye miktarının ekonominin finansal kırılganlığı veya krize açıklığı ile pozitif korelasyon taşıdığı düşüncesi yatar. Mamafih, sermaye kısıtlarının sermaye akımlarını azalttığı tezinin literatürde desteklendiğı veya desteklenmediğini söylemek mümkün değildir. (Yani, sorunsal, ilk halkada dahi açık değildir.) Yapılan ampirik çalışmaların birbiriyle çeliştiğı gerçeğı, genellikle daha büyük bir politika karmasının bir parçası olarak uygulanan sermaye kontrollerinin etkisini veya etkililiğini ölçmenin daha önce değinilen varlıksal sorunu ile kısmen açıklanır. Üstelik bu sorunun endojenlik (içsellik) problemi ile katmerleştiğı düşünölmelidir. Öyle ki, sermaye kısıtları, çoğı ekonomide çoğı kez, sermaye akımları artarken uygulamaya konulmuştur. Bu tür bir endojen (içsel) sorunun üstesinden gelmek, yani, nedensellik ilişkisi ve (bir nedensellik ilişkisi olmadan) birlikte ortaya çıkma durumunu ayırt etmek güçtür. (Ekonomik ve ekonometrik analizlerde çoğı kez gözden kaçan bu durum, bazı bulmacaları çözerken anahtar rol oynar.) Bununla ilgili (yapay değişkenler içeren ve ileri düzey VAR gibi) birçok ekonometrik yöntem geliştirilmiştir. Ancak, bu yöntemlerle geliştirilen modeller, seçilen model spesifikasyon türü veya içeren kontrol değişkenine duyarlıdır ve buna bağılı olarak farklı sonuçlar vermektedir (Habermeier, Kokeny ve Baba, 2011: 9).

“Sermaye akımlarını azaltır ?” başlığının analizinin bir uzlaşmadan uzak olması, giriş kısmında değinilen temel bulmacaya (teori/plan odaklı model ve ampirik gerçekler çelişkisi bulmacasına) işaret eden diğere faktörlerin de iz düşümüdür. Bunlardan en önemlisi, sermaye kısıtlarının zaman içinde etkinliğinin azaldığı gerçeğidir. Öyle ki, piyasalar daha geniş zaman diliminde bu tür kısıtları atlatmanın yollarını keşfeder. Bu yüzden, daha kısa zaman dilimleri (günlük veya haftalık) üzerinden veri içeren

¹ Bir tür vergi olarak sermaye kontrollerinin maliyetleri artıran ve böylece sermaye arzını düşüren etkisi açıktır. Teoride diğere her şey sabit iken arz azaldığında denge miktarının düşmesi ve denge fiyatının artması beklenir. Mamafih arz azalsa dahi bazı örneklerde sermaye miktarının pek değişmediğı ve sadece sermaye fiyatının arttığı deneyimlenmiştir. Bu durumda sermaye fiyatındaki değişim ve/veya sermaye için yapılan toplam harcama (fiyat*miktar bileşeni), diğere iki argümanın önerdiği etki zincirinin ilk halkasını teşkil eder.

çalışmalar, genellikle sermaye kontrolleri uygulamasını daha etkin öngörür (Magud ve Reinhart, 2006: 18). Kısıtların zaman içinde etkililiğini yitirdiği gerçeğinin içerilmediği çalışmaların ölçüm hatası taşıdığı açıktır (De Gregoria, Edwards ve Vales, 2000: 73). Yapılmış ekonomik analizlerin kahır ekseninde, veri alınan hangi zaman diliminin çalışmada ne tür teorik sonuçlar doğuracağına vurgulanmadığı veya uzun ya da kısa dönemden ne anlamak gerektiğinin ortaya konmadığı gerçeği, literatürün birbiriyle çelişen sonuçlarını algılamamıza ve çoğu kez, cevabı saklı kalan bulmacaları çözmemize yardımcı olur.

Diğer bir faktör olarak (ikincisi), üzerinde analitik çerçeve çizilmesini gereken “expost-exante karışıklığı” sorununu almaktayız. (Değindiğimiz temel bulmacanın içerdiği bu sorunu “expost-exante karışıklığı” diye isimlendirdik. Bu sorun, temel bulmacada en önemli anahtarlardan biri iken, literatürde üzerine yeterince değinilmediği tespiti, bizi, onu isimlendirmemize ve ayrıca analitik çerçevesini çizmemize itti.)

Bir özdeşlik, olan biteni “expost” olarak ortaya koyan ve sürekli doğru çıkan bir ilişkidir veya fonksiyondur. Yani, özdeşlik, mevcut olan ve olması gereken eşitliği anlatır ve iktisadi okullaşmadan ve görüş ayrımlarından bir nevi bağımsızdır. “ $X + Y = Z$ ” basit bir özdeşlik olsun. Daha önce ve şimdi ne olursa olsun, bu eşitliğin her zaman sağlanması, onu özdeşlik yapar ve bu, tartışmaya kapalıdır. Diğer her şey sabit iken X artar ise, Y azalır veya diğer her şey sabit iken X azalır ise, Y artar, önermelerine benzer tespitler bu tür bir özdeşlikten çıkarılabilir. Ne var ki, ekonomik matriste çoğu kez “diğer hersey” sabit değildir. Örneğin, X’deki artış, diğer değişkenler veya fonksiyonlar üzerinden Z’yi artırabilir. Yani, $3X - Z = R$ gibi bir fonksiyon tasarladığımızda, X artarken Z’nin artması beklenir. Z o kadar artabilir ki, “ $X + Y = Z$ ” özdeşliğinde, X artar iken Y de artar ve sonuçta X’deki artış Y’de artışa neden olur diye başlangıçtaki tespitimize ters bir önerme geliştirilebilir. Mamafih, bu, özdeşliğin geçerliliğini yitirdiği anlamına gelmez. Özdeşlik, tanımı gereği, yine sağlanmaktadır, X ve Y birlikte artsa dahi toplamları her zaman Z’dir ve bu, expost bir gerçektir. Burada vurgulanması gereken nokta, her zaman doğru çıkmasını beklediğimiz bir özdeşliği sadece hesaba katarak yapılan analizlerin içerdiği mantık hatasıdır. Oysa gerçek ekonomik matris, exante, yani sonucu önceden belli olmayan ilişkiler/fonksiyonlar kümesi üzerinden akar ve sonuçta her zaman özdeşlik doğru çıkarsa dahi, daha etraflı bir analiz gerektirir.

Burada, sermaye kontrollerinin diğer her şey sabit iken sermaye akımlarını azalttığı salt tespitinin sakıncası vurgulanmalıdır.

Üçüncüsü, teknolojik, politik, sosyal, ekonomik, vb. sayısız değişkenin karşılıklı etkileşimi üzerinden sürekli değişen ekonomik matriste, bir politikanın, dar anlamda sermaye kısıtlarının etkililiği, bunların tasarlanma ve uygulanma tarzlarına bağlı olarak zamandan zamana ve ülkeden ülkeye değişir. (Makroiktisadi içerik kısmında sözü edilen “etkililik” terimi mikroiktisadi içerikte konu olan “etkinlik” deyiminden mantıksal zeminiyle farklılık gösterir. Öyle ki, etkinlik kategorisi, bir duruma veya sonuca, bunları “pareto optimalite” gibi bir kritere dayanarak zihnimizde tasarladığımız potansiyel resimler ile karşılaştırarak, verdiğimiz sıfattır. Etkililik kategorisi ise, zihnimizde önceden bu tür bir analitik çerçeve ve kıyas olmaksızın herhangi değişkenin diğer herhangi bir değişkenin üzerindeki etkisini anlatır.) Bu yüzden benzer ülkeleri ele alan çalışmalar birbirine daha yakın sonuçlar verebilmektedir (IMF). Son olarak, yapılan ekonomik analizlerde ölçümle ilgili teknik farklılıkların, literatürde, kısıtların sermaye akımları üzerindeki etkililiği meselesini uzlaşmadan uzak hale getirdiği söylenebilir. Bazı çalışmalar, sermaye kontrollerinin yoğunluğunu, tasarladıkları kısıtlar kümesinden kaç tane kısıtın uygulanıp uygulanmadığına göre ölçer. Bazıları ise, aynı ölçüm için, sadece ekonomideki fiili düzenleme sayısına bakar. Ve diğer bazıları da sadece hukuk ve mevzuata dayanır. Ayrıca, sermaye akımlarının ölçümü de heterojen karakter taşır. Daha dar tanımlanmış sermaye akımları üzerinden yapılan çalışmalar kısıtları daha etkili bulabilmektedir (Habermeier, Kokenyve ve Baba, 2011: 10).

1.1.2. “Sermaye Akımlarının Bileşkesini Uzun Dönemli Sermaye Lehine Çevirir ?”

Makroiktisadi içerikte kısıtları anlamlandıran ikincil argüman, sermaye akımlarının miktarından ziyade vadesi veya yapısına işaret eder. Sermaye akımlarının bileşkesindeki bu tür bir değişim, çoğu kez diğer (son) iki argümanın analizinde içerilir. Bu argümanın ayrı bir başlık olarak ele alınmasının nedeni ise, sermaye akımlarının daha uzun dönemli kılınmasının, sermaye miktarının azalması, kurun düşmesi veya para politikasının özgürleşmesi gibi başlı başına bir politika amaç değişkeni olarak alınmasıdır. Bunun arka planında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ani duruş gibi şoklarda, içerdeki bilhassa kısa dönemli sermaye miktarının ekonominin finansal kırılganlığı veya krize açıklığı ile pozitif korelasyon taşıdığı düşüncesi yatar. Aksi

sonuçlar içeren çalışmaların varlığına rağmen, bu tezin ya da motivasyonun teorik ve ampirik destek gördüğünü söylemek mümkündür. Cardoso ve Goldfajn (1998), De Gregorio, Edwards, ve Valdes (2000), Cardenas (2007), Jankov (2009), Goh (2005), Jittrapanum ve Prasartset (2009)`in sırasıyla Brezilya, şili, Kolombiya, Hirvakistan, Malezya ve Tayland için yaptıkları öncü çalışmalarda bu durum açıktır. Literatürün bir kısmının sermaye kısıtlarının kısa dönemli sermaye akımlarında yarattığı düşüşün uzun dönemli sermaye akımlarındaki artışla dengelendiği, yani genel sermaye akımlarının miktarında bir değişim olmaksızın bileşkesinin değiştiğini savunduğu söylenebilir (Fiestas, 2003:4). Sermaye kısıtları ve sermaye akımlarının bileşkesi üzerine yapılan çalışmaların bir uzlaşmadan uzak olduğu tezinin çok kez ifade edilmesine rağmen yanlış olduğuna değinmeden önce bir analitik tespit yapmaktayız. (x`e değinmeden derken x`e değinildiği paradoksal durumu anımsayınız.)

Bu noktada ekonominin temel ve diğer bulmacalarının çözümünde bize (bir işlevin/fonksiyonun düzeyinden ziyade türevinin ya da türevinin türevinin sezilmesi gibi, bir ilişkiyi daha derin görme anlamıyla) gestalt sıçrama sağlayacak bir tespit, analizlerde ve zihnimizde bir değişkenin belirleyicilerini, (aralarında bir nedensellik ilişkisi olmadığı halde farklı nedensellik kanallarının sonuçları olarak) birlikte ortaya çıktığı diğer değişkenleri ve aynı değişkenin sonuçlarını birbiriyle karıştırdığımız gerçeğidir (mantıksal olarak mümkün olmadığı halde zihnimizin işimizi kolaylaştırmak için bunların tümünü aynı ortamda dizmesi gerçeğidir). Daha önce, bununla ilgili, “içsellik” sorunu ve “nedensellik ile birlikte ortaya çıkma durumunun karıştırılması” meselesine değinilmişti. Burada altını çizmeye çalıştığımız, daha genel bir çerçeve, x`den y`ye, y`den z`ye ve x`den k`ya doğru nedensellik ilişkileri varsayıldığında, x`in y`nin belirleyicisi ve z`nin y`nin sonucu olduğu ve k ve y`nin aralarında bir nedensellik olmadan (farklı nedensellik kanallarının sonucu olarak) ortaya çıktığını görmeyi çoğu kez başaramadığımız tespittir. Sermaye akımlarının bileşkesini sermaye kısıtlarının belirleyicilerinden biri olarak ele alan çalışmaların sonuçlarını, sermaye akımlarının bileşkesini sermaye kontrollerinin sonucu olarak ele alan diğer çalışmaların tespitlerini ve CDS gibi risk değişkeninin sermaye akımları ve sermaye kontrollerine etkisini ele alan çalışmaların öngörülerini birbiriyle mukayese ederken bu durum (değinilen tespit) açıkça gözükür. Bu çalışmaların çoğu kez birbirine ters sonuçlar verir gibi görünmesine

rağmen, bunların farklı yön ve değişkenlerin nedenselliklerini ele aldığı ve bu yüzden birbirlerini yanlışlamadığı gerçeği yakalanmalıdır.

Tabii ki, sermaye kısıtları diğer müdahaleler gibi, iktisat okulları arasındaki tartışmaların uzantısı olarak değerlendirilir. Her okul, ekonomik sistemi anlamlandırdıkları ekonomik matriste devletin aldığı role göre politikaları/ mudaheleri ve bunların amaç değişkenleriyle ilişkisini veya ilişkisizliğini yorumlar.

Ancak, değişkenlerin karşılıklı olarak birbirini etkilediği ve bu etkileşimin zaman içinde değiştiği düşünülürse, bir nedensellik kanalı üzerinden yapılan çalışma ve analizlere sürekli bağlı kalmak risklidir. Bu sebeple, esnek bir yaklaşım ve sistem anlayışı, ekonomik analize yardımcı olur. Yani, belli ekonomik olguları belli koşullar altında en iyi anlatan yaklaşım arayışında olurken bundan farklı yaklaşımların farklı olgular veya farklı koşullarda kullanışlı olduğu da unutulmamalıdır.

1.1.3. “Reel Döviz Kurunu Yükseltir ve Kurun Oynaklığını Düşürür ?”

Bir ekonomide sermaye akımlarında ortaya çıkan artışın (yani, büyük kısmı ulusal para cinsinden olan yurtiçi varlıklara yurtdışından talepteki artışın) ulusal paraya talebin artmasına² neden olacağı ve böylece ulusal parayı değerlendireceği, diğer bir tabirle, nominal döviz kurunu yükselteceği düşünülür. Fiyatların ağır veya yapışkan olduğu kısa dönemde nominal döviz kurundaki artışın reel döviz kurunu artıracığı açıktır. Reel döviz kurunda ortaya çıkan değişimin çıktıya ve diğer başlıca makroekonomik değişkenlere etkisi sıklıkla analiz edilir. Ancak, sermaye kısıtları literatürünün makroiktisadi içeriğinde, bu analizden ziyade, reel döviz kurunun aşırı değerlendirildiği bir ortamın ani duruş gibi şoklarda kırılabilirliği veya krize açıklığı irdelenir ve vurgulanır. Hatta meseleyi bir basamak (bir türev) daha ileri götürerek, bir istikrarsızlık değişkeni olarak reel döviz kurundaki oynaklığın sermaye akımları ile korelasyonu analiz edilir.

² İki malın üretilip birbiriyle değiştirildiği basit bir ekonomide dahi bir malın diğeri cinsinden değeri iki ayrı piyasada irdelenebilir. Tabii, bu iki piyasa, madalyonun iki yüzü gibi sürekli birbirine uyan sonuçlar verir. Çünkü iki piyasa da aynı arz ve talep fonksiyonları matrisinin iz düşümüdür. Diğer bir tabirle, bir piyasada x 'e olan talep, diğer piyasada y 'nin arzıdır. Yani, ulusal paranın alınıp satıldığı ulusal para piyasasında (ulusal paranın değeri belirlenirken) ulusal paraya talep, yabancı paranın alınıp satıldığı döviz piyasasında döviz arzıdır. Ve (tersi) ulusal para piyasasında ulusal para arzı, döviz piyasasında döviz talebidir. İki mallı modelde teklif eğrilerine benzer bir yaklaşım geliştirerek, yani iki malın arz ve talebini birbiri cinsinden aynı anda ifade ederek, bir piyasa analiz aleti kullanmadan da analiz yapılır. Ancak çok sayıda maldan oluşan bir model düşünüldüğünde piyasa analiz aleti çok kullanışlıdır. Sermaye akımlarındaki artışın ulusal para piyasasında talebi artırarak veya döviz piyasasında (madalyonun ikinci yüzü) döviz arzını artırarak ulusal parayı değerlendirdiği düşünülmelidir.

1.2. Modele Giriş

Bu kısımda sermaye kısıtlarının başlıca makroekonomik değişkenlere etkisini ortaya çıkarmak için bir model kurmaktayız. Burada amaç, ekonomik resmi bütüncül olarak kavrarken kısıtların özellikle döviz kuru ve döviz kurunun oynaklığına etkisini vurgulamaktır. Modelimizin kendi içinde mantıksal tutarlılığa sahip olduğu ve ampirik destek gördüğü söylenebilir³. Bu analizin formel yapısını oluşturan denklemler ve matematiksel ilişkilere geçmeden önce meseleyi daha iyi kavrayabilmek için iki alt başlıkta modelin analizine giriş için zemin oluşturulmaktadır.

(i) Bu tezde adı sıkça geçen “sezgi” terimi bilinçli kullanılmıştır. Ölçeği çok büyüterek büyük resme baktığımızda, insanoğlunun bilimsel tecrübesinin, zihninde münferit gördüğü ve böylece bir kimlik atadığı şeyleri (nesnelere, olgular, olaylar, kavramlar, ...) anlamlandırma ve bunu yaparken de her defasında şeyler/değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyma çabası olduğu söylenebilir. (Bir değişkeni anlamlandırmanın her defasında diğer değişkenler üzerinden yapılması gerektiği, tanımsal bir gerçektir. Öyle ki R^3 ’de bir cismin veya noktanın yerini en az bir diğer noktayı veri almadan söylemek mümkün değildir.) Bilimsel gelenekte (genel kabul görmüş bilimsel yöntemlerle) tasarlanmış modeller analiz edilir iken bunların gerçekliğin hangi gizli kalmış kısmını aydınlatıldığı, yani çok sayıda değişkenin birbiri arasındaki etkileşimlerin sayısız kombinasyonunun oluşturduğu büyük matrisin hangi kısmını yakaladığı sorgulanır. Özellikle, denklemler ve matematiksel yaklaşımlar kullanılarak üretilmiş bir çalışma irdelenirken bu tespit gözden kaçmamalıdır; nitekim, çoğu kez yapıldığı üzere, formül ve denklemleri sadece biçimsel ele almak, bunların arka planında yatan daha derin ilişkileri görmemizi engeller. Bu noktada çözme ve sezme arasındaki nüansa dikkat çekelim. Bu nüansı daha iyi anlatabilmek için küçük bir anket araştırması yaptık. Rassal olarak seçtiğimiz 30 öğrenciye⁴ aşağıdaki soru soruldu.

³ Bilimsel gelenekte, bir tezinin veya modelin bilimsellik derecesi, kendi içinde mantıksal tutarlılığa sahip olması ve gerçek dünya deneyimleriyle desteklenmesine göre değerlendirilir. Bu önemli tespit ve benzeri derin düşünceler için Yahya Sezai Tezel’in 2003 tarihinde basılmış İktisadi Büyüme kitabına bakınız.

⁴ Bonn Üniversitesi Hukuk ve İktisat Bölümünde okuyan öğrenci kitlesi hedef alındı. Ankette dışsalılık türü sorunsallar değerlendirilir iken en öne çıkan varsayım, asgari bir matematiksel altyapıya sahip olma ile ilgiliydi. Bu üniversitenin bu bölümü, Almanya’da öğrenci olarak girmenin en zor olduğu bölümlerden birisi olduğundan öğrencilerin basit formel matematik altyapısının tam olduğu düşünülmektedir.

Koordinat düzleminde negatif eğimli bir doğru ve bu doğrunun yatay eksenini kestiği noktadan geçen daha dik bir diğer negatif eğimli doğru varsayınız. Hangi doğru düşey eksenini daha yukarıda keser?

Daha sonra aynı 30 öğrenciye aynı soruyu farklı bir versiyonuyla-matematiksel formel biçimiyle sorduk:

a ve d negatif birer tamsayı olmak üzere, $y = ax + b$ ve $y = dx + c$ biçimindeki basit iki doğrusal denklemde de $y = 0$ için, $x = k$. $a > d$ (a ve d negatif olduklarından d 'nin mutlak değeri a 'nınkinden büyük) ise, $x = 0$ olduğunda hangi denklem daha büyük değer alır?

Birinci soruyu 29'u doğru yanıtladı. İkinci soruyu 19'u doğru yanıtladı. Tabii ki, araştırmamızın özü bu değil idi. Asıl olarak ilgimiz, ikinci soruyu doğru yapanlar üzerine idi. İkinci soruyu doğru yapanlara üçüncü bir soru sorduk:

İlk iki soru aynı mı?

10 öğrenci iki sorunun aynı olduğunu söyledi. İşte, bu on öğrenci için, "ele aldığımız küçük sorunsalı sezdi" veya "içselleştirerek çözdü" diyebiliriz. Diğer 9'u için ise, "sadece soruyu çözdü" denebilir. Yani, analizlerde ve modellerde kullanılan denklemler, matris, optimallik kriteri, limit, logaritma, türev, integral gibi matematiksel ilişkilerin işaret ettiği formel işlemler ile yetinmek yerine bu matematiksel aletlerin her birinin mantığını içselleştirerek ve bunların aydınlattığı temel sorunsalı kaçırmayarak ancak sezgiler elde edilebilir.

(ii) Modelimizin temel varsayım, aksiyom ve bunların doğrultusunda işaret ettiği dinamik kurgusunu kavrayabilmek için Dornbusch modelini içselleştirmek gerekir. Keza modelimiz Dornbusch modelinden çok farklı varsayım ve sezgi setine sahip olmasına rağmen Dornbusch modelinin faiz haddi paritesi içeriği modelimiz için yol göstericidir. Ayrıca modelimiz fark denklemleri üzerine inşa edileceğinden modelimizin Dornbusch modeli ile karşılaştırılması veya birlikte düşünülmesi, farklı analiz türlerinin farklı mantıksal zeminlerini sezme için kullanışlıdır. Fleming-Mundell modelinin dinamikleştirilmiş ve ek varsayım ve sezgilerle geliştirilmiş bir türü olan Dornbusch modelinde kısa dönemde fiyatların yapışkan, faiz haddinin ise esnek olduğu temel varsayımları yapılı (Kibritçioğlu, 1996:134). Bu yüzden modelin iki anahtar kategorisi olduğu açıktır. Birincisi, satın alma gücü paritesidir. Kısa dönemde, mal piyasasında

fiyatlar arz ve talepteki değişime geç uyum sağladığından, satın alma gücü paritesi geçerli değildir. Yani, malların reel değerlerinin, rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden her yerde eşitlendiği savı, geçerli olmaz. Diğer bir ifade ile, nominal döviz kurunun olması gereken (SAGP'yi sağladığı) değerden saptığı söylenebilir. Ya da (R^3 'de nominal döviz kuru veri alındığında) fiyatların olması gereken (SAGP'yi sağladığı) değerden saptığı söylenebilir⁵. İkinci kategori, faiz haddi paritesidir. Kısa dönemde, finansal piyasalarda varlıkların getirilerinin bu piyasalarda ortaya çıkan arz ve talepteki değişime esnek uyum sağladığından, faiz haddi paritesi geçerlidir. Yani, varlıkların reel getirilerinin (aynı para birimi cinsinden ifade edildikleri değerlerinin) rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden her yerde eşitlendiği savı, geçerlidir. Diğer bir ifadeyle, faiz haddinin olması gereken (FHP'nin sağlandığı) değere eşit olduğu söylenebilir. FHP'yi formel olarak ağağıdaki denklemde gösterebiliriz⁶.

$$(i_d - i_f) - (e_x - e)/e = 0$$

Burada i_d , i_f , e ve e_x , sırasıyla yurtiçi faiz haddi, yurtdışı faiz haddi, nominal döviz kuru ve beklenen nominal döviz kurunu göstermektedir. İşlem maliyetleri ve benzeri değişkenler dığarıda bırakıldığında uluslararası bir yatırımcının beklenen getirisini, ele alınan varlığın faiz haddi ve bu varlığın ifade edildiği para biriminin değerinde beklenen değişim belirler. Öyle ki, yatırımcı yurtiçi piyasaya girerek varlık satın aldığında, dönem sonunda varlığın faizi ve varlığın ifade edildiği ulusal paranın değerindeki artış kadar getiri elde etmeyi bekler. Varlıkların beklenen getirilerinin her yerde aynı olması gerektiği savı, faiz hadleri arasındaki farkın kurdaki beklenen değişim ile dengelendiğine işaret eder. Zira $(e_x - e)/e$ terimi, kurdaki beklenen oransal değişime işaret eder.

Dornbusch modelinin dinamik kurgusu, yurtiçi faiz haddinde düşüş gibi bir değişimin nominal döviz kurunda ortaya çıkaracağı etki üzerinden vurgulanır. Yurtiçi faiz

⁵ Nominal Döviz Kuru x Fiyat = Reel Döviz Kuru olduğu ve Reel Döviz Kurunun (yani yurtiçinde üretilen malın reel değerinin) yurtdışında üretilen malın reel değerine (buna c diyelim) eşit olması gerektiği düşünülür ise, zihnimizde $a \times b = c$ eşitliğine işaret eden bir koşul belirir. Bu koşul geçerli değil ise, b veri iken a 'nın ya da a veri iken b 'nin olması gereken değerinden saptığı söylenebilir. Bunların aynı durumun zihnimizdeki iki ayrı iz düşümü olduğu veya (madalyon bir tek ve aynı olduğundan) madalyonun iki ayrı yüzü olduğu söylenebilir.

⁶ Bu, açık faiz haddi paritesi gösterimidir. Açık faiz haddi paritesi denkleminde beklenen kur yerine fiili kurun kullanıldığında gösterim, örtülü faiz haddi paritesi diye adlandırılır.

haddindeki düşüşün⁷ döviz piyasasında döviz arzını veya ulusal para piyasasında ulusal para talebini azaltarak nominal döviz kurunu yükselteceği, yani ulusal paranın nominal değerini düşüreceği açıktır. Ne kadar düşüreceği sorusunun cevabı ise, FHP'nin işaret ettiği oran kadardır⁸. Nitekim yurtiçi ve yurtdışı varlıkların beklenen getirileri arasındaki fark ortadan kalkana kadar döviz piyasası ve ulusal para piyasasında sırasıyla, arz ve talepteki düşüş devam eder.

Dornbusch modelinde kısa dönemde yurtiçi faiz haddindeki düşüş, nominal döviz kurunun aşırı yükselmesine, diğer bir deyimle, yüksekten uçmasına neden olur (Dornbusch, 1976: 1169). Burada kullanılan “aşırı” terimi, kurun SAGP'ne göre alması gereken değeri aştığını ifade etmektedir. Zira modelde kısa dönemde mal piyasasında fiyatlar esnek değildir. Ancak, aynı model, uzun dönemde⁹ mal piyasasında fiyatların esnek olduğunu ve böylece SAGP'nin sağlandığını varsayar. Böylece, kur, uzun dönemde SAGP ve FHP'nin eşanlı sağlandığı bir değer alır. Burada, faiz, kur ve mal fiyatlarının, bunların belirlendiği piyasalarda ortaya çıkan arz ve talep değişimleri gereği, eşanlı olarak SAGP ve FHP'yi sağlayacağı düşünülmelidir. Nitekim, bu piyasalardaki arz ve talep değişimlerinin arkasındaki motivasyon, SAGP ve FHP'dir. Yani, bu paritelerin işaret ettiği “tek fiyat yasası” veya farklı fiyat veya getiri durumunda rasyonel aktörlerin sınırsız arbitrajı, bu piyasalarda arz ve talebi¹⁰ belirler. Mesela, uzun dönemde, kur, SAGP'nin işaret ettiği yönde, aşırı değerinden düşerken acaba hem kısa hem de uzun dönemde geçerli olan FHP üzerinden değişen faiz bundan

⁷ Burada, yurtiçi faiz haddindeki bir düşüş ve bunun etkisi ele alınır iken, bunun arka planında, yurtiçi faiz haddinin belirlendiği yurtiçi finansal piyasada, daha önce arz veya talepte bir değişim olduğu açıktır. Bu değişimin, mesela arzdaki (varlık/fon arzındaki) düşüşün, bir piyasa analizinde (piyasa dengesine miktar intibakı gibi bir analizde), yeni denge faiz haddi ortaya çıkana kadar önce çok azalan, daha sonra artan (fakat artsa dahi, analitik olarak ispat edilebileceği üzere, eski denge faiz haddinin sürekli altında kalan) faizleri ortaya çıkaracağı bir gerçektir. Ancak, bu tür geçiş faizleri analizi yerine burada vurgulanan, yeni denge faiz haddi ve onun başlangıç faiz haddinin altında olduğu gerçeğidir. Ayrıca, başta hangi faktörün yurtiçi finansal piyasada arz veya talepte değişime neden olduğu önemsizdir.

⁸ Tabii, kurda orta çıkan değişimlerin de faiz haddi (yurtiçi finansal piyasa) üzerinde benzer etkisi vardır. Mesela, kur yükselir iken kurdaki beklenen değişim üzerinden beklenen getirisi artan yatırımcının yurtiçi finansal piyasada fon talebini artırması ve bunun denge faiz haddine etkisi gibi. [Bir genel denge modeli yaklaşımında bu zıt yönlü (kurdan faize ve faizden kura) etkiler açıkça gösterilebilir.] Böylece, bir genel dengeyi bulana kadar faiz ve kurun birlikte değişeceği açıktır. Ancak, bu tür geçiş faiz-kur kombinasyonları yerine burada vurgulanan, yeni denge faiz haddinin başlangıç faiz haddinin altında ve yeni denge kurun ise başlangıç denge kurunun üstünde olduğu (ikisinin de analitik olarak ispatlanacağı üzere) gerçeğidir.

⁹ Tezin teorik kısmının kısa dönem vurgulu makroiktisadi içeriğinde, uzun dönemin içerilmesi bir hata değildir. Zira buradaki vurgu, kısa dönem ve onun uzun dönemden farkı üzerinedir.

¹⁰ Bu tezde kullanılan, “arz” ve “talep” kavramları veya arz ve talep değişimi (arzın artması, talebin düşmesi gibi) terimleri, teknik anlamıyla, arz miktarı ve talep miktarı terimlerinden farklı olduğu açıktır.

nasıl etkilenir? FHP'nin veya bir paritenin geçerli olması, bir aksiyom gibi algılanmalıdır. Yani meseleyi tersten okuyarak, yani, parite sağlanana kadar piyasada arz ve talep değişimlerinin bu motivasyon ile ortaya çıkacağı sezilmelidir. Ekonomik analizlerde, değişkenler arasındaki ilişkiyi temsil eden formül ve denklemler kullanılır iken bu değinilen nokta çoğu kez kapalı kalır. Yani, denklemlerin formel biçimde işaret ettiği üzere, arz ve talep değişimlerinin pariteyi sağladığı okunur da, aslında paritenin arz ve talepteki değişimleri ortaya çıkardığı ve böylece sürekli kendisini geçerli kıldığı sezilmez. Soruya dönecek olursak, getirilerin her yerde rasyonel aktörlerin sınırsız arbitrajı üzerinden eşitleneceği savı her dönem geçerli ve kurun düştüğü veri iken getiriye belirleyen diğer bileşende, yani faizde değişim ortaya çıktığı açıktır. Ancak, bunu ifade ederek yetinmek, ekonomik analizlerde değindiğimiz mantık hatasının bir diğer örneğidir. Faizin robotik şekilde, denklem veya denklemler sisteminin işaret ettiği üzere değiştiğini algılamak yerine, faizin belirlendiği yurtiçi varlık piyasasına odaklanmalı ve kur düşerken (ulusal para değerlenir iken) bir uluslararası yatırımcının kurdaki beklenen değişimden elde etmeyi planladığı getiri düştüğünden yurtiçi varlıklara talebini azaltacağı (yurtiçi varlık piyasasında talep azalması) ve/veya başta ortaya çıkan faiz düşüşünün yatırımları ve yurtiçi talebi artırdığından enflasyon ve çıktı artışına neden olacağı¹¹ ve ortaya çıkan enflasyonun yurtiçinde reel para arzını düşüreceği (rakip mal arzında azalma) ve böylece faizin yükseleceği sezilmelidir.

Dornbusch modelinin dinamik kurgusunda, başlangıçta, yurtiçi faiz haddi düşürüldüğünde, nominal döviz kuru, kısa dönemde aşırı yükselmekte, uzun dönemde ise ortaya çıkan enflasyonun işaret ettiği seviyede (faiz haddinde ortaya çıkan düşüş öncesine göre daha yüksek bir seviyede) kalmaktadır.

¹¹FHP'nin işaret ettiği kur ve faiz haddi değişimleri, enflasyon gibi değişkenleri etkiler. Ancak, FHP'den bağımsız olarak ortaya çıkan gelişmeler de bu değişkenleri uyarır. Mamafih, FHP, bu tür değişimlerin içerildiği matriste de işlemeye devam eder. Zira fiyatlar genel düzeyi gibi diğer değişkenlerdeki dışsal uyarılmış değişimler, sadece resmi kısmen değiştirir, yani FHP'nin sağlandığı faiz haddi seviyesi üzerinde etkilidir, ancak FHP'nin geçerliliğini değiştirmez. Ayrıca, döviz kuru yüksekten uçar iken enflasyonun varlığı, gerek SAGP'nin öngördüğü nominal döviz kurunu arttırarak (diğer her şey veri iken enflasyon olmadığı durumda SAGP'nin işaret ettiği kurun kısa dönemde yüksekten uçan kurun çok altında kaldığını anımsayınız!), gerek reel para arzını düşürmek suretiyle varlık piyasasında faiz haddinin artmasına yardımcı olarak FHP ve SAGP'nin eşanlı dengeye gelme sürecini hızlandırmaktadır.

BÖLÜM 2: MODEL

2.1. Modelin Kurgusu

Şimdi sermaye kontrollerinin reel döviz kuru ve döviz kurunun oynaklığı üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla farklı bir model oluşturmaktayız¹². Bu model, diferansiyel denklem sistemi üzerine inşa edilmektedir. Mamafih, model, FNSS modeli gibi, benzer diferansiyel modellerden farklı temel varsayımları ve sezgileriyle ayrılır. Öyleki modelimizde fiyatlar genel düzeyinin mal arzını doğrudan etkilediği kanal içselleştirilmektedir. Denklemler matematiksel formel biçimlerinin ötesinde iktisadi saikleriyle okunursa ve denklemleri bütüncül olarak ele aldığımızda görebileceğimiz nedenselliklerin yönü dikkate alınır, şu tesbit yapılabilir. FNSS modeli ve benzeri modellerde fiyatlar genel düzeyi, mal arz ve talebinin farkı tarafından belirlenmektedir ve mal, döviz ve para piyasasında değişen veya uyarlayıcı değişkenler olarak fiyatlar genel düzeyi, kur ve faiz haddi alındığından, mal piyasasında fiyatlar genel düzeyi değişiminin sifra yakınsamasını sağlayan dinamikler, bu değişkenlerin değişmesi üzerinden işler. Yani, mal talebi veya arzı, faiz veya kur değişkeninden bağımsız olarak fiyatlar genel düzeyindeki değişimden etkilenmez. Ancak, oluşturmaya çalıştığımız modelde, fiyatlar genel düzeyinin mal arzı üzerindeki doğrudan etkisi içermektedir. Burada, denklemlerin matematiksel formel biçimleriyle yetinerek asıl anlattığı ilişkinin yönünü gözden kaçırmakla ilgili literatürde yapılan bir başka hatayı vurgulayalım. Şöyleki, bir davranış¹³ denkleminde sol ve sağ tarafı, aynı vurguda ele alma veya bunların aynı şeyi anlattığı kabulü bir hatadır. $5X + 3Y = Z$ davranış denklemi, içinde Z yanısıra diğer değişkenlerin açıklandığı bir modelin denklem sistemeine ait ise, X'deki birim değişimin Z üzerindeki etkisi açıkça ortaya konabilir. Ancak Z'deki değişimin X üzerine etkisini ilkinin çarpıma göre tersi olarak almak yanıltıcıdır. Çünkü Z'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi, bir başka şeyi anlatır. Ancak, ex post olarak,

¹² Mamafih bu kısımda kurduğumuz teorik modelimiz, tezin ilerleyen kısımda 1.1.4. başlığını teşkil edecek olan 'sermaye kısıtlarının para politikasını özgürleştirdiği tartışması' için de kullanılacaktır. Nitekim özellikle iktisat gibi dinamik ve bulmacalarla dolu disiplinde olguları zihnimizde kesin sınırlarla birbirinden ayırarak (ve sanki bunlar hiç kesişmez veya bir ana ilişkinin veya faktörün işaret ettiği aynı madalyonun farklı yüzleri değilmişcesine birbirinden bağımsız düşünerek) sınıflamak hatadır ve büyük resmi yeterince iyi görmemizi engeller. Bunun yerine bütüncül ve oldukça esnek bir düşünce tarzı geliştirilmelidir.

¹³ Davranış denklemi, bir özdeşlikten veya denge denkleminde farklı olarak bir değişkenin belirleyicilerinin öngörüldüğü denklemdir.

yani öykünün sonunda Z'deki değişimin farklı varsayımsal değerleri üzerinden 'çarpıma göre tersi' kullanarak (ve Y sabit varsayılarak) X'e dair spekülasyonlar yapılabilir. Mamafif bu spekülasyonların modelin diğer davranış denklemleri, özdeşlikleri ve denge denklemleri ile uyuşması, çoğu kez sıfıra yakınsayan bir olasık taşır. Öyleki X ve Y, çoğu kez modelin diğer davranış denklemleri, özdeşlikleri ve denge denklemlerinde içerilir. Sonuçta sadece Z'nin arttığı bilgisine sahip isek, zihnimizde $5X + 3Y = Z$ tekrar geçerli olacaktır, ancak Y veya X'ten hangisinin arttığı, hangisinin azaldığı veya değişmediği denklem sistemine, yani modelin tümüne bakılmadıkça önceden bilinemez.

Modelimizde fiyat etkisinin yanı sıra reel ücret, yurtdışı hasıla ve yurtdışı fiyatlar genel düzeyi gibi değişkenler ve bunların işaret ettiği sezgiler içerilmektedir. Modelin diğer bir köşetaşı ise, kurun yüksekte uçuğu durumu satın alma gücü paritesine de dikkate alarak öngörmesidir. Modelde kullanılan denklemlerin arka planındaki kurgu, klasik iktisatın standart öğretisine aittir ve arz denkleminin bir kısmında formel biçim olarak Bajo-Rubio'nun yaklaşımı kullanılmaktadır (Bajo-Rubio, 2003: 9-31). Ancak model, kurgusu veya sermaye kısıtlarının etkisine dair analizi ve satın alma gücü paritesi sezgisi ile özgün nitelik taşır. Modelin dinamik kurgusununda, serbest döviz kuru rejiminin uygulandığı küçük ve açık bir ekonomide sermaye kontrollerinin uygulandığı durum analiz edilmektedir. Bu analizi içselleştirmek için, aşağıda modelin yapısı ve genel dinamiği irdelenmektedir.

Mal piyasasında fiyatların geç uyum sağladığı (katı fiyatların varsayıldığı) kısa dönemde ilgimiz, denge yerine sürekli değişen fiyatlar genel düzeyi üzerindedir. Modelin dinamiğini belirleyen denklem önermeleri sistemine mal piyasası cephesinden katılacak kilit denklem, bu durumda denge denklemi değil, bir tür fiyatlar genel düzeyi denklemidir. Mal fiyatları genel düzeyindeki değişim (dp), yurtiçi toplam talebin (y^d) yurtiçi toplam arzdan (y^s) farkının bir fonksiyonudur.

$$dp = a(y^d - y^s) \text{ ve } a > 0.$$

Fiyatların geç uyum sağladığı (katı fiyatların varsayıldığı) kısa dönemi ele almamıza rağmen fiyat değişiminin mal piyasasına doğrudan etkisini dikkate almak amacıyla toplam arz denkleminde fiyatlar genel düzeyi içerilmektedir. Öyleki, bu tür bir yaklaşım, daha önce değinidiği üzere, fiyat etkisini içselleştirmek için kullanışlıdır. Mal

piyahasında dengeye yakınsayan süreç, toplam talep¹⁴ ve toplam arz arasındaki farkın motive ettiği fiyatlar genel düzeyi değişimi ve bunun uyardığı, döviz kuru ve yurtiçi faiz haddi kombinasyonundaki değişimler üzerinden ilerler. Burada yurtdışı fiyatlar genel düzeyi (p^*) ve yurtdışı gelir (y^*) ve hükümet harcamaları (g) gibi değişkenler, modelin kurgusunda dışsal olarak alındığı ve dengeye uyum sürecinin bunların değişimi üzerinden işlemediği sezilirse, bir diğer cümlede bunlara bilinçli olarak yer verilmediği anlaşılır. Mamafih, bu değişkenlerdeki dışsal değişimlerin denge kombinasyonunu bütünüyle değiştireceği açıktır. Yurtiçi toplam talebin verildiği aşağıdaki denklemde, yurtiçi faiz haddi hariç diğer tüm değişkenler logaritmik değerleri üzerinden ifade edilmektedir. Böylece bunlara ait katsayıların esneklik veya kısmi esneklik katsayıları olduğu anlaşılmalıdır. Modelde basitleştirici varsayım olarak vergi değişkeni dışlanmaktadır. Mamafih, sermaye kontrollerinin (τ) hükümet gelirini arttırmak suretiyle hükümet harcamalarını arttıracığı sezgisinin işaret ettiği üzere, hükümet harcamaları, kısıtların artan fonksiyonu olarak alınmaktadır. Yurtiçi faiz haddinin yatırımları ve tüketim harcamalarını düşüreceği düşünöldüğünden katsayısı negatiftir. Reel döviz kuru, yurtdışı ortalama malın yurtiçi mala göre değer olarak alınmakta olduğundan ($e + p^* - p$) toplamıyla ifade edilmektedir. İhracat ve ithatın fiyat esneklikleri toplamı birden büyük olduğu varsayımı altında (fiyattaki düşüş toplam harcamayı, yani buradaki karşılığı olarak toplam talebi arttıracığından) reel döviz kurundaki artışın katsayısı pozitif alınmaktadır. Yurtdışı gelir düzeyindeki artış ise ihracatı arttırmak ve beklentileri olumlu yönde değiştirmek suratiyle yurtiçi toplam talebi arttırmaktadır.

$$y^d = bg(\tau)^{15} - ci_d + z(e + p^* - p) + fy^* \text{ ve } b, c, f > 0, 0 < z < 1 \text{ ve } dg(\tau)/d\tau > 0.$$

Modelde mal piyasasında toplam arz, yurtiçi nominal faiz haddi, reel ücret ve ithal edilen ara malının reel değer tarafından belirlenmektedir. Yurtiçi faiz haddi, yatırımları düşürmek suretiyle arzın azalmasına neden olduğundan katsayısı negatiftir. Reel ücret, nominal ücretin (w) fiyatlar genel düzeyinden farkı olarak alınmaktadır. İthal edilen ara

¹⁴ Modelde içerilen sembollerden tezde daha önce kullanılanların çoğu tekrar açıkça ifade edilmemektedir.

¹⁵ Burada $g(\tau)$, bir çarpımı göstermemektedir. Burada g 'nin τ 'nin bir fonksiyonu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hükümet harcamalarını gösteren bu terim, sayfa 41'de arz denkleminde reel ücretin katsayısı olarak kullanılan g ile karıştırılmamalıdır.

malının reel değeri, bunun yabancı para üzerinden fiyatı (j^*) ve nominal döviz kuru üzerinden değerinin yurtiçi fiyatlar genel düzeyine göre göreceli büyüklüğü olarak içermektedir. Yurtiçi toplam arzın verildiği aşağıdaki denklemde yurtiçi faiz haddi hariç tüm değişkenler logaritmik değerleri üzerinden ifade edilmektedir. [Modelin bütününde faiz değişkenleri (yurtiçi faiz, yurtdışı faiz, reel faiz) hariç tüm değişkenler logaritmik ifade edilmektedir.] Böylece bunlara ait katsayıların esneklik veya kısmi esneklik katsayıları olduğu anlaşılmalıdır. Mal piyasasında toplam talebin reel döviz kuruna esnekliğini gösteren z , 0 ile 1 arasında alınmaktadır. Nitekim bu varsayım ampirik literatürden destek görür. Örneğin Sinnathurai Vijayakumar'un ampirik çalışmasında reel döviz kurunun yurtiçi toplam talebe logaritmik etkisi 0,225 öngörülmektedir (Vijayakumar, 2014: 7). Burada z 'nin 0'dan büyük olduğu durumda Marshall Lerner koşulunun sağlandığını veya bu koşulun sağlanması için yeterli uzunlukta bir zaman diliminin seçildiğini anlamak gerekir. Bu zaman dilimini ise uzun dönem diye nitelendirmek hata olur. Mamafih çok kısa dönemde Marshall Lerner koşulunun sağlanmadığını da vurgulanmalıdır¹⁶.

$$y^s = -s_d - g(w - p) - h(j^* + e - p) \text{ ve } s, g \text{ ve } h > 0.$$

Emek piyasasında nominal ücretin arzın tam esnekliğinden dolayı yapışkan olduğu varsayımı altında, nominal ücretin sadece işçiler tarafından belirlendiği söylenebilir. Bajo-Rubio, işçilerin zihninde sabit bir reel ücret (v) olduğu ve bunu basitçe, tüketim malları fiyatları genel düzeyi (p_c) ile toplayarak nominal ücreti belirlediğini varsayar. $w = v + p_c$.

Tüketim malları fiyatları genel düzeyi, yurtdışı ve yurtiçi malın ulusal paraya göre ağırlıklandırılmış değeri üzerinden ifade edilirse,

$$p_c = (1 - n)p + n(e + p^*) \text{ ve } 0 < n < 1 \text{ yazılabilir.}$$

¹⁶ Marshall Lerner koşulu ihracat ve ithalatın reel döviz kuruna esnekliklerinin toplamının mutlak değerinin 1'den büyük olmasına işaret eder. Reel döviz kurundaki artışın ihracatı arttırmak ve ithalatı düşürmek suretiyle yurtiçi toplam talep üzerinde aynı yönlü etki doğurduğundan bu toplamın yapıldığı ve esneklik 1'den büyük iken fiyat düşüp miktar artarsa toplam harcama veya gelirin (burada daha doğru tabir ile ticaret dengesinin) artacağı algılanmalıdır. Nitekim reel döviz kurundaki artışı yurtiçi malın 'fiyatının' ya da daha doğru tabir ile reel değerinin düşmesi diye okumak gerekir. Esnekliğin 1'den büyük olması ise, fiyat dümeden önce ve düştükten sonra toplam harcama veya geliri gösteren iki dikdörtgenin alanların göreceli değerinin esnekliğin 1'e göre büyüklüğü tarafından belirlendiği sezgisine dayalıdır. Bu sezgiyi şekil üzerinden içselleştirmek açıktır.

Nominal ücretin içinde tüketim malları fiyatlar genel düzeyini açık formuyla içeren arz denklemini düzenlersek,

$$y^s = -s_i - gv + (gn + h)p - (gn + h)e - gnp^* - hj^* \text{ elde edilir.}$$

Mal piyasasındaki kilit denklemimiz olan fiyatlar genel düzeyindeki değişim aşağıdaki denklemde tekrar ifade edilebilir.

$$dp = a[(bg(\tau) - ci_d + z(e + p^* - p) + fy^*) - (-s_i - gv + (gn + h)p - (gn + h)e - gnp^* - hj^*)]$$

Para piyasasında değişkenlerin denge düzeyine esnek uyum sağladığı varsayıldığından kilit denklemimiz, bir denge denklemidir. Bu dengeden (klasik öğretinin işaret ettiği) reel para arzının reel para talebine eşitlendiğini anlamak gerekir. Reel para arzı, nominal para arzı (m) ve fiyatlar genel düzeyinin logaritmik değerlerinin farkı olarak alınmaktadır. Denklemin sağ tarafının işaret ettiği reel para talebinin hasıla ve faiz haddi ile, sırasıyla, aynı yönde ve ters yönde değiştiği klasik varsayımı içerilmektedir. Hasıla olarak alınan değişken FNSS modeli gibi bazı modellerde arz miktarıdır (y^s). Ancak reel para talebinin y^s 'den ziyade toplam talep (y^d) ile doğrudan ilişkisi olduğu açıktır. Öyleki, ekonomik matriste paranın dolaşımını sağlayan, üretilen ve ticareti edilen meta miktarı toplam taleptir. (Keza, toplam talebin arzı aşan kısmının enflasyona neden olacağı ve reel para arzını düşüreceği gerçeği bir başka şeyi anlatır.) Bu nedenle, modelimizde reel para talebi içinde toplam talebin işaret ettiği hasıla miktarı içerilmektedir. Para talebinin hasılaya duyarlılığını gösteren u 'nun 0 ve 1 arasında alınması iktisat teorsinin genel kabulüdür. Öyleki bu terimin çarpıma göre tersinin paranın dolaşım hızı olduğu okunur ve para tanımı gereği bu değer 1'den büyük olduğu algılanırsa bu durumun açıklığı sezilebilir.

$$m - p = uy^d - \lambda i_d \text{ ve } u, \lambda > 0 \text{ ve } 0 < u < 1.$$

Döviz piyasasında, para piyasasındaki gibi, değişkenlerin denge düzeyine esnek uyum sağladığı varsayıldığından kilit denklemimiz, bir denge denklemidir. τ , e_x ve Π sırasıyla, sermaye kontrollerinin vergi veya vergi eşdeğeri olarak oranını, beklenen nominal döviz kurunu ve sermaye kontrollerinin döviz piyasasında yer alan aktörlerin döviz kuru

beklentilerinde ortaya çıkardığı birim sapmanın döviz kuruna duyarlılığını göstermek üzere aşağıdaki denklem ifade edilmektedir¹⁷.

$$i_d - i_f - \tau(1 + \alpha - \Pi e) - (e_x - e)/e = 0, \quad \alpha \text{ ve } \Pi > 0 \text{ ve } (1 + \alpha - \Pi e) > 0.$$

$$i_d - i_f - \tau(1 + \alpha - \Pi e) = (e_x - e)/e = E(de)$$

Sermaye kısıtları, bir maliyet kalemi olarak yurtdışı yatırımcının yurtiçi varlıklardan beklediği getiriyi düşürür. Ancak, burada kolayca algılanacağı üzere, sermaye kısıtları, diğer her şey sabit iken yurtiçi varlıkların beklenen getirisini (maliyet kalemi oranını ifade eden) τ 'den daha fazla, $\tau(1+\alpha-\Pi e)$ kadar düşürmektedir¹⁸. Bu sezgimiz iki faktöre dayanır. **(i)** Sermaye kısıtları uygulaması ülke ekonomisinin genel kredibilitelerini düşürmekte ve bir bakıma risk primini arttırmaktadır. Artan risk primi yurtiçi varlıkların (risk algısının maliyet olarak eklendiği) beklenen getirisini düşürmektedir. Burada sermaye kısıtlarının uyardığı birim risk α olarak alınmaktadır ve dolayısıyla sermaye kısıtlarının ortaya çıkardığı toplam risk $\tau\alpha$ kadardır. **(ii)** Şimdi döviz piyasasının tam bilgiyi sağlayacak ve aktörlere 'gerekli fiyat sinyalini' verecek kadar etkin olduğu ve döviz piyasasında yer alan aktörlerin rasyonel tahmin ve karara sahip olduğunu varsayalım. Rasyonel aktör varsayımı altında döviz kurunda beklenen değişiminin gerçekleşen değişime eşit alındığı açık faiz haddi paritesine sermaye kontrolleri değişkeni ve risk priminin eklendiği ve döviz kurunda ortaya çıkacak değişiminin denklemin sol tarafında yalnız bırakıldığı (yani beklenen kurun veya gerçekleşecek değişimin denklemin çıktısı olarak alındığı) aşağıdaki denklem ifade edilebilir¹⁹.

$$de = E(de) = (e^e - e)/e = i_d - i_f - \tau - \tau\alpha = i_d - i_f - \tau(1 + \alpha).$$

¹⁷ Bu tezin ilerleyen kısmında döviz kuru terimi, 'real' tabiri kullanılmadıkça nominal döviz kurunu ifade etmektedir.

¹⁸ Burada $(1 + \alpha - \Pi e) > 0$ koşulu, sermaye kısıtlarının yurtiçi varlıkların beklenen getirisini her durumda düşürdüğüne işaret eder. Bu durum aslında mantıksal tutarlılık gereği çok açıktır. Öyleki sermaye kısıtlarının yurtiçi varlıkların beklenen getirisini ' $1+\alpha$ ' kadar düşürdüğü durumda sığlaşan döviz piyasasının uyardığı beklenen döviz kuru sapmasının ' Πe ' etkisi, türetildiği kurgu gereği, sürekli $1+\alpha$ 'nın altında olmalıdır. Öyleki bu etki $1+\alpha$ 'nın üstünde olduğu durumda piyasa sığlaşmayacağından Πe 'nin sıfır olacağı gibi bir paradoks ortaya çıkar. Dolayısıyla burada, döviz kurunun kısıtların yurtiçi varlıkların beklenen getirisi üzerinde toplam etkisinin işaretini belirleyiciliği yerine bu etkiyi törpüleyici özelliği vurgulanmalıdır.

¹⁹ Döviz piyasasının esnek olduğu varsayımı ve döviz piyasasına ait fark denkleminin kullanımı modelde içsel tutarsızlığa yol açmaz. Öyleki, $E(de)$ terimi, denge denklemini veren ilişkide içerilir. Bu sezgi, döviz piyasasının mal piyasasından farkını tekrar ortaya koymaktadır.

Ancak, sermaye kısıtları uygulaması veya kısıtların oranını arttırılması yurtiçi varlık talebini ve böylece döviz arzını azaltarak piyasada alınıp satılan meta miktarını düşürmek suretiyle döviz piyasasını ²⁰ sığlaştırmaktadır. Öyleki mikroiktisadi literatürden çıkardığımız önemli bir ders, piyasanın tam bilgi üretici ve yol gösterici kurumsal işlevini görmesi için bireysel aktörlerin ağırlığının düşük olmasını sağlayacak kadar derin bir piyasada alınıp satılan toplam meta miktarının büyük olması gerektiğine işaret eder. Döviz piyasasında sermaye kısıtlarının neden olduğu sığlaşma, ‘rasyonel’ aktörün bilgi stokunu azaltmak veya saptırmak suretiyle döviz kurunda beklenen değişim ile gerçekleşen değişim arasındaki eşitiği bozar. Beklenen döviz kurunun gerçekleşen kur değerinden farkı, mevcut kur ve kısıtlar artarken artmaktadır. Öyleki kısıtlar artarken sığlaşan piyasada bu farkın artacağı açıktır ve benzer şekilde döviz kurunun yüksek değerlerinde bu sapmanın daha büyük olduğu öngörülebilir ki burada bu tür bir sapmanın sabit bir oran içerdiği kabul edilebilir. Örneğin kısıtlar veri iken döviz kurunun beklenen değerinin gerçekleşen değerden sapmasının yüzde iki alındığı durumda döviz kuru artarken bu farkın mutlak değerinin artacağı açıktır. Nitekim modelimizde η sabit terimi, kısıtlar veri iken döviz kurunun beklenen değerinin gerçekleşen değerinden farkının döviz kuruna duyarlılığını göstermek üzere, bu fark, $\tau\eta e$ olarak ifade edilmektedir. Ayrıca beklenen döviz kurunun gerçekleşen ile aynı yönde değiştiği gerçeği dikkate alınarak döviz kuru artar veya azalır iken bu farkın pozitif olduğu öngörülmektedir. Yani de $- E(de) = \tau\eta e > 0$ olduğu sezilmektedir. Dolayısıyla döviz kuru değişimi aşağıdaki denklem ile ifade edilmektedir.

$$de = E(de) + \tau\eta e = i_d - i_f - \tau(1 + \alpha) + \tau\eta e = i_d - i_f - \tau(1 + \alpha - \eta e)$$

Burada bir kutu açarak döviz kuru artar veya azalır iken döviz kurunda gerçekleşen değişimin beklenenden farkının pozitif olduğu öngörüsünün mikroiktisadi ve sezgisel ispatını yapalım.

$$de < 0 \text{ iken } E(de) - de = -\tau\eta e < 0, \text{ dolayısıyla } de = E(de) + \tau\eta e.$$

Modelimizin üstüne kurulu olduğu fark denklemleri sistemine döviz piyasasından katılacak kilit denklemde $\tau\eta e$ katsayısının pozitif olması gerektiğine işaret eden

²⁰ Döviz piyasasında arz ve talebin büyük oranda (mal piyasasında ortaya çıkan ihracat ve ithalattan ziyade) finansal piyasalarda alınıp satılan varlıkların işlemleri üzerinden belirlendiği ve dolayısıyla sermaye kısıtlarının finansal piyasayı sığlaştırdığı döviz piyasasını da sığlaştırdığı algılanmalıdır.

yukarıdaki ilişkiyi ispat etmeden önce bu ispata sağlam bir altyapı hazırlamak amacıyla iki önemli noktaya değinilecektir.

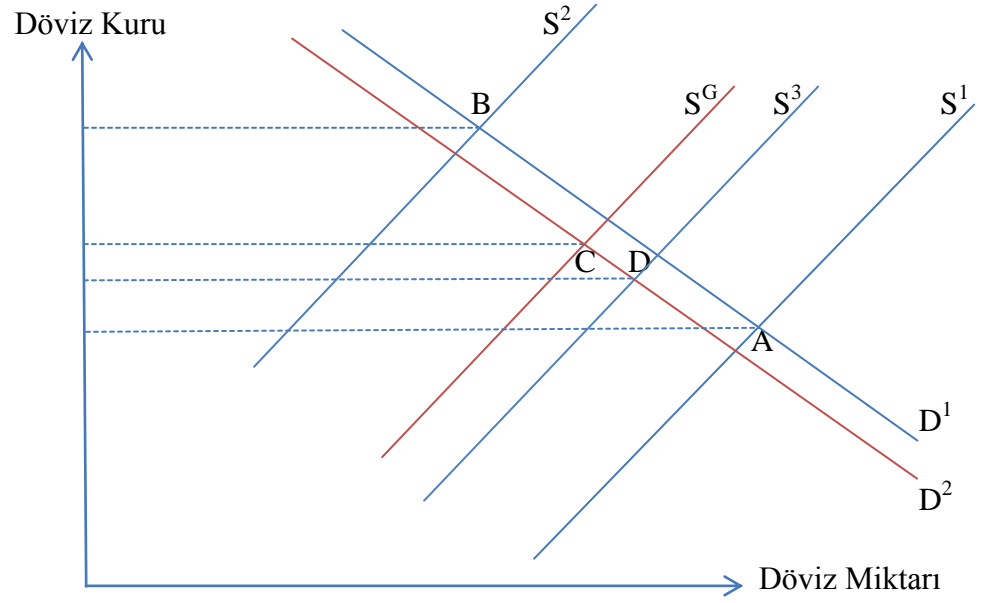
(i) Faiz haddi paritesi, aynı para birimi ile ifade edildiğinde yurtiçi ve yurtdışı varlıkların beklenen getirilerinin (sınırsız arbitraj üzerinden) eşitleneceğine işaret eder. Sermaye kısıtları gibi bir maliyet kaleminin yurtiçi varlıkların beklenen getirisini düşürdüğü açıktır. Yurtiçi faiz haddinin para piyasasında bu durumdan bağımsız belirlendiği klasik iktisat yaklaşımı veri alındığında döviz kurunda bir değişimin veya uyarlanmanın faiz haddi paritesini tekrar geçerli kılacağı düşünülmelidir. Nitekim döviz kurunun faiz haddi ve diğer değişkenlerden çok daha esnek ve hızlı değişir özelliği genel kabul görür. Dolayısıyla burada ortaya çıkan resim, faiz haddinden veya daha genel tabir ile, beklenen getiriden döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi diye okunabilir²¹. Öyleki döviz piyasasında işlev gören aktörler faiz haddi paritesinin işaret ettiği döviz kuru değişimini ortaya çıkaracak şekilde karar verir veya arz ve talebi belirler. Ne var ki bu süreç, büründüğü matematiksel formel yapısı gibi robotik işlemez. Burada döviz arz ve talebini bu doğrultuda değiştiren ‘saik’in yurtiçi varlıkların azalan görelî getirisinin veya yurtdışı varlıkların artan görelî getirisinin uyardığı ödünç verilebilir fonlar piyasasında ortaya çıkan arz ve talep değişiminin döviz piyasasında neden olduğu arz ve talep değişimidir. Öyleki yurtiçi ve yurtdışı varlıkların satın alınması için, sırasıyla bunların ifade edildiği ulusal para ve döviz gerekir.

(ii) Modelde $de > 0$ demek, açık matematiksel tanıyla, döviz kurunun artacağı anlamına gelir. Veya $de < 0$ demek, açık tanımla, döviz kurunun azalacağı anlamına gelir. Bu, açıktır. Mamafih e artarsa/azalırsa, de 'nin nasıl değişeceği kapalıdır. Öyleki $E(de) = de^{22} = (e^e - e)/e$, kurda beklenen görelî değişimi vermektedir. Bunu daha somut bir matematiksel forma sokacak olursak, $(e^2 - e^1)/e^1$ diye ifade edebiliriz. Yani, bu terim gelecek dönemdeki kurun bu dönemdekinden farkının görelî değeri diye algılanabilir. Dolayısıyla $de > 0$ iken e^2, e^1 'in bir fonksiyonu kabul edilse dahi (veya e^2 ve e^1 ne kadar değişirse değişsin ya da e^1 artsa dahi) ikinci dönem kurun birinci dönemden daha büyük

²¹ Bu, bir doğrudan nedensellik ilişkisidir. Ancak, ilerleyen kısımda açıklanacağı üzere, döviz kurunun mal piyasasını doğrudan ve böylece para piyasasını hasıla üzerinden dolaylı etkilemek suretiyle yurtiçi faiz üzerinde dolaylı belirleyiciliğinden söz edilebilir. Mamafih bu ilişki, ilerleyen kısımda gösterileceği üzere, yurtiçi hasılayı açıklayan denklemde içselleştirilecektir. Dolayısıyla faiz haddi paritesi, bu noktada da bütüncül özelliğini korumaktadır.

²² Burada vurgulanan ilişkiyi daha hızlı algılayabilmek için bunların eşit olduğunu varsayalım.

olduğu ve böylece kuru artacağı açıktır. Mamafih e^1 artarsa de 'nin nasıl değişeceği açık değildir. Öyleki modelimizin esas aldığı yordam gibi, e^2 , e^1 'in bir fonksiyonu olarak alındığında e^1 'in e^2 üzerindeki etkisini bu kapalı denklem üzerinden görmek mümkün değildir. Ancak kapalı denklemi açık hale getiren²³ ve böylece döviz kurunun (e 'nin) döviz kuru değişim değişkeni (de) üzerindeki etkisini açıklayan bir modelde bu sorunsal yanıtlanabilir. Nitekim ileleyen kısımda bu sorunsal tüm ayrıntılarıyla çözülecektir.



Şekil 1: Döviz Kurunda Beklenen Değişimin Sapması

Şimdi döviz kuru değişim denkleminde $\tau \Pi e$ 'nin katsayısı sorunsalını Şekil 1'i kullanarak ele alalım. Başlangıçta ekonominin S^1 ve D^1 kesiştiği A noktasının işaret ettiği döviz kuru seviyesinde durağan durumda olduğunu varsayalım. Daha sonra sermaye kısıtları uygulanmaktadır. Kısıtlar, daha önce değinildiği üzere, yurtiçi varlıkların beklenen getirisini düşürmek suretiyle döviz kurunun beklenen değişimini negatif yapar. Faiz haddi paritesinin değişen döviz kuru üzerinden çok hızlı tekrar kurulduğu gerçeği dikkate alındığında negatif döviz kuru değişim değişkeni (de), e^1 'de artış olarak okunabilir. Bu sezgi, döviz piyasasında bir dönem sonrası için yapılan tahminin gerçekleşenle aynı olduğu rasyonel aktör varsayımında dahi geçerlidir. Öyleki bu durumda e^2 , e^1 'in bir dönem sonrası değerini ifade eder ($e^2_t = e^1_{t+1}$). Yani e^1 'de

²³ Bunu meseleyi tersten okuyarak, yani e 'nin faiz haddi paritesinin diğer terimlerine etkisini ortaya koyarak de üzerindeki etkisini öngöreceğiz. Öyleki e^2 'nin içinde önceden bu ilişkinin saklı olduğu sezilmelidir.

gerçekleşecek değişimin bir dönem kayması ile e^2 'de ortaya çıkan değişim ile aynı olduğu algılanmalıdır. Bu, meselenin türev sorunsalını ilgilendiren matematiksel ilişkisinde kilit sezgidir. Dolayısıyla başlangıçta tüm diğer değişkenlerden önce döviz kuru değişir iken bu durumu bir dönem önce e^2 'den okuyabiliriz. Dolayısıyla bir taraftan rasyonel aktör varsayımı yapılır iken diğer taraftan e^2 sabit tutulup e^1 'in arttırılması, matematiksel bir hatadır. Burada aslında e_t^1 yükselip e_{t+1}^1 değerini aldığı anda e_t^2 'nin e_{t+1}^2 değerini aldığı ve e_{t+1}^2 'nin e_{t+1}^1 'den düşük olduğu sezilmelidir. Şimdi bu sorunsalın iktisadi kurgusunu ele alalım. Başlangıçta sermaye kısıtlarının yurtiçi varlıklarda neden olduğu düşme, yurtiçi varlıklara talebi ve böylece döviz arzını azaltır. Dolayısıyla döviz kuru artar. Rasyonel aktör, bu değişimi bir dönem önceden doğru tahmin eder. Mamafih bir dönem sonra diğer içsel değişkenler tepki vermeye başladığından (yani ilerleyen kısımda detaylarıyla açıklanacağı üzere, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin faiz haddi üzerinden döviz kuru değişim değişkenini üzerinde etki doğurduğundan) döviz kurunun yeni durağan durum değerine düşme eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu nedenle e_{t+1}^2 'in e_{t+1}^1 'den düşük olduğu açıktır. Öyleki başlangıçta döviz kuru hariç faiz haddi dahil diğer içsel değişkenler değişmediğinden, bu çok kısa dönemde döviz kuru ve diğer içsel değişkenlerin faiz haddi üzerinden döviz kuru değişim değişkeninde bir etkisi bulunmadığı açıktır. Özetle, başlangıçta de mevcut döviz kurunu faiz haddi paritesini geçerli kılacak kadar değiştirmektedir. Ancak daha sonra diğer değişkenler ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki dolaylı etkisi 'de'yi değiştirir ve değişen 'de', tanım gereği döviz kurunu tekrar doğrudan değiştirir ve bu sarmal de sifıra eşit olana dek devam eder.

Şimdi Şekil 1'e dönelim. Sermaye kısıtları uygulandığı durumda yurtiçi varlıkların beklenen getirisinde ortaya çıkan düşüş yurtiçi varlıklara ve böylece, bunların ifade edildiği ulusal paraya yurtdışından yapılan talebi azaltır iken, daha önce açıklandığı üzere, aynı madalyonun diğer cephesi olan döviz piyasasında döviz arzını azaltır. Bu durumda yeni denge durumu S^2 ve D^1 'in kesiştiği B noktasında sağlanır. Ancak bu, yanıltıcı olabilir. Çünkü genel denge durumu, iki değişkenin alındığı kısmi denge analiz aleti ile tam yansıtılamaz. Öyleki döviz kuru, ilerleyen kısımda izah edileceği üzere, hızla çok yükseldikten sonra düşme eğiliminde olacaktır. Ne var ki bu durum da kısmi denge analizine ait koordinat düzleminde doğruların konumunu değiştirerek içselleştirilebilir. Burada döviz kurunun diğer değişkenlerden önce tepki vererek artması

ve daha sonra döviz kuru ve diğer içsel değişkenlerin birlikte belirlediği değişim dinamiği gereği²⁴ bir başka durağan durum değerine düşmesi, döviz kurunun yüksekten uçması diye tabir edilir. Şimdi dahi mevcut bilgi ve sezgi setimiz üzerinden döviz kurunun yüksekten uçtuğu değerden düştüğü sırada döviz piyasasında arzın arttığı ve talebin düştüğü veya arz ve talep doğrusunun, sırasıyla sağa ve sola kaydığını söyleyebiliriz. Nitekim modelin dinamiği gereği yeni durağan durumda döviz kurunun S^3 ve D^2 'nin kesiştiği D noktasının işaret ettiği seviyede olacağı varsayılabilir. Öyleki yeni durağan durumda döviz kurunun başlangıç durumuna göre daha yüksek olduğu ispat edilecektir. Burada arz ve talebin bu değeri ortaya çıkardığında durağanlık kazanacağı çıkarımı yapılabilir ki rasyonel aktör buna göre karar verirken zihninde arz ve talep eğrisinin S^3 ve D^2 konumuna gelecek kadar sağa ve sola kaydığını varsayar. Ancak sığlaşan piyasa, rasyonel aktörün bilgi stokunu ve tahminlerini sapmalı hale getirir. Öyleki sermaye kısıtlarıyla birlikte piyasada işlem gören ve piyasaya giren aktör sayısı azalmaktadır. Basitleştirici bir varsayım olarak piyasada bulunan ve döviz arz eden n aktörün eşit paya sahip olduğunu kabul edelim²⁵. Sermaye kısıtlarının uygulanmadığı durumda, arz eğrisini sağa kaydıran şartlar belirdiğinde, piyasaya girecek aktör sayısını doğru öngören (döviz arz eden) bireysel rasyonel aktör, arzını X kadar sağa kaydırır veya artırır (ve diğer rasyonel aktörlerin de rasyonellikleri gereği arzını X kadar arttıracığını bilir) ise, toplam arz eğrisinin Y_1 kadar sağa kayacağını ve bunun işaret ettiği döviz kurunun ortaya çıkacağını bilir. Öyleki mesele tersten okunduğunda, arz eğrisini sağa kaydıran koşul, rasyonel aktörün arzını her fiyat yani kur düzeyinde X kadar artırmasına işaret ettiğini kabul edelim. Bu durumda $(Y_1 - \text{yeni girenlerin arzı})/n_1 = X$ olduğu açıktır. Mamafih sermaye kısıtları durumunda, döviz arz eden bireysel aktör, arz eğrisini sağa kaydıran şartlar belirdiğinde piyasaya girecek aktör sayısını, sığlaşmış piyasada sapmalı bilgi ve sezgi seti üzerinden sermaye kısıtlarının uygulanmadığı durumdaki kadar olacağını tahmin eder. Oysa sermaye kısıtları durumunda piyasaya girecek potansiyel aktör sayısı bundan çok daha azdır. Çünkü kısıtların ortaya çıkardığı risk algısı sadece mevcut unsurlar üzerinden beklenen getiriyi düşürmekle kalmaz arzı sağ kaydıran veya artıran unsurların da aktörün zihnindeki reel değerini düşürür. Böylece bireysel aktör, arzını X kadar sağa kaydırırsa, piyasada

²⁴ Bu dinamik, ilerleyen kısımda kurduğumuz teorik modelde ayrıntısıyla izah edilecektir.

²⁵ Bu varsayım, bu kurgu için gerekli koşul değildir; sadece, burada vurgulanan ilişkiyi daha iyi anlatmak için kullanılmaktadır.

bulunan başlangıçtaki mevcut arz eden aktör sayısını (n_2) doğru bilmesine rağmen toplam arz eğrisinin olduğundan daha çok sağa kayacağını veya artacağını tahmin eder. Öyleki toplam arz, gerçekte S^3 konumuna gelecek kadar sağa kaymaz. Yani S^2 arz eğrisi sağa kayarak gerçekte S^G konumunu alır. Arzın sağa kayışının döviz kurunu düşüren etkisi tekrar dikkate alındığında D^2 ve S^G 'nin kesiştiği C noktasında ortaya çıkan fiili döviz kurunun D'nin işaret ettiğinden (yani beklenenden) daha yüksek bir değer aldığı açıktır. Dolayısıyla döviz kurunun fiili değişimi, beklenen değişimden mutlak değer olarak küçüktür. Burada arzın sağa kaydığı ve döviz kurunun düştüğü durum irdelendiği algılanır ve fiili ve beklenen değişimin negatif olduğu dikkate alınırsa, $de = E(de) + \tau\eta$ ifade edilebilir. Bu sezgisel ispat döviz kurunun düştüğü durum için geçerlidir. Döviz kurunun arttığı durumda veya arz eğrisini sola kaydıran koşullar belirdiğinde ise, piyasadan çıkacak aktör sayısını sermaye kısıtları durumunda gerçekleşenden daha az öngören bireysel döviz arz eden aktör, arzını X kadar azaltırken beklediği toplam arz eğrisinin konumu, gerçekleşenden daha sağdadır. Öyleki bir önceki sezgisel ispattaki gibi, sığ piyasada sığ bilgisiyle yeterli analiz yapamayan aktör, arzı sola kaydıran koşullar belirdiğinde piyasadan çıkacak aktör sayısını sermaye kısıtlarının uygulanmadığı durumdaki kadar varsayar²⁶. Oysa sermaye kısıtları durumunda piyasadan çıkacak aktör sayısı bundan çok daha fazladır. Çünkü kısıtlar beklenen getiriyi doğrudan düşürür ve risk algısı ortaya çıkarırken aktörlerin altındaki değerde piyasada kalmayacağı eşik gerilemektedir. Böylece temsili bir aktörün arzını sola kaydıran koşullar belirdiğinde piyasadan çıkma olasılığı, sermaye kısıtları durumunda daha fazladır. Dolayısıyla toplam arz eğrisi gerçekte beklenenden daha sola kaymaktadır. Böylece döviz kurunun fiili değişimi, beklenen değişimden mutlak değer olarak büyüktür. Burada fiili ve beklenen değişimin pozitif olduğu dikkate alındığında $de = E(de) + \tau\eta$ ifade edilebilir.

²⁶ Bu kurgu, gerçekçi ve kendi içinde tutarlıdır. Çünkü birbiriyle çelişen farklı varsayımlar doğrultusunda, arz artarken sapma pozitif olur ve arz azalırken sapma negatif olur önermelerini kullanmak yerine burada, birbiriyle çelişmeyen, aksine aynı varsayımın (sığ piyasada bireysel aktörün arz artarken/azalırken piyasaya giren/piyasadan çıkan aktör sayısını sermaye kısıtlarının olmadığı durumdaki kadar beklediği varsayımının) doğrultusunda arz artarken sapma pozitif olur ve arz azalırken sapma negatif olur önerme sistemi geliştirilmiştir. Ayrıca, tüm aktörlerin eşit paya sahip ve özdeş olduğu varsayımı burada tıtarlılık gereği kaldırılmalıdır. Çünkü bu durumda bir mevcut aktör piyasa dışına çıkarsa diğerinin piyasada kalması düşünülemez. Mamafih bu ek varsayım, daha önce değinildiği üzere kurgumuz için gerekli koşul değildir; sadece meseleyi daha kolay aktarmak için kullanılmaktadır.

Modelde kısa dönemde faiz haddi paritesinin geçerli olduğu varsayılmaktadır. Mamafih, modelin ilerleyen kısmında, kısa dönemi yeterince aşan bir periyotta²⁷ satın alma gücü paritesinin de geçerli olduğu varsayılacaktır. Yani kısa dönemde varlıkların beklenen reel getirilerinin (aynı para birimi cinsinden ifade edildikleri değerlerinin) rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden her yerde eşitlendiği savı geçerlidir. Ve uzun dönemde bu eşitlik geçerliliğini sürdürür iken, ekonomik matrise malların reel değerinin her yerde aynı olması gerektiğini anlatan bir eşitlik daha eklenir ve durağanlıktan iki eşitliğin eşanlı sağlandığı durum anlaşılır. Öyleki, fiyatların ve döviz kurunun geç uyum sağladığı mal piyasasının temizlenmesi için yeterince uzun bir dönemde, rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden malların reel değerlerinin her yerde eşitlendiği savının işaret ettiği döviz kuru geçerlidir.

Modelin yapısını irdeledik. Şimdi de modelin dinamiğini analiz edelim. Dikkatli okunursa, model, diferansiyel denklem sistemi üzerine kuruludur. Bu sistemde, değişimi açıklanan değişkenler, fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurudur. Mamafih, model daha geniş algılandığında, fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun yanısıra reel çıktı (y^s), yurtiçi toplam talep (y^d) ve faiz haddi (i_d) de modelin içsel değişkenleridir. Yani, diferansiyel denklemlerin işaret ettiği değişimler, bu değişkenlerdeki değişimler üzerinden ortaya çıkmaktadır. Diğer değişkenler, modelin dışsal değişkenleridir. Bunların belirlenme süreci modelde dışlandığından eşanlı denge veya tek taraflı denge sürecinde bunlarda bir değişim ortaya çıkmadığı açıktır. Mamafih, bu değişkenlerdeki dışsal değişimler, denge durumunun içsel değişken kombinasyonunu değiştirdiği sezilmelidir.

Modelin dinamiğinin analizine mal piyasası ve para piyasasını ele alarak başlayalım. Mal piyasasında yurtiçi toplam talebi ve para piyasasında dengeyi gösteren denklemlerin hasıla ve faiz haddini içeren terimleri bir tarafta ve diğer terimleri diğer tarafta düzenlenirse, aynı denklem sisteminin farklı bir matris çarpım versiyonunu elde edilir.

$$y_d + c_{i_d} = b g(\tau) + z(e + p^* - p) + f y^*$$

²⁷ Tezin kısa dönem vurgulu makroiktisadi içeriğinde uzun döneme yer vermek bir hata değildir. Mamafih, burada iki dönem kıyaslanmakta ve böylece dinamik analiz yapılmakta iken asıl vurgu, kısa dönem üzerinedir.

$$-uy^d + \lambda i_d = p - m.$$

Bu denklem sistemi, y_d ve i_d için çözüldüğünde

$$y^d = [(bg(\tau) + ze - zp + zp^* + fy^*) \lambda - (p - m)c] / (\lambda + uc) \text{ ve}$$

$$i_d = [(p - m) + u(bg(\tau) + ze - zp + zp^* + fy^*)] / (\lambda + uc) \text{ elde edilir.}$$

Denklem sisteminin katsayılar matrisinin determinantına eşit olan $(\lambda + uc)$, içerdiği tüm terimler pozitif olduğundan pozitif olduğu açıktır.

Değişkenleri, ilerde işlemlerimizi kolaylaştıracak şekilde sistematik olarak gruplarsak,

$$y^d = [\lambda bg(\tau) + \lambda ze - (\lambda z + c)p + \lambda zp^* + \lambda fy^* + mc] / (\lambda + uc) \text{ ve}$$

$$i_d = [bug(\tau) + uze + (1 - uz)p - uzp^* + ufy^* - m] / (\lambda + uc) \text{ yazılabilir. Bu değerler, yurtiçi toplam talep ve para piyasasında denge denklemlerini eşanlı sağlar.}$$

Şimdi döviz piyasasını dikkate alalım. Döviz piyasasında, diferansiyel denklem sistemimiz için hazır olan denklemde yurtiçi faiz haddi, yurtiçi toplam talep ve para piyasasında denge denklemlerini eşanlı sağlayan değeri üzerinden içerilir ise, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$de = [bug(\tau) + uze + (1 - uz)p - uzp^* + ufy^* - m] / (\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha - \Pi)e.$$

Diferansiyel denklem sisteminin diğer denklemi olan fiyatlar genel düzeyindeki değişim ilişkisini ortaya koymak için mal arzına odaklanalım. Mal arz (çıktı) denkleminde yurtiçi faiz haddi, yurtiçi toplam talep ve para piyasasında denge denklemlerini eşanlı sağlayan değeri üzerinden içerilir ise, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$y^s = -s[bug(\tau) + uze + (1 - uz)p - uzp^* + ufy^* - m] / (\lambda + uc) - gv + (gn + h)p - (gn + h)e - gnp^* - hj^*.$$

Bu denklem düzenlenirse, aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$y^s = g(\tau) \left(\frac{-sbu}{\lambda + uc} \right) + e \left(-\frac{suZ}{\lambda + uc} - gn - h \right) + p \left(\frac{-s + suZ}{\lambda + uc} + gn + h \right) + p^* \left(\frac{suZ}{\lambda + uc} - gn \right) + y^* \left(\frac{-suf}{\lambda + uc} \right) + m \left(\frac{s}{\lambda + uc} \right) - vg - j^*h$$

$dp = a(y^d - y^s)$, en son elde edilen y^d ve y^s üzerinden yazılır ise, aşağıdaki denklem elde edilir.

$$dp = a[(\lambda bg(\tau) + \lambda ze - (\lambda z + c)p + \lambda zp^* + \lambda fy^* + mc)/(\lambda + uc) - g(\tau) \left(\frac{-sbu}{\lambda + uc}\right) - e \left(-\frac{suz}{\lambda + uc} - gn - h\right) - p \left(\frac{-s+suz}{\lambda + uc} + gn + h\right) - p^* \left(\frac{suz}{\lambda + uc} - gn\right) - y^* \left(\frac{-suf}{\lambda + uc}\right) - m \left(\frac{s}{\lambda + uc}\right) + gv + hj^*].$$

Bu denklem düzenlenirse, aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$dp = g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc}\right) + ea \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h\right) + p a \left(\frac{(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h\right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn\right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc}\right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc}\right) + gav + haj^*.$$

Yukarıda koyularak vurgulanan de ve dp difarensiyel denklemlerin döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyini içeren terimleri bir grupta ve diğer terimleri bir diğer grupta düzenlenirse, aynı denklem sisteminin aşağıdaki gibi farklı bir matris çarpım ve toplam versiyonunu elde edilir.

$$[pa \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h\right) + ea \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h\right)] + g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc}\right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn\right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc}\right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc}\right) + gav + haj^* = dp$$

$$[p(1-uz)/(\lambda + uc) + e(uz)/(\lambda + uc) + \tau\eta] + g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + p^*(-uz)/(\lambda + uc) + y^*(uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - if - \tau(1 + \alpha) = de.$$

Yani, modelin diferansiyel sistemini aşağıdaki matris ile ifade edebiliriz.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h\right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h\right) \\ \frac{1-uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc}\right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn\right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc}\right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc}\right) + gav + haj^* \\ g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + p^*(-uz)/(\lambda + uc) + y^*(uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - if - \tau(1 + \alpha) \end{pmatrix}$$

Modelde fiyatlar genel düzeyinin aynı değişkendeki değişime etkisi $\left(a \left(\frac{-(\lambda z + c) + (s - suz)}{\lambda + uc} - gn - h\right)\right)$ negatif alınmaktadır. Öyleki, fiyatlar genel düzeyindeki artışın faiz haddini değiştirmek suretiyle mal arzı üzerindeki etkisinin ortaya çıkardığı fiyat değişiminin $\left(\frac{s - suz}{\lambda + uc}\right)$, diğer kanallar ile ortaya çıkan ters yöndeki değişimden (p 'de

reel ücret ve ithal aramalarının reel değeri üzerinden arzın değişimi suretiyle ortaya çıkan sırasıyla, $-agn < 0$ ve $-ah < 0$ kadar değişim ve toplam talebin değişimi suretiyle ortaya çıkan $\frac{-(\lambda z + c)}{\lambda + uc} < 0$ kadar değişimin toplamından) mutlak değer olarak küçük olduğu varsayılmaktadır (ve daha önce değinildiği üzere, $\lambda, u, c, z, c, g, n, h, s > 0$). Benzer şekilde, fiyatlar genel düzeyinin döviz kurundaki değişime etkisi $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ pozitif alınmaktadır. Öyleki, 'uz' çarpımı 0 ile 1 arasında varsayılmaktadır. Nitekim daha önce değinildiği ve ampirik literatürün işaret ettiği üzere, uz'nin her iki çarpanı 0 ile 1 arasındadır.

Döviz kurunun durağan olduğu ve sermaye kontrollerinin uygulanmadığı durumda (de=0 iken) $de/dp = -(1-uz)/uz$ olduğu yukarıdaki denklem sistemi veya matristen türetilebilir. $de = 0$ iken de/dp terimini ifade etmek bir paradoksa işaret etmez. Öyleki, $de/dp = -(1-uz)/uz$ eğimli bir doğru boyunca her e-p kombinasyonunda de sıfırdır, yani bir sonraki dönemde döviz kurunda değişim ortaya çıkmamaktadır. Ancak bu doğrunun içerdiği noktalar aynı mantıksal zemin üzerinde değildir, yani bütünleşik bir dinamik öyküden türetilmez. Burada ekonomik analizde sıklıkla yapılan bir hata vurgulanmaktadır. Bu hata, fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun²⁸ doğrunun eğimi kadar artması gerektiği yorumunda içerilir. Mamafih, başlangıçta durağan durum veri iken döviz kuru, fiyatlar genel düzeyindeki birim artışa karşılık doğrunun eğimi kadar değişirse (ki hemen bir dönemde bu kadar değişmesi zorunlu değil) döviz kuru için yeni bir durağan durum yakalanır ve diğer her şey sabit iken döviz kuru bir diğer dönem sonra değişmez, diye düşünülmelidir.

Sistemden türetilecek daha genel bir diğer yorum şöyle yapılabilir: Fiyatlar genel düzeyindeki birim artış, döviz kurunu $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ kadar değiştirir (arttırır). Bu etkiyi dengelemek için döviz kurunda $[-(1-uz)/uz]$ 'e eşit bir değişim olmalıdır. Öyleki, döviz kurundaki değişim değişkeninin döviz kuru değişkenine duyarlılığı veya buna ait katsayısı $(uz)/(\lambda + uc)$ 'dir²⁹. Yani, iki etkinin toplamı sıfır olacak şekilde, $(1 - uz)/(\lambda + uc) + [-(1 - uz)/uz](uz)/(\lambda + uc) = 0$ söylenebilir. Burada, başlangıçta

²⁸ Değişkenlerin logaritmik olduğunu hatırlayınız.

²⁹ Burada daha önce değinildiği üzere sermaye kontrollerinin uygulanmadığı varsayılmaktadır, $\tau\eta = 0$. Çünkü (i) tezin ilerleyen kısmında sermaye kontrollerinin durağan durum değerleri üzerindeki etkisi detaylı analiz edilecektir ve (ii) temel ekonomik matrisin dikkat ve yoğunlaşma gerektiren kurgusunu bu basitleştirici varsayımla ile daha iyi izah etmek amaçlanmaktadır.

döviz kuru için durağan durum söz konusu olduğu algılanmalıdır ve böylece yeni bir durağan duruma geçileceği, yani diğer her şey sabit iken döviz kurunun bir diğer dönem sonra değişmeyeceği söylenebilir.

Fiyatlar genel düzeyindeki birim artışa karşılık, döviz kurunun durağanlığının devamı için neden döviz kuru neden $(1-uz)/uz$ kadar azalmakta veya $de=0$ doğrusunun eğimi neden $-(1-uz)/uz$ 'ye eşittir ve negatiftir? Bu sorunun şimdi yer vereceğimiz teorik yanıtı, modelin dinamik kurgusunun daha önce gösterilmiş formel matematiğinin ötesinde sezgisel anlayışını içerir. Cevaba akılcı bir başlangıç, bu eğimin içeriğini iki parçaya ayırmak suretiyle olabilir. Döviz kuru $(1-uz)/uz$ kadar azalmalıdır. Çünkü fiyatlar genel düzeyinde birim artış döviz kuru değişim değişkenini **(i)** $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ kadar arttırmakta ve bunu telafi etmek için döviz kuru $(1-uz)/uz$ kadar azalmalıdır. Öyleki döviz kurundaki birim düşüş, döviz kuru değişim değişkenini **(ii)** $(uz)/(\lambda + uc)$ kadar azalmaktadır. **(i)** Peki, fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişkeni üzerine birim etkisi neden $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ 'ye eşit ve pozitifdir? **(ii)** Ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerine birim etkisi neden $(uz)/(\lambda + uc)$ 'ye eşit ve pozitifdir?

(i) Fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişkeni üzerine birim etkisi $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ 'ye eşit ve pozitifdir. Çünkü fiyatlar genel düzeyindeki artış, para piyasasında reel para arzını düşürdüğünden faiz haddini yükseltmektedir. Artan yurtiçi faiz haddi ise döviz piyasasında döviz kuru değişim değişkenini faiz haddi paritesi üzerinden kendisi kadar arttırmaktadır. Ancak bu etki, yani yurtiçi faiz haddindeki artış (ve böylece de değişkenindeki artış) bir parça törpülenir. Çünkü (a) para piyasasında artan faiz, mal piyasasında yurtiçi toplam talebin azalmasına yol açar ve tekrar para piyasasına dönecek olursak yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla azalır iken faiz haddi bir miktar düşer ve (b) fiyatlar genel düzeyindeki artış reel kuru $(e+p^*-p)$ düşürmektedir ve bu yurtiçi toplam talebin düşmesine yol açar ve tekrar para piyasasına dönecek olursak yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla azalır iken faiz haddi bir miktar daha düşer. Sonuçta ise, fiyatlar genel düzeyindeki birim artış, faiz haddini ve böylece döviz kuru değişim değişkenini $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ kadar arttırır. Para piyasası dengesi ve yurtiçi toplam talep denklemlerinden oluşan denklem sistemi dikkatli okunursa şu tespit yapılabilir: (a)'da anlatılan törpüleyici etki olmasa idi bu katsayının paydası, para talebinin faiz haddine duyarlılığına (λ) eşit olurdu. Paydayı $(\lambda + uc)$ 'ye eşitleyen etki,

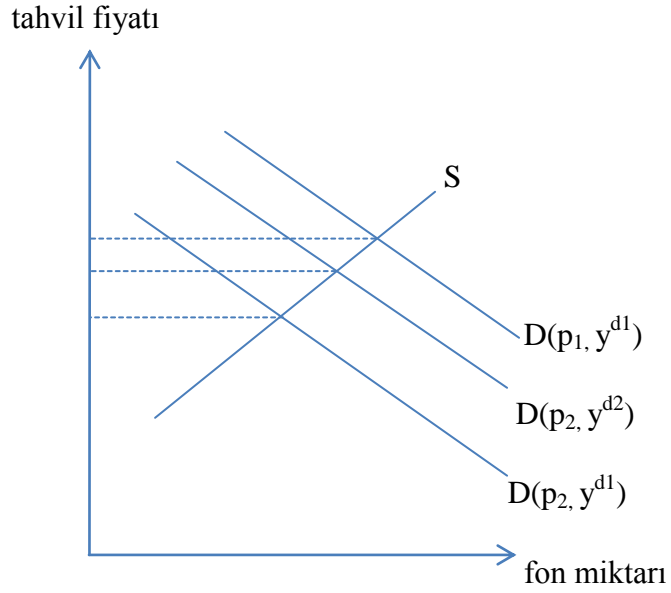
mal piyasasında yurtiçi toplam talebin faiz ile ilişkisinden ve para piyasasında para talebinin hasılaya duyarlılığından ortaya çıkar (birinci törpü). (b)'de anlatılan törpüleyici etki olmasa idi bu katsayının payı 1'e eşit olurdu. Burada payı (1-uz)'ye eşitleyen etki, mal piyasasında yurtiçi toplam talebin reel kur ile ilişkisinden ve para piyasasında para talebinin hasılaya duyarlılığından ortaya çıkar (ikinci törpü). Törpüleyici etkilerin baştaki etkiyi aşmayacağı veya sonuçta toplam etkinin işaretinin aynı kalacağı (veya benzer ekonomik sorunsallardaki yapı) Şekil 7 ve Şekil 8 yardımıyla sezilebilir³⁰.

Şekil 2'de para ve tahvilden oluşan varlık piyasası basitleştirici varsayımı altında, fiyatlar genel düzeyindeki (p_1 'den p_2 'ye) yükseliş, reel para arzını düşürmek suretiyle tahvil talebini diğer varlık olan paraya nispeten azaltır. Aslı itibariyle genel denge analizine ait bu sorunsal, kısmi denge analizine ait bir koordinat düzlemine p değişirken kayan talep doğruları eklenerek gösterilebilir. Böylece fiyatlar genel düzeyindeki artış, tahvil talebini $D(p_1, y^{d1})$ 'den $D(p_2, y^{d1})$ konumuna taşır ve denge tahvil fiyatı, kolayca sezileceği üzere düşer, yani denge faiz haddi (faiz haddi, basitçe tahvilin şimdiki fiyatından gelecek dönem fiyatının farkının tahvilin şimdiki fiyatına göre değeri olarak alındığında) yükselir. Daha sonra dinamik süreçte, fiyatlar genel düzeyindeki artışın reel kur üzerindeki düşürücü etkisi ve faizdeki düşüş, yurtiçi toplam talebi (y^{d1} 'den y^{d2} 'ye) düşürmektedir. Para piyasasında yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla düşerken para talebi düşer ve tahvile paraya nisbeten talep artar. Bu durum tahvil talebinin $D(p_2, y^{d1})$ 'den $D(p_2, y^{d2})$ konumuna taşınmasıyla gösterilmektedir. Böylece denge tahvil fiyatı bir miktar yükselmekte, yani denge faiz haddi bir miktar düşmektedir. Ancak, p 'nin D tahvil talebi (veya genel denge analizinde madalyonun diğer yüzü olan para talebi) üzerindeki doğrudan etkisinin, mal piyasasında y^d 'yi düşürmek suretiyle ortaya çıkardığı dolaylı etkisinden büyük olduğu varsayılmaktadır (Daha önce değinildiği üzere, $(1 - uz)/(\lambda + uc) > 0$, çünkü $\lambda, u, c, (1-uz) > 0, 0 < u < 1$ ve $0 < z < 1$). Böylece D sağa bir miktar kaysa dahi baştaki durumuna nispeten soldadır. Bu yüzden sonuçta denge tahvil fiyatının düştüğü veya faiz haddinin arttığı açıktır. (Para piyasasında hasılanın neden yurtiçi toplam talep ile ifade edildiğine daha önce değinildiğinden burada yer vermemekteyiz.) Denge faiz haddinin yükselmesi sonucunda yurtiçi varlıkların yurtdışı

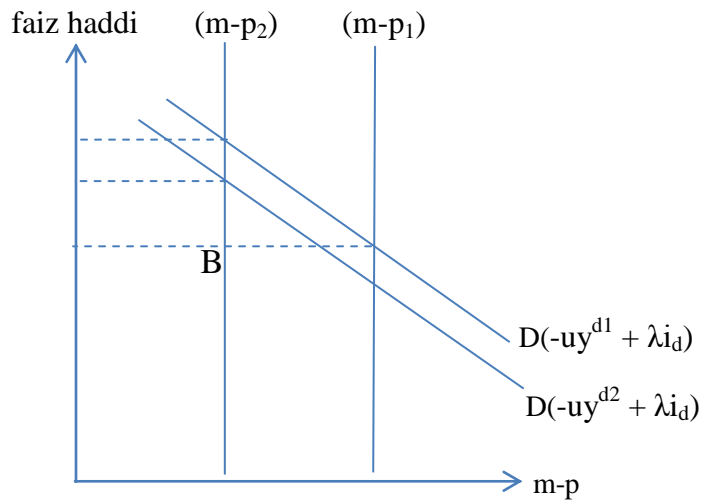
³⁰ Bu çalışmanın içerdiği tüm şekiller tamamıyla bu teze aittir. Bu şekiller veya bunlara ait analiz kullanılır ise, mutlaka bu teze atıf yapılmalıdır.

varlıklara göre beklenen getirisi artacağından kurun beklenen değişimi ve rasyonel aktör varsayımı altında buna eşit olan kurun gerçekleşen değişimi (de) artar.

Şekil 3’de benzer bir sezgisel ispat, para piyasası üzerinden yapılmaktadır. Daha önce değinildiği üzere, para ve varlık/tahvil piyasası, aynı gerçeğin/madalyonun iki farklı yüzüdür. Dik eğriler, para arzını göstermektedir.



Şekil 2: Fiyatlar Genel Düzeyindeki Değişimin Faiz Haddi Üzerindeki Toplam Etkisinin Sezgisel İspatı



Şekil 3: Fiyatlar Genel Düzeyindeki Değişimin Faiz Haddi Üzerindeki Toplam Etkisinin Bir Diğer Sezgisel İspatı

Şekilde faiz haddi ile ters hareket eden para talebi, negatif eğimlidir ve yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla (y^d) azalırken sola kaymaktadır. (İçinde eğrilerin konumunun değiştirildiği analiz, genel denge sonucunun kısmi denge analizinde içselleştirme amacını taşır.) Öyleki, para talebi $-uy^{d1} + \lambda_{id}$ ile ifade edilmektedir. Fiyatlar genel düzeyindeki artış, başta reel para arzını düşürerek sola kaydırmaktadır. Böylece (reel para arzı azalır iken tahvile göreli talep düşeceğinden) denge faiz haddi artmaktadır. Daha sonra dinamik süreçte, fiyatlar genel düzeyindeki artışın reel kur üzerindeki düşürücü etkisi ve faizdeki düşüş, yurtiçi toplam talebi (y^{d1} 'den y^{d2} 'ye) düşürmektedir. Para piyasasında yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla düşerken (işlem saikiyle) para talebi düşer. Bu durum, para talep eğrisinin $D(-uy^{d1} + \lambda_{id})$ 'den $D(-uy^{d2} + \lambda_{id})$ konumuna taşınmasıyla gösterilmektedir. Böylece denge faiz haddi bir miktar düşmektedir, ancak şekilde görüldüğü gibi, başlangıç değerinin üstündedir. Faiz haddinin değişmemesi için para talep eğrisinin B noktasından geçecek kadar sola kayması gerekirdi. Ancak, nedenine daha önce değinildiği üzere, bu geçerli değildir ve böylece, fiyatlar genel düzeyinin faiz haddi üzerindeki toplam etkisi pozitifdir. Böylece de artmaktadır.

(ii) Döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisi $(uz)/(\lambda + uc)$ 'ye eşit ve pozitifdir³¹. Çünkü döviz kurunda artış, reel döviz kurunu arttırmak suretiyle mal piyasasında yurtiçi toplam talebi arttırmaktadır. Yurtiçi toplam talepteki artış, para piyasasında reel para talebini arttırdığından faiz haddini yükseltmektedir. Artan yurtiçi faiz haddi ise döviz piyasasında döviz kuru değişim değişkenini faiz haddi paritesi üzerinden kendisi kadar arttırmaktadır. Ancak bu etki, yani yurtiçi faiz haddindeki artış (ve böylece de değişkenindeki artış) bir parça törpülenir. Çünkü para piyasasında artan faiz, mal piyasasına tekrar yansiyarak yurtiçi toplam talebin azalmasına yol açar ve piyasasına dönecek olursak, yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasıla azalır iken faiz haddi bir miktar düşer. Sonuçta ise, döviz kurundaki birim artış, faiz haddini ve böylece döviz kuru değişim değişkenini $(uz)/(\lambda + uc)$ kadar artırır. Para piyasası dengesi ve yurtiçi toplam talep denklemlerinden oluşan denklem sistemi dikkatli okunursa şu tespit yapılabilir: Burada değinilen törpüleyeci etki olmasa idi bu

³¹ Burada, daha önce nedenine değinildiği üzere, sermaye kontrollerinin uygulanmadığı varsayılmaktadır. Mamafih sermaye kontrolleri uygulansa dahi, ilerde açıklanacağı üzere, döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin işareti ve böylece modelin hiçbir önermesi değişmez.

katsayının paydası, para talebinin faiz haddine duyarlılığına (λ) eşit olurdu. Paydayı ($\lambda + uc$)'ye eşitleyen etki, mal piyasasında yurtiçi toplam talebin faiz ile ilişkisinden ve para piyasasında para talebinin hasılaya duyarlılığından ortaya çıkar (törpüleyici etki). Bu katsayının payının z çarpanı, reel kurun yurtiçi toplam talep üzerindeki birim etkisini ve u çarpanı, para piyasasında yurtiçi toplam talep ile ifade edilmiş hasılanın denge faiz haddi üzerindeki birim etkisini anlattığından uz içeriği payı teşkil eder. Törpüleyici etkinin katsayının yani toplam etkinin işaretini değiştirmeyeceği matetikselsel formel biçimiyle açıktır (paydada pozitif değer aldığı için sadece toplam etkinin mutlak değerini düşürür). Daha önce Şekil 7 ve 8, burada anlatılan toplam etkiyi ele almak için kullanılabileceğinden burada tekrar sezgisel ispata yer vermemekteyiz.

Fiyatlar genel düzeyi ($dp=0$ iken) $de/dp = \left(\frac{+(\lambda z+c)-s+uz}{\lambda+uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h \right)$ olduğu sayfa 45'de elde ettiğimiz denklem sistemi veya matristen türetilebilir. $dp = 0$ iken de/dp terimini ifade etmek bir paradoksa işaret etmez. Öyleki, $de/dp = -(1-uz)/uz$ eğimli bir doğru boyunca her e-p kombinasyonunda de sıfırdır, yani bir sonraki dönemde fiyatlar genel düzeyinde değişim ortaya çıkmamaktadır. Ancak bu doğrunun içerdiği noktalar aynı mantıksal zemin üzerinde değildir, yani bütünleşik bir dinamik öyküden türetilmez. Burada ekonomik analizde sıklıkla yapılan bir hata tekrar vurgulanmaktadır. Bu hata, fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun³² doğrunun eğimi kadar artması gerektiği yorumunda içerilir. Mamafih, başlangıçta durağan durum veri iken döviz kuru, fiyatlar genel düzeyindeki birim artışa karşılık doğrunun eğimi kadar değişirse (ki hemen bir dönemde bu kadar değişmesi zorunlu değil) fiyatlar genel düzeyi için yeni bir durağan durum yakalanır ve diğer her şey sabit iken fiyatlar genel düzeyi bir diğer dönem sonra değişmez, diye düşünülmelidir.

Sistemden türetilcek daha genel bir diğer yorum şöyle yapılabilir: Fiyatlar genel düzeyindeki birim artış, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenini $a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right)$ kadar değiştirir (düşürür). Bu etkiyi dengelemek için döviz kurunda $\left(\frac{+(\lambda z+c)-s+uz}{\lambda+uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h \right)$ 'ye eşit bir değişim (artış) olmalıdır. Öyleki, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeninin döviz kuru değişkenine duyarlılığı

³² Değişkenlerin logaritmik olduğunu hatırlayınız.

veya buna ait katsayısı $a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ 'tir. Yani, iki etkinin toplamı sıfır olacak şekilde, $a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) + \left[\left(\frac{+(\lambda z + c) - s + uz}{\lambda + uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \right] a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) = 0$ söylenebilir. Burada, başlangıçta fiyatlar genel düzeyi için durağan durum söz konusu olduğu algılanmalıdır ve böylece yeni bir durağan duruma geçileceği, yani diğer her şey sabit iken fiyatlar genel düzeyinin bir diğer dönem sonra değişmeyeceği söylenebilir.

Fiyatlar genel düzeyindeki birim artışa karşılık, fiyatlar genel düzeyinin durağanlığının devamı için neden döviz kuru neden $\left(\frac{+(\lambda z + c) - s + uz}{\lambda + uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ kadar artmakta veya $dp=0$ doğrusunun eğimi neden $\left(\frac{+(\lambda z + c) - s + uz}{\lambda + uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ 'ye eşittir ve pozitif? Bu sorunun şimdi yer vereceğimiz detaylı teorik yanıtı, modelin dinamik kurgusunun (daha önce gösterilmiş formel matematiğinin ötesinde) sezgisel anlayışını içerir. Cevaba akılcı bir başlangıç, bu eğimin içeriğini iki parçaya ayırmak suretiyle olabilir. Döviz kuru $\left(\frac{+(\lambda z + c) - s + uz}{\lambda + uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ kadar artmaktadır. Çünkü fiyatlar genel düzeyinde birim artış döviz kuru değişim değişkenini **(i)** $a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right)$ kadar azaltmaya ve bunu telafi etmek için döviz kuru $\left(\frac{+(\lambda z + c) - s + uz}{\lambda + uc} + gn + h \right) / \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ kadar artmalıdır. Öyleki döviz kurundaki birim artış, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenini **(ii)** $a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ kadar arttırmaktadır. **(i)** Peki, fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerinde birim etkisi nedena $\left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right)$ 'ye eşit ve negatiftir? **(ii)** Ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerinde birim etkisi neden $a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ 'ye eşit ve pozitifdir?

(i) Fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerinde birim etkisi $a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right)$ 'ye eşit ve negatiftir. Fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni mal piyasasında yurtiçi toplam talep (y^d) ve toplam arz (y^s) arasında ortaya çıkan farkın artan bir fonksiyonudur. Bu yüzden burada, fiyatlar genel düzeyindeki değişimin bu kalemler üzerine etkisine bakılmalıdır. Fiyatlar genel düzeyindeki artış,

yurtiçi toplam talebi düşürmektedir ve toplam arz üzerindeki etkisi belirsizdir. Ancak modelimizde toplam arz üzerindeki etki negatif olsa dahi, bunun mutlak değeri, daha önce nedenine değinildiği üzere, yurtiçi toplam talepteki değişimin mutlak değerinin altında olduğundan fiyatlar genel düzeyi artarken ($y^d - y^s$) farkının azaldığı ve böylece fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeninin düştüğü söylenebilir.

Peki fiyatlar genel düzeyinin yurtiçi toplam talep üzerindeki etkisi nasıl analiz edilebilir ve ayrıştırılabilir? Fiyatlar genel düzeyindeki artış, reel döviz kurunu düşürmek suretiyle doğrudan, yurtiçi toplam talebi düşürmektedir. Ayrıca fiyatlar genel düzeyi artarken para piyasasında reel para arzı azalır ve faiz haddi yükselir. Böylece yurtiçi toplam talep (yani bu kalemin içinde başta yatırımlar olmak üzere faize duyarlı alt kalemler) bir miktar daha düşer. Fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinde $\frac{-(\lambda z + c)}{\lambda + uc}$ terimi bu ilişkiyi (fiyatlar genel düzeyinin yurtiçi toplam talep üzerindeki etkisini) ifade etmektedir³³. Bu katsayının payında z ve c , sırasıyla, reel kurun ve faiz haddinin yurtiçi toplam talep üzerindeki birim etkisini anlattığından yer alır. Yurtiçi toplam talep ve para piyasası denge denklemlerinin oluşturduğu denklem sistemi dikkatli okunursa, paydanın $\lambda + uc$ 'ye eşitlenmesinin nedeni sezilebilir. Öyleki, fiyatlar genel düzeyindeki düşüşün uyardığı yurtiçi toplam talepteki azalış para piyasasında (işlem saikli para talebini azaltmak suretiyle) faiz haddinin düşmesine neden olur ve mal piyasasına dönecek olursak, düşen faiz toplam talebi bir miktar artırır. Yani fiyatlar genel düzeyindeki artışın yurtiçi toplam talebi düşürücü etkisi bir miktar törpülenir. Bu törpüleyici etki olmasa idi, yurtiçi toplam talebin $\frac{(\lambda z + c)}{\lambda + uc}$ kadar değil, $z + c / \lambda = (z \lambda + c) / \lambda$ kadar azalacağı sezilmelidir. Burada, fiyatlar genel düzeyindeki artışın reel para arzını düşürmek suretiyle faiz haddini birim başına $1/\lambda$ kadar arttırdığından c, λ ' ya bölünmektedir.

Peki fiyatlar genel düzeyinin mal piyasasında toplam arz üzerindeki etkisi nasıl analiz edilebilir ve ayrıştırılabilir? Fiyatlar genel düzeyindeki artış, reel para arzını azaltmak suretiyle, nedenine daha önce değinildiği üzere bir miktar törpülense dahi, faiz haddinin yükselmesine neden olur. Denklem sistemi dikkatli okunursa denge faiz haddi birim

³³Fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinde ilk çarpan olarak ele alınan a katsayısının, fiyatlar genel düzeyi değişiminin yurtiçi toplam talebin toplam arzdan farkına duyarlılığını ifade ettiği anımsanmalıdır.

başına $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ kadar artar (yani, daha önce değinildiği üzere, $uz < 1$). Toplam arzın büyük ölçüde yatırımlara dayalı ve yatırımların faiz haddine duyarlı olduğu gerçeği, toplam arzın faize duyarlılığını negatif yapmaktadır (-s). Böylece fiyatlar genel düzeyindeki birim artışın faiz haddini yükseltmek suretiyle toplam arzı, $s(1-uz)/(\lambda + uc) = \frac{-s+suZ}{\lambda + uc}$ kadar azalttığı söylenebilir. Fiyatlar genel düzeyi değişiminde toplam talebin toplam arzdan farkı belirleyici olduğundan bu değer negatif alınmaktadır ($\frac{s-suZ}{\lambda + uc}$). Ayrıca, fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerine birim etkisi $a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suZ}{\lambda + uc} - gn - h \right)$ 'da son olarak açıklayacağımız (-gn-h) terimi de toplam arz cephesinden türemektedir. Öyleki, fiyatlar genel düzeyindeki artış, reel ücreti ve ithal aramaların reel değerini düşürmek suretiyle toplam arzı birim başına gn+h kadar arttırır. Burada, g ve h'nin negatif değerleri, sırasıyla, toplam arzın reel ücrete ve ithal aramalarının reel değerine duyarlılığını ifade ettiğinden ve fiyatlar genel düzeyindeki artış reel ücreti (arz denklemini dikkatli analiz edilirse kolaylıkla anlaşılacağı üzere) birim başına n kadar düşürdüğünden gn+h'nin düşünüldüğü ve fiyatlar genel düzeyi değişiminde toplam talebin toplam arzdan farkı belirleyici olduğundan bu değer negatifinin alındığı (-gn-h) sezilmelidir. Özetle, fiyatlar genel düzeyindeki artış³⁴, toplam arzı faiz haddi üzerinden azaltmakta ve reel ücret ve ithal aramalarının reel değeri üzerinden arttırmaktadır. Modelde toplam etkinin belirsiz olduğu ifade edilmektedir. Mamafih, daha önce değinildiği üzere, toplam arz üzerindeki etki negatif olsa (yani toplam arz azalsa) dahi, bunun mutlak değeri, yurtiçi toplam talepteki değişimin (düşüşün) mutlak değerinin altında olduğu varsayıldığından fiyatlar genel düzeyi artarken ($y^d - y^s$) farkının azaldığı ve böylece fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeninin düştüğü açıktır ($\frac{s-suZ}{\lambda + uc} - gn - h > 0$ olsa dahi, $\left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suZ}{\lambda + uc} - gn - h \right)$ ve $a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suZ}{\lambda + uc} - gn - h \right) < 0$).

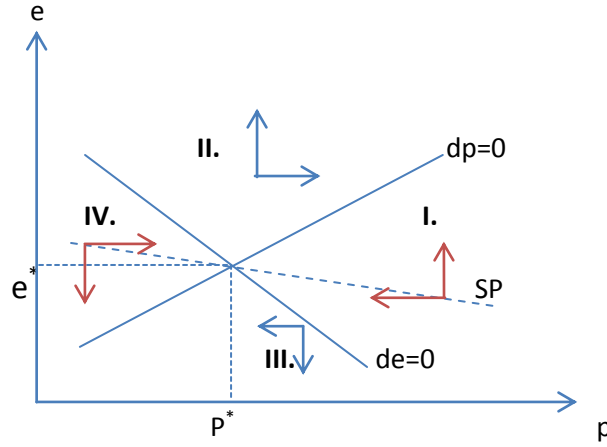
(ii) Döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerinde birim etkisi $a \left(\frac{\lambda z + suZ}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ 'ye eşit ve pozitiftir. Bunu içselleştirmek için mal piyasasında fiyatlar genel düzeyinde değişimi belirleyen yurtiçi toplam talep ve toplam arz üzerinde düşünelim. Döviz kurundaki artış, reel kuru ($e + p^* - p$) arttırmak suretiyle yurtiçi

³⁴ Burada artış deyimini yer verilmesine rağmen asıl mana değişimdir. Yani, etki katsayısının ve etkilerin negatifini almak suretiyle bu, azalış diye de yorumlanabilir.

toplam talebi arttırmaktadır. Ancak bu etki bir miktar törpülenmektedir. Öyleki, reel kurdaki yükselişin uyardığı yurtiçi toplam talepteki artış para piyasasında (işlem saikli) para talebini arttırmak suretiyle faiz haddini yükseltmektedir. Yükselen faiz haddi mal piyasasına yansiyarak toplam talebi (başta yatırım talebini) bir miktar düşürür. Nitekim para piyasasından doğan törpüleyici etki olmasa idi, döviz kurundaki birm artış yurtiçi toplam talebi z kadar arttırır idi. Ancak, yurtiçi toplam talep ve para piyasası denge denklemlerinin oluşturduğu denklem sistemi dikkatli okunursa, döviz kurunun yurtiçi toplam talebin birim başına $\frac{\lambda z}{\lambda + uc} < z$ kadar arttırdığı sezilir³⁵.

Peki döviz kurunun mal piyasasında toplam arz üzerindeki etkisi nasıl analiz edilebilir ve ayrıştırılabilir? Döviz kurundaki artış, reel para arzını azaltmak suretiyle, daha önce değinildiği üzere, faiz haddinin yükselmesine neden olur. Denklem sistemi dikkatli okunursa denge faiz haddi birim başın $uz/(\lambda + uc)$ kadar artar. Toplam arzın faize duyarlılığı (-s) negatif olduğundan fiyatlar genel düzeyindeki birim artışın faiz haddini yükseltmek suretiyle toplam arzı, $-s(uz)/(\lambda + uc) = \frac{-suz}{\lambda + uc}$ kadar azalttığı söylenebilir. Fiyatlar genel düzeyi değişiminde ise toplam talebin toplam arzdan farkı belirleyici olduğundan bu değer negatif alınmaktadır ($\frac{suz}{\lambda + uc}$). Ayrıca döviz kurundaki artış, reel ücreti düşürmek ve ithal aramalın reel değerini yükseltmek suretiyle toplam arzı birim başına $gn+h$ kadar düşürmektedir ($-gn-h$). Burada, g ve h 'ın negatif değerleri, sırasıyla, toplam arzın reel ücrete ve ithal aramalının reel değerine duyarlılığını ifade ettiğinden ve döviz kurundaki artış reel ücreti (arz denklemini dikkatli analiz edilirse kolaylıkla anlaşılacağı üzere) birim başına n kadar arttırdığından $-gn-h$ ifade edilmektedir. Toplam talebin toplam arzdan farkı, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni için belirleyici olduğundan $a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ 'da bu değer negatifinin alındığı ($gn+h$) sezilmelidir. Sonuçta döviz kurundaki birim artışın yurtiçi toplam talebi arttırmak ve toplam arzı düşürmek suretiyle fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenini $a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$ kadar arttırdığı açıktır (ve burada modeli oluşturur iken bu katsayının içerdiği tüm terimlerin pozitif alındığını tekrar algılayınız).

³⁵ Fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinde ilk çarpan olarak ele alınan a katsayısının, fiyatlar genel düzeyi değişiminin yurtiçi toplam talebin toplam arzdan farkına duyarlılığını ifade ettiği tekrar anımsanmalıdır.



Şekil 4: Modelin Dinamiği

Modelin dinamik kurgusu Şekil 4’de özetlenmektedir. Yukarıda ayrıntısıyla anlatıldığı üzere, fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunda denge veya durağan durumun devamı için döviz kurunun düşmesi gerekir. Bu sezgi, negatif eğimli $de=0$ doğrusu ile gösterilmektedir. Yukarıda ayrıntısıyla anlatıldığı üzere, fiyatlar genel düzeyi artarken fiyatlar genel düzeyinde denge veya durağan durumun devamı için döviz kurunun artması gerekir. Bu sezgi, pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu ile gösterilmektedir. Koordinat düzleminin e ve p ’nin pozitif olduğu kısmı, analizimizi daha kolay anlaşılır kılmak için $de=0$ ve $dp=0$ doğruları tarafından sınırları belirlenen dört bölgeye ayrılmaktadır. Bu bölgelerde herhangi bir noktada/döviz kuru-fiyatlar genel düzeyi kombinasyonunda değişimin dinamiği küçük oklarla gösterilmektedir. Düşey (yukarı veya aşağı yönlü) oklar y -ekseninde döviz kuru yer aldığından döviz kurundaki değişimi anlatır. Yatay (sağ veya sol yöndeki) oklar x -ekseninde fiyatlar genel düzeyi yer aldığından fiyatlar genel düzeyindeki değişimi anlatır. Buradaki sezgi kolayca anlaşılacağı üzere, $dp=0$ ve $de=0$ doğrularına göre noktaların konumu dikkate alınması üzerine kuruludur. Örneğin ekonominin III. bölgede herhangi bir noktada bulunduğu varsayalım. Bu noktada fiyatlar genel düzeyi veri iken döviz kuru durağan durum için olması gereken ($de=0$ doğrusundaki) değerinden düşük ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi pozitif olduğundan döviz kurunun azalma eğiliminde olduğu açıktır. Bu durum aşağı yönlü düşey okla ifade edilmektedir. Ayrıca bu noktada döviz kuru veri iken fiyatlar genel düzeyi durağan durum için olması gereken ($dp=0$ doğrusundaki) değerinden büyük ve fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisi negatif olduğundan fiyatlar genel düzeyinin düşme eğiliminde olduğu

açıktır. Bu durum, sola doğru yatay okla ifade edilmektedir. Modelimiz ilerleyen kısımda ispatı yapılacağı üzere, bir denge patikası veya doğrusu (SP) üzerinde kararlıdır. Yani bu doğru üzerindeki herhangi bir noktada/kombinasyonda dışarıdan bir müdahale gerekmez. Dinamik süreçler, ekonomiyi $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının öngördüğü önermelerin eşanlı sağlandığı (eşanlı denge durumuna) durağan duruma taşır. Modelimizde denge patikası doğrusu negatif eğimlidir. Buraya kadar açıklanan bilgi ve sezgi seti üzerinden SP doğrusunun (I. ve II. bölgeden veya III. ve IV. bölgeden geçen bir doğru eşanlı denge noktasından geçemeyeceğinden ve II. ve III. bölgeden geçen doğru üzerinde dengeden uzaklaşılacağından) I. ve IV. bölgeden geçen ve döviz kuru I. ve IV. bölgede, sırasıyla azaldığı ve arttığından negatif eğim içeren bir doğru olduğu çıkarımını yapabiliriz. Denge patikası üzerinde olmayan kombinasyonlarda dinamik sürecin durağan duruma³⁶ yakınsamayacağı açıktır. Modelin kurgusu değişim değişkenleri üzerine kurulu olduğundan modelden türetilen yorumlar dikkat gerektirir. Öyleki fiyatlar genel düzeyi artar ise ne olacağı gibi bir soru sorulduğunda hem soruyu hem cevabı zihnimize anlamlandırmamız gerekir. Bir defa soruda fiyatlar genel düzeyindeki değişimin kaynağı sorgulanmalıdır. Bunun, modelin dışsal değişkenlerinde bir dışsal değişim olmadan modelimizin öngördüğü kurgunun işaret ettiği dinamikler tarafından belirlenen bir fiyat artışı olduğunu varsayalım. Başlangıç durumunun kombinasyonları bilinmedikçe ekonominin sadece, koordinat düzleminde II. veya IV. bölgede olabileceği çıkarımı yapılabilir. Döviz kurunun II. ve IV. bölgede, sırasıyla, artma ve düşme eğiliminde olduğu söylenebilir. Bunun dışında, döviz kuru, hasıla, faiz haddi gibi modelin içsel değişkenleri üzerine bir önerme getirilemez. Şimdi de hükümet harcamalarının arttığı bir dışsal değişim sonucunda fiyatlar genel düzeyinde artış olduğunu varsayalım. Bu durumda, fiyatların artacağını klasik iktisatın durağan analiz külliyyatı üzerinden tahmin ederiz. Ancak bu, dinamik analizde yanıltıcı olabilir. Çünkü modelin işleyişine etraflıca bakıldığında, hükümet harcamaları dışsal değişkenindeki artışın $dp=0$ doğrusunu sağa kaydırıldığını (yani fiyatlar genel düzeyinde durağanlık için her veri fiyat düzeyinde bir önceki duruma göre daha düşük döviz kuru olması gerektiği veya her veri döviz kuru düzeyinde bir önceki duruma göre daha yüksek fiyatlar genel düzeyi olması gerektiği) sezebiliriz. Bu

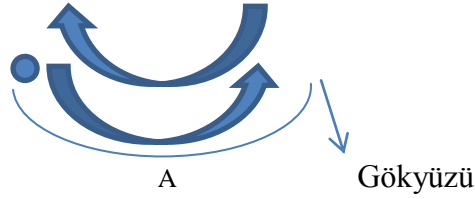
³⁶ Bu kısımdan sonra tezde detaylı isimlendirilmedikçe ‘durağan durum’ terimiyle, gerçek yani sistemin genelini kapsayan denge durumu veya durağan durum kastedilmektedir. Bu durumda eşanlı dengenin sağlandığı ve döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin değişme eğiliminde olmadığı açıktır.

değişimin sonucunda $de=0$ ve yeni $dp=0$ doğrularının belirlediği dinamik süreçler sonucunda durağan duruma yakınsar veya yakınsayamayız. Başlangıç durumunun kombinasyonları bilinmedikçe modelin hiçbir içsel değişkeni üzerine önerme getirilemez; bunun ötesinde bu durumda fiyatlar genel düzeyinin artacağı dahi kesin olmadığından soru, absurd yani anlamsız hale gelir. Dolayısıyla dinamik analiz aletine daha önce kullanılan statik analiz aletinin alışılmış sonuçları üzerinden koşullanmak hatalıdır. Bunu genelleştirecek olursak, her analiz aleti bir olgu veya olayı iyi özetler veya anlatır. Ancak bir analiz aletini her olgu ve olayı analiz ederken kullanırsak modelde açıklanmayan birçok faktör kalır ve/veya modelin sonuçları ve kurgusu hatalı hale gelir. Bununla ilgili son açıklama veya örneğimiz, tezde daha önce değinilen nedensellik ve birlikte olma karışıklığı üzerinedir. Başlangıçta ekonominin, denge patikasının II. bölgede bir noktasının üzerinde olduğunu varsayalım. Bu durumda dinamik süreçlerin döviz kurunu ve fiyatlar genel düzeyini arttıracacağı söylenebilir. Burada birlikte olma durumu, her sürecin arka planında yer alan gerçeklik alanı veya nedensellik ilişkisi ile özdeş tutulmamalıdır. Öyleki, ekonominin IV. bölgede olduğu varsayıldığında dinamik süreçlerin döviz kurunu düşürdüğü ve fiyatlar genel düzeyini arttırdığı bir gerçektir. Ancak, son üç sayfadır değindiğimiz modelin analitik sezgisel çerçevesinin özel durumu, modelimizde daha önce nedenini detaylı olarak analiz ettiğimiz (ve i ve ii puntolarıyla başlıklandırdığımız) önermelerimizin geçerliliğini etkilemez. Örneğin bir önermemize göre, fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişkeni üzerine birim etkisi $(1 - uz)/(\lambda + uc)$ 'ye eşit ve pozitifdir. Bu, doğru bir sonuçtur, ancak fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişimine etkisinin pozitif olması döviz kurunun kesinlikle artacağı anlamına gelmez. Çünkü döviz kuru değişim dinamiğinde döviz kuru, $de=0$ doğrusunun yukarsında ise, döviz kurunun bu pozitif etkiye rağmen sonuçta düşeceği çıkarımı yapılmalıdır. Bu durum, Şekil 9'da IV. bölgede aşağı yönde dikey ve sağa doğru yatay oklarla gösterilmektedir. Bunun matematiksel açılımı, fiyatlar genel düzeyindeki artışın döviz kuru değişim değişkenini yükseltici etkisinin döviz kurundaki düşüşün döviz kuru değişim değişkenini düşürücü etkisinden daha az olduğu tesbitinde saklıdır. Öyleki ilgilendiğimiz değişken, statik bir değişken veya daha doğru bir tabir ile, düzey değişkeni değil, değişim değişkenidir. Burada, klasik statik analizde diğer her şey sabit iken X düzey değişkeninin Y düzey değişkeni üzerindeki pozitif etkisi veya Y'nin X'e göre pozitif kısmi türevinin X artarken Y'nin artacağı anlamına

geldiğini hatırlayınız. Ancak dinamik analizde X düzey değişkeninin Y değişim değişkeni üzerinde pozitif etkisi veya Y değişim değişkeninin X düzey değişkenine göre pozitif kısmi türevi, sadece X artarken Y değişim değişkeninin artacağını anlamına gelir, ancak Y değişim değişkeni artsa dahi hala negatif ise, Y düzey değişkeninin düşeceği açıktır. Özetle, modelde dışsal bir değişkendirdeki değişimin durağan durum değerlerine etkisi veya dinamik süreçlerin dengeye nasıl yakınsayıp yakınsamadığını veya fiyatlar genel düzeyi gibi içsel değişkenlerin belirleyicileri ve etkileri tartışılır iken modelin dinamik kurgusu etraflıca ele alınmalı ve başlangıç kombinasyonlarına atıf yaparak önermeler getirilmelidir.

Modelin denge durumu odaklı formel matematiksel yapısına geçmeden önce denge durumuna tekrar değinelim. Döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değişim dinamikleri üzerine kurulu modelimizde durağan duruma erişildiğinde döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi ve böylece diğer değişkenlerin değişme eğiliminde olmadığı açıktır. Değişme eğiliminde olmayan durum olarak denge veya durağan durum terimleri kullanılmaktadır. Modelimiz, daha önce anlattığımız üzere, bir patika, doğru boyunca kararlıdır. Yani bu doğru üzerindeki herhangi bir nokta başlangıç olarak alınırsa, ekonomik matrisin döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi ve böylece diğer değişkenleri durağan durum değerlerine kendiliğinden yakınsar. ‘Patika kararlılığı’ teriminin İngilizce karşılığı ‘saddle-point stable’dir. Burada kullanılan ‘saddle’ yani eyer tabiri, Barro ve Sala-i-Martin’in çok basitçe açıkladığı üzere, oval bir yüzeye bırakılan bilye örneğinden türetilmiştir (Barro ve Sala-i-Martin, 2004: 581). Şeki 5’de gökyüzünde asılı duran oval bir yüzey varsayılmaktadır. Bu yüzeye bırakılan topun bir süre sola ve sağa ve aşağı ve yukarı salınım yaptıktan sonra (potansiyel enerjisini tamamen kinetik enerjiye çevirerek tükettikten sonra) A noktasında durağan duruma geçtiği gösterilmektedir. Top A noktasında durduktan sonra topun konumu değişme eğiliminde değildir, yani durağan duruma erişmiştir. Ancak oval yüzeyin şekline göre topun başlangıçta nerden bırakıldığı önem kazanır. Öyleki top çok yüksek bir noktadan bırakılır ise, oval yüzeyi aşip gökyüzünden düşebilir. Burada durağan durumdan uzaklaşan süreçleri vurgulamak için oval yüzeyi gökyüzüne taşıdık. Öyleki zeminde duran oval yüzeyden düşen top da muhtemelen bir süre sonra durağan durum kazanabilir. İşte topun bırakıldığı -topun oval yüzeyi aşmadan birkaç salınım sonra A noktasında durabilmesi için- yeterince alçak başlangıç noktaları, denge patikasını ifade

etmektedir. Yani denge patikası üzerinde herhangi bir noktada dıştan bir müdahale gerekmezsiniz durağan duruma yakınsanır³⁷.



Şekil 5: Durağan Durum

2.2. Modelin Matematiksel Mantığının Analizi

Şimdi modelimizin denge durumunu anlatan formel matematiksel yapısını detaylı analiz edelim.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g(\tau) a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) + gav + haj^* \\ g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + p * (-uz)/(\lambda + uc) + y * (uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - if - \tau(1 + \alpha) \end{pmatrix}$$

Modelimizde katsayılar matrisinin determinantı aşağıda gösterildiği üzere negatiftir.

$$\begin{vmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{vmatrix}$$

$$= a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc}$$

(-) (+) (-) (-) (+)

Sermaye kısıtları uygulansa dahi döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin pozitif olduğu $\left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta > 0 \right)$ fark edildiğinde ve diğer katsayılar

³⁷ Top çok yüksekte bırakılsa dahi sonuçta denge patikası diye isimlendirilen noktalardan geçtiği gerçeği bu benzetmenin açığıdır. Her benzetme modeli birçok açığa sahiptir. Burada esas olan, bu açıkların farkında olarak asıl kurguyu içselleştirmektir. Gerçek ekonomik matriste denge patikasında bir defa ekonomi bulunuyor ise, kesinlikle durağan duruma yakınsayacağı açıktır. Ancak benzetmenin yapıldığı fiziki örnekte bu noktada hız, yani kinetik enerji faktörü yer alır ve bu faktör açıklamaya çalıştığımız gerçekliğin hiçbir tarafını yansıtmaz. Burada iktisatçıların yaptığı bir önemli hata ise, bir benzetme modelini veya analiz aletini her ekonomik olgu veya olay için kullanmalarıdır. Ancak esas olan, ele alınan gerçeklik ve bunu yansıtmak için kullanılan maketin/modelin uyumudur. Ve burada belirleyici olan gerçekliktir. Yani maket, gerçeğe uyum sağlamak üzere sürekli değiştirilmelidir. Bir makete her gerçekliği benzetmeye çalışmak absurd, yani anlamsızdır.

hakkında yaptığımız önceki çıkarımlar dikkate alındığında katsayılar matrisinin determinantının negatif olduğu açıktır. Öyleki determinant, eksi terim ile pozitif terimin çarpımından eksi terim ile pozitif terimin çarpımının farkı $[(-)(+) - (-)(+)]$ olarak algılanabilir. Determinantın sıfırdan küçük olduğu durum, dinamik modelimizde biri artı ve diğeri eksi iki özdeğerin olduğuna işaret eder. Buradan modelin bir denge patikası üzerinde kararlı olduğu çıkarımı yapılabilir. Bu çıkarımların sezgisel ispatı veya mantığı ve denge patikasının nasıl elde edildiği aşağıda tartışılmaktadır.

Önce modelin özdeğerlerini bulalım.

$$\begin{vmatrix} a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) - x & a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right) \\ \frac{1-uz}{\lambda+uc} & \frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\Omega - x \end{vmatrix} = 0$$

$$\left(a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) - x\right)\left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\Omega - x\right) - a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)\frac{1-uz}{\lambda+uc} = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc} - agn - ah + \tau\Omega}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)}$$

$$\pm \frac{\sqrt{\left(\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc}\right)^2 - 4\left[a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)\left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\Omega\right) - a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)\left(\frac{1-uz}{\lambda+uc}\right)\right]}}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)}$$

Denge patikası kararlılığına sahip bir modelde denge patikasını elde etmek için negatif özdeğer alınır. Dolayısıyla x_1 'i aşağıdaki denklemle ifade edebiliriz.

$$x_1 = \frac{\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc} - agn - ah + \tau\Omega}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)}$$

$$- \frac{\sqrt{\left(\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc}\right)^2 - 4\left[a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)\left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\Omega\right) - a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)\left(\frac{1-uz}{\lambda+uc}\right)\right]}}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)}$$

Şimdi x_1 üzerinden özvektörü (denge patikası doğrusunun eğimini) bulalım.

$$\begin{pmatrix} a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) - x_1 & a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right) \\ \frac{1-uz}{\lambda+uc} & \frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\Omega - x_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\sqrt{\left(\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc}\right)^2 - 4\left[a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)\left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\eta\right) - a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)\left(\frac{1-uz}{\lambda+uc}\right)\right]} = \beta \text{ olsun.}$$

Öyle ise özvektörü ifade eden $\begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$ matrisinde p-e ilişkisi veya bunun işaret ettiği SP denge patikasının eğimi aşağıdaki gibi türetilir.

$$(\Delta e/\Delta p) = de/dp = \frac{-a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) - \frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc} - agn - ah + \tau\eta - \beta}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)} < 0.$$

Burada elde edilen $\begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$ matrisi, (eksenleri e ve p ile ifade edilmiş koordinat düzleminde) bu eğime sahip çok sayıda doğruyu ifade eder. Ancak eşanlı denge noktasından geçen ve burada ifade edilen eğime sahip olan sadece bir doğru mevcuttur ki bu, modelin denge patikası doğrusudur. SP denge patikasının eğimi negatiftir. Öyleki modelin dinamik kurgusunun işaret ettiği üzere, SP doğrusunun I. ve IV. bölgelerden geçmesi gerekir. Çünkü ancak bu durumda, modeli özetleyen oklar bir doğru boyunca durağan durum kombinasyonuna yakınsar. Ve döviz kurunun I. ve IV. bölgede, sırasıyla azaldığı ve arttığından SP doğrusunun negatif eğim içerdiği açıktır. Bunun uzantısı olarak, negatif eğimli de=0 doğrusu ve pozitif eğimli dp=0 doğrusu veri iken denge patikasının kesinlikle negatif eğimli olacağı çıkarımı yapılabilir. Öyleki bu doğruların modeldeki eğimlerinin anlatılan dinamik kurgu çerçevesinde SP denge patikasının negatif eğimli olmasını önceden garantilediği sezilmelidir. Dolayısıyla meseleyi tersten okuyarak yukarıda ifade edilen terimin negatif olduğu söylenebilir. Nitekim bu terim en açık formda yazılarak uzun bir formel ispat yapılabilir. Bu tür formel ispatın da de=0 ve dp=0 doğrularının eğimlerinin belirlediği bir önerme sunacağı veya bu önermenin büyük denklemde saklı olduğu ortadadır³⁸.

Şimdi özdeğerin ve özvektörün burada neden alındığını sezgisel ispatı üzerinden açıklayalım. Modelimiz dinamik olduğundan başlangıç döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi önem kazanmakta ve modelin dinamik kurgusunda bu değişkenlerin (ve bunlarla birlikte değişen faiz haddi, yurtiçi toplam talep, toplam arz, reel döviz kuru gibi içsel

³⁸ Dikkat edilirse, sermaye kontrolleri uygulansa da uygulanmasa da SP denge patikasının eğiminin negatif olduğu açıktır.

değişkenlerin) ne yöne yakınsayacağı tartışmamızın ana eksenini teşkil eder. Modelin dinamik kurgusu detaylı izah edildikten sonra bir matris formunda dinamik süreç özetlenmektedir. Öyleki fiyatlar genel düzeyinin ve döviz kurunun bu değişkenlerin değişim değişkenleri üzerindeki etkisi bütüncül olarak katsayılar matrisinde içerilmektedir. Böylece katsayılar matrisi ile mevcut fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun oluşturduğu vektör çarpıldığında elde edilen sonuç vektörünün baştaki elemanı, fiyatlar genel düzeyindeki değişimi ve diğer elemanı döviz kurundaki değişimi ifade etmektedir. Yani, baştaki vektörün işaret ettiği fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru üzerinde bulunur iken modelin öngördüğü dinamik süreç, ekonomiyi, fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru ekseninde sonuç vektörünün işaret ettiği kadar değiştirir. Özetle yeni p-e kombinasyonu, başlangıç kombinasyonu artı değişim kadardır. t zaman periyodunu göstermek üzere, aşağıdaki eşitlik öngörülebilir.

$$\begin{pmatrix} p(t+1) \\ e(t+1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p(t) \\ e(t) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} dp(t) \\ de(t) \end{pmatrix}$$

Ekonomi, bir diğer dönem sonra tekrar modelin işaret ettiği dinamik süreç gereği, aynı şekilde bir noktadan diğerine taşınır. Daha önce izah edildiği üzere, ekonominin durağanlık kazandığı nokta ise, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin her ikisine ait değişim değişkenlerinin sıfıra eşitlendiği p-e kombinasyonudur. Modelin dinamik mantığı bütüncül düşünüldüğünde sadece bir doğru (SP) üzerindeki noktalarda ekonominin durağan duruma yakınsayacağı ve bu doğrunun, I. ve IV. altbölgelerden geçmesi gerektiği sezilebilir. Bu doğruyu zihnimize daha detaylı konumlandırmanın bir yolu, bu doğrunun işaret ettiği noktalarda modelin öngördüğü değişim dinamiğinin döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin her ikisi de λ kadar değiştirmesi gerektiği çıkarımı olabilir. Öyleki bir doğru boyunca durağan duruma yakınsayan noktalar kümesi, eğimi sabit olan, yani içinde bir sabit p ve e ilişkisi içselleşmiş bir önermeye veya bir doğruya işaret eder. İşte özdeğer ve özvektör terimleri, burada bu algının izdüşümüdür. Yani, öyle özel vektör (özvektör) vardır ki, katsayılar matrisiyle çarpıldığında sonuç vektörü, başlangıç vektörünün sürekli λ katına eşit olmaktadır veya diğer deyimle, her seferinde, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyindeki değişim, bu değerlerin başlangıç düzeylerinin λ katına eşit olmaktadır. Burada modelde bu ilişkinin öngördüğü çok sayıda özvektör türetilbileceği algılanmalıdır. Öyleki modelin mantığı gereği burada özvektörü belirleyen faktör, e ve p arasındaki katsayı veya eğimdir ve

aynı eğime sabit sonsuz doğru türetilir. Ancak, matematiksel ilişki modelin dinamik kurgusu ile birlikte dikkate alındığında, öngörülen eğime sahip ve durağan durum noktasından geçen bir tek³⁹ doğru olduğu söylenebilir. Denge patikası (SP) doğrusunun nasıl elde edildiği ve neden özdeğer ve özvektörü hesapladığımızın mantığı ifade edildikten sonra şimdi bunların modelimizde bulunma adımlarını gösterelim ve ispatlayalım.

Katsayılar matrisinin $a_{1,1}$. ve $a_{2,2}$. terimlerinden λ çıkarılarak elde edilen matrisin determinant sıfıra eşitlendi ve buradan λ türetildi. Daha sonra katsayılar matrisinin $a_{1,1}$. ve $a_{2,2}$. terimlerinden λ 'nın bulunan sayısal değeri çıkarılarak elde edilen matris ile hangi vektör çarpılırsa, sonuç vektörü sıfır vektörü olur sorusu yanıtlandı. Burada işaret edilen sonsuz vektörün ortak kimliği olan eğim vurgulandı.

$$\begin{vmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{vmatrix} = 0 \text{ ve}$$

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

ve m, eğim ve c sabiti göstermek üzere, $e=mp + c$.

Bu adımların sezgisel mantığını aşağıda kendimiz⁴⁰ ifade etmeye çalışmaktayız.

(a) Özvektörün bulunmasının sezgisel mantığı:

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$$

Böylece, (i) $a_{1,1}p + a_{1,2}e = \lambda p$

ve (ii) $a_{2,1}p + a_{2,2}e = \lambda e$.

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

³⁹ Modelin katsayılar matrisi, biri negatif ve diğeri pozitif iki özdeğer ve böylece iki farklı eğim – özvektör tanımlanmaktadır. Dolayısıyla aslında durağan durum noktasından geçen ve kritik eğim değerine sahip olan iki vektör/doğru olduğu sezilmelidir. Ancak, daha önce anlatıldığı üzere, matematiksel ilişki ve modelin dinamik kurgusu birlikte dikkate alındığında bu iki vektörden/doğrudan sadece birinin üzerinde sürecin durağan duruma yakınsayacağı açıktır ki bu, negatif özdeğerin işaret ettiği özvektördür.

⁴⁰ Matematik kitaplarının kahir ekseni ana kurguyu ve sezgisel ispatları ihmal etmektedir.

Böylece, $(a_{1,1} - \lambda)p + a_{1,2}e = 0$ ifade edilebilir. Dolayısıyla yukarıda koyularak vurgulanan kilit denklemlerden birincisi sağlanır: $a_{1,1}p + a_{1,2}e = \lambda p$

Ayrıca $a_{2,1}p + (a_{2,2} - \lambda)e = 0$ ifade edilebilir. Dolayısıyla yukarıda koyularak vurgulanan kilit denklemlerden ikincisi sağlanır: $a_{2,1}p + a_{2,2}e = \lambda e$.

(b) Özdeğerin bulunmasının sezgisel mantığı:

Yukarıda gösterildiği üzere, $\begin{pmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Burada amaçlanan, bu eşitliği sağlayan p ve e değerlerini, yani bir tek $\begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$ vektörünü bulmak değildir. Aksine, bu tür eşitliği verecek sonsuz sayıda $\begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$ vektörünün ortak kimliği olan e-p ilişkisi (bunların birbiri cinsinden değeri) yani kritik eğimi bulmak hedeflenmektedir. Zihnimizde resmettiğimiz sonsuz $\begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix}$ vektörünün

varlığı, $\begin{pmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{pmatrix}$ matrisindeki iki satırın doğrusal bağımlı olduğu anlamına gelir. Öyleki, iki doğrusal bağımlı önerme aslında (biri diğerinin sabit ile çarpımından türediği üzere) tek bir önermedir ve iki bilinmeyen değişkenin tek denklemden/önermeden sonsuz çözüm değeri olacağı açıktır ($ax + by = 0$ gibi). Dolayısıyla bu matrisin determinant sıfırdır. Çünkü aşağıda gösterildiği üzere, determinantın sıfır olduğu durum, matrisin birinci satırını ikinci satırın doğrusal bileşimi haline getirir. Yani, birinci satırda $ax + by = 0$ çarpımına işaret edilmekte ise, ikinci satırda, $2ax + 2by = 0$ gibi, birinci önermeden farklı bir sonuç vermeyen bir çarpım öngörülmektedir. Öyle ise bu satırların aynı içsel değişkenler için olan katsayıları oranı sabittir. Yani, $2a/a = 2b/b$ gibi. Dolayısıyla $(a_{1,1} - \lambda)/a_{2,1} = a_{1,2}/(a_{2,2} - \lambda)$ olmalıdır.

$\begin{vmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{vmatrix} = 0$ Böylece, $(a_{1,1} - \lambda)(a_{2,2} - \lambda) - a_{2,1}a_{1,2} = 0$ ifade edilebilir.

Buradan $(a_{1,1} - \lambda)/a_{2,1} = a_{1,2}/(a_{2,2} - \lambda)$ türetilebilir. Dolayısıyla yukarıda koyularak vurgulanan kilit denklemin sağlandığı açıktır.

Son olarak, tezin ilerleyen kısmında şekle dayalı sezgisel ispatlarda SP denge patikasının neden basitleştirici varsayım olarak $de=0$ ve $dp=0$ doğruları arasında

açıortay (veya bunların ağırlıklı ortalamasına denk düşen vektör) olarak alındığının sezgisel ispatını yapalım. SP denge patikasının eğimi, yukarıda ifade edildiği üzere, $\begin{pmatrix} a_{1,1} - \lambda & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} - \lambda \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ denkleminde hem birinci satırın hem de ikinci satırın işaret ettiği önremeden türetilir. Öyleki bunlar doğrusal bağımlı olduğundan aynı önermeye işaret eder. Birinci satır alındığında $(a_{1,1} - \lambda)p + a_{1,2}e = 0$ ve böylece denge patikasının eğimi $-(a_{1,1} - \lambda)/a_{1,2}$ elde edilir. İkinci satır alındığında ise, $a_{2,1}p + (a_{2,2} - \lambda)e = 0$ ve böylece denge patikasının eğimi $-a_{2,1}/(a_{2,2} - \lambda)$ elde edilir ki $-(a_{1,1} - \lambda)/a_{1,2}$ ve $(-a_{2,1})/(a_{2,2} - \lambda)$ eşit olmalıdır. Modelimizde SP denge patikası negatif eğimli olduğundan $(a_{1,1} - \lambda)$ ve $(a_{2,2} - \lambda)$ 'nın pozitif olduğu çıkarımı yapılabilir. Şimdi modelimizde katsayılar matrisi ve genel denklem sistemini hatırlayalım.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} +$$

$$\begin{pmatrix} g(\tau) a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) + gav + haj^* \\ g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + p^* (-uz)/(\lambda + uc) + y^* (uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - if - \tau(1 + \alpha) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{pmatrix}$$

Dolayısıyla modelimizde, daha önce teorik açıklamasının da yapıldığı üzere, $a_{1,1}$ negatif ve $a_{1,2}$, $a_{2,1}$ ve $a_{2,2}$ pozitiftir. Ve $(e$ ve p 'nin sırasıyla, y ve x eksenini teşkil ettiği düzlemde) $de=0$ doğrusunun eğimi olan $-a_{1,1}/a_{1,2}$ pozitif ve $dp=0$ doğrusunun eğimi olan $-a_{2,1}/a_{2,2}$ negatiftir. Yukarıda yapılan $(a_{1,1} - \lambda)$ 'nin pozitif olduğu çıkarımı ve modelimizde negatif kökün (özdeğerin) kullanıldığı ($\lambda < 0$) dikkate alındığında λ 'nın mutlak değerinin $a_{1,1}$ 'inkinden büyük olduğu söylenebilir. Bu çıkarım, buradaki sezgisel ispatımız için kilit rol oynar. SP denge patikasının eğimi $-a_{2,1}/(a_{2,2} - \lambda)$ 'nin $de=0$ doğrusunun eğimi $(-a_{2,1}/a_{2,2})$ 'den mutlak değer olarak küçük olduğu açıktır. Şimdiki bilgi ve sezgi setimiz üzerinden modelimizi yansıtan koordinat düzleminde pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu, negatif eğimli $de=0$ doğrusu ve $de=0$ doğrusundan daha yatay (dolayısıyla $dp=0$ ve $de=0$ arasında) SP denge patikasının olduğu resmi zihnimizde canlandırabiliriz. Burada $de=0$ doğrusunun yatıklaştığı düşünüldüğünde

veya $de=0$ doğrusunun yatıklaştıran $a_{2,1}'$ de bir düşme ve/veya $a_{2,2}'$ de artış ortaya çıktığı varsayıldığında SP denge patikasının eğiminin $[-a_{2,1}/(a_{2,2} - \lambda)$ nin] mutlak değerinin düşeceği ve SP denge patikasının yatıklaşacağı sezilebilir. Ayrıca $dp=0$ doğrusunun yatıklaştığı düşünülduğünde veya $dp=0$ doğrusunu yatıklaştıran $a_{1,1}'$ in mutlak değerinde bir düşme ve/veya $a_{1,2}'$ de artış ortaya çıktığı varsayıldığında SP denge patikasının eğiminin $[-(a_{1,1} - \lambda)/a_{1,2}$ nin] mutlak değerinin artacağı ve SP denge patikasının dikleşeceği sezilebilir. Öyleki $a_{1,1}$ ve λ' in negatif ve $(a_{1,1} - \lambda)'$ in pozitif olduğu ve böylece λ' nin mutlak değerinin $a_{1,1}'$ inkinden büyük olduğu izah edilmiş idi. Özetle negatif eğimli $de=0$ ve pozitif eğimli $dp=0$ doğruları yatıklaşırken, sırasıyla, yatıklaşan ve dikleşen SP denge patikası, burada tam bir açığortay vektörmüş gibi hareket eder. Böylece SP denge patikası gerçekte açığortay olmamasına rağmen ilerde yapılacak şekle dayalı sezgisel ispatlarda açığortay olarak kabul edilebilir. Ya da burada izah edilen faktörlerin bütüncül olarak dikkate alınması vurgulanmak istenir ise SP denge patikasının dinamik bir ağırlıklandırılmış ortalama vektör olduğu söylenebilir.

Peki bu açığortay varsayımının makullüğünün formel veya matematiksel ispatınının iktisadi mantığı nedir? Bu soruyu yanıtlamak için önce dinamik bir altyapı hazırlayalım. Dinamik analizimizde negatif eğimli SP denge patikası üzerinde durağan duruma yakınsandığında fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun düştüğü söylenebilir. Tabii bu formel söylem üzerinde dikkatli durmak gerekir. Öyleki bu söylem, fiyatlar genel düzeyi ile döviz kuru arasında negatif korelasyon olduğuna işaret eden sığ ve yanlış yoruma açıktır. Aksine modelimizde kurgulanan dinamiklerin fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunu bu yönde eşanlı hareket ettirdiği içselleştirilmelidir. Ayrıca fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{2,1}'$ in) ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{1,2}'$ nin) pozitif olduğu sezilmelidir. Dolayısıyla burada tezin önceki kısmında değinilen birkaç denklem veya özdeşlik üzerinden sığ yorum yapmanın sakıncası ve resmi bütüncül olarak okumanın önemi vurgulanabilir. Şimdi önce negatif eğimli SP denge patikasındaki genel dinamik kurguyu ve daha sonra SP'nin açığortaylığı sorunsalındaki iktisadi mantığı ele alalım. SP negatif eğimli iken aslında bunun daha açık ifadesi, döviz kuru düşme eğiliminde ve fiyatlar genel düzeyi artma eğiliminde diye yapılabilir. Peki neden döviz kuru düşme ve fiyatlar genel düzeyi artma eğiliminde olur? (i) Döviz kuru

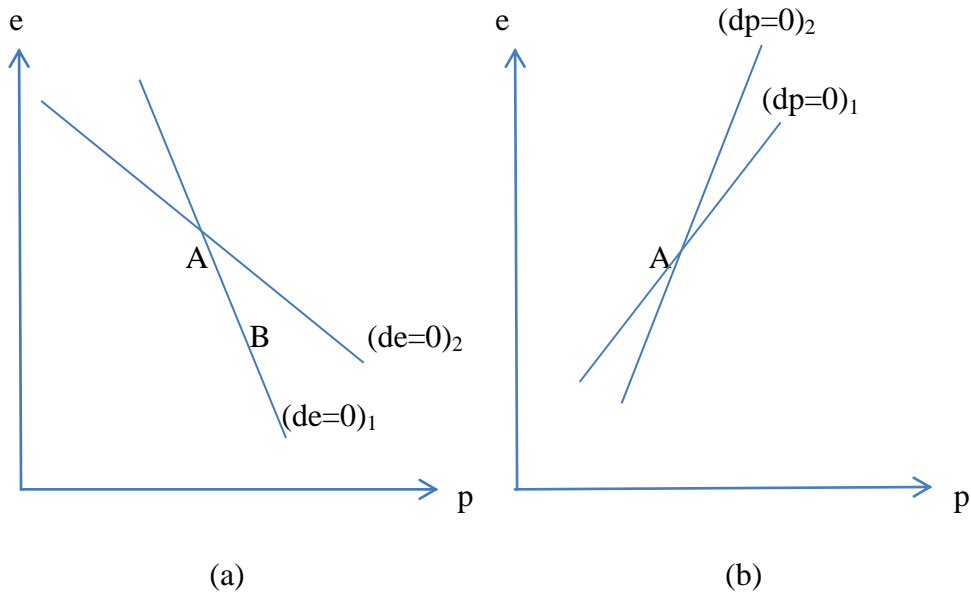
düşme eğiliminde olur. Çünkü fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru döviz kuru değişim değişkenini pozitif etkilemesine rağmen modelimizde daha önce açıkladığımız üzere, döviz kuru değişim değişkeni, bu etkiler ile dışsal değişkenlerin etkisinin toplamı tarafından belirlenir. Öyleki modelimizde katsayılar matrisiyle fiyat-kur vektörünün çarpımının ifade edildiği matris dışsal değişkenlerin etkisin içeren matrisle toplanmaktadır. Dolayısıyla burada fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkenini pozitif yapacak kadar büyük olmadığı söylenebilir. Ya da kolaylaştırıcı bir okuma tekniği olarak, veri fiyatlar genel düzeyinde döviz kurunun döviz kuru durağanlığı için gereken değer dahi altında ($de=0$ doğrusunun altında) olduğu ifade edilebilir. (ii) Fiyatlar genel düzeyi artma eğiliminde olur. Fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisi, sırasıyla, negatif ve pozitiftir. Bir tarafta dışsal değişkenlerin etkisi de dikkate alınmadığında fiyatlar genel düzeyinin değerinin, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenini negatif yapacak kadar büyük olmadığı söylenebilir. Ya da kolaylaştırıcı bir okuma tekniği olarak, veri döviz kuru düzeyinde fiyatlar genel düzeyinin, fiyatlar genel düzeyi durağanlığı için gereken değer dahi altında ($dp=0$ doğrusunun solunda veya üstünde) olduğu ifade edilebilir.

Şimdi açırtay sorunsalına dönelim. Bu sorunsalı, daha önce izah edildiği üzere, $de=0$ doğrusu yatıklaşırken ve/veya $dp=0$ doğrusu dikleşirken SP denge patikasının nasıl yatıklaştığı sorunsalına indirgeyebiliriz. SP denge patikası yatıklaştığında fiyatlar genel düzeyinde artarken, döviz kuru bir önceki (daha dik SP'nin olduğu) duruma göre daha az azalır. Mesele tersten okunduğunda SP denge patikası üzerinde durağan duruma yakınsanan süreçte döviz kurunun (fiyatlar genel düzeyine) görece değişimi azaltan faktör aranmalıdır. Dolayısıyla fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{2,1}$ 'in) azaldığı ve/veya döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{2,2}$ 'in) arttığı söylenebilir. Yani $de=0$ doğrusu yatıklaşmış olabilir. Ya da fiyatlar genel düzeyinin, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{1,1}$ 'in mutlak değerinin) arttığı ve/veya döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin ($a_{1,2}$ 'nin) azaldığı söylenebilir. Yani $dp=0$ dikleşmiş olabilir. Öyleki bu süreçte fiyatlar arttığı ve döviz kuru düştüğünden $a_{1,1}$ 'in mutlak değerindeki artış ve $a_{1,2}$ 'deki düşüş fiyatlar genel

düzeıı değişim değişkeninin (döviz kuruna) göreli değişimini arttırır. Nitekim SP denge patikasının eğimi konuşulduğunda bir korelasyondan ziyade oyunun sonunda dinamiklerin döviz kurunu ve fiyatlar genel düzeyini ne kadar değiştirdiği düşünölmelidir. Bu paragrafta anlatılan iktisadi mantığı aşağıda Şekil 6'yı kullanarak sezgisel olarak gösterebiliriz. Şekil 6(a)'da $(de=0)_1$ doğrusu yatıklaştarak $(de=0)_2$ konumunu aldığında A başlangıç noktasının sağında, yani daha yüksek fiyatlar genel düzeylerinde $(de=0)_2$ doğrusunun $(de=0)_1$ doğrusundan yukarıda olduğu ve böylece her veri fiyat düzeyinde daha yüksek döviz kuruna işaret ettiği açıktır. Nitekim SP denge patikasında fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun seyrini araştırmakta idik ve bu sezgi, $de=0$ doğrusu yatıklařtıķa SP denge patikası boyunca fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun (daha dik $de=0$ doğrusunun olduğu duruma göre) daha az azaldığını ve böylece SP denge patikasının yatıklaştığını içselleştirmemize yardımcı olur. Nitekim başta statik düşünerek $de=0$ doğrusu dikleşirken fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin azaldığı ve döviz kurunun, döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi arttığından SP denge patikası boyunca fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun ($de=0$ doğrusunun daha dik olduğu duruma göre) daha çok azalacağı düşünölebilir. Öyleki bu süreçte fiyatlar genel düzeyi artmakta ve döviz kuru düşmektedir ve bunların döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisinin sırasıyla, azaldığı ve arttığı dikkate alınırsa, bu, makul bir düşünce kabul edilebilir. Mamafih bu düşünce, kesinlikle hatalıdır. Çünkü dinamik analizin mantığı statığı açar. Öyleki $de=0$ doğrusu yatıklaştığında döviz kuru değişim değişkeni üzerinde odaklanmak yanıltıcıdır. Bunun yerine bütöncöl analiz muhafaza edilmelidir. $de=0$ doğrusu yatıklaşırken her veri fiyatlar genel düzeyinde döviz kuru değişim değişkeni azalmaktadır. Nitekim $(de=0)_1$ üzerinde B gibi bir noktadaki kombinasyonda döviz kuru değişim değişkeni $(de=0)_1$ ve $(de=0)_2$ geçerli iken sırasıyla sıfır ve negatif olur. Ancak, bu düşöş, düzey değişkeni olan döviz kurunun azaldığı anlamına gelmez. Aksine A noktasının sağındaki fiyatlarda her veri fiyat düzeyinde döviz kurunun durağanlığı için döviz kurunun alması gereken değer arttığından döviz kurunun (daha dik $de=0$ doğrusunun olduğu duruma göre) daha yüksek olacağı açıktır⁴¹. Benzer durum, Şekil

⁴¹ Burada ekonominin başlangıçta durağan durumda olmadığı ve A noktasının sağında durağan duruma erişildiği veya ekonomi başlangıçta durağan durumda iken dışsal bir değişkendeki değişim sonucu $dp=0$ doğrusunun sağa kaydığı ve bundan bağımsız olarak $de=0$ doğrusunun eğimini belirleyen katsayıların eğimi artıracak şekilde değiştiği ve A noktasının sağında durağan duruma erişildiği düşünölmelidir.

6(b)'de gösterilmektedir. $(dp=0)_1$ doğrusu dikleşerek $(de=0)_2$ konumunu aldığında A başlangıç noktasının sağında, yani daha yüksek fiyatlar genel düzeylerinde $(dp=0)_2$ doğrusunun $(dp=0)_1$ doğrusundan yukarıda olduğu ve böylece her veri fiyat düzeyinde daha yüksek döviz kuruna işaret ettiği açıktır. Nitekim SP denge patikasında fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun seyrini araştırmakta idik ve bu sezgi, $dp=0$ doğrusu dikleştikçe SP denge patikası boyunca fiyatlar genel düzeyi artarken döviz kurunun (daha yatay $dp=0$ doğrusunun olduğu duruma göre) daha az azaldığını ve böylece SP denge patikasının yatıklaştığını içselleştirmemize yardımcı olur. Burada statik düşünerek dinamik analize ait düzey değişkeninin nasıl yanlış yorumlanabileceğini açıklar.



Şekil 6: SP Denge Patikasının Eğimi Sorunsalında Statik ve Dinamik Analiz Farkı

Modelin dinamik kurgusu, durağan durum ve denge patikasının sezgisel mantığı izah edildikten sonra şimdi içsel değişkenlerin durağan durum değerlerini ele alalım. Modelimizde katsayılar matrisi ve dışsal değişkenler veri iken durağan durumda döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin ve böylece faiz haddi, reel kur ve toplam arz gibi diğer içsel değişkenlerin değerleri kolaylıkla öngörülebilir. Öyleki modelin matematiksel yordamı, iki tarzda okunabilir. Birincisi, modelde dışsal değişkenleri veri olarak döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin mevcut değerleri üzerinden başlatılan öyküde ekonomik matrisin içsel değişkenlerinin (içsel değişkenler ve de ve dp değişim değişkenlerinin birbirini karşılıklı etkilediği sarmal üzerinden) ne yönde ve ne kadar

değişeceği tartışmasıdır veya öngörüsüdür. Diğeri, dışsal değişkenlerde bir değişim ile başlatılan öyküde bu değişimin içsel değişkenleri uyarmak suretiyle (veya yurtdışı fiyatlar genel düzeyi, sermaye kısıtlarının yaptığı gibi doğrudan) döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenlerini değiştirdiği ve bu değişimin de içsel değişkenleri değiştirdiği ve içsel değişkenlerdeki bu değişimin de tekrar değişim değişkenlerini etkilediği sarmal üzerinden ekonomik matrisin içsel değişkenlerinin ne yönde ve ne kadar değişeceği tartışmasıdır veya öngörüsüdür⁴². Tezin önceki kısmında birinci tarz yaklaşıma yer verilmektedir. Şimdi başlangıçta ekonominin durağan durumda olduğu varsayımı altında sermaye kısıtları gibi dışsal değişkenlerdeki değişimin içsel değişkenlerin durağan durum değerleri üzerindeki etkisini analiz etmek suretiyle ikinci tarz yaklaşımı ele alalım. Bunun için öncelikle içsel değişkenlerin durağan durum değerlerini açıkca ortaya koyulmalıdır. Bu sürece dp ve de değişkenlerini sıfıra eşitleyen fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru değerleri elde edilerek başlanabilir.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} +$$

$$\begin{pmatrix} g(\tau) a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) + gav + haj^* \\ \frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} + \frac{p^*(-uz)}{\lambda + uc} + \frac{y^*(uf)}{\lambda + uc} + \frac{m(-1)}{\lambda + uc} - i_f - \tau(1 + \alpha) \end{pmatrix}$$

$$\text{Yani, } \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \\ \frac{1 - uz}{\lambda + uc} & \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} =$$

⁴² Modelin iktisadi kurgusunda döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi içsel değişkenlerdir. Öyleki bunlara ait değişim değişkenleri içsel değişkendir, yani modelde açıklanır. Ancak matematiksel formatta, çözüme erişmek için bunların başta dışsal değişkenlermiş gibi alınıp içsel değişkenlerin açıklandığı fonksiyonda yer aldığını algılayınız. Peki bunu nasıl sezebiliriz? Matematiksel yaklaşım, problem çözüme sürecinde, yani içsel değişkenlerin bilinmeyen değerlerini ortaya koyma sürecinde bunu, içsel değişkenlerin dışsal değişkenler tarafından açıklandığı fonksiyonlar/denklemeler üzerinden yapar. Buradaki sezgi, dışsal değişkenlerin sabit olduğuna dayanır. Yani içsel değişkenin tanımlı ve belirli bir çözüm değerini ancak içinde dışsal değişkenler ve sabit terim bulunduran denklemler verir. Zaten iktisadi kurguda da içsel değişkenleri açıklayan denklemlerin eşanlı sağlandığı, yani modelin kendi içinde tutarlı olduğu, içsel değişken değerleri, dışsal değişkenler cinsinden aranır. Modelimizde bu yüzden başta, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi dışsal kabul edilebilir. Ancak bunlara ait değişim değişkenleri olan dp ve de ve dp açıklandığından bunların ne yönde ve ne kadar değişeceği bilinmektedir. Bu sezgi ise, bunları içsel yapar. Ancak, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyindeki değişimin bir dışsal değişkendeki değişimin yaptığı gibi, aynı biçimde, diğer içsel değişkenlerin değerlerini değiştirdiği (ve buradaki toplam etkisinin net olarak ortaya koyulabileceği üzere) açıktır ve gözden kaçırılmamalıdır. Böylece meselenin bütüncül matematiksel kurgusu kaçırılmadan döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin bir nevi dışsal kimliğini olduğu da algılanmalıdır. Nitekim faiz haddi gibi sıradan bir içsel değişkendeki değişimin bir diğer içsel değişkendeki değişime etkisini tartışmak absurd, yani anlamsızdır. Çünkü içsel değişkendeki bir değişimin ardında dışsal bir değişim veya modelin başlangıç değerinin belirlediği dinamik vardır.

$$\left(-g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) - p^*a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) - y^*a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) - ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) - gav - haj^* \right) \\ - \frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} + p^* \frac{uz}{\lambda + uc} - y^* \frac{uf}{\lambda + uc} + \frac{m}{\lambda + uc} + i_f + \tau(1 + \alpha)$$

ifade edilebilir. Durağan durumda fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun aldığı değerleri vurgulamak için sırasıyla, p_d ve e_d sembollerini kullanarak aşağıdaki denklemler türetilebilir.

$$p_d = \left[(-g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) - p^*a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) - y^*a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) - ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) - gav - haj^*) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) + a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \left(\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} - p^* \frac{uz}{\lambda + uc} + y^* \frac{uf}{\lambda + uc} - \frac{m}{\lambda + uc} - i_f - \tau(1 + \alpha) \right) \right] / \left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right]$$

$$e_d = \left[\left(-\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} + p^* \frac{uz}{\lambda + uc} - y^* \frac{uf}{\lambda + uc} + \frac{m}{\lambda + uc} + i_f + \tau(1 + \alpha) \right) a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) + (g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) + p^*a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) + y^*a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) + gav + haj^*) \left(\frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right) \right] / \left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right]$$

Şimdi sermaye kısıtlarının fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değerleri üzerindeki etkisini ele alalım. Burada, daha önce değinildiği üzere, bir durağan durum (veya denge) ile (bu durağan durumdan geçilen) diğer bir durağan durum karşılaştırıldığından bu, bir mukayeseli statik analizdir. İlerleyen kısımda yapılacak dinamik analizde sermaye kısıtları dışsal değişkenindeki değişim sonucunda bir durağan durumdan diğerine geçişin dinamik öyküsü nedenleriyle anlatılacaktır.

$$d p_d / d \tau = \left[\left[-(dg(\tau)/d\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) + (\eta)(-g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) - p^*a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) - y^*a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) - ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) - gav - haj^*) + (-1 - \alpha + dg(\tau)/d\tau \frac{bu}{\lambda + uc}) a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \right] \left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right] - \eta a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left[(-g(\tau)a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) - p^*a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) - y^*a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) - ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) - gav - haj^*) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau\eta \right) + \right.$$

$$a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \left(\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} - p^* \frac{uz}{\lambda + uc} + y^* \frac{uf}{\lambda + uc} - \frac{m}{\lambda + uc} - i_f - \tau(1 + \alpha) \right) /$$

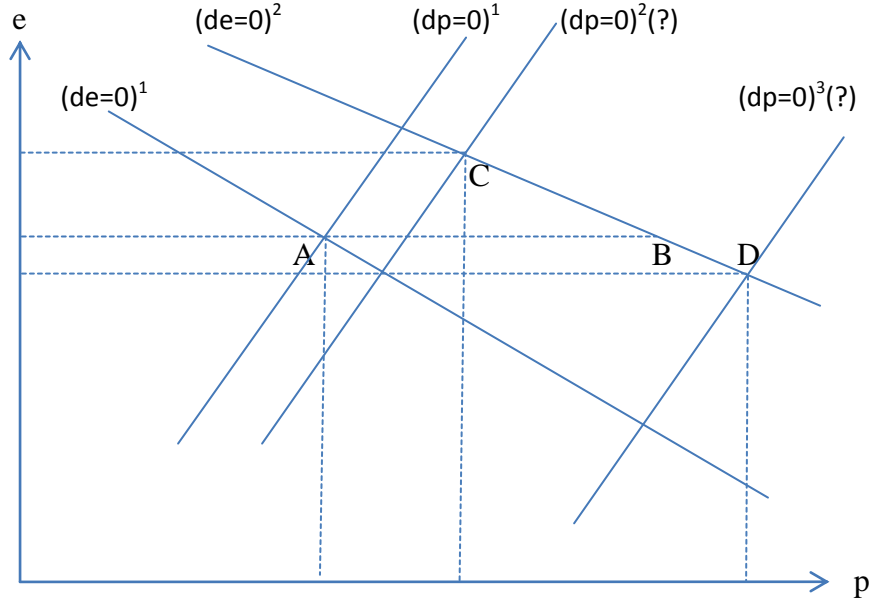
$$\left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} - \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right]^2.$$

$$d e_a / d \tau = \left[\left[(1 + \alpha - d(g(\tau)/d\tau) \frac{bu}{\lambda + uc}) a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \right] + \left(\frac{dg(\tau)}{d\tau} \right) a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) \left(\frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right) \right] \left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right] + \eta a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left[\left(-\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda + uc} + p^* \frac{uz}{\lambda + uc} - y^* \frac{uf}{\lambda + uc} + \frac{m}{\lambda + uc} + i_f + \tau(1) a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) + \left(g(\tau) a \left(\frac{\lambda b + sbu}{\lambda + uc} \right) + p^* a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right) + y^* a \left(\frac{\lambda f + suf}{\lambda + uc} \right) + ma \left(\frac{c - s}{\lambda + uc} \right) + gav + haj^* \right) \left(\frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right) \right] \right] / \left[a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda + uc} - \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right) \frac{1 - uz}{\lambda + uc} \right]^2.$$

Sermaye kısıtlarının arttığı durumu ve bunun işaret ettiği ekonomik resmi ayrıntılarıyla şekilsel sezgisi üzerinden okuyalım. Sermaye kısıtlarındaki artış $de=0$ doğrusunu sağa kaydırır. Çünkü döviz kurunun durağan olduğu durumda, sermaye kısıtlarının yurtiçi varlıkların beklenen getirisinde neden olduğu düşüşün uyardığı kur değişimini telafi etmek için her veri kur düzeyinde daha yüksek bir fiyatlar genel düzeyi gerekir⁴³. Sermaye kısıtları artarken $de=0$ doğrusu sağa kaymakla kalmaz, eğimi de mutlak değer olarak azalır, yani yatıklaşır. Çünkü kısıtlar artarken döviz kurunun beklenen değişiminde ortaya çıkan sapma oranı arttığından döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi artmakta ve $de=0$ doğrusu yatıklaşmaktadır. Sermaye kısıtları artarken diğer taraftan, $dp=0$ doğrusu sağa kaymaktadır. Çünkü sermaye kısıtlarından elde edilen vergi hükümet gelirini ve böylece hükümet harcamalarını arttırmaktadır (daha önce değinildiği üzere, $dg(\tau) > 0$) ve dolayısıyla hükümet harcamalarının uyardığı fiyatlar genel düzeyi değişimini telafi etmek için her veri fiyat düzeyinde daha düşük kur gerekir. Şekil 7’de bu durum gösterilmektedir. Burada $dp=0$ doğrusunun $de=0$ doğrusuna göre nispi kayışının büyüklüğü döviz kurunun durağan durum değeri (B veya C noktasından hangisinin seçileceği) için belirleyici olduğundan soru işaretli $dp=0$ doğruları bu sorunsalı vurgular. Şekilden kolaylıkla sezileceği üzere,

⁴³ Bu gereklilik, zihnimizde oluşturduğumuz varsayımsal $de=0$ doğrusuna veya döviz kurunun durağanlığına dair koşuldur ve daha önce birkaç kez vurgulandığı üzere bunun gerçekleşmesi gerekmez. Ancak $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının belirlediği dinamik kurgu, ekonomik resmin her noktasını anlamamıza ve gelecek için öngörüle bulunmamızı sağlar.

sermaye kısıtlarının uyardığı $de=0$ doğrusunun sağa kayması, hem fiyatlar genel düzeyi hem de döviz kurunun durağan durum değerlerini arttırmaktadır. Kısıtların uyardığı $dp=0$ doğrusunun sağa kayması fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerini arttırırken döviz kurunun durağan durum değerini düşürmektedir.



Şekil 7: Sermaye Kısıtlarının Mukayeseli Statik Analizi (a)

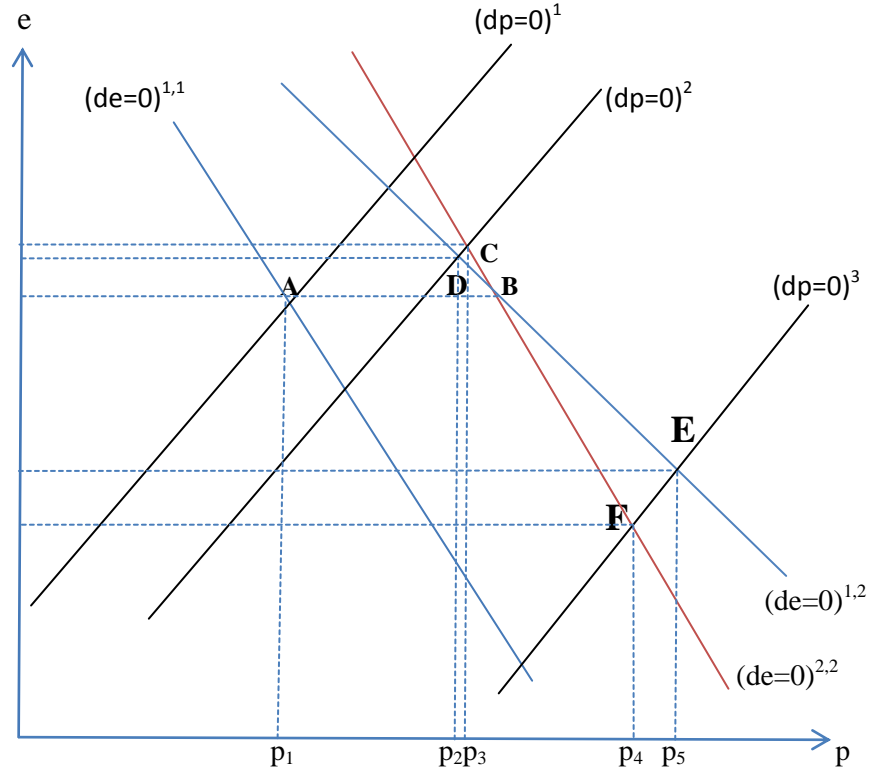
Sermaye kısıtlarının uyardığı $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının ise, aşağıda ayrıntısıyla açıklanacağı üzere, fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değerlerine etkisi belirsizdir. Ancak bu belirsizlik, $de=0$ doğrusunun konumunun değişiminin toplam etkisinin işaretini belirsiz kılmaz; öyleki $de=0$ doğrusu sağa kaydığında $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının negatif etkisi olsa dahi fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değerinin artacağı açıktır. Öyleki A noktasına göre AB (doğru parçası) kadar kayan $de=0$ doğrusu negatif eğime sahip olmak koşuluyla ne kadar yatıklaşırsa yatıklaşsın A noktasının işaret ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değerinin altında $(dp=0)^1$ veya $(dp=0)^2$ veya $(dp=0)^3$ doğrularını kesemez.

Şekil 7’de $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değeri üzerindeki etkisi ele alınmaktadır. Ekonominin başlangıçta $(de=0)^{1,1}$ ve $(dp=0)^1$ doğrularının kesiştiği A noktasında durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra sermaye kısıtlarındaki artış, $(de=0)^{1,1}$ doğrusunu yatıklaştırarak ve sağa kaydırarak $(de=0)^{1,2}$ konumuna ve $(dp=0)^1$ doğrusunu sağa paralel kaydırarak $(dp=0)^2$ konumuna

getirmektedir. Dolayısıyla yeni durağan durum $(de=0)^{1,2}$ ile $(dp=0)^2$ doğrularının kesiştiği D noktasında sağlanmaktadır. Burada amacımız $(de=0)^{1,1}$ doğrusunun yatıklaşmasının fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerine etkisini vurgulamak olduğundan $de=0$ doğrusunun sermaye kısıtları uygulamasının sonucunda yatıklaşmadan sadece sağa paralel kaydığını ve $(de=0)^{2,2}$ konumunu aldığını varsayalım. Bir karşılaştırma yapabilmek amacıyla bu varsayımsal kaymanın A başlangıç noktası için bir önceki kayma ile aynı olduğunu kabul edelim (yani hem $(de=0)^{1,2}$ hem $(de=0)^{2,2}$ B noktasından geçmektedir). Bu varsayımsal örneğin durağan durumunda, yani $(de=0)^{2,2}$ doğrusunun $(dp=0)^2$ ile kesiştiği C noktasında fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun D noktasına göre daha yüksek olduğu açıktır. Böylece $de=0$ doğrusu yatıklaşırken fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değerinin düştüğü söylenebilir. Ancak bu önerme genelleştirilemez. Çünkü $dp=0$ doğrusunun $de=0$ doğrusuna göre daha çok sağa kayarak $(dp=0)^3$ gibi bir konuma ulaştığı varsayıldığında⁴⁴ durağan durum $(de=0)^{1,2}$ ve $(dp=0)^3$ 'ün kesiştiği F noktasında sağlanır. Bu durumda şekilden kolayca sezileceği üzere, $de=0$ doğrusu yatıklaşırken fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değerinin yükseldiği söylenebilir. Öyleki varsayımsal $(de=0)^{2,2}$ ve $(dp=0)^3$ doğrularının kesiştiği F noktasının işaret ettiği fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru, $(de=0)^{1,2}$ ve $(dp=0)^3$ doğrularının kesiştiği E noktasının işaret ettiğinden düşüktür. Böylece şu genelleme yapılabilir: Kısıtların uyardığı $dp=0$ doğrusu $de=0$ doğrusuna göre daha çok/daha az sağa kayarsa, kısıtların uyardığı $de=0$ doğrusundaki yatıklaşmasının fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki etkisi pozitif/negatiftir ve $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının etkisi pozitif de olsa negatif de olsa bunun, $de=0$ doğrusundaki değişimin toplam etkisinin işareti üzerinde belirleyiciliğinden bahsedilemez. Böylece sermaye kısıtlarının uyardığı $de=0$ doğrusunun sağa kayışının etkisi yatıklaşmasının etkisinden her durumda büyük olduğundan $de=0$ doğrusunun değişimini sadece $de=0$ doğrusunun sağa kayması ile temsil etmek hata olmaz.

Peki bu önermelerin tümü dikkate alındığında sermaye kısıtları artarken fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun yeni durağan durum değerleri için ne söylenebilir?

⁴⁴ Bu durumda (ilerleyen kısımda anlatılacağı, ancak veri bilgi ve sezgi setimiz ile şekilden kolayca algılanacağı üzere) döviz kurunun durağan durum değeri düşmektedir.



Şekil 8: Sermaye Kısıtlarının Mukayeseli Statik Analizi (b)

(i) Bu sezgiyle önce fiyatlar genel düzeyi değişkenini ele alalım. $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının sağa kayışı fiyatlar genel düzeyini birlikte arttırdığından (ve $de=0$ doğrusunun değişen eğiminin etkisi ters işaretli olsa dahi $de=0$ doğrusunun sağa kayışının etkisini aşamayacağından) fiyatlar genel düzeyinin kesinlikle artacağı söylenebilir. Diğer bir ayrıntılı tabir ile, Şekil 8’de sezgisel ispatı gösterildiği üzere, sermaye kısıtlarının doğruların konumunu modelimizde açıklandığı gibi değiştirdiği bir düzlemde $de=0$ ve $dp=0$ doğruları, sırasıyla negatif ve pozitif eğime sahipse, fiyatlar genel düzeyinin denge değerinin artacağı kesindir. Nitekim modelimizde, daha önce nedeni açıklandığı üzere negatif eğimli $de=0$ ve pozitif eğimli $dp=0$ doğruları veri olduğundan $d p_d / d \tau > 0$ olduğu açıktır.

Bu tezde matematiksel formel yapı ile modelin kurgusu veya gerçeklik birlikte içselleştirilmek amaçlanmaktadır. Dolayısıyla yukarıda elde ettiğimiz $d p_d / d \tau$ denklemini irdeleyelim. Bu denklemde yeşil renkteki terim, determinanını ifade eder, yani negatiftir ve bu tesbit denklemi oluşturan ana öbeklerin işaretini belirlemek için çok kullanışlıdır. Denklem ana paydası determinantın karesidir, yani pozitiftir. Denklem bütüncül okunursa, sadece kırmızı renkteki terimin, determinant ile çarpılıp

determinantının karesine bölünmek suretiyle hem negatif hem pozitif işaret taşıyabileceği söylenebilir. Yani bu terimler bütünü, (kısıtların uygulanması sonucunda döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin arttığı gerçeğinin uyardığı) ‘ $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının’ fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değeri üzerindeki etkisini ifade eder. Diğer terimler ise, ‘kısıtlarla birlikte artan hükümet gelirinin uyardığı hükümet harcamalarının $dp=0$ doğrusunda neden olduğu kaymanın’ ve ‘kısıtların yurtiçi varlıkların beklenen getirisini etkilemek suretiyle $de=0$ doğrusunda neden olduğu kaymanın’ fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değeri üzerindeki pozitif etkisine işaret eder.

(ii) Şimdi sermaye kısıtlarının döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki etkisini ele alalım. Sermaye kısıtlarının uyardığı $de=0$ doğrusunun sağa kayması şekilden kolayca sezileceği üzere, döviz kurunun durağan durum değerini arttırmaktadır. Ancak, sermaye kısıtlarının uyardığı $dp=0$ doğrusunun sağa kayışının döviz kurunun durağan durum değerini düşürdüğü açıktır. Bu bilgi ve sezgi seti üzerinden sermaye kısıtlarının döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu söylenebilir. Mamafih, $dp=0$ doğrusundaki sağa kayışın etkisinin diğerinden çok daha düşük olduğu⁴⁵ varsayıldığında sermaye kısıtlarının döviz kurunun durağan durum değerini arttırdığı öngörülebilir. Nitekim Davis ve Presno’nun sermaye kısıtlarını ele aldığı çalırma gibi birçok analizde bu etki teorik olarak dahi içermemektedir (Davis ve Presno, 2014). Meseleye yeterince uzaktan bakıldığında algılanılacak olan tezin asıl vurgusu, ‘döviz kuru oynaklığının sermaye kısıtları tarafından düşürüldüğü gerçeğidir’ ve bu tesbit, ilerleyen kısımda gösterileceği üzere, sermaye kısıtlarının döviz kurunu düşürdüğü uç örneğinde dahi doğrudur.

Bu çalışmada matematiksel formel yapı ile modelin kurgusu veya gerçeklik birlikte içselleştirilmek amaçlandığından yukarıda elde ettiğimiz $d e_d/d \tau$ denklemini irdeleyelim. Daha önce ifade edildiği üzere, bu denklemde de yeşil renkteki terim, determinantı ifade eder, yani negatiftir ve bu tesbit denklemi oluşturan ana öbeklerin işaretini belirlemek için çok kullanışlıdır. Denklemin ana paydası, diğer denkleminki ile aynı, yani determinantın karesidir. Denklem bütüncül okunursa, sadece mavi renkteki

⁴⁵ Burada, $dp=0$ doğrusundaki sağ kaymasının etkisinin, $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının, şayet negatifse, negatif etkisi ile birlikte toplansa dahi $de=0$ doğrusunun sağa kaymasının etkisinden daha düşük olduğu düşünölmelidir.

terim, determinant ile çarpılıp determinantının karesine bölünmek suretiyle negatif işaret taşır. Bu terimin ‘dp=0 doğrusunun sağa kaymasının’ döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki düşürücü etkisini ifade ettiği sezilmelidir. Kırmızı renkteki terimin ise, determinant ile çarpılıp determinantının karesine bölünmek suretiyle hem negatif hem pozitif işaret taşıyabileceği söylenebilir. Yani bu terim ise, ‘de=0 doğrusunun yatıklaşmasının’ (dp=0 doğrusunun nispi kayışına göre işaretinin belirlendiği) etkisini ifade ettiği sezilmelidir. Diğer terimler ise, ‘kısıtlarla birlikte azalan yurtiçi varlıkların beklenen getirinin uyardığı de=0 doğrunun sağa kaymasının’ döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki pozitif etkisine işaret eder.

Şimdi sermaye kısıtlarının reel döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki etkisinin ele alalım. Reel döviz kuru, yurtdışında üretilen standart bir malın yurtiçinde üretilen mala göre nisbi değerini ifade eder ($e+p^*$). Modelimizde sermaye kısıtları uygulaması sonucunda döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerleri birlikte arttığından kısıtlarının reel döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu söylenebilir.

Sermaye kısıtlarının modelin içsel değişkenleri üzerindeki etkisini tartıştığımız mukayeli statik analizde şimdi sermaye kısıtlarının yurtiçi faiz haddinin durağan durum değeri üzerindeki etkisini ele alalım. Modelimiz bütüncül okunduğunda bu etkiyi iki farklı yaklaşım yardımıyla görmenin mümkün olduğu algılanabilir. (i) Para piyasası denge ve yurtiçi toplam talep denklemlerinin eşanlı sağlandığı duruma işaret eden $i_d = [\text{bug}(\tau) + uze + (1 - uz)p - uzp^* + ufy^* - m] / (\lambda + uc)$ denkleminde döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerleri e ve p terimleri için kullanarak yurtiçi faiz haddinin durağan durum değeri türetilebilir. Daha sonra ‘sermaye kısıtlarının döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi üzerinde modelde ifade edilen etkisi’ ve ‘döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin faiz haddi üzerindeki etkisi’nin birlikte ele alındığı ‘zincirde’ kısıtların faiz haddinin durağan durum değeri üzerindeki etkisi ortaya çıkarılabilir. (ii) Döviz piyasası dengesi ve faiz haddi paritesinden elde ettiğimiz döviz kuru değişim değişkeni denklemini $de = i_d - i_f - \tau(1 - \Pi)e$ ’yi sifıra eşitlemek (durağan durumda $de=0$) ve döviz kurunun durağan durum değeri e terimi için kullanarak yurtiçi faiz haddinin durağan durum değeri türetilebilir. Daha sonra ‘sermaye kısıtlarının döviz kuru üzerinde modelde ifade edilen etkisi’ ve ‘döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin faiz haddi

üzerindeki etkisi'nin birlikte ele alındığı 'zincirde' kısıtların faiz haddinin durağan durum değeri üzerindeki etkisi ortaya çıkarılabilir. İki yaklaşımda da aynı yurtiçi faiz haddi değeri bulunur. Öyleki $de=0$ ve $dp=0$ denklemlerinin eşanlı olarak sağlandığı fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru kombinasyonu bir tanedir ve bu durum, iki yaklaşımda aynı faiz haddi değerini vereceğini önceden garantiler, öyleki diğer içsel değişkenlerin bu eşitliği sağlamak üzere değişeceği açıktır. İkinci yaklaşımı seçtiğimizde ve zihnimizde artan sermaye kısıtı oranı ve kısıtların uyardığı yükselen döviz kuru veri iken yurtiçi faiz haddinin yükseleceği açıktır⁴⁶. Böylece sermaye kısıtlarının yurtiçi faiz haddinin durağan durum değerini arttırdığı söylenebilir.

Şimdi son içsel değişken olarak hasılanın durağan durum değerinin kısıtlardan nasıl etkilendiğini tartışalım. Burada hasıla hem yurtiçi toplam talep hem de toplam arz olarak algılanabilir. Öyleki durağan durumda $dp=0$ iken bunlar birbirine eşittir. Yurtiçi toplam talebin ele alındığı $y^d = bg(\tau)^{47} - ci_d + z(e + p^* - p) + fy^*$ denkleminde kısıtlar sonucunda artan hükümet harcamalarının pozitif etkisi ve artan yurtiçi faiz haddinin negatif etkisi ve belirsiz yönde değişen reel kurun belirsiz etkisi ortadadır. Böylece sermaye kısıtlarının hasılanın durağan durum değeri üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu söylenebilir.

Modelimizde sermaye kısıtlarının ekonomik matrisi bir durağan noktadan diğerine nasıl taşıdığına dinamik öyküsünün anlatıldığı dinamik analize geçmeden önce bazı yapısal noktalara değinmek yerinde olur: (i) Yapılan mukayeseli statik analizde geçiş noktalarının ve kısıtların etkisini algılamak için değinilen varsayımsal noktaların 'sermaye kısıtları uygulaması sonucunda sağa kayan ve dikleşen $de=0$ ve sağa kayan $dp=0$ doğrularının belirlediği yeni denge patikası SP' üzerinde olduğu varsayılmaktadır. Öyleki aksi durumda başlangıç değerleri üzerinden bir denge sürecine erişmek mümkün olmaz idi. Burada amaç mukayeseli statik analize ait temel kurguyu (yani doğruların neden ve nasıl konumunun değiştiği ve bunun durağan durum değerlerine etkisini) vurgulamak olduğundan bu basitleştirici varsayım benimsenmiştir. Ayrıca bu noktalar yeni denge patikası üzerinde olmasa dahi model, anlamlılığını iki faktörden dolayı

⁴⁶ Modelin dinamik kurgusunda içsel değişkenlerin bir sabit gibi kabul edilen dışsal değişkenler ve sabit terimler ile açıklandığı yordamı hatırlanmalıdır.

⁴⁷ Burada $g(\tau)$, bir çarpımı göstermemektedir. Burada g 'nin τ 'nin bir fonksiyonu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hükümet harcamalarını gösteren bu terim, sayfa 41'de arz denkleminde reel ücretin katsayısı olarak kullanılan g ile karıştırılmamalıdır.

korur. Birincisi, modelin dinamik kurgusu, bu durumda dengeye yakınsamamasına rağmen değişkenlerin ne yönde değişeceğini öngörür. İkincisi, rasyonel aktör varsayımı, ilerleyen kısımda tekrar değinileceği üzere, durağan durum noktasını veya denge patikası doğrusunun konumunu ya da birkaç noktasını bilmeyi içerdiği geniş tanımında bu sorunsalı çözdüğü açıktır. Mamafih bu noktada bu geniş tanıma sürekli kullanmak yerine yetirince uzun bir zaman dilimi ile sınırlamak akılcıdır.

(ii) Sermaye kısıtları uygulaması sonucunda artan hükümet gelirinin uyardığı hükümet harcamalarının modelde içselleştirilmesi ve böylece $dp=0$ doğrusunun sağa kaymasına işaret edilmesi acaba, bu etkinin diğerlerinden çok daha küçük olduğu dikkate alındığında bir hata mıdır? Bunun bir hata olmadığını düşünmekteyiz. Çünkü dinamik analizde denge patikasına çok yakın olan, ancak denge patikası üzerinde olmayan noktalar/kombinasyonlarda dahi dinamik sürecin durağan duruma yakınsamadığı bir gerçektir. Dolayısıyla fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru kombinasyonunda çok küçük değişimler dahi çoğu kez önem kazanmaktadır.

(iii) Acaba modelde, sezgisel ispatı yapıldığı üzere, sadece bir denge patikası üzerinde durağan duruma yakınsandığı dikkate alındığında modelin temel önermeleri ve modele ait mukayeseli statik analiz ve dinamik analiz anlamını yitirir mi? Hayır, yitirmez. Çünkü (a) modelin dinamik kurgusunun işaret ettiği $de=0$ ve $dp=0$ doğruları tüm noktaları dışlamadan ekonomik resmi bütüncül olarak açıklayarak veri alınan noktada/kombinasyonda denge sürecine gidilmese dahi, ekonomik matrisin ne yönde ilerleyeceğini izah eder. (b) Ayrıca ekonomik matrisin yansıtıldığı koordinat düzlemi bazı gerçekçi sezgisel varsayımlarla zihnimizde daha özel kılınabilir. Öyleki koordinat düzlemini zihnimizde sonsuz sayıda noktadan oluşan bir düzlem olarak değil bir yapboz bulmacada olduğu gibi daha sınırlı sayıda ve farklı büyüklük ve şekilde tetris parçaları bütünü olarak düşünelim. Bu düşünce, modelde doğru ve eğrilerin eğim ve konumunun tam belirgin tanımlanmış bir deterministik değer yerine bir ortalamayı anlattığı varsayımı altında modelin kurgusu ile içsel tutarlığa sahip olur. Dolayısıyla bu sezgi, denge patikası üzerinde olma veya patikaya bir şekilde ulaşma olasılığının çok düşük olmadığına işaret eder. (c) Son olarak ekonomik modellerin birçoğunun denge patikası kararlılığına sahip olduğunu ve bu sorunsalda geniş rasyonellik varsayımından yararlandığı söylenebilir. Burada bahsedilen geniş rasyonellik terimi, ekonomik matrisin

durağan durum değerlerini bilmeyi ve bu değerleri esas alarak karar vererek ekonomiyi dengeden uzaklaşan süreçten dengeye yakınsayan sürece taşımayı içerir. Dikkatli irdelenirse, modelimizde değişim değişkenlerinin belirlendiği mal veya döviz piyasasının birinde bu nitelikte rasyonel aktör varsayımı, ekonominin tüm kombinasyonlarda/noktalarda durağan duruma yakınsayacağını söylemek için yeterlidir. Bunun için döviz piyasasında yer alan aktör seçilebilir. Nitekim daha önce çalışmamızda bu aktörün döviz kuru bekleyişlerinin gerçekleşen değerle aynı çıktığı varsayımı altında rasyonel kimliği vurgulanmış idi⁴⁸. Bu kimlik ve varsayımdan yola çıkarak, içinde bu aktörün döviz kuru bekleyişlerini de içeren $de=0$ doğrusu ve $dp=0$ doğrusunun konumunun bu aktör tarafından bilindiği çıkarımı yapılabilir. Şimdi ise bu rasyonellik kimliği bir parça genişletilerek bu aktörün durağan duruma yakınsamayan kombinasyonlarda ve süreçlerde ekonomiyi durağan duruma taşımayı amaçlayarak hareket ettiği ve döviz kurunu bu doğrultuda belirlediğini varsayabiliriz.

İktisatçıların geniş tanımlı rasyonellik varsayımından yararlanmaları gerçekçi ve anlamlıdır. Mamafih bu varsayımı, iktisadi modellerin kahır ekseninin yaptığı gibi, durağan duruma yakınsamayan süreçleri rafa kaldıracak kadar veya ekonomiyi sürekli durağan durumda kabul edecek kadar vurgulamak gerekir. Burada akılcı bir ölçüt, zaman boyutu olabilir. Nitekim herhangi bir dışsal değişkendeki değişim veya bir politika uygulaması sonucunda durağan durumdan çıkan ekonomik matraste yeterince uzun dönemde rasyonel aktörün gerçekten rasyonel tahmin ve kararlara sahip olduğu ve daha kısa dönemde ortaya çıkan bu değişimleri içselleştiremediği veya okuyamadığı bir gerçektir. Üstelik burada, sermaye kısıtları gibi piyasayı sığlaştırmak suretiyle tam bilgiyi ortadan kaldıran ve rasyonel aktörün tahminlerini sapmalı hale getiren koşullar da dikkate alınmalıdır.

(iv) Peki acaba kimi dışsal değişkenleri içsel değişken yaparak ekonomik matrisi ve politikaların etkisini algılayabileceğimiz daha açıklayıcı başka modeller kuralamaz mı? Evet, kurulabilir. Mamafih aslında gerçeklik alanında hiçbir değişken dışsal değildir. ‘No man is an island’ ve Türkçe karşılığıyla, ‘hiçkimse ada değildir’ deyişi, hiçkimsenin toplumdaki bağımsız ve dışsal alınamayacağını ve her bireyin diğerleriyle karşılıklı etkileşimi üzerinden değişeceğini anlatır. Mesele ölçeği büyüterek yaklaştığımızda

⁴⁸ Bu rasyonellik kimliğinin sermaye kısıtları sonucunda daraldığı ve beklentilerin gerçekten saptığını hatırlayınız.

aslında hiçbir olgu, olay veya şeyin dışsal olmadığı ortadadır. Ancak sınırsız sayıda tanımlanabilir elemandan oluşan gerçeklik alanını tüm boyutlarıyla (tüm elemanları içsel değişken olarak) açıklayan bir model veya teori kurmak mümkün değildir veya daha doğru bir tabir ile şimdiye kadar kurulamamıştır⁴⁹. Dolayısıyla bilimsel modeller, açıklanmaya çalışılan kısmi gerçeklik alanını yansıtmak için kurulan maketler olarak algılanabilir. Her maket gerçeklik alanının bir kısmını veya boyutunu iyi açıklarken gerçeklik alanının diğer kısmını dışsal kabul eder. Ve bir modelin bilimsel üstünlüğü, daha önce değinildiği üzere, kendi içinde mantıksal tutarlılığa sahip olması ve asıl gerçeklik alanı ile uyuşmasına göre değerlendirilir. Bu sezgi üzerinden soruya dönecek olursak bir modelin eleştirisinin dışsal değişkenleri üzerinden değil, içsel tutarlılığı ve gerçeklik alanı ile doğrulanması üzerinden yapılması gerektiği söylenebilir. Modelimiz bu çalışmada izah edildiği üzere kendi içinde mantıksal tutarlılığa sahiptir ve ilerleyen kısımda gösterileceği üzere ampirik destek görmekte veya gerçeklik alanı ile örtüşmektedir. Mamafih modellerin değerlendirilme sürecine üçüncü bir başlık olarak ‘modelde dışsal bırakılan değişkenin gerçekte modelin içsel değişkenleri⁵⁰ tarafından açıklanabilirliği’ eklenebilir. Öyleki bu, bir makette yapılabilecek köklü bir hataya işaret eder. Kendi içinde tutarlı olan veya mevcut sınamalar üzerinden gerçeğe örtüşen maketlerde dahi bu tür bir hata veri iken kısmi gerçeklik alanının yeterince iyi açıklanmadığı açıktır ve bu durumda dışsal değişkendeki değişimin içsel değişkeni değiştirmek suretiyle bu tür (modelde dışsal alınan, ancak içsel olan⁵¹) değişkenleri değiştireceği ve bu değişimin tekrar içsel değişkenleri değiştireceği sarmalı algılanmalıdır. Mamafih bu durum, modelin içsel tutarlılığını etkilemez⁵² ve ayrıca, modelin gerçeklik alanı ile örtüşüp örtüşmediğine dair yapılmış mevcut sınamaların sonucunu değiştirmez. Ancak yeterince çok sayıda sınama yapılır ise, modelin performansının düşüklüğü ortaya çıkacağı öngörülebilir. Burada fiziki bilimler benzeri bir labratuarı olmayan ekonomi alanında kimi değişkenleri sabit tutarak diğerlerini değiştirmek suretiyle modellerin karşılaştırılması gibi bir sınamanın sınırlılığı da

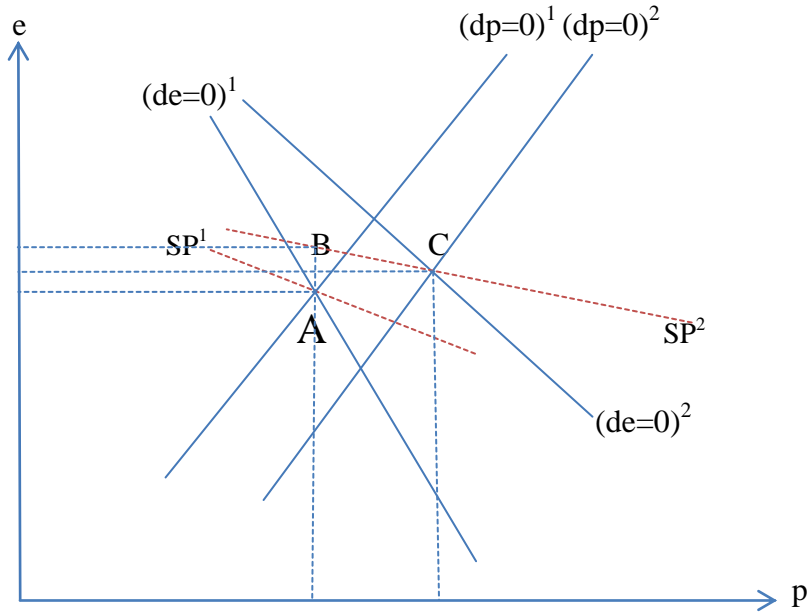
⁴⁹ Hawking’e ait ‘herşeyin teorisi’ gibi bütüncül bir yaklaşım, fiziki gerçeklik alanını tüm boyutlarıyla içsel vermek amacındadır, ancak başarısızdır.

⁵⁰ Burada, daha önce değinildiği üzere, modelde dışsal bırakılan değişkenin diğer dışsal değişkenler tarafından açıklanabilirliğinin hata olmadığı algılanmalıdır.

⁵¹ İçsel değişken, tanımını dışsal değişkenler tarafından modelde açıklanmasından alır. Dolayısıyla içsel değişkenin açıkladığı bir değişkenin dışsal değişkenler tarafından açıklandığı kesindir. Bu yüzden modelde dışsal alınsa dahi bu tür bir değişkenin gerçekte içseldir.

⁵² Öyleki içsel tutarlılık, modelin mevcut önermelerinin veya varsayımlarının birbiriyle çelişmediğini anlatır.

vurgulanmalıdır. Dolayısıyla bu sezgi ile mesele tersten okunur ise, herhangi bir modelin en iyi olduğu savının absurd, yani anlamsız olduğu açıktır.

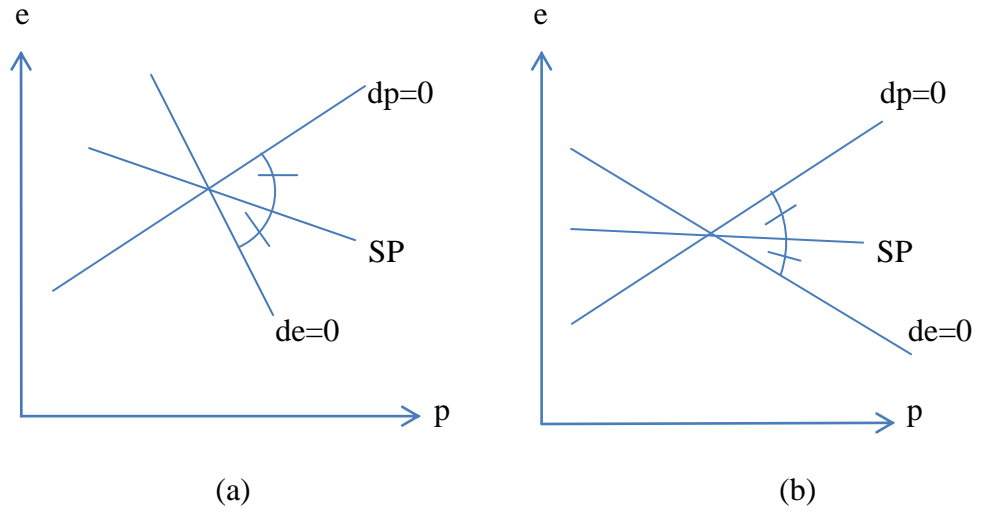


Şekil 9: Sermaye kısıtlarının Dinamik Analizi

Şimdi sermaye kısıtlarının dinamik analizini Şekil 9'u kullanarak ele alalım. Sermaye kısıtları, daha önce nedeni açıklandığı üzere, $dp=0$ doğrusunu sağa kaydırmakta ve $de=0$ doğrusunu hem sağa kaydırmakta hem yatıklaştırmaktadır. Başlangıçta ekonominin A noktasında durağan durumda olduğunu varsayalım. Sermaye kısıtlarının uygulandığı durumda önce kur faiz haddi paritesi üzerinden artar. Bunu A'dan B'ye geçiş olarak algılayabiliriz. Ancak burada 'B noktası neden faiz haddi paritesinin sağlandığı ve bunun üzerinden fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru ilişkisinin verildiği $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir?' sorusu cevaplanmalıdır. $de=0$ doğrusu, fiyatlar genel düzeyindeki artarken döviz kurunda durağanlığın devam etmesi için döviz kurunun ne kadar artması gerektiğini anlatır. A'dan B'ye geçişte fiyatlar genel düzeyinde bir değişim görülmez. Ancak faiz haddi paritesinin işaret ettiği dengenin sağlanması için döviz kuru hemen artmalıdır. Bu yüzden B, $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir. Ancak burada, aşağıda koyularak vurgulanan tesbit de içselleştirilmelidir: Kısıtlar, FHP'den kolayca okunacağı üzere, döviz kurundaki değişimi negatife düşürmektedir ve dolayısıyla döviz kurunun durağan durumda olması (de 'nin sıfıra eşit olması) için veri fiyatlar genel düzeyinde daha yüksek kur (veya veri kur düzeyinde daha yüksek fiyatlar genel düzeyi) gerekir. Böylece $de=0$ doğrusu sağa kaymaktadır ve **$de=0$ doğrusu**

üzerinde faiz haddi paritesi geçerlidir. B noktasının yeni $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının belirlediği yeni SP^2 denge patikası üzerinde olduğunu varsayalım. Ekonomi B noktası üzerinde iken II. alt bölgede yer aldığı açıktır. Bu bölgede döviz kuru, durağanlık için olması gereken değer (veya $de=0$ doğrusunun) altında olduğundan düşer ve fiyatlar genel düzeyi, durağanlık için olması gereken değer (veya $dp=0$ doğrusunun) üstünde olduğundan artar. Böylece dinamik süreç içinde ekonomik matris SP^2 üzerinden B noktasından döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değişiminin sifıra eşit olduğu C noktasına taşınır. Yani sermaye kısıtları sonuçta hem döviz kurunu hem de fiyatlar genel düzeyini artırır iken döviz kurunun yüksekte uçmasına neden olmaktadır. Öyleki döviz kuru dinamik süreçte durağan değerine ulaşmadan önce epey artmış ve daha sonra durağan değerine düşmüştür. Ayrıca burada kısıtların SP denge patikasını yatıklaştırdığı da algılanmalıdır. Öyleki sermaye kısıtları döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisini arttırmak suretiyle $de=0$ doğrusunu yatıklaştırmaktadır. Çünkü sermaye kısıtlarının uygulandığı durumda döviz kuru bekleyişlerindeki sapma kurla birlikte arttığından döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerinde ($\tau\eta > 0$) kadar doğrudan ve pozitif etkisinden de bahsedilebilir. Böylece sermaye kısıtlarının uygulandığı durumda döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin artacağı açıktır. Daha önce açıklandığı üzere, sermaye kısıtlı durumda $d(de)/de = uz/(\lambda+uc) + \tau\eta > uz/(\lambda + uc)$ ⁵³. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının $de=0$ doğrusunu yatıklaştırdığı söylenebilir. Dikkat edileceği üzere, $de=0$ doğrusu yatıklaşırken SP doğrusu da yatıklaşır. Aşağıda Şekil 10'da $de=0$ doğrusunun yatıklaşarak SP denge patikasını yatıklaştırmasının sezgisel ispatı yapılmaktadır. Negatif eğimli $de=0$ doğrusu ve pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu veri iken $de=0$ doğrusu yatıklaşırken bu doğruların II. ve IV. bölgede ortaya çıkardığı açığı küçülmektedir. SP denge patikasının açığı ortay kabul edildiği basitleştirici varsayımında bu açığı küçülürken SP doğrusunun yatıklaştığı açıktır.

⁵³ Daha önceki analizimizden hatırlanacağı üzere, döviz kuru, mal ve para piyasası üzerinden faiz haddini değiştirmek suretiyle faiz haddi paritesi üzerinden döviz kuru değişim değişkeni artırır ($d(de)/de = uz/(\lambda+uc)$).

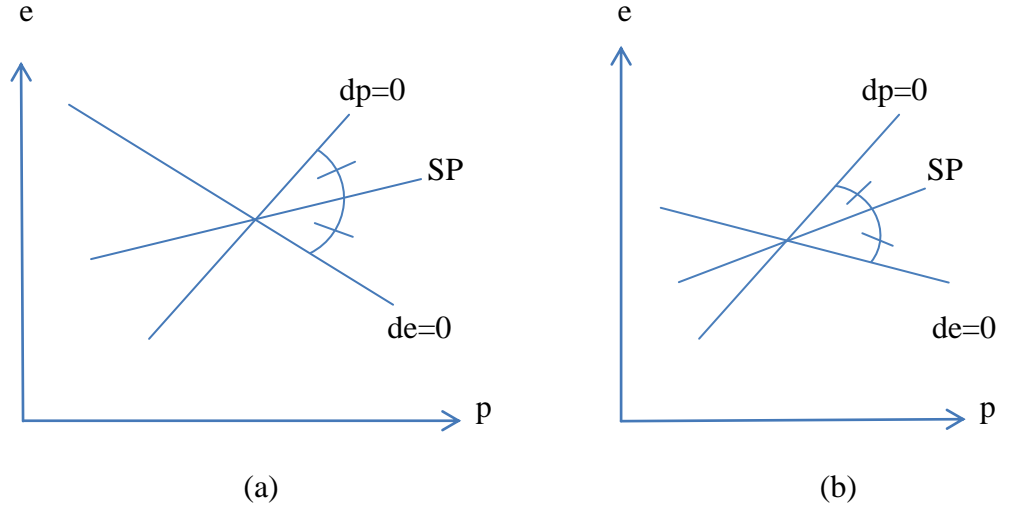


Şekil 10: SP Doğrusunun Yatıklaşmasının Sezgisel İspatı

Burada açılış varsayımı gerekli koşul değildir. $dp=0$ ve $de=0$ doğrularının belirlediği SP denge patikasının genel bir ağırlıklandırılmış ortalama (açılış gibi eşit ağırlıklandırılması şart değil!) olarak algılandığı durumda da ağırlıklandırma ölçüleri veri iken $de=0$ doğrusunun yatıklaşması SP doğrusunu yatıklaştırmaktadır. İki doğru da pozitif eğimli olduğunda $de=0$ dikleşirken SP doğrusunun yatıklaşması için hangi doğrunun daha dik olduğu belirleyici olur. Ancak burada modelimizde biri negatif diğeri pozitif eğimli iki doğru bulunduğundan hangi doğrunun daha dik olduğu sorunsalının hiçbir belirleyiciliği bulunmamaktadır. Ancak SP denge patikasının negatif veya pozitif eğim taşıdığı burada esas teşkil ettiği açıktır. Mamafih modelizde daha önce açıklandığı üzere SP denge patikası kesinlikle negatif eğimlidir.

Matematiksel ilişkilerin genelleştirilmiş sonuçlarına analiz yapmadan ‘ezbere’ koşullanmanın hata olduğunu vurgulamak için Şekil 11’de pozitif eğimli SP denge patikası ele alınmaktadır. Burada $dp=0$ sabit iken $de=0$ doğrusu yatıklaşırken bu doğruların II. ve IV. bölgede ortaya çıkardığı açı küçülmektedir SP denge patikasının açılış kabul edildiği basitleştirici varsayımında bu açı küçülürken SP doğrusunun dikleştiği açıktır⁵⁴. Mamafih modelimizde elde edilen dinamik kurgu, daha önce nedeni sezgisel olarak ispatlandığı üzere, negatif eğimli SP doğrusuna işaret eder. Böylece $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının SP doğrusunun kesinlikle yatıklaştıracığı söylenebilir.

⁵⁴ Burada da açılış varsayımı gerekli varsayım değildir. Bunun yerine gerçekte olduğu gibi, değişen ağırlıklı ortalama düşünüldüğünde dahi SP doğrusunun dikleştiği sezilmelidir.



Şekil 11: SP Doğrusunun Yatıklaşmadığının Sezgisel İspatı

Sermaye kısıtları uygulandığında ya da kısıtların oranı arttığında $de=0$ doğrusu ve SP denge patikasının yatıklaşmasının diğer dışsal değişimler dikkate alındığında döviz kurunun oynaklığını düşürdüğü gerçeği ilerleyen kısımda ele alınacaktır. Nitekim döviz kuru oynaklığı, çalışmamızın anahtar kategorilerinden biridir. Bu yüzden sermaye kısıtların SP denge patikasını yatıklaştırmasının üzerinde biraz daha durarak bunun formel matematiksel ispatını da yapmak yerinde olur. Daha önce SP denge patikasının eğiminin aşağıdaki gibi olduğunu göstermiş ve ispat etmiş idik.

$$de/dp = \frac{-a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) - \frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc} - agn - ah + \tau\eta - \beta}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right) a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)} < 0$$

ve bu terimim içinde bulunan β , aşağıdaki denklem ile ifade edilmiş idi.

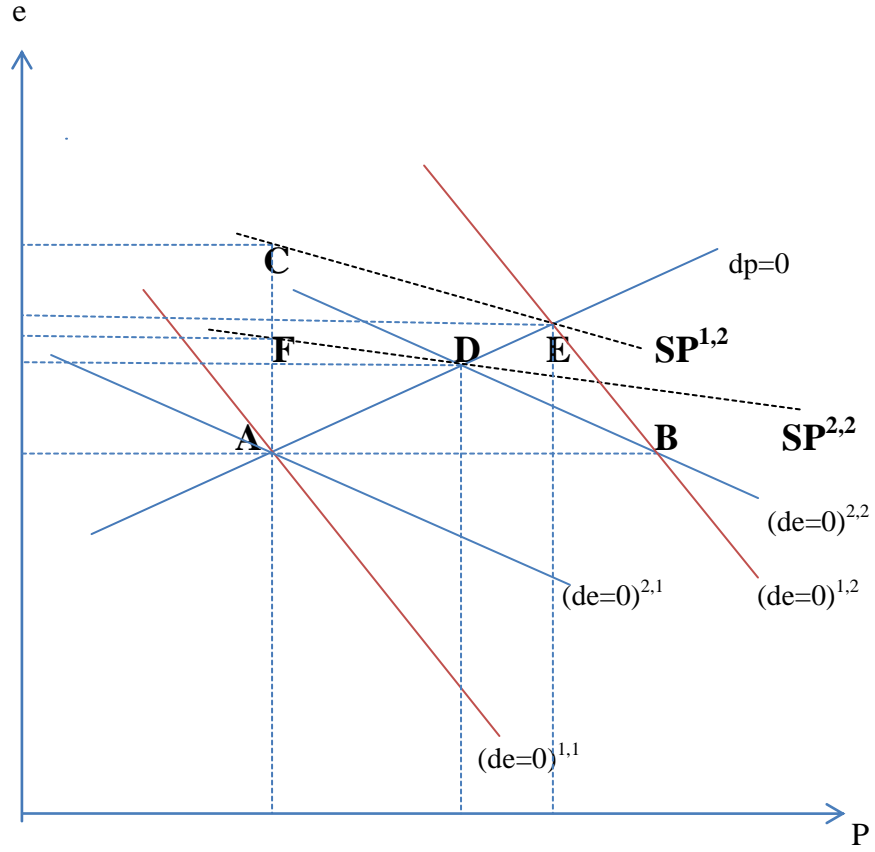
$$\sqrt{\left(\frac{-a(\lambda z+c)+as-asuz+uz}{\lambda+uc}\right)^2 - 4\left[a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)\left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau\eta\right) - a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)\left(\frac{1-uz}{\lambda+uc}\right)\right]} = \beta > 0.$$

Şimdi $d(de/dp)/d\tau$ türevini elde ederek bu sorunsalın formel matematiksel cevabını bulalım.

$$d(de/dp)/d\tau = \frac{-\eta + \left(\frac{1}{2}\right)\beta^{-\frac{1}{2}}(4a\eta)\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)}{2a\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)a\left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h\right)} > 0.$$

Bu denklemde pay ve payda negatif olduğundan sonucun pozitif olduğu ve böylece sermaye kısıtlarının SP denge patikasının eğimini arttırdığı, yani eğim negatif işaretli olduğundan eğiminin mutlak değerini düşürdüğü ve SP doğrusunu yatıklaştırdığı açıktır. Öyleki pay ve paydada bulunan $\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h\right)$ terimi fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisini ifade etmektedir ve daha önce nedenine değinildiği üzere, negatiftir. Ve bu terim paydayı negatif yapmaktadır, çünkü bununla çarpılan diğer terimlerin tamamı pozitifdir. Ayrıca bu terim payı teşkil eden toplamda bulunan ikinci bileşeni negatif yapar, çünkü bu terimin çarpıldığı değer pozitif olduğu açıktır $\left(\left(\frac{1}{2}\right)\beta^{-\frac{1}{2}}(4a\eta)\right) > 0$ ve daha önce değinildiği üzere, $\beta, a, \eta > 0$) ve böylece payın negatif olduğu söylenebilir.

Şimdi sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığı ile ilişkisini ele alalım. Bu sorunsal, daha önce değinildiği üzere, döviz kurunun yüksekten uçmasıyla doğrudan ilgilidir. Öyleki bir dışsal değişim veya politika sonucunda durağan durumdan çıkan döviz kurunun yeni durağan duruma erişene dek aldığı en yüksek değer ile yeni durağan durum değeri arasındaki fark, bir nevi oynaklık ölçütü olarak kabul edilebilir. Nitekim dinamik bir ekonomide birbiri sıra çok sayıda dışsal değişim ve politika uygulaması olduğu düşünüldüğünde bu ölçütün bize çok önemli bir sezgi verdiği ortaya çıkar. Daha önceki analizde modelimizin sermaye kısıtlarının döviz kurunu yüksekten uçurduğu sonucuna ulaşmış idik. Sermaye kısıtlarının uygulanması (veya kısıtların oranının artması), başlangıçta döviz kurunu yüksekten uçurur; ancak, bir defa yeni durağan duruma erişildikten sonra diğer dışsal değişkenlerde bir değişim veya diğer bir politika uygulaması sonucunda döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer sermaye kısıtlarının uygulanmadığı (veya kısıtların oranının daha az olduğu) duruma göre çok daha düşük olduğu bir gerçektir. Öyleki sermaye kısıtları SP denge patikasını yatıklaştırmaktadır. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını düşürdüğü söylenebilir. Bu durum Şekil 12’de gösterilmektedir.



Şekil 12: Sermaye Kısıtları Döviz Kurunun Oynaklığını Düşürür

Burada, sermaye kısıtlarının yer aldığı veya daha büyük olduğu bir ekonomi ile sermaye kısıtlarının olmadığı veya daha düşük olduğu bir ekonomi mukayese edilmektedir. İki ekonominin sermaye kısıtları değişkeni hariç tüm değişkenleri ortak alınmaktadır. Böylece, fiyatlar genel düzeyinde durağanlığa işaret eden $dp=0$ doğrusunun ortak olduğu söylenebilir. Birinci ekonomide, sermaye kısıtları uygulanmamaktadır (veya kısıtların büyüklüğü ikincisinden düşüktür diye de algılanabilir). Bu ekonomide döviz kurunda durağanlık için olması gereken döviz kuru-fiyatlar genel düzeyi kombinasyonlarının gösteren doğru $(de=0)^{1,1}$ 'dir. Başlangıçta bu ekonominin A noktasının koordinatlarının ifade ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinde durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra yurtdışı faiz haddinin arttığı bir gelişme ele alınmaktadır. Bu durumda, $(de=0)^{1,1}$ doğrusu sağa kayarak $(de=0)^{1,2}$ doğrusu ortaya çıkmaktadır. Çünkü, kolayca anlaşılacağı üzere, modelin öngördüğü döviz kuru değişim dinamiği, fiyatlar genel düzeyi veri iken daha yüksek i_f varsayıldığında, döviz kurunun durağanlığı için daha yüksek döviz kuruna işaret eder. Mamafih döviz kuru $(de=0)^{1,2}$ 'nin çizdiği doğrultuyu takip etmez. Öyleki yurtdışı faiz haddindeki artış, faiz

haddi paritesinin işaret ettiği üzere, yurtdışı ve yurtiçi varlıkların beklenen reel getirilerinin rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden hemen eşitleneceğinden öncelikle döviz kuru artmaktadır. Bu durum, şekilde ekonominin A noktasından C noktasına taşınmasıyla gösterilmektedir. Ancak bu kez ‘C noktası neden faiz haddi paritesinin sağlandığı ve bunun üzerinden fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru ilişkisinin verildiği $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir?’ sorusu akla gelir. $de=0$ doğrusu, fiyatlar genel düzeyindeki artarken döviz kurunda durağanlığın devam etmesi için döviz kurunun ne kadar artması gerektiğini anlatır. A’dan C’ye geçişte fiyatlar genel düzeyinde bir artış görülmez. Ancak faiz haddi paritesinin işaret ettiği dengenin sağlanması için döviz kuru artmalıdır. Bu yüzden C, $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir. Ancak, bir süre sonra fiyatlar genel düzeyi dahil modelin içsel değişkenleri bunları yönlendiren dinamikler üzerinden değişir ve dengeye giden veya dengeden uzaklaşan süreçler ($de=0$)^{1,2} ve $dp=0$ fonksiyonlarının belirlediği değişimler üzerinden ortaya çıkar. C noktasında ekonomi ($de=0$)^{1,2} ve $dp=0$ doğrularının belirlediği II. alt bölgeye düşer. Bu bölgede değişim dinamiği daha önce nedenine değinildiği üzere, döviz kurunun düşmesi ve fiyatlar genel düzeyinin artması yönündedir. C noktasının yeni denge patikası $SP^{1,2}$ doğrusu⁵⁵ üzerinde olduğu varsayımı altında, E gibi bir noktada döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi için durağan durum ortaya çıkmaktadır. Yani yurtdışı faiz haddi haddindeki artış, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin eşanlı durağan durum değerlerini arttırmakta ve dinamik süreçte döviz kurunun (önce çok daha yüksek bir değer alıp sonra düşmesi anlamında) yüksekte uçmasına neden olmaktadır. Şimdi ikinci ekonomiyi ele alalım. Bu ekonomide sermaye kısıtları uygulanmaktadır (veya kısıtların büyüklüğü birincisinden yüksektir diye de algılanabilir). Bu yüzden bu ekonomide, daha önce nedenine değinildiği üzere, döviz kurunda durağanlığa işaret eden $de=0$ doğrusu daha yatık olmalıdır. Bu doğru, şekilde ($de=0$)^{2,1} ile gösterilmektedir. İki ekonomiyi mukayese edebilmek için başlangıçta her iki ekonominin A noktasının koordinatlarının ifade ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinde durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra yurtdışı faiz haddinde birinci ekonomidekiyle aynı büyüklükte bir artış ortaya çıktığını ve böylece ($de=0$)^{2,1}

⁵⁵ Şekilde çok fazla eleman olduğundan başlangıç durumunda bu ekonomiye ait $SP^{1,1}$ denge patikası şekilde gösterilmemektedir. Mamafih bu doğrunun A noktasından geçtiği ve $SP^{1,2}$ ile paralel olduğu düşünülmelidir. Öyleki yurtdışı faiz haddindeki değişim döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin de ve dp üzerindeki etkisini değiştirmez; dolayısıyla $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının eğimi değişmez. Böylece SP doğrusunun eğiminin değişmeyeceği açıktır.

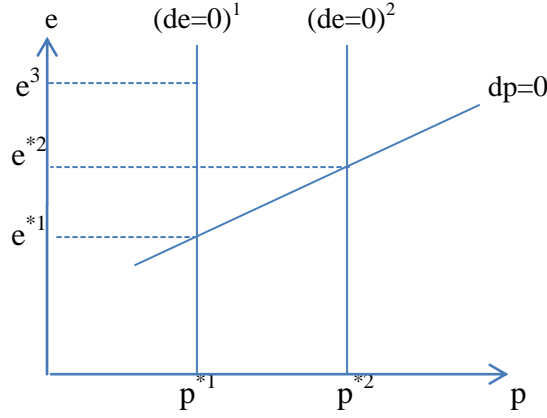
doğrusunun aynı miktarda, yani AB kadar sağa kayarak ($de=0$)^{2,2} konumuna geldiğini sezelim. Bu durumda, daha önce nedenine değinildiği üzere, önce döviz kuru etkilenmektedir ve döviz kuru F noktasının işaret ettiği seviyeye çıkmaktadır. Bir süre sonra, diğer içsel değişkenler bunları yönlendiren dinamikler üzerinden değişmektedir. F noktasının yeni denge patikası $SP^{2,2}$ doğrusu⁵⁶ üzerinde olduğu varsayımı altında, D gibi bir noktada döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi için durağan durum ortaya çıkmaktadır. Yani bu ekonomide de yurtdışı faiz haddi haddindeki artış, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin eşanlı durağan durum değerlerini arttırmakta ve dinamik süreçte döviz kurunun yüksekten uçmasına neden olmaktadır. İkinci ekonomide daha yatık bir denge patikasında gerileyen döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer, sermaye kısıtlarının uygulanmadığı (veya daha düşük olduğu) ekonomidekinden çok daha küçüktür. Bu durum, şekilde $SP^{2,2}$ denge patikasının $SP^{1,2}$ denge patikalarından daha yatık alınmasıyla gösterilmektedir. Öyleki F ve D noktaları arasında döviz kuru farkının C ve E noktaları arasındaki farktan çok daha küçüktür. Böylece sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını düşürdüğü tesbitini şekil üzerinden üretilecek sezgi ile tekrar içselleştirebiliriz. Öyleki sermaye kısıtları sonucunda $de=0$ doğrusunun yatıklaştığı durumda fiyatlar genel düzeyi değişirken döviz kurunda durağanlığın devamı için sermaye kısıtlarının olmadığı duruma göre daha düşük değişim yeterlidir. Ancak bu faktörün denge patikasını, negatif eğimli $de=0$, pozitif eğimli $dp=0$ ve negaif eğimli SP denge patikasının olduğu dinamik kurguda yatıklaştırdığı sezilmelidir.

2.1.1. Modelimizin Diğer Modellerle Karşılaştırılması

Bu kısımda modelimize alternatif diğer modelleri ele almaktayız. Bunun için $de=0$ doğrusunun sırasıyla, dik ve pozitif eğimli olduğu Dornbusch modeli ve FNSS modeli seçilmektedir. Önce modelimizi Dornbusch modeli ile mukayese edelim ve Dornbusch modelinin anlattığı kurguyu modelimizin esas aldığı değişim eksenleri üzerinden ifade etmeye çalıştığımız Şekil 13 üzerinden tartışmamızı genişletelim. Dornbusch modelinde döviz piyasasında tüm aktörler rasyonel olduğundan $de=0$ doğrusu diktir. Öyleki yurtiçi ve yurtdışı faiz haddi arasındaki farkın sıfıra eşit olduğu fiyatlar genel düzeyinde döviz

⁵⁶ Şekilde çok fazla eleman olduğundan başlangıç durumunda bu ekonomiye ait $SP^{2,1}$ denge patikası şekilde gösterilmemektedir. Mamafih bu doğrunun A noktasından geçtiği ve $SP^{2,2}$ ile paralel olduğu düşünülmelidir. Öyleki yurtdışı faiz haddindeki değişim döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin de ve dp üzerindeki etkisini değiştirmez; dolayısıyla $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının eğimi değişmez. Böylece SP doğrusunun eğiminin değişmeyeceği açıktır.

kuru değişim değişkeni sifıra eşittir. Burada döviz kurunun hangi değeri alırsa alsın, beklenen döviz kuru rasyonel aktör tarafından bu değere eşitleneceğinden veri alınan bu fiyatlar genel düzeyinde tüm döviz kuru değerlerinde döviz kuru değişim değişkeni sifıra eşitir. Bu yüzden $de=0$ doğrusunun dik olduğu sezilmelidir. Nitekim mal, para ve



Şekil 13: Dornbusch Modeli Benzetmesi

döviz piyasasında eşanlı durağan durum $de=0$ ve $dp=0$ doğrusunun aynı noktayı paylaştığı kombinasyonda sağlanır. Burada durağan durum fiyatlar genel düzeyi değerinin döviz piyasası tarafından belirlendiği (i_d ve i^f farkını ortadan kaldıran p değerinin belirlendiği) ve durağan durum döviz kuru değerinin para piyasası tarafından belirlendiği (reel para arzını para talebine eşitleyen içsel değişkenleri ortaya çıkaran döviz kuru değerinin belirlendiği) algılanmalıdır. Böylece, kolayca anlaşılacağı üzere, bu model, sadece bir denge patikası üzerinde değil, her noktada durağan duruma yakınsar. Modelde sermaye kısıtlarındaki artış, faiz haddi paritesi üzerinden önce döviz kurunu artırmaktadır ve kur, yüksekte uğarak e^{*1} durağan değerinden e^3 'e yükselmektedir. Daha sonra fiyatlar genel düzeyi için durağan durumun işaret ettiği üzere artan fiyatlar ile birlikte e^{*2} gibi daha düşük bir döviz kurunda durağan denge ortaya çıkmaktadır. Her iki modelde de döviz kurunun yüksekte uçması, öykünün en başında faiz haddi paritesinin sadece döviz kurundaki değişimle sağlandığı geręeęiyle ilgilidir. Ancak asıl ilgimiz, sermaye kısıtları dışında diğer dışışsal değişkenlerde ortaya çıkan bir değişimin döviz kurunda neden olacağı yüksekte uğusun veya döviz kuru oynaklığının büyüklüğü üzerinedir. Bu noktada modellerin farklı olduğu ve modelimize sermaye kısıtlarının belirleyiciliği sezilmelidir. lęeęi büyüterek meseleye yeterince uzaktan bakıldığında, $de=0$ ve $dp=0$ eğrilerinin ve SP denge patikasının konumunu

değiştiren (yurtdışı faiz haddi veya para talebinin faiz haddine esnekliği gibi) dışsal bir değişimdeki bir değişim sermaye kontrollerinin daha büyük olduğu matriste, SP denge patikası diğer matrisdekine göre daha yatık olacağından, döviz kurunda daha düşük büyüklükte yüksekte uçus ortaya çıkacağı sezilir. Böylece sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını düşürdüğü öngörülebilir. Dornbusch modelinde ise sermaye kısıtlarının denge patikasına etkisinden bahsedilemez. Öyleki bu modelde bir denge patikası tanımı yoktur. Modelin kurgusunda dik eğimli $de=0$ ve pozitif eğimli $dp=0$ doğrusunun işaret ettiği üzere, içsel değişkenler, her noktada/kombinasyonda durağan duruma yakınsar. Burada sermaye kısıtlarının $de=0$ doğrusunun eğimini değiştiremediği algılanmalıdır.

Şimdi Alman Ekonomistlerden Michael Frenkel, Christine Nickel, Günter Schmidt ve George Stadtmann' in "Dornbush'un Kurların Yüksekten Uçuşu Modeli"nin üzerine inşa ettikleri sofistike bir modeli (kısaca FNSS modelini) ele alalım (Frenkel ve diğerleri, 2001:1-28). Modelde, sermaye kontrolleri fiyatlandırılmaktadır. Yani sıradan bir verginin veya fiyat temelli vergi benzerinin büyüklüğünü göstermek amacıyla bunların arzda ⁵⁷ neden olduğu azalmanın alınmasına benzer biçimde, kısıtların büyüklüğü belirlenmektedir (Frenkel ve diğ., 2001:4). Modelin dinamik kurgusunda, serbest döviz kuru rejiminin uygulandığı küçük ve açık bir ekonomide sermaye kontrolleri döviz kurunun oynaklığını azaltmaktadır. Modelde $dp=0$ doğrusu ve SP denge patikası, sırasıyla pozitif ve negatif eğim içerir. Modelin kimliğini belirleyen pozitif eğimli $de=0$ doğrusudur. Burada analizimizi derinleştirmek ve zenginleştirmek amacıyla pozitif eğimli $de=0$ doğrusunun ne tür varsayım ve sezgiler üzerinde durduğunu izah edilmelidir. FNSS modelinde döviz kurunda beklenen değişimin davranışsal bir açıklaması yapılmaktadır. Faiz haddi paritesi üzerinden türetilen denklemde döviz kurunda beklenen değişim, FHP veri iken bir nevi özdeşlikten çıkarılmaktadır. Yani bunun mantıksal zemini, davranışsal denkleminkinden farklıdır. Genel olarak bir kümede bir elemanı göstermenin bir yolu, bu elemana işaret etmek ve bunu anlatmaktan geçer. Diğer bir yol ise evrensel büyük kümedeki diğer elemanlara işaret edip evrensel kümeden bunları dışlamaktan geçer. 'E(de) = $i_d - i_f$ ' denkleminin anlattığı yol ikincisidir. Şimdi ele aldığımız davranışsal denklemin izlediği yol ise ilkidir. Yani burada döviz kurundaki beklenen değişim, kendi iç dinamikleri (yani diğer

⁵⁷ Arz veya talep değişiminin arz miktarı veya talep miktarı değişiminden farklı olduğunu anımsayınız.

değişkenlerin bu dinamiklere etkisi) üzerinden ifade edilmektedir. Tabii sonuçta FHP'nin işaret ettiği özdeşlik her zaman doğru çıkacaktır. Çünkü döviz kurundaki beklenen değişim gibi tüm değişkenler kendi dinamikleriyle değişirken bu değişimlerin arkasındaki birincil motivasyonlardan biri varlıkların getirileri arasındaki farktan yararlanma güdüsüdür. Yani FHP sağlanana kadar değişim olacağı açıktır. Modelde döviz kuru beklentilerine sahip iki farklı aktör türü olduğu varsayılmaktadır. İki tür aktör de döviz kurunun olması gerektiği (eşanlı durağan durum) değerini tam bilmektedir. Ancak birinci tür aktör döviz kurundaki değişimleri rasyonel beklentileri üzerinden doğru tahmin ederken⁵⁸ diğer aktörün beklentileri sürekli gerçek değerden sapmaktadır. Sapmanın değeri ise, mevcut kuru olması gereken değerinden farkı arttıkça artmaktadır. w , e^* , α sırasıyla birinci tür aktörlerin ağırlığı, kuru olması gereken değeri ve ikinci tür aktörün beklentisinin sapma katsayısını⁵⁹ göstermek üzere,

$$E(de) = w de + (1 - w) \alpha (e - e^*) \text{ ve } 0 < w < 1, \alpha = \alpha(\tau) \text{ ve } d\alpha/d\tau < 0.$$

Burada birinci tür aktörün ağırlığı w kadardır ve bu aktörün döviz kurunda beklediği değişim, gerçekleşen (de) ile aynıdır. İkinci tür aktörün ağırlığı ise, kolayca anlaşılacağı üzere, $(1 - w)$ 'ya eşittir ve bu aktörün döviz kurunda beklediği değişim, $\alpha (e - e^*)$ kadardır. İkinci aktörün kurdaki değişim beklentisinin (kuru de fakto değerinden olması gereken değerinin farkına göre) esnekliği veya sapma katsayısı sermaye kontrolleri arttıkça azalmaktadır (Frenkel ve diğerleri, 2001:7-8).

Döviz kuru durağan iken ($de = 0$ doğrusunun üzerinde herhangi bir noktada iken) fiyatlar genel düzeyinde ortaya çıkan bir artış reel para arzını azaltır ve böylece yurtiçi faiz haddinin artmasına neden olur. Faiz haddindeki artış yurtiçi varlıklara talebi arttırır. Bu durumda gelecek dönem için beklenen döviz kurunda değişim dışarıda bırakılırsa, döviz kuru düşer. Yani fiyatlar genel düzeyinin döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi pozitifdir. Ancak açıklanan veya vurgulanan değişken olarak beklenen döviz kuru içerildiğinde (yani şimdiki dönem döviz kuru e , sabit veya beklenen kura göre daha az değişir kabul edildiğinde) faiz haddi paritesi, beklenen döviz kurunun artacağına işaret eder. Üstelik bu beklenti (e_x 'deki değişim) o kadar büyüktür ki, döviz kurunun şimdiki

⁵⁸ Burada iki tür aktör de $de=0$ ve $dp=0$ eşanlı durağan durumun işaret ettiği e ve p değerlerini önceden bilmektedir. Ancak rasyonel beklentilere sahip aktör piyasadaki katı fiyatların ve diğer tür aktörlerin farkındadır ve bunların oluşturduğu sistemin sonucunu, yani (eşanlı durağan durumdan farklı olan) gerçekleşen de fakto kuru doğru tahmin etmektedir.

⁵⁹ Değişkenler logaritmik olduğundan katsayıların esneklik veya yarı esnekliğe işrate ettiği açıktır.

değerinin yükselmesine neden olmaktadır. Yani $(i_d - i_f) - (e_x - e)/e = 0$ basitleştirilmiş parite denkleminde e_x 'de i_d 'deki artışa tekabül eden değerden daha yüksek bir artış ortaya çıktığından döviz kuru (e) artmaktadır. Dolayısıyla döviz kurunun durağanlığı için döviz kuru değişim değişkenindeki artışın döviz kurundaki artış ile dengelenmesi gerekir. Öyleki döviz kurundaki artışın döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi negatiftir. Bu yüzden $de=0$ doğrusunun eğimi pozitifdir. Buradaki itici dinamiğin (fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisinin sırasıyla pozitif ve negatif olmasının arka planında) döviz kurunda beklenen değişimin (de 'nin) kurun şimdiki değeriyle birlikte arttığı gerçeği olduğu algılanmalıdır. Yani, döviz kuru azalır iken döviz kurunda beklenen değişim azalacağından denge dinamiğinde (aklımıza ilk gelen) döviz kurundaki düşme seçeneği ortadan kalkmaktadır. Mamafih, bu süreç robotik işlemez. Döviz kurunun artışı döviz piyasasında beklenen döviz kurundaki değişimin motive ettiği üzere arz ve talepteki değişimdir. Beklenen döviz kurundaki değişimin işareti ve büyüklüğü ise, döviz piyasasındaki ikinci tür aktörlerle ilgilidir. Öyleki, döviz kuru artarken⁶⁰ ikinci tür aktörler (döviz kurunu rasyonel tahmin edemeyen aktörler) her seferinde artan sapma ile döviz kurunu daha yüksek tahmin eder. Rasyonel aktörler ise, ikinci tür aktörün bekleyişlerinin de tam farkında oldukları varsayımı altında kurdaki değişimi doğru tahmin eder. Mamafih, ortalama beklenen kurun gerçekte ortaya çıkacak olandan büyük olduğu açıktır ($de + (de+E)/2 > de$). Burada, döviz kurunda beklenen değişimin altında bir değişim olacağını (ve böylece yurtiçi varlıklardan elde edilmesi beklenen getirinin yurtdışı varlıkların altına kaldığını) bilen rasyonel aktörün neden uluslararası yatırım yapmaya devam ettiği sorulmalıdır. Bu sorunun yanıtı, modelde, uluslararası yatırımcı veya döviz piyasasında fiilen hareket eden aktörün döviz piyasası aktörlerinden (I. ve II. tür aktörden) farklı kılarak verilebilir. Modelde bu soru yerine döviz kuru bekleyişlerinin nasıl homojen bir değere dönüştürülebileceği sorgulanır iken iki tür aktörden farklı ve döviz piyasasında asıl işlev gören aktör varsayımı yapılmaktadır. Bu aktör, döviz kuru bekleyişlerini iki tür aktöre de danışmak suretiyle vermekte ve böylece beklentiler ağırlandırılarak homojen bir ortalama değer elde edilmektedir. Bu çözüm ile homojenlik sorunsalı ortadan kalkmaktadır. Ancak, tesbitimize göre, model, bunun çok ötesinde,

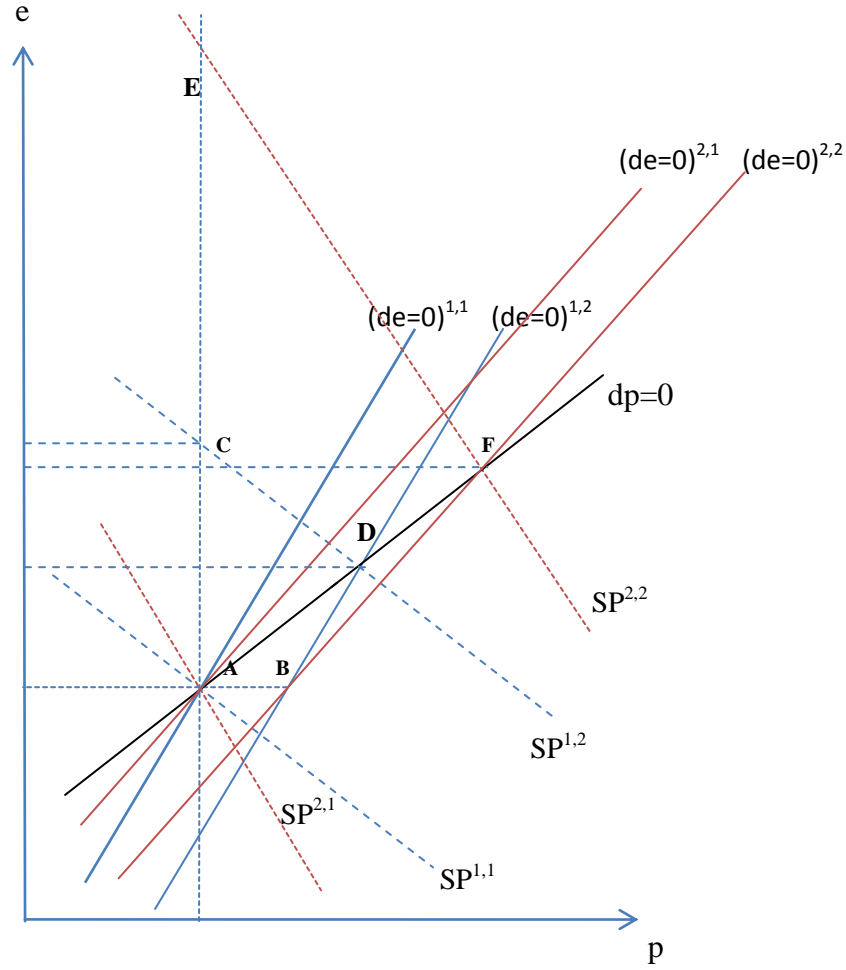
⁶⁰ Döviz kurunun dinamik öyküsüne kimi zaman hız kazandıran bir diğer faktör ise, fiyatlar genel düzeyinin durağanlığına yakınsayan denge dinamikleridir. Öyleki fiyatlar genel düzeyi için durağan durum veri iken fiyatlar genel düzeyindeki artış daha yüksek döviz kuru gerektirir.

daha önce değinilen ‘yatırım yapmaya devam’ sorunsalının üstesinden ‘amaçlamadan’ gelmektedir.

Döviz piyasasının mikro temellerinin ele alındığı bu analizde FNSS modelinin bir eleştirisi yapılabilir. Bu noktada çok farklı bir kurgusu olan FNSS modelinde rasyonel olmayan aktörün döviz kuru beklentilerinin sapmasının sermaye kısıtları tarafından törpülediğinin nedeni açıklanmamaktadır. Ayrıca FNSS modelinde bir çıkış kapısı bulmak amacıyla içerilen Frankel ve Froot tarafından öne sürülmüş ‘döviz kuru beklentilerine sahip aktör ile yatırım yapan aktörün farklı kişiler olduğu’ varsayımı gerçekçi değildir (Frankel ve Froot, 1988: 49-102).

Şimdi FNSS modelinde sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını nasıl düşürdüğünü irdeleyelim. Bu analiz, Şekil 14’de gösterilmektedir⁶¹. Burada, sermaye kısıtlarının yer aldığı veya daha büyük olduğu bir ekonomi ile sermaye kısıtlarının olmadığı veya daha düşük olduğu bir ekonomi mukayese edilmektedir. İki ekonominin sermaye kısıtları değişkeni hariç tüm değişkenleri ortak alınmaktadır. Böylece, fiyatlar genel düzeyinde durağanlığa işaret eden $dp=0$ doğrusunun ortak olduğu söylenebilir. Birinci ekonomide, sermaye kısıtları uygulanmaktadır (veya kısıtların büyüklüğü ikincisinden yüksektir diye de algılanabilir). Bu yüzden bu ekonomide, daha önce nedenine değinildiği üzere, döviz kurunda durağanlığa işaret eden $de=0$ doğrusu daha dik olmalıdır. Bu doğru, şekilde $(de=0)^{1,1}$ ile gösterilmektedir ve ikinci ekonomide başlangıçta veri olan $(de=0)^{2,1}$ doğrusundan daha dik alınmaktadır. Başlangıçta bu ekonominin A noktasının koordinatlarının ifade ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinde durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra yurtdışı faiz haddinin arttığı bir gelişme ele alınmaktadır. Bu durumda, $(de=0)^{1,1}$ doğrusu sağa kayarak $(de=0)^{1,2}$ doğrusu ortaya çıkmaktadır. Çünkü, kolayca anlaşılacağı üzere, modelin öngördüğü döviz kuru değişim dinamiği, fiyatlar genel düzeyi veri iken daha yüksek i_f varsayıldığında, döviz kurunun durağanlığı için daha düşük döviz kuruna işaret eder.

⁶¹ Bu şekil bizim tarafımızdan çizilmiştir ve bu şekle ait analiz de alıntı değildir; FNSS modelinin dinamik kurgusundan bizim tarafımızdan üretilmiştir.



Şekil 14: FNSS Modelinin Dinamiği : Sermaye Kısıtlarının Döviz Kuru Oynaklığını Düşürme Etkisi

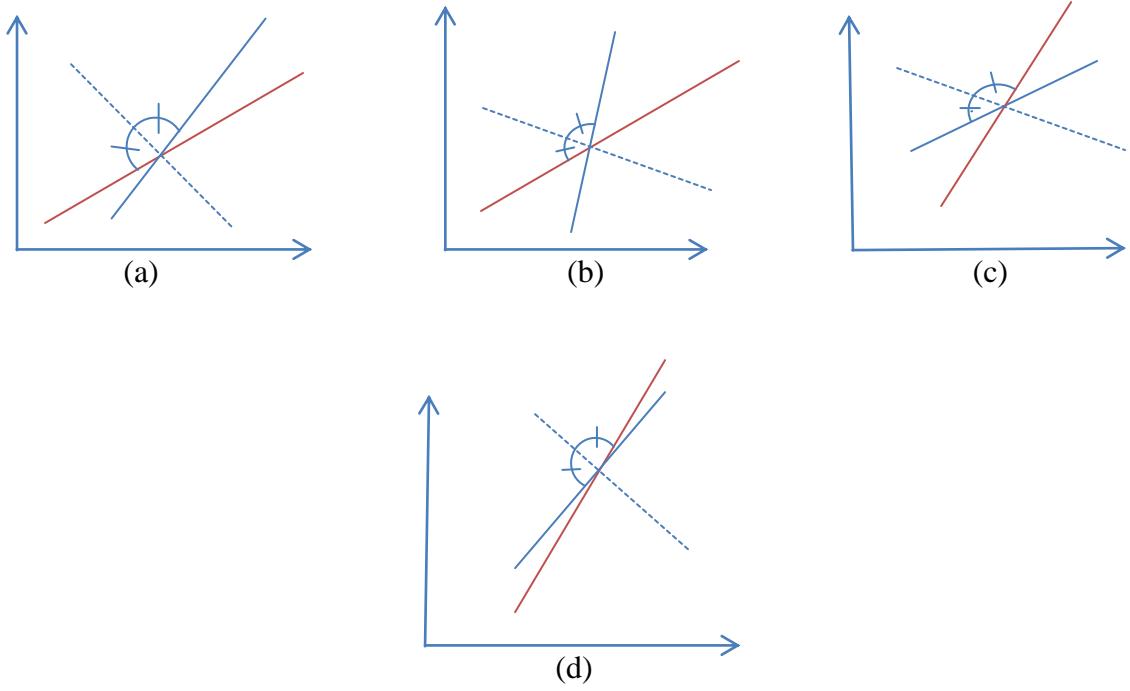
Mamafih yurtdışı faiz haddindeki artış, faiz haddi paritesinin işaret ettiği üzere, yurtdışı ve yurtiçi varlıkların beklenen reel getirilerinin rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız arbitraj üzerinden hemen eşitleneceğinden öncelikle döviz kuru artmaktadır. Bu durum, şekilde ekonominin A noktasından C noktasına taşınmasıyla gösterilmektedir. Ancak bu kez ‘C noktası neden faiz haddi paritesinin sağlandığı ve bunun üzerinden fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru ilişkisinin verildiği $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir?’ sorusu akla gelir. $de=0$ doğrusu, fiyatlar genel düzeyindeki artarken döviz kurunda durağanlığın devam etmesi için döviz kurunun ne kadar artması gerektiğini anlatır. A’dan C’ye geçişte fiyatlar genel düzeyinde bir artış görülmez. Ancak faiz haddi paritesinin işaret ettiği dengenin sağlanması için döviz kuru artmalıdır. Bu yüzden C, $de=0$ doğrusunun üzerinde değildir. Ancak, bir süre sonra fiyatlar genel düzeyi dahil modelin içsel değişkenleri bunları yönlendiren dinamikler üzerinden değişir. Burada

yurtdışı faiz haddindeki artışın, modelin özel kurgulanmış de ve e ilişkisi gereği, $(de=0)^{1,1}$ doğrusu sağa kaydırarak $(de=0)^{1,2}$ doğrusuna taşıdığı tekrar sezilmelidir. Yani dengeye giden veya dengeden uzaklaşan süreçler $(de=0)^{1,2}$ ve $dp=0$ fonksiyonlarının belirlediği değişimler üzerinden ortaya çıkar. C noktasında ekonomi $(de=0)^{1,2}$ ve $dp=0$ doğrularının belirlediği II. bölgeye düşer. FNSS modelinde bu bölgede değişim dinamiği, döviz kurunun düşmesi ve fiyatlar genel düzeyinin artması yönündedir⁶². C noktasının yeni denge patikası $SP^{1,2}$ üzerinde olduğu varsayımı altında, D gibi bir noktada döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi için durağan durum ortaya çıkmaktadır. Yani yurtdışı faiz haddindeki artış, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin eşanlı durağan durum değerlerini arttırmakta ve dinamik süreçte döviz kurunun (önce çok daha yüksek bir değer alıp sonra düşmesi anlamında) yüksekten uçmasına neden olmaktadır. Şimdi ikinci ekonomiyi ele alalım. Bu ekonomide sermaye kısıtları uygulanmamaktadır (veya kısıtların büyüklüğü birincisinden düşüktür diye de algılanabilir). Bu yüzden bu ekonomide, daha önce nedenine değinildiği üzere, döviz kurunda durağanlığa işaret eden $de=0$ doğrusu daha yatık olmalıdır. Bu doğru, şekilde $(de=0)^{2,1}$ ile gösterilmektedir. İki ekonomiyi mukayese edebilmek için başlangıçta her iki ekonominin A noktasının koordinatlarının ifade ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinde durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra yurtdışı faiz haddindeki artış, daha önce değinildiği üzere, önce döviz kurunu etkilemektedir ve döviz kuru E noktasının işaret ettiği seviyeye çıkmaktadır. Bir süre sonra, diğer içsel değişkenler bunları yönlendiren dinamikler üzerinden değişir. Burada yurtdışı faiz haddindeki artışın, modelin özel kurgulanmış de ve e ilişkisi gereği, $(de=0)^{2,1}$ doğrusunu sağa kaydırarak $(de=0)^{2,2}$ konumuna taşıdığı sezilmelidir. E noktasının yeni denge patikası $SP^{2,2}$ üzerinde olduğu varsayımı altında, F gibi bir noktada döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi için durağan durum ortaya çıkmaktadır. Yani bu ekonomide de yurtdışı faiz haddindeki artış, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin eşanlı durağan durum değerlerini arttırmakta ve dinamik süreçte döviz kurunun yüksekten uçmasına neden olmaktadır. FNSS modelinde, daha önce anlatıldığı üzere, sermaye

⁶² FNSS modelinde fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisi, sırasıyla negatif ve pozitiftir. Fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi ise, sırasıyla pozitif ve negatiftir. Bu yüzden bu modelde döviz kuru $de=0$ doğrusunun üstünde/altında iken döviz kuru düşer/artar ve fiyatlar genel düzeyi $dp=0$ doğrusunun sağında/solunda iken fiyatlar genel düzeyi düşer/artar. Dolayısıyla C noktası gibi II. Bölgedeki bir noktada döviz kuru düşer ve fiyatlar genel düzeyi artar.

kısıtlarının olduğu (veya daha büyük olduğu) ekonomide diğer ekonomiye nispeten daha yatık denge patikası ortaya çıkmaktadır. Bunun nedenin $de=0$ doğrusunun dikleşmesi olduğu sezilmelidir. İkinci ekonomide daha dik bir denge patikasında gerileyen döviz kurunun yüksekte uçtuğu değer, sermaye kısıtlarının olduğu (veya daha büyük olduğu) ekonomidekinden çok daha büyüktür. Bu durum, şekilde birbirine paralel $SP^{1,1}$ ve $SP^{1,2}$ denge patikalarının, birbirine paralel $SP^{2,1}$ ve $SP^{1,2}$ denge patikalarından daha yatık ve E noktasının C noktasından çok daha yukarda alınmasıyla gösterilmektedir. Böylece sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını düşürdüğu gerçeğini şekil üzerinden üretilecek sezgi ile tekrar içselleştirebiliriz.

Burada kilit roldeki etki, sermaye kısıtlarının denge patikasını yatıklaştırmasıdır. Bunun sezgisel ispatı için Şekil 15'e bakınız. Şekilde mavi ve kırmızı ve noktalı doğrular, sırasıyla, $de=0$, $dp=0$ ve SP denge patikası doğrularını göstermektedir. (a) ve (b)'de $dp=0$ doğrusumodelde anlatıldığı üzere, $de=0$ doğrusundan daha yatıktır. $dp=0$ doğrusu veri iken $de=0$ doğrusunun dikleşmesi, şekilde görüldüğü gibi, denge patikasını yatıklaştırmaktadır. Öyleki, daha önce nedenine değinildiği üzere, denge patikası SP doğrusu, ($de=0$ ve $dp=0$ doğrularının ayırdığı) II. ve IV. bölgeden geçen negatif eğimli doğrudur ve $de=0$ doğrusu dikleştikçe $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının belirlediği (kuzey batı ve güney doğu yöndeki) açılı küçülmektedir. Böylece sermaye kısıtları sonucunda $de=0$ doğrusu dikleştikçe denge patikası yatıklaşmaktadır. Sezgisel ispatı kolaylaştırmak için bu doğrunun $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının belirlediği açılı ikiye böldüğü varsayılmaktadır. Bu varsayım yapılmasa dahi buradaki sezgisel ispatın geçerli olacağını algılayınız! (c) ve (d)'de $de=0$ doğrusu, modelde anlatılan teorinin aksine, $dp=0$ doğrusundan daha diktir. Bu durumda, $de=0$ doğrusu dikleşirken, doğruların arasında belirlenen ve dik kate alınan açılı büyüyeceğinden denge patikasının dikleşeceği sezilmelidir. Böylece, ezberden kaçınarak sezgisel ispata dayalı bir anlayışın daha kapsayıcı olduğu gözükmektedir. Öyleki $de=0$ doğrusunun $dp=0$ doğrusundan daha dik olduğu varsayımını kaldırırsak, denge patikasının sermaye kısıtları ile yatıklaştığı önermesinin geçerli olmadığını veya bir nevi küresel olmadığını anlaşılr. Kolayca sezileceği üzere, FNSS modelinin döviz piyasası analizi, sermaye kısıtlarının $de=0$ doğrusunu dikleştirmek suretiyle SP denge patikasını yatıklaştırdığını öngörür ki modelde $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının ikisi de pozitif olduğundan bu sezgi, kendi içinde tutarlıdır.



Şekil 15: Denge Patikasının Yatıklaşmasının Sezgisel İspatı⁶³

Ancak modelimizin FNSS modelinden farklı aksiyom, varsayım ve kurguya dayalı olduğu ve modelimize göre sermaye kısıtlarının $de=0$ doğrusunu yatıklaştırmak suretiyle SP denge patikasını yatıklaştırdığı sezilmelidir ki modelimizde $de=0$ ve $dp=0$ doğrusu, sırasıyla negatif ve pozitif eğimli olduğundan bu sezgi, daha önce irdelendiği üzere, kendi içinde tutarlıdır.

FNSS modelinin kurgusunun modelimizdekinden bir temel farkı, daha önce değinildiği üzere, FNSS modelinde mal piyasasında fiyatlar genel düzeyinden arz ve talebe etki kanalının içerilmemesidir. Ayrıca modeller arasında bu tür temel farkların yanısıra bir dizi alt düzey farktan da bahsedilebilir. Mesela FNSS modelinde kısıtların hasılanın durağan durum değeri üzerindeki etkisi tartışılırken modelin benimsediği kurgunun işaret ettiği denklemde reel kur ihmal edilmektedir. (Mamafih ampirik literatürden aldığımız dersler, bu noktada reel kurun açıklayıcılığına ve reel kurun ihmal edilmesinin yanıltıcı olduğuna işaret eder. Nitekim reel kurun yurtiçi toplam talep üzerindeki etkisi, Vijayakumar'ın daha önce değinilen çalışması gibi bir çok analizde anlamlıdır.) Ayrıca bir diğer fark olarak, FNSS modelinde kısıtlar sonucu artan hükümet geliri veya harcaması içselleştirilmemektedir.

⁶³ Bu çalışmadaki tüm şekiller, bu teze aittir. Bu şekiller veya bunlara ait analiz kullanılır ise, mutlaka bu teze atıf yapılmalıdır.

2.1.2. Satın Alma Gücü Paritesine Uyarlanmış Diğer Modelimiz

Daha önce modelimizde mal piyasasında fiyatlar genel düzeyinin değişimi yurtiçi toplam talep ve toplam arzın arasındaki fark tarafından belirlendiği öngörülmekte idi. Bu değişimi, fiyatların esnek olduğu piyasada diğer değişkenlerdeki değişim sonucunda arz ve/veya talebin değişimi sonucunda ortaya çıktığı şeklinde yorumlamak hatadır. Öyleki modelimizde mal piyasası, diğer piyasaların aksine yapışkan fiyatlar içerir. Dolayısıyla modelimizde denge yerine keynesyen denge dışı durumdan türetilen bir fiyat değişimi olduğu söylenebilir. Burada klasik iktisat okulunda eksik rekabet söz konusu olsa dahi arz ve talebin eşitlenmesi sonucu dengenin ortaya çıktığı içselleştirilirken keynesyen öğretilerde, yapışkan fiyatların belirlediği üzere, arz ve talebin eşitlenmediği denge dışı durumun esas teşkil ettiği algılanmalıdır⁶⁴. Mamafih zaman periyodu uzadıkça esnekleşen fiyatlar, mal piyasasını temizler. Dolayısıyla meseleyi ele aldığımız zaman dilimini uzatarak esnek fiyat içeren bir model geliştirebiliriz. Bu sezgi ile kurulan yeni modelimizde esnek fiyatların ve etkin işleyen fiyat sisteminin küreselliğini varsayarak satın alma gücü paritesinin geçerliliği öngörülmektedir. Öyleki rasyonel aktör varsayımı altında sınırsız küresel arbitraj, fiyatların yeterince esnek olduğu durumda standart malın yurtiçi ve yurtdışı değerini eşitler. Dolayısıyla bu eşitlik, yurtiçi toplam talep ve toplam arzın değerinden bağımsız olarak ortaya çıkar. Burada bu paritenin gerçekleşeceğini garantileyen arbitraj saikinin ihracat ve ithalatı değiştirmek suretiyle yurtiçi toplam talebin toplam arza eşitlediği içselleştirilmelidir. Yurtdışı fiyatın sabit alındığı ve bu değerın döviz kuru ile birlikte reel döviz kurunu belirlemek suretiyle söz konusu ekonomide fiyatlar genel düzeyindeki değişimi belirlediği kurgulanmaktadır. Dolayısıyla küçük ülke varsayımının kabul edildiği açıktır. Öyleki bu ekonomiden yurtdışı fiyatlar genel düzeyini etkileyen ters yönde bir nedensellik içerilmemektedir. Mikroiktisat literatüründe hakim firma modelinin kurgusuna benzer şekilde, yurtiçinde üretilen mal dış alemin toplulaştırıldığı yurtdışı piyasanın öngördüğü reel değere sahip olmaktadır. Öyleki yurtiçide bu değer veri olarak alınır ve arz ve talep miktarı buna göre belirlenir. Burada fiyatlar genel düzeyi için düzey değişken yerine değişim değişkenini almaktayız. Bu değişimin denge durumundan türetilmiş olduğu açıktır. Dolayısıyla yeni modelimizde denklem sistemine mal piyasasından katılan kilit

⁶⁴ Modelimizde döviz kuru değişim değişkeninin ise, denge dışı durum yerine denge durumundan türetilmiş olduğunu hatırlayınız. Öyleki döviz piyasası çok hızlı ve etkin işleyen fiyat, yani kur üzerine kuruludur.

denklem, aşağıdaki gibi ifade edilebilir. e , p^* ve p , sırasıyla döviz kuru, yurtdışı ve yurtiçi fiyatlar genel düzeyini göstermek üzere,

$$dp = (e + p^* - p).$$

Daha önceki modelimizde para ve döviz piyasası esnek kabul edildiğinden yeni modelde bunlara ait kurgu korunmaktadır. Para piyasasında hasılayı temsil etmek üzere, yurtiçi toplam talep ve toplam arzdan herhangi biri seçilebilir. Öyleki bu modelde bunların eşit olduğu açıktır. Para piyasasında kullanılacak genel hasıla terimi için aşağıdaki basit denklemi kullanmaktayız. Burada, satın alma gücü paritesi geçerli iken $(e + p^* - p)$ 'nin sifıra eşit olduğu ve reel kurun değişmediği sezilmelidir. Dolayısıyla denklem sistemimizin diğer kısmını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

$$y = bg(\tau)^{65} - ci_d + fy^* \text{ ve } b, c, f > 0 \text{ ve } dg(\tau)/d\tau > 0$$

$$m - p = uy - \lambda i_d \text{ ve } u, \lambda > 0 \text{ ve } 0 < u < 1$$

$$de = i_d - i_f - \tau(1 + \alpha - \Pi e)$$

Şimdi döviz kuru değişim değişkeni bu üç denklemi içerecek şekilde öngörülebilir. Bunun için, döviz kuru değişim değişkeninin açıklandığı denklemde yer alan yurtiçi faiz haddi, para piyasası dengesi ve yurtiçi toplam talep denklemlerini eşanlı sağlamalıdır. Dolayısıyla öncelikle bu faiz haddi aşağıdaki denklem sisteminden türetilir.

$$y + ci_d = bg(\tau) + fy^*$$

$$-uy + \lambda i_d = p - m.$$

Bu denklem sistemini y_d ve i_d için çözelim.

$$i_d = [(p - m) + u(bg(\tau) + fy^*)] / (\lambda + uc) \text{ elde edilir.}$$

$$\text{Böylece } de = [(p - m) + u(bg(\tau) + fy^*)] / (\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha).$$

Fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni daha önce ifade edilmiş idi. Dolayısıyla fark denklemi sistemimiz aşağıdaki gibi yazılabilir.

⁶⁵ Burada $g(\tau)$, bir çarpımı göstermemektedir. Burada g 'nin τ 'nin bir fonksiyonu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hükümet harcamalarını gösteren bu terim, sayfa 41'de arz denkleminde reel ücretin katsayısı olarak kullanılan g ile karıştırılmamalıdır.

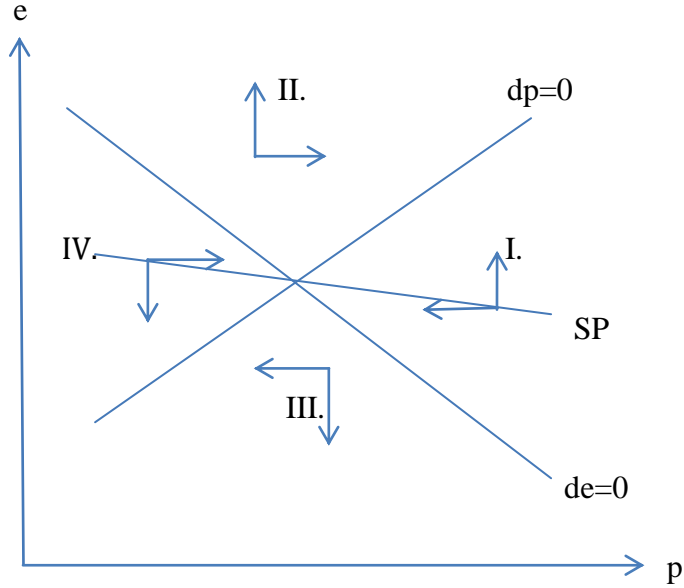
$$dp = (e + p^* - p)$$

$$de = [(p - m) + u(bg(\tau) + fy^*)] / (\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha - \eta)e.$$

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ \frac{1}{\lambda + uc} & \tau\eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} p^* \\ (g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + y^*(uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha)) \end{pmatrix}$$

Böylece hem satın alma gücü paritesi hem de faiz haddi paritesi geçerli iken sermaye kısıtları uygulandığında $dp=0$ ve $de=0$ doğrusunun eğimi, sırasıyla $+1$ ve $\frac{-1}{(\lambda+uc)\tau\eta}$ ' a eşit olur. Yani satın alma gücü paritesine uyarlanmış yeni modelimizde $de=0$ ve $dp=0$ doğrusu, sırasıyla negatif ve pozitif eğime sahiptir. Bu durumda Şekil 16'da sezgisel ispatı yapıldığı üzere, diğer model ile benzer bir dinamik kurgu ve negatif eğimli bir denge patikası doğrusu ortaya çıkmaktadır. Ancak bu benzer kurgu ve aynı eğimli denge patikasının geçerli olması için $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının eğimlerinin aynı olması yeterli koşul değildir. Burada, daha derinde, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin bunlara ait değişim değişkenleri üzerindeki etkileri belirleyicidir. Öyleki bu etkilerin hem doğruların eğimlerini hem de dinamik kurguda ne yönde ilerleneceğini belirlediği sezilmelidir. Mesela, bu modelde fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisi, sırasıyla negatif ve pozitif olduğundan $dp=0$ doğrusu pozitif eğimlidir. Ancak $dp=0$ doğrusunun solundaki kombinasyonlarda fiyatlar genel düzeyinin, olması gereken değer altında olduğundan arttığı gerçeği sadece pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu ile temsil edilemez. Çünkü fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki etkisi, sırasıyla pozitif ve negatif iken pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu ortaya çıkar ancak, bu durumda $dp=0$ doğrusunun solundaki kombinasyonlarda fiyatlar genel düzeyi azalır. Yani SAGP'ne uyarlanmış modelimiz, sığ biçimde, sadece doğruların eğimlerini dikkate alarak yorumlanmamalıdır. Modelimizde denge patikası doğrusu negatif eğimlidir. Burada SP doğrusunun (I. ve II. bölgeden veya III. ve IV. bölgeden geçen bir doğru eşanlı denge noktasından geçemeyeceğinden ve II. ve III. bölgeden geçen doğru üzerinde dengeden uzaklaşılacağından) I. ve IV. bölgeden geçen ve döviz kuru I. ve IV. bölgede, sırasıyla azaldığı ve arttığından negatif eğim içeren bir doğru olduğu çıkarımını yapabiliriz.

Denklemler sisteminin katsayılar matrisinin determinanı $(-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc})$ 'nin negatif olduğu açıktır. Bu işaret, bu modelin Şekil 16'da sezgisel olarak açıkladığımız denge patikası kararlılığı için formel matematiksel ispatı teşkil eder.



Şekil 16: SAGP'ne Uyarlanmış Modelimiz

Şimdi durağan durumda modelin içsel değişkenlerinin değerlerini öngörelim.

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ \frac{1}{\lambda+uc} & \tau\eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} p^* \\ g(\tau)(bu)/(\lambda+uc) + y^*(uf)/(\lambda+uc) + m(-1)/(\lambda+uc) - i_f - \tau(1+\alpha) \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ \frac{1}{\lambda+uc} & \tau\eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -p^* \\ -\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda+uc} - \frac{y^*(uf)}{\lambda+uc} + \frac{m}{\lambda+uc} + i_f + \tau(1+\alpha) \end{pmatrix}$$

Burada durağan durumda fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun aldığı değerleri vurgulamak için sırasıyla, p_d ve e_d sembollerini kullanarak aşağıdaki denklemler türetilebilir.

$$p_d = [(-p^*\tau\eta) + g(\tau)(bu)/(\lambda+uc) + y^*(uf)/(\lambda+uc) + m(-1)/(\lambda+uc) - i_f - \tau(1+\alpha)] / (-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc})$$

$$e_d = [g(\tau)(bu)/(\lambda+uc) + y^*(uf)/(\lambda+uc) + m(-1)/(\lambda+uc) - i_f - \tau(1+\alpha) + (p^*\tau\eta)] / (-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc})$$

Şimdi sermaye kısıtlarının modelin içsel değişkenleri üzerindeki etkisini mukayeseli statik analizi üzerinden ele alalım.

$$dp_d/d\tau = [[-p^*\eta + (bu/(\lambda + uc))dg(\tau)/d\tau - 1 - \alpha] \left(-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc} \right) + \eta [(-p^*\tau\eta) + g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + y^*(uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha)]] / \left(-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc} \right)^2$$

$$de_d/d\tau = [(bu/(\lambda + uc))dg(\tau)/d\tau - 1 - \alpha] \left(-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc} \right) + \eta [g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + y^*(uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - i_f - \tau(1 + \alpha) + (p^*\tau\eta)]] / \left(-\tau\eta - \frac{1}{\lambda+uc} \right)^2$$

Sermaye kısıtlarındaki artış $de=0$ doğrusunu sağa kaydırır. Çünkü döviz kurunun durağan olduğu durumda, sermaye kısıtlarının yurtiçi varlıkların beklenen getirisinde neden olduğu düşüşün uyardığı kur değişimini telafi etmek için her veri kur düzeyinde daha yüksek bir fiyatlar genel düzeyi gerekir. Sermaye kısıtları artarken $de=0$ doğrusu sağa kaymakla kalmaz, eğimi de mutlak değer olarak azalır, yani yatıklaşır. Çünkü kısıtlar artarken döviz kurunun beklenen değişiminde ortaya çıkan sapma oranı arttığından döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisi artmakta ve $de=0$ doğrusu yatıklaşmaktadır. Sermaye kısıtları artarken diğer taraftan, $dp=0$ doğrusu sağa kaymaktadır. Çünkü sermaye kısıtlarından elde edilen vergi hükümet gelirini ve böylece hükümet harcamalarını arttırmaktadır (daha önce değinildiği üzere, $dg(\tau) > 0$) ve dolayısıyla hükümet harcamalarının uyardığı fiyatlar genel düzeyi değişimini telafi etmek için her veri fiyat düzeyinde daha düşük kur gerekir.

Sermaye kısıtlarının mukayeseli ve statik analizinin genel kurgusu için önceki modelimize ait izah ve şekiller bakılabilir. Öyleki, daha önce nedenine değinildiği üzere, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin değişim değişkenleri üzerindeki etkisinin işaretleri önceki modelimiz ile aynıdır⁶⁶. Böylece kolayca sezileceği üzere, $de=0$ doğrusu sağa kayarken hem fiyatlar genel düzeyi hem de döviz kurunun durağan durum değeri artar. $de=0$ doğrusunun yatıklaşmasının değişim değişkenlerine etkisinin işareti, daha önce nedeni detaylı anlatıldığı üzere, $dp=0$ doğrusundaki nispi kaymaya bağlıdır. Mamafih bu etki negatif işaret taşısa dahi $de=0$ doğrusunun sağa kayışının etkisini mutlak değer olarak aşamayacağından $de=0$ doğrusunun konumundaki nihai değişimi

⁶⁶ Ancak değişimlerin mutlak değerlerinin farklı olduğu algılanmalıdır.

de=0 doğrusunun sağa kayışı ile temsil etmek hata olmaz. dp=0 doğrusunun sağa kayışı döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerini, sırasıyla düşürür ve arttırır. Dolayısıyla sermaye kısıtları durumunda fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerinin arttacağı kesindir. dp=0 doğrusunun kayışının nispi etkisinin çok düşük olduğu gerçeği dikkate alınır, döviz kurunun durağan durum değerinin arttacağı kolaylıkla sezilebilir. Satın alma gücü paritesinin benimsendiği modelimizde reel kur değişmez. Yani yurtdışı ve yurtiçi malın reel değeri sürekli aynıdır ($e + p^* - p = 0$). Şimdi sermaye kısıtlarının, modelin diğer içsel değişkeni olan yurtiçi faiz haddi üzerindeki etkisini ele alalım. Aşağıda tekrar gösterilen para piyasası dengesinden de kolayca okunacağı üzere, fiyatlar genel düzeyinde sermaye kısıtlarının uyardığı artış reel para arzını azaltarak yurtiçi faiz haddini arttırır. Ancak, sermaye kısıtlarıyla birlikte artan hükümet harcamaları yurtiçi toplam talebi ve böylece reel para talebini arttırmak suretiyle yurtiçi faiz haddini düşürür. İkinci etkinin düşük kaldığı tesbiti dikkate alındığında yurtiçi faiz haddinin arttığı söylenebilir.

$$i_d = [(p - m) + u(bg(\tau) + fy^*)] / (\lambda + uc)$$

Şimdi son olarak, sermaye kısıtlarının hasıla üzerindeki etkisini ele alalım. Sermaye kısıtları uygulamasının sonucunda hükümet gelirindeki artışın uyardığı hükümet harcamalarının artmaktadır. Ancak diğer taraftan, yurtiçi faiz yükselmektedir. Daha önce tezin diğer kısımlarında hakim görüş olarak benimsendiği üzere, dp=0 doğrusundaki kayma veya sermaye kısıtlarının hükümet harcamalarını arttırmak suretiyle yurtiçi toplam talebi artıran etkisi, bu tezde yapıldığı gibi bir teorik açıklamayı hak ettiği ancak toplam etkilerin işaretinin belirlenmesinde ihmal edilebilir olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının hasılayı bir miktar düşürdüğü öngörülmektedir. Buradaki sonucu diğer modelin öngörüsüyle kıyaslayınız ve satın alma gücü paritesinin reel kur etkisini ortadan kaldırdığını tekrar algılayınız.

$$y = bg(\tau)^{67} - ci_d + fy^*$$

Şimdi, daha önce sezgisel ispatının yapıldığı süreçler üzerinden SP denge patikasının eğiminin negatif olduğunu formel biçimde ispatlayalım.

⁶⁷ Burada $g(\tau)$, bir çarpımı göstermemektedir. Burada g 'nin τ 'nin bir fonksiyonu olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hükümet harcamalarını gösteren bu terim, sayfa 41'de arz denkleminde reel ücretin katsayısı olarak kullanılan g ile karıştırılmamalıdır.

$$\begin{vmatrix} -1-x & 1 \\ \frac{1}{\lambda+uc} & \tau\eta - x \end{vmatrix} = 0$$

$$x^2 + x(1 - \tau\eta) - \frac{1}{\lambda+uc} - \tau\eta = 0$$

Bu durumda negatif özdeğer x_1 aşağıdaki denklemde elde edilebilir.

$$x_1 = \frac{-1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2}$$

$$\begin{pmatrix} -1 - \frac{-1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2} & 1 \\ \frac{1}{\lambda+uc} & \tau\eta - \frac{-1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Bu matrisin satırları doğrusal bağımlı olduğundan bu satırlardan herhangi biri seçilerek çarpımın işaret ettiği önerme temsil edilebilir.

$$\left(-1 - \frac{-1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2}\right)p + e = 0$$

$$\text{Böylece SP denge patikası için } de/dp = 1 + \frac{-1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2}$$

$$de/dp = \frac{1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2}$$

$$(1 + \tau\eta)^2 = (1 - \tau\eta)^2 + 4\tau\eta$$

Dolayısıyla köklü terim aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)} = \sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + 4\frac{1}{\lambda+uc}}$$

$$\text{Dolayısıyla } 1 + \tau\eta < \sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + 4\frac{1}{\lambda+uc}}$$

$$\text{Böylece } 1 + \tau\eta - \sqrt{(1 - \tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)} < 0 \text{ ve}$$

$$de/dp = \frac{1+\tau\eta - \sqrt{(1-\tau\eta)^2 + 4\left(\frac{1}{\lambda+uc} + \tau\eta\right)}}{2} = \frac{1+\tau\eta - \sqrt{(1+\tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}}}{2} < 0.$$

Şimdi sermaye kısıtlarının SP denge patikasının eğimi üzerindeki birim etkisini ele alalım.

$$d(de/dp) / d\tau = \frac{d\left(\frac{1+\tau\eta - \sqrt{(1+\tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}}}{2}\right)}{d\tau}$$

τ 'nin SP'nin eğim denkleminde payı teşkil eden toplamda birinci terim $(1 + \tau\eta)$ üzerindeki birim etkisi $+\eta$ kadardır. τ 'nin SP'nin eğim denkleminde payı teşkil eden toplamda ikinci terim $(-\sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}})$ üzerindeki birim etkisinin mutlak değerinin η 'den küçük olduğu açıktır. Çünkü $\frac{4}{\lambda+uc}$, sıfır varsayıldığında τ 'nin $(-\sqrt{(1 + \tau\eta)^2})$ üzerindeki birim etkisi $-\eta$ kadar olacak ve toplam etkisi sıfıra eşitlenecek idi. Ancak $\frac{4}{\lambda+uc}$, pozitif olursa (ki modelimizde λ , u ve c pozitif olduğundan kesinlikle pozitiftir) τ 'nin $(-\sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}})$ üzerindeki birim etkisinin mutlak değeri η 'den düşk çıkar. Öyleki sayı doğrusu boyunca sayıların karesi alınırken, elde edilen değer artarak artığından pozitif bir sabit ile toplanan kare durumunda 'marjinal' katkının diğerinden düşük olduğu sezilmelidir. Sonuçta τ 'nin $1 + \tau\eta$ üzerindeki birim etkisi, $\sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}}$ üzerindeki birim etkisinden mutlak değer olarak büyük olduğundan τ 'nin $(1 + \tau\eta - \sqrt{(1 + \tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}})$ ve dolayısıyla $\left(\frac{1+\tau\eta - \sqrt{(1+\tau\eta)^2 + \frac{4}{\lambda+uc}}}{2}\right)$ üzerindeki birim etkisi pozitiftir. Bu, negatif eğime sahip SP denge patikasının eğiminin mutlak değerinin düştüğü anlamına gelir. Yani sermaye kısıtları, bu formel ispatın işaret ettiği üzere, SP denge patikasını yatıklaştırmaktadır. Buraya kadar edindiğimiz bilgi ve sezgi stoku üzerinden bu sonucu daha önceden de tahmin edebilirdik. Öyleki satın alma gücü paritesine göre uyarlanmış modelizde sermaye kısıtlarının döviz kurunun döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki etkisini arttırmak suretiyle $de=0$ doğrusunu yatıklaştırmak SP denge patikasını da

yatıklaştırmaktadır. Bu durum diğer modelimizde de ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu önermeyi daha iyi algılamak için sayfa 87 ve 88’de Şekil 15 ve 16’ya bakınız. SP denge patikasının yatıklaşırken döviz kurunun oynaklığının düştüğü bir gerçektir. Daha önce izah edildiği üzere, modelimizde, dışsal bir değişkende ortaya çıkan bir değişim sonucunda değişen döviz kurunun durağan duruma erişene dek aldığı maksimum veya minimum değerlerin durağan durum değerinden farkı, SP yatıklaştıkça azalmaktadır. Özetle hem satın alma gücü paritesine uyarlanmış modelimizde hem diğer ‘ana’ modelimizde sermaye kısıtlarının döviz kurunun oynaklığını düşürdüğü açıktır. Ve bu öngörü, $dp=0$ doğrusunun nispi kayışının küçüklüğü varsayımına benzer hiçbir varsayım gerektirmez. Yani bu, modelin başlangıç aksiyom ve varsayımlarının ‘kendi içinde tutarlılık düsturu’ altında çizdiği dinamik kurguda işaret edilen önermelerden biridir ve böylece ek varsayım gerektirmemektedir.

Şimdi satın alma gücü paritesinin geçerliliği üzerine iki sorunsalı ele alalım. (i) Satın alma gücü paritesiyle ilgili varlıksal sorun, bu yaklaşımın standart mal varsayımıdır. Öyleki mallar uluslararası ölçekte kalite vb. unsurlar bakımından homojen değildir. Malların homojenliği bir yana, her malın ticarete konu olmadığı da bir gerçektir. (ii) Ticarete konu olan ‘homojen’ mallar ele alınsa dahi bu malların hasıla içindeki ağırlıkları ülkeden ülkeye farklı olduğundan bir enflasyon sepeti benzeri bir sepet oluşturmanın zorluğu da bir diğer sorunu teşkil eder (Taylor ve Taylor, 2004: 136-137). Öyleki malların uluslararası ölçekte reel değerini eşitleyen mekanizma iki yoldan işler. Birincisi fiyatlar veri iken nominal döviz kurunun bu eşitliği/pariteyi sağlamak için değişimidir ki bu, çok esnek ve hızlıdır. Ancak, çok sayıda mal dikkate alındığında bu malların ağırlıklı fiyatını temsil edecek olan sepeti oluşturmanın zorluğu açıktır. Bu mekanizmanın ikinci ayağı ise, nominal döviz kuru veri iken fiyatların değişimidir. Bu yolda her malın fiyatı pariteye göre uyarlandığından sorun çözülmüş gözükebilir. Mamafih mal fiyatları kısa dönemde çoğu kez yapışkandır ve esnek uyum sağlamaz. Bu noktada satın alma gücü paritesinin, daha önce değinildiği üzere, yeterince uzun zaman dilimini esas aldığı vurgulanmalıdır. Öyleki bu vurgu, bu sorunsalın çözümüne yakınsamamızı sağlar. İlk soruna dönecek olursak, malların kalite vb. unsurlar bakımından homojen olmadığı gerçeğinin üstesinden gelmek için, her malın kalitesine göre reel değerinin eşitlendiği, yani birim malın reel değeri yerine, daha derine giderek, o mala ait birim kalitenin reel değerinin eşitlendiği savı ileri sürülebilir. Ancak bu

çözüm, içinde varlıksal bir sorun taşır. Çünkü nominal döviz kuru hangi değeri almış ise, o değerın malın fiyatı ile birlikte işaret ettiği reel değerinin malın kalitesini yansıttığı şeklinde mesele tersten okunursa, mantıkla ilgili popüler bir hata yapılmış olur. Bu hata ‘No True Scotsman’ ve Türkçe karşılığıyla ‘Hiçbir Gerçek İskoçyalı’ diye bilinir. İngiliz felsefeci Antony Flew tarafından isimlendirilen bu terim, bir tezin ampirik destek görmediği durumu veya kendisini yanlışlayan faktörü sürekli kendine atf yaparak yanlışlaması ve bu suretle kendini korumasını ifade eder. Şu basit örnekle mesele daha iyi algılanabilir. X, hiçbir İskoçyalı yemekte şeker kullanmaz, der. Y ise, fakat McSporrان, bir İskoçtur ve yemekte şeker kullanmakta, der. Bunun karşılığında X, olabilir; fakat hiçbir gerçek İskoçyalı yemekte şeker kullanmaz, der (Hayden, 2011: 5-6). Yani bu hatayı içeren bir tezi yanlışlamak teze göre mümkün olmaz. Çünkü her seferinde yanlışlayan faktör tez tarafından kendisine atf yaparak yanlışlanır. Satın alma gücü paritesinin biraz önce değinilen çok geniş yorumu bu hatayı içerir. Öyleki örneğın nominal döviz kuru 3 ve Z malının yurtdışı fiyatı 4 dolar (yabancı para birimi) olsun. Z malının yurtiçi fiyatı ise 6 TL (ulusal para birimi) olsun. Bu durumda Z malının yurtdışındaki değeri yurtiçindeki değerin 2 katı olmaktadır ($3 \times 4 = 6 \times 2$) ve böylece satın alma gücü paritesinin geniş yorumu benimsenerek Z malının yurtiçindeki kalitesinin yurtdışındakinin yarısı olduğu söylenebilir. Bir süre sonra aynı malın yurtiçi ve yurtdışı fiyatı değişmezken nominal döviz kuru 1,5 olsun. Böylece satın alma gücü paritesinin geniş yorumu benimsenerek Z malının yurtiçindeki kalitesinin iki katına çıkarak yurtdışı ile eşitlendiği ileri sürülebilir ($1,5 \times 4 = 6$). Fakat yurtiçinde üretilen malın kalitesi sabit olduğu bilinmektedir. Satın alma gücü paritesi geniş yorumlandığı tezinin bu sorunsala cevabı şöyle olur idi: Malın kalitesi gerçekten aynı kalsa idi, nominal döviz kuru bu değeri almazdı! Böylece ‘nominal döviz kuru veya bunun işaret ettiği reel kur her ne değeri almış ise o değeri malların kalite farkını verir ve bu durum her zaman doğrudur’ tezini hiçbir ampirik gerçeklik ‘çürütemez’.

Malların homojen olduğu varsayımını kullanarak ‘Hiçbir Gerçek İskoçyalı’ hatasının üstesinden gelerek ve satın alma gücü paritesini ticarete konu olan mallar için sınırlayarak birinci varlıksal soruna ve zaman dilimini uzatarak ikinci sorunsala makul bir çözüm getirildiği söylenebilir. Nitekim satın alma gücü paritesi uzun dönemde ampirik destek görmektedir. Taylor ve Taylor, 2004 tarihli ilgili çalışmasında 1970 – 1998 zaman diliminde çok sayıda ülkeyi içeren büyük bir data seti üzerinden satın alma

gücü paritesini analiz etmektedir. Bu çalışmada enflasyon ve nominal döviz kurunun değişimi yıllık veriler üzerinden ele alındığında, yani kısa dönemde satın alma gücü paritesi ampirik destek görmemektedir. Öyleki enflasyon ve nominal döviz kurunun değişiminin içerildiği koordinat düzleminde gerçekleşen kombinasyonlar, satın alma gücü paritesinin öngördüğü (yurtdışı fiyatlar genel düzeyi sabit iken) biribine eşit enflasyon ve döviz kuru değişimi kombinasyonlarından oldukça farklıdır. Ancak, 29 yıla ait ortalama enflasyon ve döviz kuru değişimi her ülke için alındığında elde edilen doğru, satın alma gücü paritesinin (yurtdışı fiyatlar genel düzeyi sabit iken enflasyon ve döviz kurunun değişiminin eşitliğini öngörürken) işaret ettiği 45 derecelik doğru ile nerdeyse tam örtüşmektedir (Taylor ve Taylor, 2004: 140). Dolayısıyla bu çalışmada uzun dönemde satın alma gücü paritesi desteklenmektedir. Mamafih ampirik gerçekle desteklenip desteklenmemesinden ziyade satın alma gücü paritesini kilit bir analiz aleti yapan faktör, bu savın kendi içinde mantıksal tutarlılığı olan varsayım ve önermeler zincirinin bir sonucu olmasıdır.

Son olarak iki noktaya dikkat çekmekteyiz. (i) Satın alma gücü paritesi iki farklı yaklaşımla ifade edilmektedir. Mutlak satın alma gücü paritesi diye isimlendirilen versyonda malların yurtiçi ve yurtdışı fiyatlarının reel değeri, yani aynı para birimi ile ifade edildiği değer mutlak olarak aynıdır (Dornbusch, 1985:3). Aşağıda verilen denklemin sol⁶⁸ ve sağ tarafı, sırasıyla, yurtdışı ve yurtiçi malın ulusal para birimi cinsinden değerini ifade etmektedir.

$$ep^* = p.$$

Görelî satın alma gücü paritesi diye isimlendirilen versyonda bu tez bir miktar esnetilerek, yurtiçi ve yurtdışı malların görelî fiyatlarındaki oransal değişme döviz kurundaki oransal değişime eşitlenmektedir (Dornbusch, 1985:4).

$$\Delta e + \Delta p^* = \Delta p \text{ ve } \Delta e = \Delta p - \Delta p^*$$

Değişkenlerin logaritmik değerlerinin alındığı modelimizde görelî satın alma gücü paritesinin benimsendiği açıktır. Nitekim modelde logaritmik değerleri üzerinden $e + p^* - p = 0$ denklemi ifade edilmektedir ve burada logaritmik değer, bir nevi değişim oranını

⁶⁸ Bu tez çalışmasında, daha önce değinildiği üzere, döviz kuru terimi yabancı paranın ulusal para cinsinden değerini ifade etmektedir.

temsil etmektedir. Bu noktada mutlak ve görelî satın alma gücü paritesi arasındaki ilişki sezilmelidir: Mutlak satın alma gücü paritesi geçerli iken görelî satın alma gücü paritesinin kesinlikle geçerli olduğu açıktır. Öyleki denklemin sol ve sağ tarafı arasında mutlak eşitliğin devamı için oransal değişimler eşit olmalıdır. Ancak, görelî satın alma gücü paritesi, mutlak satın alma gücü paritesinin geçerliliğini gerektirmez. Çünkü değişimlerin eşitliğinin esas alındığı görelî satın alma gücü paritesinde reel döviz kurunun bire eşitliği gerekli koşul değildir. Öyleki denklemin sol ve sağ tarafı mutlak olarak eşit değil iken dahi bunlar aynı oranda değişebilir.

(ii)Tezin kısa dönem vurgulu makroiktisadi içeriğinde uzun döneme ait bir pariteye yer vermenin hata olmadığını düşünmekteyiz. Nitekim burada amaç, uzun dönem ile karşılaştırarak kısa dönemi vurgulamaktır. Öyleki çalışmamızda ‘sermaye kısıtları kısa dönemde döviz kurunun oynaklığını düşürür, fakat acaba uzun dönemde bu geçerli mi?’ sorusunun işaret ettiği karşılaştırma sezilmelidir.

2.1.3. ‘Sermaye Kısıtları Para Politikasını Özgürleştirir?’

Sermaye kısıtlarının başlıca makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla makroekonomik resmi bütüncül olarak ele alan bir model oluşturduk. Bu model, sermaye kısıtlarının döviz kuru ve döviz kurunun oynaklığı başlığı altında yer almasına rağmen para politikasının özgürlüğü tartışmasında da kullanılacaktır. Nitekim özellikle iktisat gibi dinamik ve bulmacalarla dolu disiplinde olguları zihnimizde kesin sınırlarla birbirinden ayırarak (ve sanki bunlar hiç kesişmez veya bir ana ilişkinin veya faktörün işaret ettiği aynı madalyonun farklı yüzleri değilmişcesine birbirinden bağımsız düşünerek) sınıflamak hatadır ve büyük resmi yeterince iyi görmemizi engeller. Bunun yerine bütüncül ve oldukça esnek bir düşünce tarzı geliştirilmelidir. Bu kısımda modelimizin para politikasına dair öngörülerine geçmeden önce üçlü açmaz hipotezi üzerinde temellendirilen bu başlığın teorik altyapısını tartışılmaktadır.

Mundell-Flemming modelinin bir uzantısı olan üçlü açmaz hipotezi, ekonomik matriste amaçlar arasında trade off olduğuna işaret eder. Öyleki ekonomi yönetiminin parasal bağımsızlık, döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyon amaçlarından tümüne aynı anda erişemeyeceği ve bu nedenle bu üç amacın en fazla ikisini içeren kombinasyonların seçilmesi gerektiğini vurgular. Ölçeği büyüterek meseleye yeterince

uzaktan bakıldığında ekonomik matriste nihai amacın metaryal refah düzeyini artırmak olduğu söylenebilir⁶⁹. Bu amacı bir derece sınıflandırmaya girişirsek büyüme, etkinlik ve istikrar başlıklarının ortaya çıkacağı açıktır. Ve bu başlıklar kesin sınırlarla birbirinden ayıramaz. Mesela istikrar, yatırımları teşvik etmek veya etkinliği arttırmak suretiyle büyümeye katkı yapar, kaynakların daha etkin dağıldığı ve yatırımların optimal yapıldığı durumda büyüme ivme kazanır ve daha etkin piyasalar sahip ekonomiler istikrar kazanır. Öyle ise ekonomi otoritesi veya politika yapıcılar, sürekli, ekonominin nasıl büyütülebileceğini, kaynak ve mal dağılımında etkinliğin optimale nasıl yakınsayabileceğini ve ekonomik matrisin kırılğanlığının nasıl düşürülebileceğini çok boyutlu bir satranç oyununa benzer şekilde sorgulamalıdır. Bu sorunsalı daha yönetilebilir hale getirmek için bu amaçları da bir derece daha sınıflandırmaya girişirsek parasal bağımsızlık, döviz kuru istikrarı, finansal entegrasyon, ticari entegrasyon ve finansal istikrar gibi makro amaçlar ve tam rekabet ve daha az hükümet müdahalesi gibi mikro amaçlar sıralanabilir. Dolayısıyla üçlü açmaz hipotezinin tümüne aynı anda erişemeyeceğimize işaret ettiği parasal bağımsızlık⁷⁰, döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyon amaçlarının her biri hem büyüme hem etkinlik hem de istikrar ile ilişkili saikler içerir. Mamafih bu pozitif saiklerinin yanı sıra, parasal bağımsızlık, döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyon optimal kullanılmadıkça bazı dezavantajlar barındırır.

Daha bağımsız para politikasının olduğu ekonomik matriste, yani ekonomi yönetiminin para arzı veya yurtiçi faiz haddini belirlerken döviz kuru istikrarı gibi diğer amaçlar tarafından daha az kısıtlandığı⁷¹ durumda para politikası kullanılarak, diğer ekonomilerden bağımsız olarak, ekonomiye istikrar sağlamak daha kolaylaşır ve bu durum kararlı ve sürdürülebilir bir büyümeyi teşvik eder. Ayrıca kısa dönemde fiyatlar yapışkan olduğundan para politikası, toplam talebi değiştirmek suretiyle hasıla üzerinde etkilidir (Aizenman ve Ito, 2013:3-4).

⁶⁹ Daha küçük çaplı denklemler ve fonksiyonlar bütünü ele alınırken arada bir ölçeği büyütürken bunların ait olduğu daha büyük çaplı denklem ve fonksiyonları zihnimizde tekrar resmedersek bu, bütüncül bir analiz yapmamıza ve daha küçük çaplı meseleri daha iyi analiz etmemize yardımcı olur. Nitekim yakınlık paradoksu diye isimlendirdiğimiz bu tesbitimiz, çok yakından bakıldığında nesnelere algılama düzeyimizin zayıflamasına benzer. Öyleki elinizde tuttuğunuz kalemi gözünüze yaklaştırdıkça bir noktaya kadar kalemi daha iyi algıladığımız. Ancak bu noktadan sonra kalemi gözünüze çok çok yaklaştırdığımızda algımız düşmeye başlar.

⁷⁰ Burada kullanılan parasal bağımsızlık terimi, merkez bankasının kurumsal bağımsızlığını ifade etmemektedir. Burada bunun ötesinde, genel olarak ekonomi yönetiminin bir diğer makro ekonomik amacının para politikasının hareket kabiliyetini sınırlaması veya sınırlamaması anlatılmak istenmektedir.

⁷¹ Öyleki döviz kuru istikrarı gereği para arzını veya faiz haddini dar bir bantta tutmak gerektiğinde ekonomi yönetiminin hareket kabiliyetinin düştüğü açıktır.

Burada para politikasının özgürleşmesinin önemini daha iyi kavramak için para politikasının maliye politikasından çok daha hızlı sonuç verdiği ve para politikasında hedeflerin maliye politikasına nazaran çok daha net belirlenebildiği gerçeği algılanmalıdır (Puckelwald, 2012:6). Ancak, para politikasını sürekli, toplam talebi arttırmak veya hazineyi finanse etmek için kullanıldığı durumda bir süre sonra ekonominin istikrarsızlaşacağı ve yüksek ve oynak enflasyonun ortaya çıkacağı açıktır⁷².

Döviz kuru istikrarı ise, bir çapa gibi işlev görerek mal piyasasında fiyat istikrarını sağlar ve belirsizliğin yarattığı riski düşürür ve böylece yatırım ve uluslararası ticareti artırır. Burada uluslararası ticaretteki artışın hem küresel hem yerel çapta etkinliği arttırdığı ve yatırımların artması gibi büyümeyi teşvik ettiği algılanmalıdır. Ancak döviz kurunun çok sıkı sabitliği, diğer ekonomilerin potansiyel şoklarını ekonomiye yansıtarak istikrarsızlık yaratabilir. Ayrıca mal piyasasında fiyatların kısa dönemde yapışkan olduğu düşünüldüğünde çok sıkı sabitlenmiş döviz kuru, yurtiçi ve yurtdışı malların reel değerinin, olması gereken değerden sapmasına neden olacağından etkinliği düşüreceği ve dengesiz ve sürdürülemez bir büyümeye neden olacağı açıktır (Aizenman ve Ito, 2013:4).

Finansal entegrasyonun ticari entegrasyon gibi, etkinliği artırarak doğrudan refahı arttırdığı söylenebilir. Buradaki sezgi, küçük ve kapalı piyasaların içinde oluşan fiyat sisteminin bu piyasalar bütünleştiğinde ortaya çıkan fiyat sisteminden daha az potimal olduğu gerçeğine dayanır. Öyleki mikroiktisadi literatürün etkinlik kategorisi, tek fiyat durumunda bir aktörün refahını azaltmadan diğerlerinin refahının arttımadığı optimal noktaya işaret eder. Ayrıca dışa açıklık derecesi arttıkça finansal piyasalarda asimetric bilginin azalarak etkinliğin arttığı da açıktır. Üstelik finansal piyasada işlem yapan aktörün riskini minimuma indirecek portföy çeşitlendirmesi yapması bu tür bir piyasada daha kolaydır ki bu, istikrara katkı yapar (Aizenman ve Ito, 2013:4).

Finansal entegrasyon durumunda diğer ekonomilerden ödünç alınan fonların yatırım için kullanıldığı varsayıldığında büyümenin ivme kazanacağı söylenebilir. Mamafih ani

⁷² İstikrarsızlığın ise yatırımları azaltarak büyümeyi düşüreceği açıktır. Benzer şekilde, bu paragrafta ve aşağıda döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyonun ele alındığı paragraflarda, etkinlik, büyüme ve istikrar olgularının (para politikası bağımsızlığı, döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyon tarafından etkilendikten sonra) birbirine etkisini algılamak gerekir.

duruş gibi şoklarda finansal entegrasyonun ekonomilerin kırılganlığını arttırarak istikrarsızlaştırdığı açıktır. Ancak bu tür şoklarda finansal entegrasyonun istikrar üzerindeki negatif etkisini bir miktar törpüleyen faktörlerin olduğu söylenebilir.

Öyleki ampirik literatür, uluslararası rezervlerin ani duruş olasılığını veya ani duruş durumunda hasılda ortaya çıkan düşüşü azalttığına işaret ederken Aizenman ve Lee (2007)'ninkine benzer çalışmalar, finansal entegrasyonun derinliğinin uluslararası rezervleri arttırdığını savunur (Aizenman, Chinn ve Ito, 2007:4).

Üçlü açmaz hipotezinde parasal bağımsızlık, döviz kuru istikrarı ve finansal entegrasyon olguların sürekli pozitif etki ortaya çıkardığı veya bunların pozitif etki doğuracak şekilde optimal kullanıldığı zımnen varsayılır. Dolayısıyla bunların tümü birer amaçtır. Mamafih hipotez, mal, para ve döviz piyasalarının birbiriyle etkileşimi sonucunda ortaya çıkan kısıt, bu üç amaca aynı anda erişilemeyeceğine işaret eder. Buradaki keynesyen kurgu çok açıktır. Dış dünya ile entegre olmuş bir finansal piyasaya sahip ekonomide sabit kur rejimi uygulanmakta ise, veri alınan kur düzeyi üzerinden faiz haddi paritesinin işaret ettiği faiz haddini sağlayacak para arzının ortaya çıkması gerekir ki bu durumda parasal bağımsızlıktan bahsedilemez. Diğer bir kombinasyon olarak, finansal piyasasının kapalı olduğu ve parasal bağımsızlığın amaçlandığı bir ekonomide sabit kur rejimi söz konusu olamaz; öyleki sabit kur rejiminin işaret ettiği veri kur düzeyini sürekli sağlayacak para arzı kısıtı, bu fonksiyonda mevcut değildir. Son olarak, sabit döviz kuru rejiminde parasal bağımsızlığın amaçlandığı bir ekonomide finansal piyasa açık olamaz; öyleki finansal piyasa serbest olduğunda ekonomiye giren ve çıkan sermayenin faiz haddi paritesi üzerinden, parasal bağımsızlık durumunda döviz kurunu dalgalandıracığı ve sabit döviz kuru durumunda parasal bağımsızlığı ortadan kaldıracığı açıktır. Dikkat edilecek olursa üç kombinasyon da mal, para ve döviz piyasasının etkileşimine dair temel bir saike dayanır. Üçlü açmaz hipotezinin bu saik üzerinden öngörüsü, bu kısıt altında optimal politika seçimini yapmaya işater eder.

Nitekim farklı ekonomilerin bu noktada farklı seçimleri olduğu söylenebilir. Hong Kong döviz kuru istikrarı ve açık bir finansal piyasayı hedeflerken Japonya para politikasını etkin kullanır ve açık bir finansal piyasaya sahiptir (H. Hannoun, 'Policy Response to the Challenges Posed by Capital Inflows In Asia', 42. Seacen Governors'

Conference, Bangkok, 2007 Aktaran: Soo Khoon Goh, 'Managing the Impossible Trinity: The Case of Malaysia', Munich Personal RePEc Archive, Paper No: 18094, 2009, s.3).

Üçlü açmaz hipotezinin öngördüğü kısıtın işaret ettiği politika seçimi yapma zorunluluğu yanısıra, bu hipotezi aşarak bu politikaların her durumda optimal olamayabileceği de dikkate alındığında ekonomi politikası bir sanat olarak kabul edilebilir. Öyleki sosyal refahı maksimize edecek optimale en yakın politika kombinasyonu ve bu kombinasyondaki politikaların (ne derece parasal bağımsızlık veya döviz kuru istikrarı ya da finansal açıklık gibi) optimal düzeylerini seçmek, çok esnek ve bütüncül bir anlayış gerektirir.

Analizimizin bütüncüllünü korumak ya da çoğu çalışmada yapıldığı gibi farklı teorik zeminler üzerine inşa edilmiş bilgileri aktarıp bunları aynı zeminde varsayma hatasını önlemek için bir tesbiti ortaya koyalım. Kısa dönemli temel modelimiz, döviz kuru oynaklığı, enflasyon ya da fiyat oynaklığı ve finansal entegrasyonun yatırımlar, hasıla, büyüme veya etkinlik üzerine etkilerini içermemektedir. Mamafih bu etkiler uzun dönemde anlamlıdır. Bu yüzden kısa dönemli modelimizin makul derecede soyutlama (abstraction) yaptığı söylenebilir. Uzun dönemli modelimizde temel vurgu, satın alma gücü paritesinin eklendiği modelimizde sermaye kısıtlarının başta döviz kuru ve döviz kuru oynaklığı olmak üzere, makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisi idi. Burada ise döviz kuru oynaklığı, enflasyon ya da fiyat oynaklığı ve finansal kapalılık, potansiyel hasıla eğrisi sola kaydırılarak ve böylece $dp=0$ doğrusu sola taşınarak içselleştirilebilir ve analiz daha öteye taşınabilir.

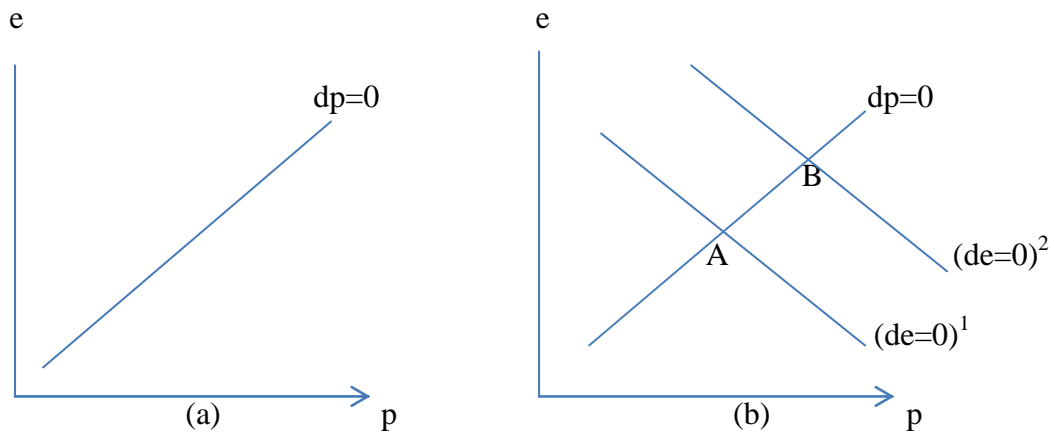
Şimdi sermaye kısıtlarının para politikasını özgürleştirdiği sorunsalını modelimiz üzerinden tartışalım. Öncelikle sermaye kısıtlarının para politikasını tamamen kısıtsız ve bağımsız hale getirdiği yanılığısı vurgulanmalıdır. Finansal piyasaları tamamen kapalı ekonomilerde üçlü açmaz hipotezinin işaret ettiği üzere, para politikasının tam bağımsızlaşacağı ve döviz kurunun istikrarlı olacağı açıktır. Ancak, sermaye kısıtlarının faiz haddi paritesini ortadan kaldıracak kadar büyük olmadığı durumda döviz kuru istikrarı veri iken para politikasının tam bağımsızlaşmadığı sezilmelidir. Bu durumda sermaye kısıtlarının faiz haddi paritesini geçersiz kılmadığı ve faiz haddi paritesi denkleminde yurtiçi varlıklardan beklenen getirisini düşürmek suretiyle değişiklik

yaptığı algılanmalıdır. Burada ekonomik resim veya denklem iyi okunmalıdır. Öyleki faiz haddi paritesi geçerli iken bu denkleme sermaye kısıtları diye yeni bir kalem eklense dahi veri alınan kur düzeyinde bu paritenin işaret ettiği faiz haddini ortaya çıkaracak para arzı kısıtının ortaya çıktığı açıktır. Keza bu kısıt sağlanmazsa faiz haddi paritesi (daha doğru tabirle, bu paritenin vurguladığı arbitraj saikiyle hareket eden aktörlerin işlevleri) döviz kurunu pariteyi sağlayacak şekilde değiştirir. Modelimizde detaylı olarak izah edildiği üzere, meselenin matematiksel kurgusu, faiz haddi paritesinin dışsal bir değişim ortaya çıktığında hem döviz kurunu hem yurtiçi faiz haddini değiştirdiğini öngörür. Finansal piyasanın kapalı olmadığı ve faiz haddi paritesini geçersiz kılacak kadar sermaye kısıtının uygulanmadığı bir ekonomide döviz kuru veri alınır, tüm uyarlanma sürecinin faiz haddi üzerinde olacağı ve para politikasının kısıtlanacağı açıktır. Aynı ekonomide parasal bağımsızlık veya amaçlanan yurtiçi faiz haddi veri alınır, tüm uyarlanma sürecinin döviz kuru üzerinde olacağı ve döviz kuru istikrarının zayıflayacağı açıktır.

Sermaye kısıtları ve para politikası bağımsızlığı sorunsalında faiz haddi paritesine işaret eden ve çoğu analizde kapalı kalan bu önemli sezgi içselleştirilmelidir. Nitekim faiz haddi paritesi geçerli iken sermaye kısıtlarının para politikasını tam bağımsızlaştırmadığı açıktır. Mamafih sermaye kısıtları, faiz haddi paritesi geçerli olsa dahi para politikasını bir miktar özgürleştirir. Bu tesbitimiz iki faktöre dayanır. (i) Sermaye kısıtları, modelimizde SP denge politikasını yatıklaştırarak döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer ile nihai durağan durum değeri arasındaki farkı azaltmak suretiyle döviz kurunun oynaklığını düşürür. Dolayısıyla döviz kuru istikrarı için para politikasının kullanımının daha az gerekli veya daha seyrek olacağı ve böylece açık finansal piyasaya sahip bir ekonomide para politikası üzerindeki döviz kuru istikrarı ile ilgili kısıtın azaldığı ifade edilebilir. (ii) $dp=0$ ve $de=0$ doğrularının konumunu değiştiren (bir politika veya diğer) dışsal bir değişim ortaya çıktığında döviz kurunun yeni ve bir önceki durağan durum değerleri arasındaki fark, sermaye kısıtları uygulandığında azalmaktadır. Döviz kurunun iki durağan durum değeri arasındaki fark, döviz kurunun oynaklığını (döviz kurunun yüksekten uçması sorunsalının işaret ettiği döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer ile nihai durağan durum değeri arasındaki fark kadar) iyi temsil etmemesine rağmen bu fark azaldıkça döviz kurunun hedeflenen bandı aşma olasılığı düştüğünden para politikası üzerindeki döviz kuru istikrarı kısıtının

düştüğü ifade edilebilir. Ne var ki bu sorunsal, (i'de anlatılan) döviz kurunun yüksekten uçma olgusundan farklı mantıksal zemine dayanır. Öyleki döviz kurunun yüksekten uçması bahsinde vurguladığımız kur farkı, döviz kurunun nihai durağan durum değeri ile kurun maksimum seviyeye ulaştığı-yüksekten uçtuğu değer arasındaki farktır. Bu matematiksel ilişki, doğrudan SP denge patikasının eğimine bağlıdır. Ancak, iki durağan durumun y-ekseni bileşkesi (döviz kuru) farkı, şekilsel olarak kolayca sezileceği üzere, doğrudan $de=0$ ve $dp=0$ doğrularının eğimlerine bağlıdır ve hem $dp=0$ doğrusu hem de $de=0$ doğrusu yatıklaştığında mutlak olarak azalır. Nitekim döviz kurunun nihai durağan durum değeri ile yüksekten uçtuğu değer arasındaki fark, SP denge patikası yatıklaştıkça mutlak olarak azalır ve daha önce şekle dayalı sezgisel ispat edildiği üzere, $dp=0$ doğrusu dikleştikçe ve/veya $de=0$ doğrusu yatıklaştıkça SP denge patikası yatıklaşır.

Şimdi sermaye kısıtları ve para politikası ilişkisini modelimize atıf yaparak ve formel matematik ve şekil kullanarak daha detaylı analiz edelim. Önce, kapalı finansal piyasaya sahip bir ekonomide faiz haddi paritesi ile ifade edilmiş bir $de=0$ doğrusundan bahsedilemeyeceği tesbitini yapalım. Bu durum Şekil 17 (a)'da gösterilmektedir. Dışa kapalı veya sermaye kısıtları faiz haddini geçersiz kılacak kadar yoğun olan bir ekonomi $dp=0$ doğrusu üzerinde herhangi bir noktada durağan duruma erişir. Nitekim $dp=0$ doğrusu üzerindeki herhangi bir kombinasyonda mal ve para piyasasında eşanlı dengenin sağlandığı açıktır. Şekil 17 (b)'de faiz haddi paritesi geçerli iken sermaye kısıtlarının para politikasını bağımsızlaştıramadığı gösterilmektedir.



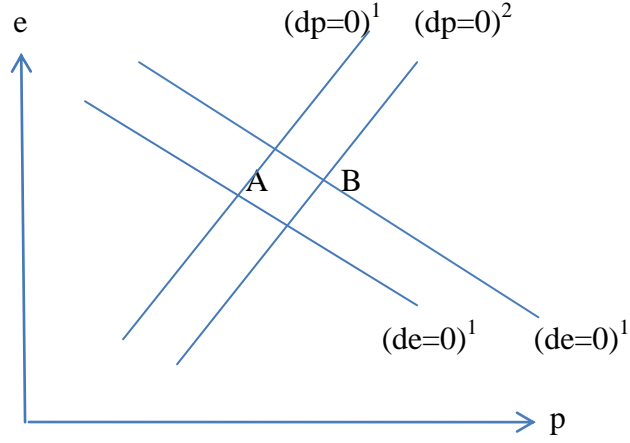
Şekil 17: Faiz Haddi Paritesi ve Bağımlı Para Politikası

Burada sermaye kısıtı uygulaması sonucunda $de=0$ doğrusunun yatıklaşmadan paralel sağa kaydığı bilinçli olarak resmedilmiştir. Öyleki modelimizin döviz piyasası ile ilgili mikro çıkarımı doğrultusunda sermaye kısıtlarının $de=0$ doğrusunu sağa kaydırırken yatıklaştırması, (yukarıda anlatıldığı üzere) dinamik analizde sermaye kısıtlarının para politikasını bir miktar özgürleştirdiği tesbitinde kilit rol oynar. Ne var ki sermaye kısıtları ile ilgili sığ yorumlar, $de=0$ doğrusunun eğimini dikkate almaz ve $de=0$ doğrusunun sağa kayışını parasal bağımsızlıkla ilişkilendirir. Bu tür bir yorumun hatasını vurgulamak için Şekil 17 (b) kullanılabilir. Sermaye kısıtı uygulaması sonucunda yurtiçi varlıkların beklenen getirisi düşmektedir ve (modelimizde açıklandığı üzere, hem fiyatlar genel düzeyi hem döviz kuru döviz kuru değişim değişkeni üzerinde pozitif etkiye sahip olduğundan) döviz kurunda durağanlığa işaret eden kur-fiyatlar genel düzeyi kombinasyonlarını içeren $de=0$ doğrusu sağa kayar. Bu durumda döviz kuru yükselir. Ancak bir defa yeni durağan duruma geçildikten sonra faiz haddi paritesinin işlemeye devam ettiği açıktır ve bu noktada $dp=0$ doğrusu veya $de=0$ doğrusunun konumunu değiştiren dışsal değişimler ortaya çıktığında döviz kurunun durağan durum değeri, mal ve para piyasasının ($dp=0$ doğrusunun) yanısıra döviz piyasası veya faiz haddi paritesi ($de=0$) tarafından birlikte belirlenecektir. Dolayısıyla faiz haddi paritesi geçerli olduğu sürece döviz kuruna belirli bir değer vermek amaçlandığında para politikası üzerinde kısıt oluşturulacağı açıktır. Bu durumda sermaye kısıtlarının tek yaptığı değişiklik, durağan durum noktasını sağa kaydırmaktır. Nitekim ister A ister B noktasını ele alın, oyunun dinamiği değişmemekte ve para politikası döviz kuru istikrarı veri iken bağımsızlaşmamaktadır.

Şimdi modelimizde para arzının döviz kurunun durağan durum değerine etkisini ele alalım. Para arzının arttığı durumda para piyasasında faiz haddinde ortaya çıkan düşüşün kısa dönemde yurtiçi toplam talebi toplam arzdan daha çok arttırdığı ($c > s$) varsayımı altında fiyatlar genel düzeyinin yükselmekte olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla burada her veri döviz kuru düzeyinde fiyatlar genel düzeyinin durağanlığı için (fiyatlar genel düzeyinin, fiyatlar genel düzeyi değişim değişkenine etkisi negatif olduğundan) daha yüksek fiyatlar genel düzeyine işaret edildiği ve böylece $dp=0$ doğrusunun sağa kaydığı açıktır. Mamafih yurtiçi faiz haddindeki düşüşün uyardığı yurtiçi toplam talepteki artış para piyasasına yansiyarak işlem saikli para talebini arttıracığından faiz haddini bir miktar düşürür. Nitekim aşağıdaki denklem sisteminden

tekrar görüleceği üzere, modelimizde para arzının (m) fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisi $ma \left(\frac{c-s}{\lambda+uc} \right)$ dir. Burada, değindiğimiz bu törpüleyici etki olmasa idi, bu katsayının paydasının $(\lambda + uc)$ değil sadece λ olacağı sezilmelidir (öyleki a, λ , u ve c, sırasıyla fiyatlar genel düzeyinin yurtiçi toplam talebin toplam arzdan farkına duyarlılığı, para talebinin faiz haddine duyarlılığı, para talebinin hasılaya duyarlılığı ve yurtiçi toplam talebin faiz haddine duyarlılığını ifade etmekte idi). Yani $dp=0$ doğrusunun mal ve para piyasasının birlikte ele alınarak fiyatlar genel düzeyi değişimi için çıkarım yapılan bir analiz aleti olduğu ve bu yüzden, para piyasasında belirlenen yurtiçi faiz haddi mal piyasasında değişiklik yaparken bu değişikliğin para piyasasına geri yansıyan etkisini ve böylece oluşan sarmalı içerdiği sezilmelidir. Para arzındaki genişlemenin döviz piyasasında ise, yurtiçi faiz haddini düşürerek yurtiçi varlıkların beklenen getirisini düşürmek suretiyle döviz kuru değişim değişkenini düşürdüğü ifade edilebilir. Dolayısıyla burada her veri fiyatlar genel düzeyinde döviz kurunun durağanlığı için (döviz kurunun, döviz kuru değişim değişkenine etkisi pozitif olduğundan) daha yüksek döviz kuruna işaret edildiği ve böylece $de=0$ doğrusunun sağa kaydığı açıktır. Mamafih yurtiçi faiz haddindeki düşüşün uyardığı yurtiçi toplam talepteki artış para piyasasına yansiyarak işlem saikli para talebini arttıracığından faiz haddini bir miktar düşürür. Nitekim aşağıdaki denklem sisteminden tekrar görüleceği üzere, modelimizde para arzının (m) döviz kuru değişim değişkeni üzerindeki birim etkisi $m(-1)/(\lambda + uc)$ dir. Burada, değindiğimiz bu törpüleyici etki olmasa idi, bu katsayının paydasının $(\lambda + uc)$ değil sadece λ olacağı sezilmelidir.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right) & a \left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h \right) \\ \frac{1-uz}{\lambda+uc} & \frac{uz}{\lambda+uc} + \tau \eta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g(\tau)a \left(\frac{\lambda b+sbu}{\lambda+uc} \right) + p^*a \left(\frac{\lambda z-suz}{\lambda+uc} + gn \right) + y^*a \left(\frac{\lambda f+suf}{\lambda+uc} \right) + ma \left(\frac{c-s}{\lambda+uc} \right) + gav + haj^* \\ g(\tau)(bu)/(\lambda + uc) + p * (-uz)/(\lambda + uc) + y * (uf)/(\lambda + uc) + m(-1)/(\lambda + uc) - if - \tau(1 + \alpha) \end{pmatrix}$$



Şekil 18: Para Arzındaki Genişlemenin Analizi

Şekil 18’de para arzındaki genişlemenin döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerleri üzerindeki etkisi gösterilmektedir. Ekonominin başlangıçta A noktasının işaret ettiği döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinde durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra para arzı genişletildiğinde, yukarıda izah edildiği üzere, hem $de=0$ doğrusu hem $dp=0$ doğrusu sağa kaymaktadır. Negatif eğimli $de=0$ ve pozitif eğimli $dp=0$ doğrusu veri iken $de=0$ doğrusu ve $dp=0$ doğrusunun sağa kayışı döviz kurunun durağan durum değerini, sırasıyla yükselticeği ve düşüreceği açıktır. Böylece para arzının döviz kurunun durağan durum değerini ne yönde değiştireceği belirgin değildir⁷³. Birçok deneyimde $de=0$ doğrusunun konumunun değişiminin belirleyici olduğu görülmektedir. Mamafih bu noktada teorik öngörümüzü bu ampirik tesbit ile sınırlamadan her ekonomi yönetiminin önceki deneyimlerinden, para arzının döviz kurunun durağan durum değerine etkisinin işaretini bildiği varsayımı altında, döviz kuruna istikrar kazandırmak (yani döviz kuru trendi çok üstünde/altında ise döviz kurunu düşürmek/yükseltmek) için para arzı politikasının kullanıldığını ifade etmekteyiz. Aşağıda modelimizde döviz kurunun durağan durum değeri tekrar ifade edilmekte ve para arzının döviz kurunun durağan durum değerine birim etkisi formel olarak gösterilmektedir.

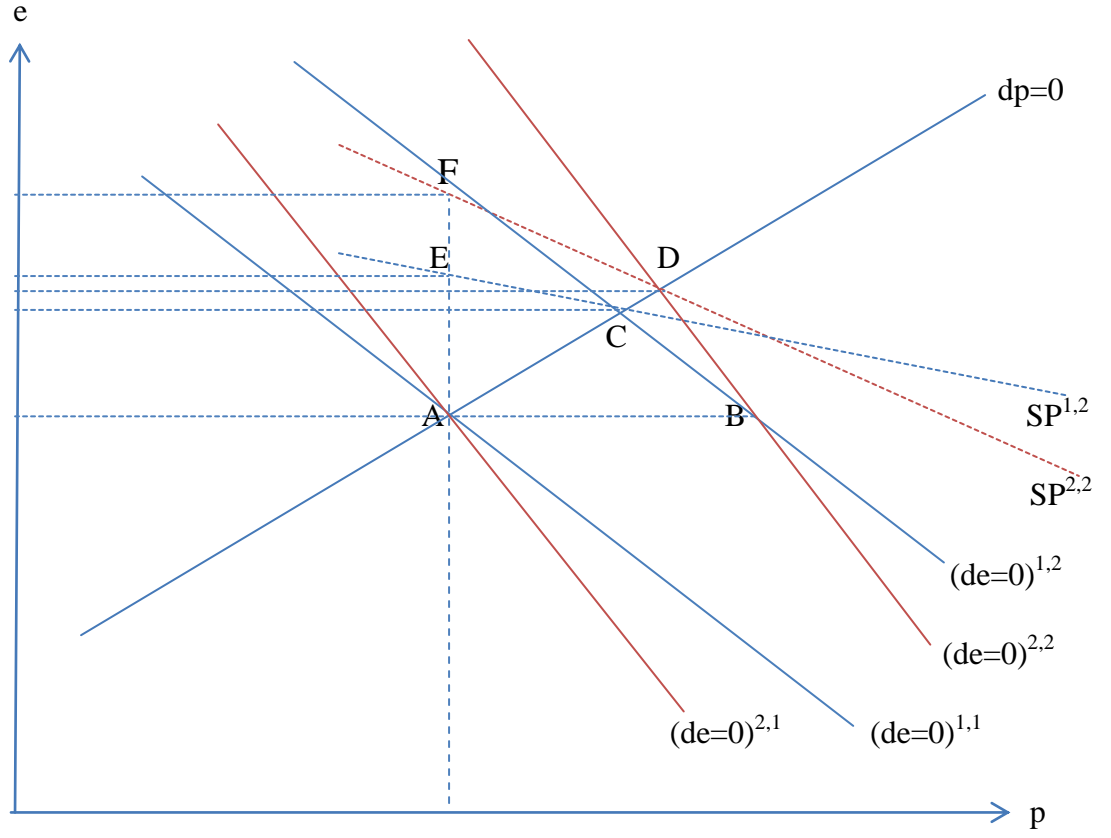
⁷³ Bu durumda fiyatlar genel düzeyinin durağan durum değerinin ise kesinlikle artacağı söylenebilir.

$$e_d = \left[\left(-\frac{g(\tau)(bu)}{\lambda+uc} + p^* \frac{uz}{\lambda+uc} - y^* \frac{uf}{\lambda+uc} + \frac{m}{\lambda+uc} + i_f + \tau(1 + \alpha) \right) a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right) + (g(\tau)a \left(\frac{\lambda b+sbu}{\lambda+uc} \right) + p^* a \left(\frac{\lambda z-suz}{\lambda+uc} + gn \right) + y^* a \left(\frac{\lambda f+suf}{\lambda+uc} \right) + ma \left(\frac{c-s}{\lambda+uc} \right) + g av + haj^*) \left(\frac{1-uz}{\lambda+uc} \right) \right] / \left[a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h \right) \frac{1-uz}{\lambda+uc} \right]$$

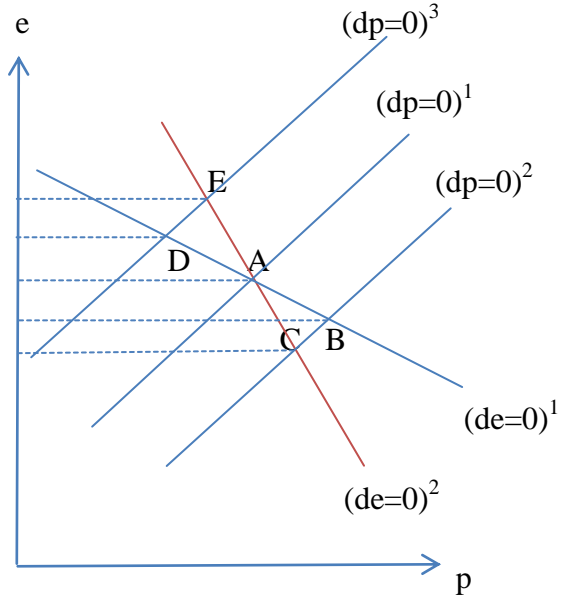
$$d e_d / dm = \left[\frac{1}{\lambda+uc} a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right) + a \left(\frac{c-s}{\lambda+uc} \right) \left(\frac{1-uz}{\lambda+uc} \right) \right] / \left[a \left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right) \left(\frac{uz}{\lambda+uc} + \tau \eta \right) - a \left(\frac{\lambda z+suz}{\lambda+uc} + gn + h \right) \frac{1-uz}{\lambda+uc} \right]$$

Dikkat edilecek olursa, para arzının döviz kurunun durağan durum değerine birim etkisini ifade eden denklemde payda modelimizin katsayılar matrisinin determinantıdır, yani negatif işaretlidir. Mavi renkle vurgulanan terimde $\left(\frac{-(\lambda z+c)+s-suz}{\lambda+uc} - gn - h \right)$, fiyatlar genel düzeyinin fiyatlar genel düzeyi değişim değişkeni üzerindeki birim etkisidir ve daha önce izah edildiği üzere negatif işaretlidir ve $\frac{1}{\lambda+uc}$ 'in modelimizde pozitif olduğu açıktır (λ, u ve $c > 0$). Dolayısıyla mavi renkli terim, negatif işaretli determinanta bölünmek suretiyle para arzının, döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki pozitif etkisini, yani para arzının uyardığı $de=0$ doğrusunun sağa kayışının etkisini temsil eder. Kırmızı renkle vurgulanan terim pozitif işaret taşır (daha önce izah edildiği üzere, $a, (c - s)$ ve $(1 - uz)$ pozitiftir). Dolayısıyla kırmızı renkli terim, negatif işaretli determinanta bölünmek suretiyle para arzının, döviz kurunun durağan durum değeri üzerindeki negatif etkisini, yani para arzının uyardığı $dp=0$ doğrusunun sağa kayışının etkisini temsil eder.

Son olarak, modelimizde sermaye kısıtlarının, faiz haddi paritesi geçerli olsa dahi para politikasını bir miktar özgürleştirdiği öngörüsünün daha önce izah ettiğimiz iki dayanağını şekilsel sezgisi üzerinden ispat edelim.



Şekil 19: Sermaye Kısıtları Faiz Haddi Paritesi Geçerli Olsa Dahı Para Politikasını Bir Miktar Özgürleştirir (a)



Şekil 20: Sermaye Kısıtları Faiz Haddi Paritesi Geçerli Olsa Dahı Para Politikasını Bir Miktar Özgürleştirir (b)

Şekil 19’da sermaye kısıtlarının döviz kurunun yüksekten uçma sorunsalı üzerinden döviz kuru oynaklığı ile ilişkisi ve para politikasının özgürlük alanına etkisi analiz edilmektedir. Başlangıçta sermaye kısıtlarının uygulandığı varsayılan birinci ekonomi ve sermaye kısıtlarının uygulanmadığı ikinci ekonominin A noktasının işaret ettiği fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru kombinasyonunda durağan durumda olduğu varsayılmaktadır. Daha sonra her iki ekonomide uluslararası veya yerel kaynaklı dışsal bir risk artışının yurtiçi varlıkların beklenen getirisini düşürmek suretiyle $de=0$ doğrusunu AB kadar sağa kaydırıldığı durum ele alınmaktadır. Bu durumda sermaye kısıtlarının uygulandığı birinci ekonomide daha yatay olan $(de=0)^{1,1}$ doğrusu sağa AB kadar paralel kayarak $(de=0)^{1,2}$ konumunu almaktadır. Bu sırada sermaye kısıtlarının uygulanmadığı ikinci ekonomide daha dik olan $(de=0)^{2,1}$ doğrusu sağa AB kadar paralel kayarak $(de=0)^{2,2}$ konumunu almaktadır. İki ekonomi arasında sermaye kısıtı odaklı bir karşılaştırma yapabilmek için $de=0$ doğrularının aynı miktarda sağa kaydığı ve $dp=0$ doğrusunun iki ekonomide ortak olduğu varsayılmaktadır. Birinci ekonomi, $dp=0$ doğrusu ile $(de=0)^{1,2}$ doğrusunun kesiştiği C noktasında nihai durağan duruma erişmektedir. Ve bu ekonomide bu eğrilerin belirlediği $SP^{1,2}$ denge patikası⁷⁴ ortaya çıkmaktadır. İkinci ekonomide ise $dp=0$ doğrusu ile $(de=0)^{2,2}$ doğrusunun kesiştiği D noktasında nihai durağan duruma erişilmektedir. Ve bu ekonomide bu eğrilerin belirlediği $SP^{2,2}$ denge patikası ortaya çıkmaktadır. $SP^{1,2}$ denge patikası, türetildiği $de=0$ doğrusu diğer ekonomidekine göre daha yatay olduğundan $SP^{2,2}$ denge patikasından daha yataydır. Bu çalışmada daha önce nedeni tartışılan döviz kurunun yüksekten uçma sorunsalı hesaba katıldığında döviz kurunun diğer değişkenlerden önce değiştiği açıktır. Bu durumda $de=0$ doğrusunu sağa kaydıran değişim ortaya çıktığında faiz haddi paritesini çok hızlı sağlamak üzere döviz kurunda ortaya çıkan artış sonucunda birinci ve ikinci ekonomide A noktasından sırasıyla, E ve F noktalarına geçildiği söylenebilir. Burada döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer SP denge patikası üzerinde olduğu varsayıldığı açıktır. Daha sonra dinamik süreçte döviz kurunun birinci ekonomide daha yatay olan $SP^{1,2}$ denge patikası boyunca E noktasından C noktasına ve ikinci ekonomide $SP^{2,2}$ denge patikası boyunca F noktasından D noktasına gerilediği ifade edilebilir. Burada birinci ekonomide daha yatay SP denge patikası üzerinde hareket eden döviz kurunun yüksekten uçtuğu değer ile nihai durağan durum değeri arasındaki fark diğer

⁷⁴ Bu analizde kilit rol oynamayan $SP^{1,1}$ ve $SP^{1,2}$ doğrularını göstermek açıktır.

ekonomidekinden daha az olduğu sezilmelidir⁷⁵. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının uygulandığı ekonomide döviz kuru oynaklığının düştüğü ve böylece para politikası üzerinde döviz kuru istikarının getirdiği kısıtın azaldığı söylenebilir. Bu tesbit, tezin sermaye kısıtlarının döviz kuru oynaklığı üzerine etkisinin ele alındığı önceki kısmında yapılmış idi. Mamafih burada aynı analiz hem sermaye kısıtları ve para politikası bağımsızlığı ilişkisine vurgu yapmak hem de meseleyi daha kapsayıcı anlatmak için yapılmaktadır. Öyleki daha önceki analizimizde sermaye kısıtlarının yeni ortaya çıktığı durum irdelenmekte idi. Burada ise sermaye kısıtları veri olarak alındıktan sonra diğer dışsal değişimler durumu ele alınmaktadır. Mamafih iki analizde de sezgi aynıdır. Ayrıca, burada Şekil 19 üzerinden analiz yapmamızın bir diğer nedeni, döviz kurunun iki durağan durum değeri arasındaki farkı ile para politikası bağımsızlığını ilişkilendirmek amacıdır. Öyleki her iki ekonomi aynı başlangıç kombinasyonuna sahip olması ve dışsal bir değişim sonucunda $de=0$ doğruları eşit miktarda sağa kaymasına rağmen sermaye kısıtlarının uygulandığı (ve böylece daha yatay $de=0$ doğrularını içeren) birinci ekonomide döviz kurunun yeni durağan durum değeri ile başlangıçtaki durağan durum değeri arasındaki fark, diğer ekonomidekinden daha azdır. Öyleki C noktasının işaret ettiği döviz kuru, D noktasının işaret ettiği döviz kurundan küçüktür. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının döviz kurunun iki durağan durum değeri arasındaki farkını azaltmak suretiyle döviz kurunun hedeflenen bandı aşma olasılığının düşürdüğü ve böylece para politikası üzerindeki kur kısıtını azalttığı söylenebilir. Şekil 20’de ise, aynı sezgi $de=0$ doğrusu veri iken $dp=0$ doğrusunun konumunu değiştiren dışsal değişim durumu için ifade edilmektedir. Burada, başlangıçta sermaye kısıtlarının uygulandığı varsayılan birinci ekonomi ve sermaye kısıtlarının uygulanmadığı ikinci ekonominin A noktasının işaret ettiği fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru kombinasyonunda durağan durumda olduğu ve her iki ekonominin ($dp=0$)¹ doğrusunu içerdiği varsayılmaktadır. Daha sonra her iki ekonomide de hükümet harcamalarında

⁷⁵Döviz kurunun bu değişimini, yani y-eksenine ait değişimi iki ekonomi arasında karşılaştırabilmek için hem eğimleri ve hem fiyat değişimlerini, yani x-eksenindeki değişimleri bilmeye gerek olduğu açıktır. Öyleki x-eksenindeki değişimin daha büyük olan ekonomide SP daha yatay (SP’nin eğimi düşük) olsa dahi kesin önerme getirilemez. Ne var ki ele alınan durumda SP denge patikasının daha yatay olduğu birinci ekonomide fiyatlar genel düzeyi değişimi (x-ekseni değişimi), diğer ekonomidekinden daha küçük (C noktasının A veya E noktasından x-ekseni değişkeni bakımından farkı, D noktasının A veya F noktasından x-ekseni değişkeni bakımından farkından küçük) olduğundan birinci ekonomide döviz kurunun daha az değiştiği kesinlikle ifade edilebilir. Zaten $de=0$ doğrusu her iki ekonomide aynı miktarda kaydığından birinci ekonomide fiyatlar genel düzeyinin (x-ekseni değişkeninin) daha az değişmekte olduğu açıktır. Dolayısıyla bu meselede x-eksenine atıf yapmadan doğrudan SP denge patikasının eğiminin düşmesi üzerinden döviz kurunun daha az değiştiği öngörülebilir.

artış gibi bir dışsal değişiklik sonucunda $(dp=0)^1$ doğrusunun sağa kayarak $(dp=0)^2$ konumuna geldiği durum ele alınmaktadır. Bu kez birinci ve ikinci ekonomi, sırasıyla, $(dp=0)^2$ doğrusu ile $(de=0)^1$ doğrusunun kesiştiği B noktasında ve $(dp=0)^2$ doğrusu ile $(de=0)^2$ doğrusunun kesiştiği C noktasında yeni durağan duruma erişmektedir. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının uygulandığı ekonomide döviz kurunda ortaya çıkan düşüş veya değişimin diğer ekonomiden daha düşük olduğu söylenebilir. Öyleki B noktasının işaret ettiği döviz kuru, C noktasının işaret ettiği döviz kurundan büyüktür. Aynı ilişki ters yönden de gösterilebilir. Yani her iki ekonomi başlangıçta A noktasında durağan durumda iken hükümet harcamalarında düşüş gibi bir dışsal değişim sonucunda $(dp=0)^1$ doğrusunun sola kayarak $(dp=0)^3$ konumuna geldiği durum ele alındığında birinci ve ikinci ekonomi, sırasıyla, $(dp=0)^3$ doğrusu ile $(de=0)^1$ doğrusunun kesiştiği D noktasında ve $(dp=0)^3$ doğrusu ile $(de=0)^2$ doğrusunun kesiştiği E noktasında yeni durağan duruma erişmektedir. Dolayısıyla sermaye kısıtlarının uygulandığı ekonomide döviz kurunda ortaya çıkan artış veya değişimin diğer ekonomiden daha düşük olduğu söylenebilir. Öyleki D noktasının işaret ettiği döviz kuru, E noktasının işaret ettiği döviz kurundan küçüktür.

BÖLÜM 3: MİKROİKTİSADİ İÇERİK

Ekonomi literatürünün kahr ekseni, sermaye kontrolleri sorunsalını makroiktisadi içeriği üzerinden okumaktadır. Mamafih makroiktisadi analizin sınırlılığı ortadadır. Öyleki bu analizin düstur edindiği ortalamaya dayalı yaklaşım, bazı olgular, olaylar veya ekonomiler için ekonomik resmi bütüncül yansıtamamaktadır. Elimizde bir sınıfta bulunan öğrencilerin herhangi bir dersdeki başarı durumunu gösteren bir liste olduğunu varsayınız. Bu listedeki puanların ortalaması 100 üzerinden 53 olsun. Zihnimizde öğrencilerin genel başarı durumunu bir sayıya indirgeyerek temsil etmek işimizi kolaylaştırır. Ve belki de bu sınıfta 53 puan alan hiçbir öğrenci yoktur. Buna rağmen bu ortalama, gerek geçmiş ortalamalar ile gerek diğer sınıfların ortalaması ile karşılaştırılarak öğretmenin başarısı, öğrencilerin ilgisi veya benzer başlıklar için anlamlı analizler yapılabilir. Mamafih bu sınıfta bulunan öğrencilerin başarılarının dağılımı veya çok başarılı veya çok başarısız öğrencilerin başarı durumunun trendi veya başarılı ve başarısız öğrencilerin diğer öğrencilere etkisi gibi daha derin analizler, öğrencilerin durumunu tek tek ele alıp bütüncül değerlendirmeler yapmayı gerektirir. Yani bazı durumlarda makroiktisadi içeriğin mikroiktisadi boşluğu veya sınırlılığı öne çıkabilir. Nitekim gerçek ekonomi, mikro aktörler ve kanallar üzerinden işler. Bunlara dayanarak türetilen makroiktisadi ortalama değişkenler, sadece, bu gerçeklik alanını zihnimizde daha iyi resmetmek veya yönetilebilir kılmak için üretilmiş yapay değişkenlerdir. Dolayısıyla esnek ve bütüncül yaklaşım, meselerin mikroiktisadi içeriğini ele almayı gerektirir. Nitekim küreselleşen ve derinleşen piyasaları ve ekonomileri daha iyi algılayabilmek için sektörel analizler ve hatta firma ölçeğinde yapılan çalışmalar önemli rol oynar. Daha önce değinildiği üzere, ekonomi literatürünün uzlaşarak ürettiği bir düşünme geleneği, fiyat mekanizmasının esneklik kazandığı uzun dönemde büyüme ve etkinlik kategorilerinin tartışıldığı mikro analizlerin görece önemine işaret eder. Öyleki bu dönemde, potansiyel hasıla düzeyini sabit alan makro analizler, yerini, mikro aktörlerin beklentileri, kararları ve işlevleri sonucunda sürekli evrilen etkinlik ve üretkenlik eksenleri üzerinden potansiyel hasılanın değişimini açıklayan mikro analizlere bırakır.

Sermaye kontrolleri hakkında yapılmış mikroekonomik çalışmaların içeriğini analitik olarak değerlendirilirse, etkinlik ve üretkenlik ve büyüme olgularının ana başlıkları

teşkil ettiği tespit edilebilir. Bir diğer bulgu olarak, bu çalışmalar külliyyatının, sermaye kontrollerinin bu ana başlıklar altında negatif etki ortaya çıkardığına işaret ettiği ifade edilebilir. Ve bu külliyyatı oluşturan çalışmalar, sermaye kontrolleri hakkındaki makroiktisadi külliyyatın aksine genellikle birbiriyle örtüşür.

Forbes'in 2005 tarihli makalesi, sermaye kontrolleri hakkında yapılmış mikroekonomik analizleri sistematik ve analitik dille aktaran önemli bir çalışmadır. Forbes, çalışmasında kilit kategoriler olarak sermaye arzı, piyasa mekanizması ve firma ve bireylerin davranışını almaktadır. Bu çalışmada sermaye arzı, büyüme ekseninde ve piyasa mekanizması ve firma ve bireylerin davranışı ise etkinlik ve üretkenlik ekseninde değerlendirilebilir. Çalışmada irdelenen ampirik analizlere göre, sermaye piyasasının uluslararası ölçekte liberalleşmesi, sermayenin maliyetini düşürmek ve finansal kısıtları ortadan kaldırmak suretiyle sermaye arzını arttırmaktadır. Sermaye arzındaki artışın yatırımlar için daha ucuz ve kolay dış kaynak bulan firmalar üzerinden büyüme teşvik ettiği söylenebilir. Mamafih Forbes'in bu noktadaki asıl ilgisi (sermaye arzındaki artışın uyardığı yatırımlar ve böylece sermaye malı birikimindeki artış üzerinden ortaya çıkan büyümeden ziyade) finansal liberalleşmeden daha küçük ölçekli ve/veya hükümet imtiyazına sahip olmayan ve/veya uluslararası finansal piyasalara giremeyen firmaların daha fazla yararlandığı üzerindedir. Öyleki bu 'küçük' firmalar, gelişmekte olan ülkelerde büyüme ve istihdam için kilit rol oynar. Bu tesbit, sermaye kontrollerinin kaldırılmasının sermayenin daha üretken çalışan firmalara yönlendirilerek ekonomide etkinliği ve böylece büyüme arttırdığı tesbitine her ne kadar benzese de buradaki anahtar ilişki, etkinliktense ziyade küçük firma kategorisidir⁷⁶. Nitekim Forbes piyasa disiplini diye başlıklandığı kısımda sermaye kontrolleri ve piyasa mekanizması ilişkisini ve böylece etkinlik kategorisini ele almaktadır. Forbes'in buradaki analitik tesbiti, sermaye kontrollerinin kaldırılmasının sermayeyi daha etkin çalışan firmalara yönlendirmek ve rekabeti arttırmak suretiyle ekonomide etkinliği arttırdığı üzerinedir. Forbes piyasa mekanizması analizinde hükümetin sermayenin yeniden dağılımına etkisi ve fiyatlandırma diye iki başlık daha sunmasına rağmen bu başlıklar da asıl itibariyle

⁷⁶ Her çalışma analiz edilirken çalışmanın sunduğu noktalar bir bütün olarak 'yutulmamalıdır'. Aksine her sözcük, sözcük grubu, cümle, paragraf ve makale kendi zihin dünyamızda şeyleri algıladığımız mantık raylarına sokularak içselleştirilmeli, yani 'çiğnenmelidir'. Öyleki burada kullanılan içselleşme veya içselleştirme süreci, dıştan alınan bilgi ve yorumların artık kendi zihin dünyamızın bir parçası haline dönüştüğünü anlatır.

birinci başlığın içinde değerlendirilebilir. Öyleki Forbes, sermaye piyasasının liberalleşme sürecinde hükümetin sermayenin yeniden dağılımında etkinliği azaltacak ayrıcalık tanıyan uygulamaları yapabilme potansiyelinin düştüğü tesbitinin altını çizerken burada daha derinde etkinlik kategorisi olduğu açıktır. Ve Forbes, sermaye piyasasının liberalleşme sürecinde piyasa mekanizmasının (likiditesi artarak) varlıkları doğru fiyatlandırabilme ve sermaye ürünleri hakkında doğru bilgi ve sinyali taşıyabilme potansiyelinin arttığına altını çizerken burada daha derinde, doğru fiyat ve sinyaller üzerinden sermayenin daha üretken firmalara yönlenerak etkinliğin arttığı düşüncesinin olduğu açıktır. Forbes'in son analitik kategorisi olan, firma ve bireylerin davranışı daha önce değinildiği üzere, piyasa mekanizması veya etkinlik ekseninde ele alınabilir. Öyleki bu kısımda sermaye kontrollerinin işaret ettiği vergi benzerini ödemekten kaçınan firma ve bireylerin yanlış gelir beyanları veya kısıtları arkasından dolaşarak atlatma hileleri ve optimizasyon kararlarındaki değişikliğin etkinliği daha da düşürdüğü sezgisi içerilmektedir. Burada asıl vurgulanması gereken firmadan hükümete veya hükümetten firmaya kaynakların yeniden dağılımından (yalan ve hilelerden ve bunları yapmak için katlanılan işlem maliyetlerinden) ziyade sermaye kontrollerinden kaçınan aktörlerin baştaki optimizasyon kararlarından sapmasının ortaya çıkardığı etkinlik kaybıdır (Forbes, 2005:1-30).

Abiad ve diğerleri, sermaye kontrollerinin mikroekonomik analizi üzerine yaptığı çalışmada finansal liberalleşmenin sermayenin maliyetini tüm firmalar (üreticiler) için eşit kılmak suretiyle etkinliği arttırdığı tezini eleştirmektedir (Abiad ve diğ., 2004:5). Öyleki ekonomi dışı engeller hesaba katıldığında bu eşitlik, etkinliği temsil edemez. Mikroekonomik literatürde pareto optimalite kriterine dayalı analizin işaret ettiği, bir aktörün durumunu kötüleştirmeden herhangi diğer bir aktörün durumunun iyileştirilmesinin mümkün olmadığı optimal durumun fiyatların her aktör için aynı olduğunda ortaya çıktığı tezi, orijine göre dışbükey eş ürün eğrileri ve teğetlik sezgisi üzerinden kolaylıkla ispatlanır. Mamafih ekonomi dışı engeller hesaba katıldığında (artık fiyat kategorisini aşan) marjinal ürün maliyetlerinin her aktör için eşitlenip eşitlenmediği esas teşkil eder. Firmanın kar maksimizasyon sürecinde marjinal kar sıfırlanır, öyleki bu, firmanın marjinal kar sıfır olana dek toplayabildiği tüm pozitif marjinal karları elde ettiğine işaret eder. Böylece firma, marjinal geliri ve marjinal maliyete veya marjinal ürün gelirini ve marjinal ürün maliyetine eşitler. Dolayısıyla,

firmaların mal piyasasında aynı mal fiyatı üzerinden işlev yaptığı tam rekabet varsayımı altında marjinal ürünlerin eşitliği, marjinal ürün maliyetinin eşitliğini ve böylece etkinliği temsil eder. Nitekim Abiad ve diğerleri ve Larrain ve Stumpner, ilgili analizlerinde etkinliği marjinal ürün kategorisi üzerinden değerlendirir.

Burada, firmanın kar maksimizasyon sürecinde marjinal ürün gelirin marjinal ürün maliyetine eşitlenmesinin, sermayenin daha üretken firmalara kanalize olması ve böylece etkinliğin artması diye analitik olarak yorumlanabileceği sezilmelidir. Öyleki finansal liberalleşme firmaların fon piyasasına ulaşım imkanlarını ve böylece her firma için sermayenin marjinal ürün maliyetini eşitlerken her firmanın üretkenliği ile doğru orantılı yatırım ve böylece üretim yaptığı açıktır. Nitekim firmanın kar optimizasyonu, daha önce mantığı ifade edildiği üzere, marjinal ürün gelirin marjinal ürün maliyetine eşitlenmesine işaret eder ve böylece, marjinal ürün geliri eğrisi daha yukarıda olan firmalar daha büyük miktarda sermaye talep eder/yatırım ve üretim yapar. Burada firmaların ürettikleri malları sattıkları mal piyasalarında tam rekabetin olduğu ve böylece firmaların marjinal ürün geliri eğrisinin farklılıklarının üretkenlik farklılıklarından kaynaklandığı varsayımının yapıldığı içselleştirilmelidir. Ayrıca bu analitik tesbitin sermayenin azalan getirisi durumunu gerektirdiği gözden kaçırılmamalıdır. Öyleki kullanılan sermaye arttıkça marjinal ürün geliri, marjinal ürün maliyetinin standart değerine düşerken daha üretken, yani sermayenin marjinal ürün geliri eğrisinin daha yukarıda olduğu firmalar bu eşitliği daha yüksek sermaye/yatırım ve üretim seviyesinde sağlar.

Abiad ve diğerleri, aynı analizde finansal derinleşme ve finansal liberalleşme olgularını etkinlik kategorisi üzerinden ayrıştırır (Abiad ve diğ., 2004:28). Öyleki finansal liberalleşme sermayenin uluslararası maliyetini eşitlemek suretiyle etkinliğe katkı yapar ve finansal derinleşme, bu süreçte genellikle finansal liberalleşme ile birlikte ortaya çıkar. Mamafih finansal derinleşme veya finansal piyasaların işlem hacmindeki artış, finansal liberalleşme için teorik olarak gerekli koşul değildir. Dolayısıyla bu noktada her duruma göre özgün bir nedensellik analizi yapmak gerekir. Nitekim sermaye kısıtlarının mikroekonomik analizini ele alan Abiad ve diğerlerinin analizi gibi ampirik çalışmalarda finansal derinleşmeden ziyade finansal liberalleşmenin etkinlik ve büyüme için belirleyici olduğu vurgulanmaktadır.

Gehring, finansal liberalizasyon ve üretkenlik üzerine yaptığı çalışmada finansal liberalleşmenin ekonomide toplam faktör üretkenliğine dayalı bir büyümeyi teşvik ettiğine işaret eder. Gehring'ın bu tezinin arka planında sermayenin daha etkin dağılımının uyardığı toplam üretkenlik artışı vb. olduğu bir gerçektir. Mamafih Gehring'ın asıl vurgusu, bu tür üretkenlik artışını sağlayan veya finansal liberalleşmenin farklı sektörlere sağladığı faydanın asimetrisini açıklayan mikroekonomik kanalların ortaya konmasının önemi üzerinedir. Öyleki burada, sektörlere ve hatta firmalara ait özgün özellikler ve yapılar dikkate alınarak makroekonomik analizin mikro boşluğunu dolduracak analizlerin yapılması gerektiğine işaret edildiği sezilmelidir. Sermaye kısıtlarına dair mikroekonomik çalışmaların, daha önce değinildiği üzere, makroekonomik çalışmalara göre çok daha az yapıldığı açıktır ve bu az sayıda mikro çalışmanın oluşturduğu mikroekonomik külliyatta bu tür firma ve sektör ölçeğinde spesifik karakterlere dayalı analiz yok denecek kadar azdır (Gehring, 2013:17).

Larrain ve Stumpner'ın finansal liberalizasyon ve toplam üretkenlik üzerine yaptıkları çalışmanın ana kurgusu, daha önce irdelediğimiz ana çalışmalara benzemektedir. Öyleki Larrain ve Stumpner, finansal liberalizasyonun sermayenin daha üretken firmalara kanalize ederek ekonomide etkinliği ve böylece toplam faktör verimliliğini arttırmakta olduğunu vurgular ve etkinlik kategorisini marjinal ürünlerin eşitliği, daha doğrusu, firmalar arasında kesit veri olarak marjinal ürünün varyansında azalma ve benzer diğer faktörler ile temsil eder. Bu faktörler, ilgili çalışmada firmanın pazar payı ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta artış, firma üretkenliği ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta azalma, ve firmanın toplam borcu ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta artış olarak alınmaktadır (Larrain ve Stumpner, 2012).

Firmanın pazar payı ve sermayenin marjinal ürünü arasında ve firmanın toplam borcu ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta artış faktörlerinin arkasındaki iktisadi mantık, finansal liberalizasyonun daha üretken firmaların borç kısıtını ortadan kaldırarak genişlemesini teşvik ederken firmanın pazar payının firmanın üretkenlik derecesi tarafından belirlendiği ve daha üretken firmaların daha çok borçlanabildiği sezgisine dayanır. Firma üretkenliği ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta

azalma faktörünün, finansal liberalizasyonun etkinlik üzerine pozitif etkisini temsil etmesinin arkasındaki iktisadi mantık ise, finansal liberalizasyonun daha üretken firmaların borç kısıtını ortadan kaldırarak genişlemesini ve daha çok sermaye kullanmasını teşvik ederken azalan verimler varsayımı altında sermayenin marjinal ürününün düştüğü sezgisine dayanır. Firmanın pazar payı ve sermayenin marjinal ürünü arasında ve firmanın toplam borcu ve sermayenin marjinal ürünü arasında kovaryansta artış faktörlerinin arkasındaki iktisadi mantık tartışılırken, azalan verimler varsayımı altında sermayenin marjinal ürününün düştüğü sezgisi hesaba katılırsa, sonuç değişmez. Öyleki çok boyutlu düşündüğümüzde, finansal liberalizasyon öncesinde daha az üretken firmaların borç alarak veya daha çok sermaye kullanarak üretim yaptığı açıktır ve bunlar için de borç alıp sermaye ve üretim miktarını arttırdıkça sermayenin marjinal ürünün düştüğü doğrudur. Dolayısıyla burada, finansal liberalizasyon öncesi ve sonrası durumları karşılaştırırken borç alan firmalar için sermayenin marjinal ürün eğrilerinin konumunun, yani altta veya üstte olmasının esas belirleyici olduğunu sezmeliyiz.

Çalışmada emek piyasasında tam rekabet varsayımı yapılmaktadır ve firmanın kar optimizasyon sürecinde emeğin marjinal ürün geliri emeğin marjinal ürün maliyetine, yani ücrete eşitlendiğinden (ve firmaların ürettikleri malları sattıkları mal piyasasında tam rekabetin olduğu varsayımı altında) tüm firmalar için emeğin marjinal ürününün aynı olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla finansal liberalizasyon emeğin marjinal ürününün varyansını ve emeğin pazar payı vb. diğer değişkenler ile arasındaki kovaryansını etkilemez. Böylece finansal liberalizasyonun emeğin aksine sermayenin dağılımında etkinliği arttırmak suretiyle ekonomide genel etkinliği arttırdığı çıkarımı yapılabilir. Larrain ve Stumpner, çalışmanın ampirik kısmında finansal liberalizasyonun farklı endüstriler arasında üretkenlik üzerine görece birim etkisini ortaya koymaktadır. Çalışmada finansal bağımlılığı daha yüksek olan endüstriler finansal liberalizasyondan daha çok faydalanmaktadır ve bu nedenle endüstriler finansal bağımlılık derecesine göre sınıflandırılmaktadır. Finansal liberalizasyonun en düşük finansal bağımlılığa sahip endüstrinin üretkenliği üzerindeki birim mutlak etkisinin sıfır olduğu varsayılarak finansal liberalizasyonun farklı endüstriler için görece etkilerinin tümünün toplandığı geriye giden bir zarflama tekniği kullanılırsa, finansal liberalizasyonun ekonomide toplam faktör verimliliğini yaklaşık yüzde 35 arttırdığı bulgusuna erişilmektedir (Larrain ve Stumpner, 2012).

Etkinlik, üretkenlik ve büyüme sorunsalı hakkında ekonomik literatürde gözden kaçırılan birkaç faktör olduğu söylenebilir. (i) Etkinlik meselesinin dinamik karakterinin meselede açıklayıcılığı şüphe götürmez. Mamafih etkinlik kategorisi irdelenirken bu terimin tanımı gereği statik düşünülür. Yani etkinlik meselesi tartışılırken fiilen kullanılan kaynakların ve üretilen mal ve hizmetlerin dağılımının sosyal refahı maksimize edip etmediği sorgulanır ve burada ‘fiilen kullanılan’ ve ‘üretilen’ sözcük öbeklerinin altı çizilmelidir. Ekonomide üretim keynesyen veya klasik anlamda hangi seviyede yapıldı ise bu üretim seviyesi ve bunun için kullanılan kaynakların esas alındığı bu algıda, kullanılmayan ve fakat kullanılma potansiyeli olan kaynaklar ve üretilmeyen ve fakat üretilme potansiyeli olan mallar dışlanır. Ancak, etkinlik kategorisinin bu tür bir statik karakter içermesine rağmen dinamik sonuç doğurduğu açıktır. Öyleki mevcut dönemde sağlanan etkinlik, toplam faktör verimliliği ve büyümeyi arttırmak suretiyle metaryel refah ve bilgi ve beceri stoğunu artırır ve daha üretken ve daha donanımlı piyasalar (ve bunların üzerine kurulu olduğu kurum ve kuruluşlar) aracılığıyla ekonominin gelecek dönemde daha da etkin ve üretken olması beklenir. Böylece, birbirini besleyen süreçler dizisi olarak etkinlik artışının önemi tekrar vurgulanmalıdır. Ayrıca, düşündüğümüz boyut sayısını arttırarak, yani zihnimizde zaman boyutunu da içererek etkinlik kategorisinin baştaki tanımını dinamikleştirebiliriz. Öyleki firma ve tüketicilerin mevcut dönemin yanı sıra gelecek dönemdeki kar ve faydasını hesaba kattıkları varsayılabilir. Kaynak ve mal dağılımında etkinliğin (birinin durumunu kötüleştirmeden herhangi diğer birinin durumunun iyileştirilmesinin mümkün olmadığı pareto optimum dağılımın) sağlanmasında her aktör için tek fiyat sezgisinin tekrar esas teşkil ettiği bu algıda tek fark, aktörlerin durumlarını, yani kayıtsızlık eğrilerini gelecek dönemi de hesaba katarak belirlemeleridir. Mamafih bu tür bir tanım, ‘rasyonel’ aktörün rasyonellik derecesini daha da arttırarak gerçeklikten uzaklaşır ve aktörlerin işlev yaptığı piyasalarla ilgili düoplistik ve benzeri diğer özelliklere göre oyun teorisi külliyyatının kullanılması gereken durumlar için deterministik bir çizgide, kar veya faydaya tekil sayısal değerler atamak çoğu kez mümkün olmaz. (ii) Etkinlik meselesinin küresel karakterinin meselede açıklayıcılığı şüphe götürmez. Mamafih sermaye kısıtları hakkında mikroekonomik literatür etkinlik kategorisini en fazla ülke ölçeğinde değerlendirmektedir. Zihnimizde sınırları aşan tek dünya tasarımı yaparsak kaynak ve malların dağılımında küresel etkinlikten

bahsedebilir ve ülke ölçeğindeki refah artışlarını bu büyük resmin münferit parçaları olaral algılayabiliriz. Bu tür bir algı, sermaye kısıtlarının kaldırılmasının veya finansal liberalizasyonun varlık ticareti yapan her iki taraf için etkinlik artışını teşvik ettiğini içerir. Bunun ötesinde, diğer taraftaki veya ülkedeki etkinlik artışının ele alınan ülke ekonomisine yansıyan pozitif etkileri ve (diğer tarafa) zıt yöndeki pozitif etkiler hesaba katılarak meselenin mantığı ve matematiğini yakalayan bütüncül mikro analizler yapılmalıdır. (iii) Etkinlik meselesinin sınırlılığının meselede açıklayıcılığı şüphe götürmez. Ekonomi literatüründe etkinlik kategorisi başta mülkiyet olmak üzere aktörlerin cari ve fiili fayda ve karları ile sınırlandırılır. Öyleki kaynak ve malların birinin durumunu kötüleştirmeden herhangi diğer birinin durumunun iyileştirilmesinin mümkün olmadığı pareto optimum dağılımı aranır. Bu önkabül aşılr ise, meselenin subjektifleşeceği açıktır ve bu noktada genel kabul gören objektif alet ve ölçüm bulmanın zorluğu ortadadır. Öyleki baştaki fayda ve kar dağılımını gözetmeksinin sosyal refahı maksimize etme amacı, her bireyi toplumsal kayıtsızlık eğrisinde eşit paya sahip olarak içerse dahi bireylerin (bir maldan elde ettikleri) marjinal faydalarını karşılaştırmak mümkün olmadığından veya daha kapsayıcı olarak, paranın marjinal faydasının herkes için farklı olduğundan sağlam ve objektif bir analitik zemine oturtulamaz. Ayrıca önceki dönemlerde sarf edilen emeğin tasarruf edilen kümülatif karşılığı anlamında mülkiyetleri gözetmeyen bu tür bir algının kendi içinde tutarlılığı da tartışmalıdır. Mamafih ekonomik matriste bu algının motive ettiği bazı müdahalelerin üretkenliği arttırma potansiyeli olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Mesela daha üretken firmalara veya sektörlerle devletin vergi veya sübvansyon bakımından ayrıcalık tanınması ekonomide toplam faktör verimliliğini arttırır. Ancak vergi üzerinden veya görece vergideki değişim üzerinden gelirin yeniden dağılımının pareto optimum kriterinine göre etkin olmadığı açıktır. Dolayısıyla etkinlik kategorisinin sürekli üretkenlik veya toplam faktör verimliliği yerine kullanılması da doğru değildir. Bir kişi, firma veya ülke kaynaklarını etkin kullanırsa, üretkenliği artar, ancak üretkenliğin etkinlikten daha başka varlık alanı vardır. Öyleki kişinin genetik zekası veya ülkenin iklimi gibi faktörler üretkenliğin belirleyici değişkenlerindendir. (iv) Sermaye kısıtları ve benzeri sorunsallar hakkında ekonomik literatür, finansal liberalizasyonun uyardığı etkinlik artışının toplam faktör verimliliğini arttırdığını ve bu artışın da büyümeyi teşvik ettiği kanal üzerinde odaklanmaktadır. Ve fakat aynı zincirde büyüme ve toplam faktör verimliliğindeki

artıştan etkinliğe doğru nedensellik veya etki kanalı da sezilmelidir. Öyleki üretkenliği artan ve büyüyen ekonomilerde gelişen ve genişleyen piyasalar (ve bunların üzerine kurulu olduğu kurum ve kuruluşlar) daha doğru bilgi ve sinyal üreterek ve asimetric bilgi ve ahlaki tehlikeyi düşürerek ekonomiyi etkinleştirir.

SONUÇ

Bu bölümü sonlandırmadan önce bu kısımda çoğu çalışmada kapalı kalan bazı kilit tesbitler yapmaktayız.

(i) Acaba fark denklemleri üzerine inşa edilmiş analizin, düzey değişkenlerin açıklandığı analizden kullanılan matematiksel mantık bakımından farkı nedir? Öncelikle, her iki analizde de A durağan noktasından B durağan noktasına geçişi kolaylıkla gösterebileceğimiz sezilmelidir. Ancak, A'dan B'ye geçişin dinamik öyküsü, fark denklemlerinde doğrudan algılanabilir. Öyleki bir terimin değişim değişkeninin açıklanması, cari döneme ait, fakat cari dönemi aşarak bir dönem sonrası için bilgi taşımak suretiyle analize dinamik karakter kazandırır. Mamafih dinamik süreçleri, zihnimizdeki resme zaman buyutunu ekleyerek düzey değişkenleri cinsinden ifade edebiliriz ve böylece meselenin özüne sürekli hakim olabiliriz. Burada, modelimizin öngördüğü üzere, bazı koşullarda durağan durumdan (eşanlı dengeden) uzaklaşan süreçleri, düzey değişkenleri temelinde nasıl sezebileceğimize dair soru sorulabilir. Denge durumundan uzaklaşan süreçler, kısmi denge analizi içeren klasik bir yaklaşımda anormal eğimli eğriler ve bunlara ait özel görelî değerler gerektirmektedir. Mesela fiyat veya miktar intibakının ele alındığı bir mikro piyasada anormal eğimli talep eğrisinin eğiminin mutlak değerinin anormal eğimli arz eğrisininkinden daha az olduğu durumda dengeden uzaklaşan süreçlere işaret eden örümcek ağı teorisinin mantığını hatırlayınız. Mamafih modelimizde eğrilerin ($de=0$ veya $dp=0$) eğimleri, analizimizde izah ettiğimiz işarette alınmaktadır. Dolayısıyla anormal eğim durumuna atıf yaparak modelimizde dengeden uzaklaşan süreçler algılanamaz. Burada, dengeden uzaklaşan süreçler, farklı piyasaların kendi durağan durum değerlerine yakınsarken eşanlı dengeden uzaklaşabilecekleri tesbitiyle izah edilebilir. Yani bu süreçlerin ortaya çıkma serüveni, kısmi denge analizinin işaret ettiği, belirli bir piyasada anormal eğimli eğri veya doğrular üzerinden denge durumundan uzaklaşan değişimler yerine genel denge analizinin işaret ettiği, farklı piyasaların (açıklanan teorik modele göre) normal eğimli eğriler veya doğrular üzerinden kendi durağan durumlarına yakınsarken eşanlı durağan durumdan uzaklaştığı değişimlerden kaynaklanır. Öyleki $dp=0$ doğrusu ve $de=0$ doğrusu, üzerine inşa edildikleri arka planı ile değerlendirilmelidir. $dp=0$ doğrusu, mal ve para piyasasında durağanlığa işaret eden kur ve fiyat kombinasyonlarını, veya daha

açık tabir ile, her veri döviz kuru için denge durumunu ifade eden fiyatlar genel düzeyi değerini gösterir. Dolayısıyla ekonomik resmi bütüncül ve ana mantığı üzerinden görebilmek için $dp=0$ doğrusunun türetildiği mal piyasası ve yurtiçi toplam talep ve toplam arz eğrileri algılanmalıdır. Mal piyasasında denge durumuna intibak sürecinde, yani fiyatlar genel düzeyinin denge değerine yakınsadığı süreçte, para piyasasında (reel para arzı ve para talebini birbirine eşitleyen denge süreçleri tarafından) belirlenen yurtiçi faiz mal piyasasında sürekli, toplam arz ve talebi değiştirir iken mal piyasasında belirlenen fiyatlar genel düzeyi ve yurtiçi toplam talep de para piyasasında reel para arzı ve talebini değiştirir. Dolayısıyla $dp=0$ doğrusu, dışsal değişkenler ve döviz kuru veri iken fiyatlar genel düzeyi ve yurtiçi faiz haddinin değişme eğiliminde olmadığı durumu ifade eder. Keza yurtiçi faizin değişme eğiliminde olduğu durumda fiyatlar genel düzeyi için durağanlıktan bahsedilemeyeceğinden ‘ $dp=0$ doğrusu, fiyatlar genel düzeyi için durağanlığını ifade eder’ demek yeterlidir. $de=0$ doğrusu ise, döviz piyasasında durağanlığa işaret eden kur ve fiyat kombinasyonlarını, veya daha açık tabir ile, her veri fiyatlar genel düzeyi için denge durumunu ifade eden döviz kuru değerini gösterir. Dolayısıyla ekonomik resmi bütüncül ve ana mantığı üzerinden görebilmek için $de=0$ doğrusunun türetildiği döviz piyasası ve döviz arz ve talep eğrileri algılanmalıdır. Döviz piyasasında denge durumuna intibak sürecinde, yani döviz kurunun denge değerine yakınsadığı süreçte, para piyasasında belirlenen yurtiçi faiz döviz piyasasında sürekli, toplam arz ve talebi değiştirir iken döviz piyasasında belirlenen döviz kuru da para piyasasında mal piyasasını etkilemek suretiyle hasıla üzerinden para talebini değiştirir. Dolayısıyla $de=0$ doğrusu, dışsal değişkenler ve fiyatlar genel düzeyi veri iken döviz kuru ve yurtiçi faiz haddinin değişme eğiliminde olmadığı durumu ifade eder. Keza yurtiçi faizin değişme eğiliminde olduğu durumda döviz kuru için durağanlıktan bahsedilemeyeceğinden ‘ $de=0$ doğrusu, döviz kuru için durağanlığını ifade eder’ demek yeterlidir. $dp=0$ ve $de=0$ doğruları tarafından belirlenen dinamik kurguda eşanlı denge durumundan (fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun birlikte durağan olduğu durumdan) uzaklaşan süreçler, açıkça sezilebileceği üzere, mal piyasasında (döviz piyasasında belirlenen) kur veri alınarak durağanlığa işaret eden fiyatlar genel düzeyi ortaya çıkarken döviz piyasasında bu fiyatlar genel düzeyini veri alınarak durağanlığa işaret eden döviz kurunun belirlediği ekonomik resim, eşanlı dengeden uzaklaşan süreçleri içselleştirmemizi sağlar. Burada ‘eşanlı denge’ yerine sadece ‘denge’ terimi

kullanılabilir. Öyleki fiyatlar genel düzeyi ve döviz kurunun birinin durağan olmadığı durumda diğerinin durağanlığının mümkün olmadığı açıktır. Çünkü $de=0$ doğrusu ve $dp=0$ doğruları, sırasıyla fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru veri alınarak türetilmiş ilişkileri ifade eder.

(ii) Döviz kurunun yüksekte uçma sorunsalında, rasyonel aktör varsayımının bir uzantısı olarak, kurun yüksekte uçtuğu değer veya erişilen yeni fiyat-kur kombinasyonunun SP denge patikası üzerinde olduğu kabulü veya basitleştirici varsayımı, modelimizde teoriyi daraltıcı bir işlev görür. Öyleki genişletici para politikası gibi $dp=0$ doğrusunun sağa kayması durumunda modelin kurgusu veri iken bu varsayımı öne sürmek mümkün değildir. Ayrıca $de=0$ doğrusunun değişimi sonucunda kurun yüksekte uçtuğu durumda bu varsayım, döviz kurunun yüksekte uçtuğu değer için sınırlayıcıdır. Dolayısıyla aktörlerin rasyonel tahmin ve kararları için belirli bir sürenin gerektiği kabulü ve döviz kurunun yüksekte uçtukten sonra SP denge patikasına bilinçli erişildiği, daha akılcı ve kapsayıcı bir varsayımdır.

(iii) Satın alma gücü paritesine göre uyarlanmış modelimizde döviz piyasası ve döviz kuru değişimini temsil ederek denklem sistemine katılan eşitliğin faiz haddi paritesi üzerine kurulu olduğu açıktır. Aynı modelde mal piyasası ve fiyatlar genel düzeyi değişimini temsil ederek denklem sistemine katılan eşitliğin ise, satın alma gücü paritesi üzerine kurulu olduğu sezilmelidir. Daha önce anlatıldığı üzere, para piyasası dengesi her iki eşitlikte içerilmektedir. Peki tek fiyat yasası sezgisinin uzantısı olan iki paritenin modelde bu şekilde kurgulanmasının iktisadi mantığı nedir? Bu sorunun yanıtına giriş olarak temel (birinci) modelimizin yapısını vurgulayarak başlayalım. Temel modelimizin kurgusu, döviz piyasasının mal piyasasından çok daha esnek olduğunu içerdiğinden döviz piyasasının sürekli dengede olduğuna işaret eder. Bu denge ise, faiz haddi paritesinin sağlandığı denklem ile özdeş alınmaktadır. Burada bir kilit soru olarak, mal piyasasında fiyatlar katı olsa dahi esnek döviz kuru üzerinden neden satın alma gücü paritesinin sürekli sağlanmadığı sorgulanmalıdır. Öyleki satın alma gücü paritesi, malların hem fiyat hem nominal döviz kuru üzerinden ifade edilen değerlerinin eşitliğine işaret ettiğinden teorik olarak, faiz haddi paritesi gibi döviz piyasası dengesi veya döviz kurunun değişimini belirlemelidir. Ancak, modelimizde bu doğrudan etki kanalının içerilmemesinde iki faktör kilit rol oynar. (i) Mal piyasasının esnek olmayan

yapısının sadece fiyatlara atfedilemeyeceği gerçeği sezilmelidir. Öyleki mal piyasasını katılaştırıcı faktörler, yurtiçi ve yurtdışı malların reel değerini döviz kuru değişimi üzerinden eşitleyen arbitrajı da kısıtlar. Dolayısıyla mal piyasasının katılığının hem ulusal hem uluslararası ölçekte geçerli olduğu söylenebilir. (ii) Döviz piyasasında mal piyasası (ticari denge veya cari denge işlevleri) kaynaklı ‘transactionların’ hacmi, uluslararası ölçekte mal piyasasına göre çok daha entegre olmuş ve esnek işleyen finansal piyasa (sermaye hesabı işlevleri) kaynaklı ‘transactionların’ hacminden çok düşük olduğundan döviz kurunun değişiminin belirleyicisi olarak sadece faiz haddi paritesi alınmaktadır. Modelimizde (i. faktörden ziyade) bu faktör esas alınmaktadır. Öyleki yurtiçi toplam talebinin toplam arzdan farkı, fiyatlar genel düzeyi değişimini doğrudan belirlerken döviz kuru değişimini faiz haddi paritesinde yer alan yurtiçi faiz haddini etkilemek suretiyle dolaylı olarak etkiler. Şayet döviz piyasasında mal piyasası kaynaklı ‘transactionların’ hacmi görece yeterli büyüklükte olsa idi, mal piyasasında kısa dönemde denge durumu yine ortaya çıkmaz idi; ancak, fazla veya noksan mal arzı veya mal talebi, fiyatlar genel düzeyi değişimi gibi döviz kuru değişimini de doğrudan etkiler idi. Nitekim, satın alma gücü paritesine göre uyarlanmış modelimizde, aynı sezgi kullanılarak, mal piyasasına ait katılıkların ortadan kalktığı uzun dönemde döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değişiminin sırasıyla, faiz haddi paritesi ve satın alma gücü paritesi tarafından belirlendiği öngörülmektedir. Dolayısıyla bu modelin, fiyatlar genel düzeyinin satın alma gücü paritesi üzerinden döviz kuru değişimine doğrudan etkisinin bulunmadığına, ancak, döviz kuru değişiminin satın alma gücü paritesi üzerinden fiyatlar genel düzeyini doğrudan etkilediğine işaret ettiği sezilmelidir⁷⁷. Bu noktada, denklemlerin iktisadi mantığına atıf yapılarak doğru okunması ve etki kanallarının yönünün algılanmasının önemi tekrar vurgulanmalıdır. Ayrıca ekonomik resmin bütüncüllüğü kaçırılmadan, modelimizde fiyatlar genel düzeyi ve döviz kuru değişimi arasında çift yönlü nedenselliğe işaret eden dolaylı etkiler/kanallar olduğu sezilmelidir. Ve satın alma gücü paritesine dair teorik külliyatın bir kısmında paritenin ekonomik mantığının modelimizdekine benzer dolaylı etkiler üzerinden ifade edildiği bilinmelidir.

⁷⁷ Döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi değişimi arasındaki nedenselliğin yönünün döviz kuru değişiminden fiyatlar genel düzeyi değişimine doğru olduğuna işaret eden ampirik çalışmalardan Zhu (2012) ve Schnabl ve Baur (2002)’ye bakınız.

Dolayısıyla nedensellik ilişkisinin yönüne atıf yapılırken ‘doğrudan’ veya ‘dolaylı’ terimlerinin kullanımı gerekli koşuldur.

KAYNAKLAR

- ABIAD, A., N. OOMES ve K. UEDA (2004), 'The Quality Effect: Does Financial Liberalization Improve the Allocation of Capital?', *International Monetary Fund Research Department, Working Paper: WP/04/112*.
- AIZENMAN, J., M. D. CHINN ve H. ITO (2013), The 'Impossible Trinity' Hypothesis in an Era of Global Imbalances: Measurement and Testing', *Review of International Economics*, 21(3), s. 447–458.
- AIZENMAN, J. ve H. ITO (2013), 'The "Impossible Trinity," the International Monetary Framework and the Pacific Rim', In I. N. Kaur and N. Singh ed., *Handbook of the Economics of the Pacific Rim* (Oxford University Press).
- BAJO-RUBIO, O. (2003), '*Macroeconomic Policy in An Open Economy: Applications of the Mundell-Fleming Model*', Nova Science Publishers, New York, s. 9-31.
- BARRO, R. J. ve X. SALA-I- MARTIN (2004), '*Economic Growth*', The Mit Press, İkinci Baskı, Cambridge, MA.
- BROCK, W. A. ve A. G. MALLIARIS (1996), '*Differential Equations, Stability and Chaos in Dynamic Economics*', Elsevier Science B. V., Amsterdam, Hollanda.
- CARDENAS, M. ve F. BARRERA (1997), 'On the Effectiveness of Capital Controls: The Experience of Colombia During the 1990s,' *Journal of Development Economics*, Vol. 54, No. 1, s. 27–57.
- CARDOSO, E. ve I. GOLDFAJN (1998) 'Capital Flows to Brazil: The Endogeneity of Capital Controls', *IMF Staff Papers*, International Monetary Fund, Vol. 45, No. 1, s. 161–202.
- DAVIS, S. ve I. PRESNO (2014) 'Capital Controls as an Instrument of Monetary Policy', *Federal Reserve Bank Of Dallas Globalization And Monetary Policy Institute Working Paper*, No.171, Şubat.
- DE GREGORIO, J., S. EDWARDS ve R. O. VALDES (2000), 'Controls on Capital Inflows: Do They Work?,' *Journal of Development Economics*, Vol. 63, No. 1, s. 59–83.

- DORNBUSCH, R. (1976), 'Expectations and Exchange Rate Dynamics', *Journal of Political Economy*, Vol. 84/6, s. 1161-1176.
- DORNBUSCH, R. (1985), 'Purchasing Power Parity', *Natioal Bureau of Economic Research, Working Paper No: 1591*, Cambridge, Mart, s.1-37.
- EICHENGREEN, B. (2003), '*Capital Flows and Crises*', The MIT Press., Cambridge, MA.
- ENGEL, C. (2012), 'Capital Controls: What Have We Learned?', *BIS Papers*, No 68, s. 22-26.
- FORBES, K. J. (2005), 'The Microeconomic Evidence on Capital Controls: No Free Lunch', *National Bureau of Economic Research, Working Paper Number: 11372*.
- FORBES, K. J. (2006), 'Capital Controls', *Palgrave's Dictionary of Economics*, Second Edition.
- FRENKEL, J. ve K. FROOT (1988) 'Chartists, Fundamentalists and the Demand for Dollars', *Greek Economic Review*, Vol. 10, s. 49 - 102.
- FRENKEL, M., C. NICKEL, G. SCHMIDT ve G. STADTMANN (2001) 'The Effects Of Capital Controls on Exchange Rate Volatility and Output', *IMF Working Paper* (International Monetary Fund, Monetary and Exchange Affairs Department), Vol. WP/01/187, s. 1–29.
- GEHRINGER, A. (2013) 'Financial Liberalization, Financial Development and Productivity Growth – An Overview', *Economics Discussion Papers*, No: 2013-46, Kiel Institute for the World Economy.
- GOH, S. K. (2005), 'New Empirical Evidence on the Effects of Capital Controls on Composition of Capital Flows in Malaysia', *Applied Economics*, Vol. 37 (July), s. 1491–503.
- GOH, S. K. (2009), 'Managing the Impossible Trinity: The Case of Malaysia', *Munich Personal RePEc Archive*, Paper No: 18094.
- HABERMEIER, K., A. KOKENZNE ve C. BABA. (2011), 'The Effectiveness of Capital Controls and Prudential Policies in Managing Large Inflows',

International Monetary Fund Monetary and Capital Markets Department,
Authorized for distribution by José Viñals August 5.

- HAYDEN, G. (2011), ‘*You Kant Make It Up: Strange Ideas From History’s Great Philosophers*’ Oneworld Publications, Oxford, İngiltere, s. 5-6.
- IGNACIO, F. (2003), ‘Are capital controls good or bad? The example of Chile’, *Fundación Cilaie Nota técnica NT* , Vol. NT.02.03 (Oct), s. 1–6.
- JITTRAPANUN, T. ve S. PRASARTSET (2009), ‘Hot Money and Capital Controls in Thailand’, *TWN Global Economy Series*, Penang, Malaysia: Third World Network.
- KAHRAMAN, Ü. O. (2011), ‘*İkiz Açıklar Hipotezinin Matematiksel Analizi: Türkiye Örneği*’, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- KİBRİTÇİOĞLU, A. (1996), ‘*Uluslararası Makroiktisat: Okumalar*’, 72 TDFOB Yayıncılık, Ankara.
- LARRAIN, M. ve S. STUMPNER (2012), ‘Financial Liberalization and Aggregate Productivity: The Microeconomic Channels’, *Columbia University Financial Studies*.
- MAGUD, N. E., C. M. REINHART (2006), ‘Capital Controls: An Evaluation’, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper Number: 11973.
- MAGUD, N. E., C. M. REINHART, ve K. S. ROGOFF (2011), ‘Capital Controls: Myth and Reality – A Portfolio Balance Approach’, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper N: 16805.
- PHILLIPS, P.C.B. (1972), ‘The Structural Estimation of a Stochastic Differential Equation System’, *Econometrica*, Vol 40, No 6, Kasım, s. 1021-1041.
- PRASAD, E., K. ROGOFF, S. J. WEI ve M. A. KOSE (2003), ‘Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence’, *International Monetary Fund Occasional Paper*, Number 220.
- PUCKELWALD, J. (2012), ‘The Influence of The Macroeconomic Trilemma on Monetary Policy - A Functional Coefficient Approach For The Taylor Rule’,

16th Conference of the Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies (FMM), Berlin.

SCHNABL, G. ve D. BAUR (2002), 'Purchasing Power Parity: Granger Causality Tests for the Yen-Dollar Exchange Rate', *Japan and the World Economy*, Vol 14, s.425-444.

SHONE, R. (2002), '*Economic Dynamics, Phase Diagrams and Their Economic Application*', Cambridge University Press, Second Edition, New York.

SÖYLEMEZ, A. O. ve S. DEMİRCİ (2013), 'Uluslararası Sermaye Akımlarının Kontrolü ve Avrupa Birliği'nin Konuya Yaklaşımı Hakkında Bir İnceleme', *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Cilt 21, Sayı: 1, s. 85-109.

STACHURSKI, J. (2009), '*Economic Dynamics Theory and Computation*', The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, İngiltere.

TAYLOR, A. M. ve M. P. TAYLOR (2004), 'The Purchasing Power Parity Debate', *Journal of Economic Perspectives*, Vol 18, Number 4, Fall, s. 135-158.

TEZEL, Y.S. (2003), '*İktisadi Büyüme*', İmaj Kitapevi, Ankara.

VIJAYAKUMAR, S. (2014), 'The Effects of Exchange rate on the Trade Balance in the Sri Lankan Context after Post Liberalization', *International Journal on Global Business Management and Research*, Vol 2, Issue 2, Mart.

ZHU, B. (2012), 'Exchange Rate and Price: A Granger Causality Test of Consumer Price Index in China', H. Tan (Ed.), *Technology for Education and Learning*, AISC 136, s.89-94.

EKLER

Potansiyel çalışmalar için modelleri aşağıda sunulmuştur.

MODEL 1:

Modelde fark denklemi alınan üç içsel değişken var: p , e ve p^* .

dp , de ve dp^* , p , e ve p^* 'in değişim değişkenlerini ifade etmektedir.

$$dp = \psi p + \theta e + Lp^* + \delta \quad (\text{Modelde } \psi < 0, \theta > 0, L > 0 \text{ ve } \delta > 0.)$$

$$de = (\alpha + \Pi)p + (\varepsilon + \Phi)e + (\Gamma + \sigma)p^* + \Omega \quad (\text{Modelde } \alpha > 0, \Pi > 0, \varepsilon > 0, \Phi > 0, \Gamma < 0, \sigma < 0 \text{ ve } \Omega < 0.)$$

$$dp^* = tp + \Lambda e + Zp^* + b \quad (\text{Modelde } t > 0, \Lambda < 0, Z < 0 \text{ ve } b > 0.)$$

Matris formatı ile:

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \psi & \theta & L \\ (\alpha + \Pi) & (\varepsilon + \Phi) & (\Gamma + \sigma) \\ t & \Lambda & Z \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta \\ \Omega \\ b \end{pmatrix}$$

Şimdi aynı matris formatını işaretlerle ifade edelim.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & + & + \\ + & + & - \\ + & - & - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} + \\ - \\ + \end{pmatrix}$$

Bu modelde 'benzer ekonomiler' varsayımı altında matris formatında denklem sistemi şöyle oluşturulabilir:

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \psi & \theta & L \\ (\alpha - \Gamma) & (2\varepsilon) & (\Gamma - \alpha) \\ L & -\theta & \psi \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta \\ 0 \\ b \end{pmatrix}$$

Burada $(\alpha - \Gamma)$ 'nin pozitif olduğu söylenebilir. Çünkü $\alpha > 0$ ve $\Gamma < 0$ denmiş idi. Öyle ise,

$(\Gamma - \alpha)$ 'nin negatif olduğu da söylenebilir. Ayrıca $\Omega = 0$ olduğuna dikkat ediniz.

Denklemler sisteminin matris formatını şimdi işaretlerle ifade edelim.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & + & + \\ + & + & - \\ + & - & - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} + \\ 0 \\ + \end{pmatrix}$$

Not: Modelin teorik çıktısı (Bunu doğrudan kullanmazsın, ama işaretler buna dayalı.)

$$\psi = a \left(\frac{-(\lambda z + c) + s - suz}{\lambda + uc} - gn - h \right)$$

$$\theta = a \left(\frac{\lambda z + suz}{\lambda + uc} + gn + h \right)$$

$$\alpha = \frac{1 - uz}{\lambda + uc}$$

$$\varepsilon = \frac{uz}{\lambda + uc} + \tau \Pi$$

$$L = a \left(\frac{\lambda z - suz}{\lambda + uc} + gn \right)$$

$$\Gamma = \frac{(-uz)}{\lambda + uc}$$

Not: Eğer benzer ekonomiler varsayımı altında Model 1 anlamsız çıkarsa, varsayımı terk et ve Model 1 için başlangıçtaki temel matris formatını esas al.

MODEL 2:

Modelde fark denklemi alınan üç içsel değişken var: p , e ve p^* .

dp , de ve dp^* ; p , e ve p^* 'in değişim değişkenlerini ifade etmektedir.

$$dp = -p + e + p^*$$

$$de = (\alpha + \Pi)p + (\varepsilon + \Phi)e + (\Gamma + \sigma)p^* + \Omega \quad (\text{Modelde } \alpha > 0, \Pi > 0, \varepsilon > 0, \Phi > 0, \Gamma < 0, \sigma < 0 \text{ ve } \Omega < 0.)$$

$$dp^* = p - e - p^*$$

Matris formatı ile:

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ (\alpha + \Pi) & (\varepsilon + \Phi) & (\Gamma + \sigma) \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ \Omega \\ 0 \end{pmatrix}$$

Şimdi aynı matris formatını işaretlerle ifade edelim.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & + & + \\ + & + & - \\ + & - & - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ - \\ 0 \end{pmatrix}$$

Bu modelde ‘benzer ekonomiler’ varsayımı altında matris formatında denklem sistemi şöyle oluşturulabilir:

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ (\alpha - \Gamma) & (2\varepsilon) & (\Gamma - \alpha) \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Burada $(\alpha - \Gamma)$ 'nin pozitif olduğu söylenebilir. Çünkü $\alpha > 0$ ve $\Gamma < 0$ denmiş idi. Öyle ise, $(\Gamma - \alpha)$ 'nin negatif olduğu da söylenebilir. Ayrıca $\Omega = 0$ olduğuna dikkat ediniz.

Denklem sisteminin matris formatını şimdi işaretlerle ifade edelim.

$$\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & + & + \\ + & + & - \\ + & - & - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Yani $\begin{pmatrix} dp \\ de \\ dp^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} - & + & + \\ + & + & - \\ + & - & - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ e \\ p^* \end{pmatrix}$

ÖZGEÇMİŞ

1984 doğumlu Ünsal Ozan KAHRAMAN, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Bölümünden fakülte derecesiyle 2008’de mezun olmuştur. Aynı yıl araştırma görevlisi olarak Sakarya Üniversitesinde göreve başlamıştır. 2011’de Sakarya Üniversitesinde İktisat Anabilim Dalında yüksek lisans programından mezun olmuştur. 2013-2014 akademik yılında Bonn Üniversitesi Bonn Graduate School of Economics’de Yök bursuyla araştırmacı olarak bulunmuştur. Bu süre boyunca doktora tezinin teorik çerçevesi ile ilgili çalışmalar yaptı, derslere devam etti, konferanslara ve seminerlere katıldı.