7. Ünite: AÇIK EKONOMİDE EK KONULAR

İçindekiler:

7.1 Toplam Talep Eğrisi
7.1.1 Kapalı Ekonomi AD Eğrisi
7.1.2 Açık Ekonomi AD Eğrisi
7.2 Klasik Varsayımlarla Açık Ekonomi Modeli
7.2.1 Esnek Kur Rejiminde Klasik Model
7.2.1.1 Dornbusch Modeli
7.2.2 Sabit Kur Rejiminde Klasik Model
7.2.2.1 Polak Modeli
7.2.3 Döviz Kuruna Dayalı İstikrar Programları (DKİP)
7.2.3.1 Türkiye Deneyimi
7.3 İthal Girdiler ve Daraltıcı Devalüasyon
7.4 Eksik Sermaye Serbestisi
EK.A: Toplam Talep Eğrisi
EK.B: Eksik Sermaye Serbestisi Modelinde Karşılaştırmalı Statik Sonuçlar

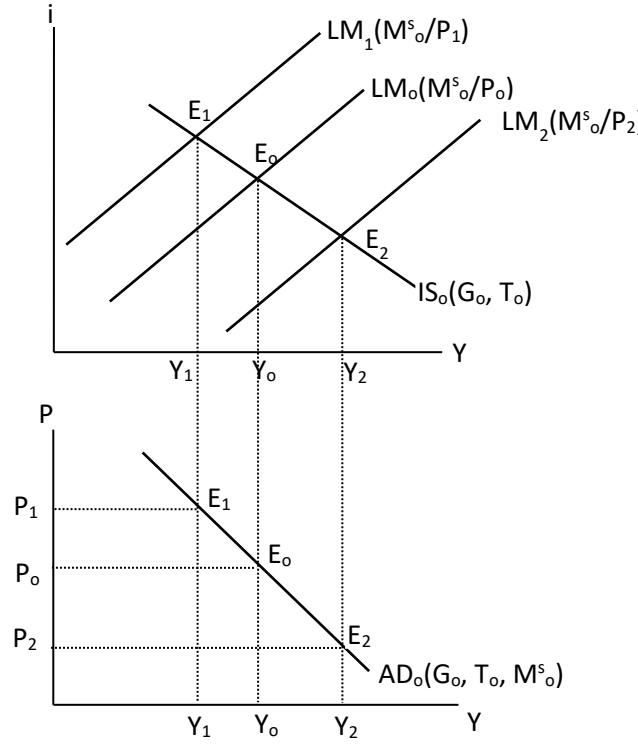
7.1 Toplam Talep Eğrisi

Öncelikle ileriki ünitelerde de kullanacağımız bir analiz aracını geliştireceğiz. Bir ekonomide toplam talep planlanan harcamalardan oluşan D = C+I+G+X–M toplamıdır. Mal piyasası Y = D olduğunda dengededir. IS-LM modeli bu piyasayla varlık piyasaları arasında faiz oranı üzerinden bağlantı kurarak hem mal hem varlık piyasalarında eşanlı dengenin nasıl sağlandığını gösterir. Fiyatlar genel düzeyi de reel para arzını belirleyerek modelin çözümünde rol oynar ve fiyat genel düzeyi (P) ile denge faizi ve geliri arasında bir ilişki oluşur. İşte burada elde edeceğimiz AD eğrisi, diğer dışsal değişkenler, politika araçları ve kur rejimi veriliyken, her alternatif fiyat düzeyinde mal piyasası dengesini para ve diğer varlık piyasalarındaki dengeyle birlikte sağlayan üretim düzeyini gösterir.

Şekil 7.1'in üst panelinde mal ve varlık piyasalarında eşanlı denge IS_o ve LM eğrilerinin kesişiminde gösterilmiştir. Bildiğimiz gibi IS eğrisinin konumu maliye politikası araçlarına ve şekilde gösterilmeyen diğer otonom harcama değişkenlerine bağlıdır. LM eğrisinin konumu da nominal para arzı ve fiyat düzeyine bağlıdır. Şekilde her üç LM eğrisi üzerinde nominal para arzı M^s_o düzeyinde sabittir, eğrileri

kaydıran fiyat düzeyindeki değişmelerdir. E_1, E_o, E_2 dengeleri sırasıyla, P_1, P_o, P_2 fiyat düzeylerine karşı gelir. Bu dengelere karşı gelen denge gelirleri alt panelde Y-P düzleminde negatif eğimli AD_o eğrisi üzerinde gösterilmiştir.

7.1.1 Kapalı Ekonomi AD Eğrisi



Şekil 7.1 AD Eğrisinin Türetilişi

- AD eğrisi mal ve varlık piyasalarında eşanlı dengeyi sağlayan Y-P ikililerinin geometrik yeridir. Negatif eğimlidir çünkü P arttığında parasal (reel) daralma olur ve parasal aktarım mekanizması yoluyla yatırımlar (ya da genel olarak faize duyarlı harcamalar) ve gelir düşer. Eğrinin eğimi parasal aktarım mekanizmasını belirleyen çoğaltan parametrelerine ve para talebinin ve yatırımların faiz (yarı) esnekliklerine bağlıdır.

Örneğin yatırımlar ve diğer harcama kalemleri faize hiç duyarlı değilse IS ve AD eğrileri dikey olur. LM eğrisi yataysa AD eğrisi dikey olur. Ünite 5, Altbölüm 5.1 ve 5.2'de gördüğümüz gibi parasal genişleme (M^s artıyor) LM eğrisini, genişlemeci maliye politikası (G artıyor ya da vergiler düşüyor) ve otonom harcama artışlarıysa IS eğrisini sağa kaydırır. IS ve/veya LM eğrileri sağa kaydığında aynı P düzeyinde gelir artar. Dolayısıyla:

- AD eğrisinin konumu IS ve LM eğrilerinin konumunu belirleyen değişkenlere bağlıdır. IS eğrisini sağa kaydıran değişiklikler AD eğrisini de sağa kaydırır. Verili bir P düzeyinde bu kayma Ünite 5'te gördüğümüz IS-LM modelindeki otonom harcama çoğaltan etkileri kadardır. LM eğrisini sağa kaydıran değişiklikler de AD eğrisini sağa kaydırır. Özel olarak genişlemeci para ve maliye politikaları AD eğrisini sağa kaydırır.

7.1.2 Açık Ekonomi AD Eğrisi

Gördüğümüz gibi kapalı ekonomide AD eğrisi P ve Y arasında parasal aktarım mekanizması yoluyla elde edilen bir denge ilişkisidir:

$$P\uparrow \rightarrow (M^s/P)\downarrow \rightarrow \text{faiz}\uparrow \rightarrow \text{yatırım ve faize duyarlı harcama}\downarrow \rightarrow Y\downarrow.$$

Açık ekonomide de mekanizma aynıdır ama aktarım mekanizması yeni bir öğe içerir: reel kur = $q = SP^f/P$. Fiyat değiştiğinde reel kur da değişir ve net ihracat üzerinden çoğaltan etkisiyle gelir değişir. Bu mekanizmanın nasıl işleyeceği de kur rejimine ve sermaye serbestisinin derecesine bağlıdır.

Önce tam serbesti ve sabit kur rejimi varsayalım. Tam serbesti altında $i = i_\$ + \theta$ olacağı için nihai dengede faiz etkisi olmaz. Faiz hareketleri geçiş dinamiğini belirler. Dolayısıyla aktarım tamamen reel kur üzerindendir. Fiyat düzeyinde azalma bir devalüasyon gibi reel değer kaybına yol açar ve aynı mekanizmayla çalışır. Diğer her şey sabitken ve Marshall-Lerner koşulu sağlanıyorsa devalüasyonun geliri artıracağını biliyoruz:

$$P\downarrow \rightarrow q = SP^f/P \uparrow \rightarrow \text{net ihracat}\uparrow \rightarrow Y\uparrow.$$

Geçiş dinamiği bir farkla Ünite 6 Altbölüm 6.4.3'teki gibidir. Devalüasyon sadece IS eğrisini sağa kaydırır. Bu da yurtiçi faizi arttırır ve sermaye girişiyle birlikte rezerv birikimi olur. Fiyat düşüşü, aynı reel değer kaybını sağlayan bir devalüasyondan farklı olarak, başlangıçta reel para arzını da artırır ve LM eğrisi de sağa kayar.

Bu nedenle faiz üzerindeki yukarı yönlü baskı daha düşük olur, hatta (LM eğrisindeki sağa kayış yeterince fazlaysa) yurtiçi faiz ilk tepki döneminde aynı kalabilir ya da düşebilir. Dolayısıyla, P düştüğünde ilk faiz hareketinin ve rezerv değişiminin yönü IS ve LM kaymalarının göreli büyüklüğüne bağlıdır. Son denge noktası $\Delta R = 0$ ve reel kur etkisiyle sağa kayan IS eğrisinin kesişiminde olur.

Tam serbesti ve esnek kur rejimi altında da $i = i_{\$} + \theta$ olacağı için nihai dengede faiz etkisi olmaz ve aktarım tamamen reel kur üzerindendir. Fiyat düzeyinde azalma LM eğrisini doğrudan, IS eğrisini de reel kur etkisiyle sağa kaydırır. Kısa dönemde yurtiçi faizin artıp azalacağı gene kaymaların göreli büyüklüğüne bağlıdır. Biz faiz artışı üzerinden açıklama yapacağız, faizin düştüğü durumun detaylarını okuyucuya bırakıyoruz. Artan yurt içi faizler sermaye cezbeder, nominal kur düşer ve fiyat azalmasının reel kur etkisini geri alarak IS eğrisini sola kaydırır. Nihai denge P azalmasıyla sağa kayan LM eğrisinin $\Delta R = 0$ doğrusunu kestiği noktada oluşur. Dolayısıyla, denge gelirinin ne kadar artacağı fiyatın düşmesiyle LM eğrisinin ne kadar sağa kayacağına, yani esnek kur rejiminde paranın gelir çoğaltanına, bağlıdır. Bu nedenle iki kur rejimi arasında AD eğrilerinin eğimleri hakkında genel bir sonuç çıkaramayız.

- Açık ekonomide AD eğrisi üzerinde mal, yurtiçi para ve tahvil piyasalarını eşanlı dengeye getiren Y-P ikilileri yer alır. Eğri negatif eğimlidir çünkü P arttığında reel değerlenme olur, net ihracat ve çoğaltan etkisiyle de gelir düşer.

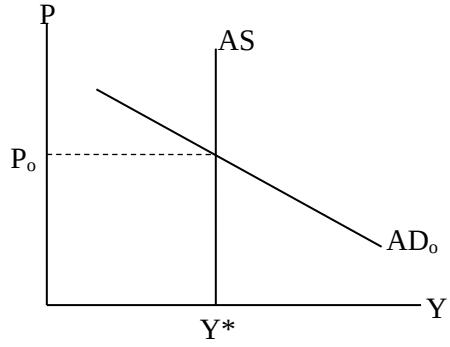
AD eğrisinin konumu da IS ve LM eğrilerinin konumunu belirleyen değişkenlere ve kur rejimine bağlıdır. IS ve LM eğrilerini sağa (sola) kaydıran ve kalıcı olan her değişiklik AD eğrisini sağa (sola) kaydırır:

- Sabit Kur Rejiminde: Genişlemeci maliye politikası ve devalüasyon AD eğrisini sağa kaydırır. Genişlemeci para politikası başlangıçta AD eğrisini sağa kaydırsa da sonradan yol açtığı rezerv kaybı nedeniyle para arzı düşer, LM ve AD başlangıç konumuna döner.
- Esnek Kur Rejiminde: Genişlemeci para politikası AD eğrisini sağa kaydırır. Maliye politikası başlangıçta AD eğrisini sağa kaydırsa da sonradan net ihracatın dışlanmasıyla bu etki ortadan kalkar, IS ve AD başlangıç konumuna döner.

Çünkü, AD eğrisi bir denge ilişkisidir ve bütün intibaklar tamamlandığında oluşan değerleri gösterir. AD eğrisinin formel analizi için ünitenin sonundaki problemlere ve EK.A'ya bakınız.

7.2 Klasik Varsayımlarla Açık Ekonomi Modeli

Toplam talep eğrisi mal ve varlık piyasalarında dengeleri gösterir. Ekonominin bu dengelerden hangisinde olacağını belirleyebilmek için üretim ile fiyat düzeyi arasındaki arz ilişkisini de belirlememiz gerekir. Bu ilişki toplam arz (AS) eğrisiyle gösterilir. Klasik modelde üretim, işgücü piyasasındaki denge istihdama karşılık gelen Y* düzeyindedir (Şekil 2.3). Dolayısıyla klasik toplam arz eğrisi P-Y düzleminde Y* düzeyinde dik olur. Şekil 7.2'de klasik arz eğrisi ve dışsal değişkenlerin belirli değerlerine karşı gelen AD_o eğrisi gösterilmiştir.



Şekil 7.2 Klasik AS–AD Modeli

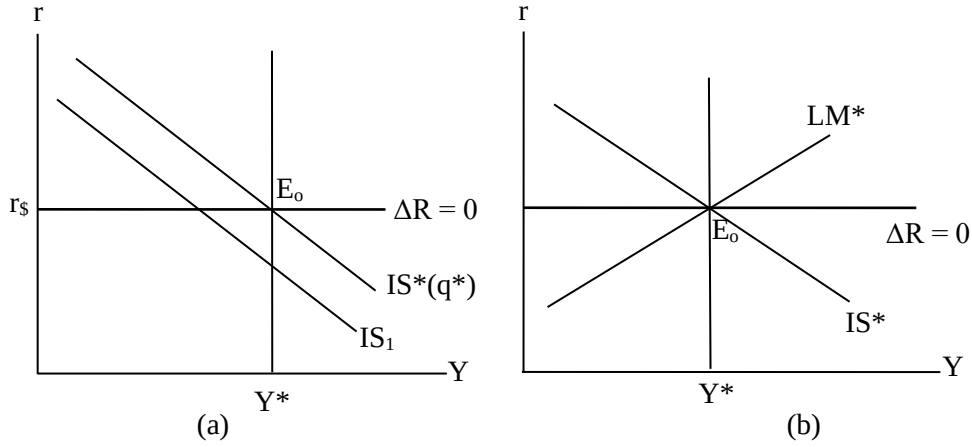
Verili AS eğrisiyle bu modelde AD'nin konumu denge fiyat düzeyini belirler. Zaten bildiğimiz gibi Klasik modelde işgücü piyasası dengesini etkilemeyen hiçbir değişiklik denge gelir düzeyini etkilemez. Dolayısıyla AD eğrisini sağa kaydıran tüm değişiklikler son tahlilde sadece fiyat düzeyini artırır. Diğer değişkenlerin (faiz, nominal ve reel kur v.b) nasıl değiştiğini görmek Klasik varsayımlarla IS–LM (Mundell-Fleming) modeliyle daha kolaydır (Şekil 7.3).

Şekil 7.3'ün (a) panelinde mal piyasası dengesi gösterilmiştir. Bu gösterimde ülke risk primini ihmal ediyoruz. Uzun dönem dengede faiz paritesini reel faizler üzerinden $r = r_{\$}$ olarak ifade edebiliriz (Kutu 7.1'e bakınız). Şekil 7.3'te uzun dönemde $\Delta R = 0$ denge koşulu veri olan $r_{\$}$ (yurtdışı reel faiz) düzeyine karşı gelir. Dikkat edileceği gibi şeklin (a) panelinde hem $Y = Y^*$ hem de $r = r_{\$}$ bellidir. E_o dengesinde gelir (Y*), faiz, istihdam, reel ücret ve bunlara bağlı olan reel kur ve reel para arzı bellidir. IS ve LM eğrilerinin konumu da bu son iki değişkenin değerine bağlıdır. Şimdi, IS eğrisi dengede E_o noktasından geçmelidir. Örneğin reel kur çok değerliyse (net ihracat düşük) IS eğrisi IS_1 gibi bir konumda olur. Dolayısıyla IS eğrisini E_o

dengesinden geçirecek bir q* denge reel kur düzeyi vardır. Bunu IS eğrisinin denkleminden de görebiliriz. IS eğrisinin denklemi Y = k*[A + I(r) + NX(Y, q)] olur (Ünite 6 Altbölüm 6.3.1'e bakınız. k* = çoğaltan, A = kamu harcamaları dahil diğer model değişkenleri, NX = TD = net ihracat). Uzun dönemde Y = Y* ve r = $r_\$$ olduğuna göre

$$Y^* = k^*[A + I(r_\$) + NX(Y^*, q^*)]$$

olacak şekilde reel kurun uzun dönem denge değeri belirlenir. Reel kurun bu değeriyle $IS_o(q^*)$ eğrisi E_o uzun dönem dengesinden geçer.



Şekil 7.3 Klasik varsayımlarla Mundell-Fleming Modeli

Buradan anlaşılacağı gibi IS eğrisini sola (sağa) kaydıran nedenler uzun dönem denge reel kurunda değer kaybı (kazancı) yaratır. Örneğin daralmacı maliye politikasıyla IS eğrisi IS_1 konumuna gelirse (Şekil 7.3 (a)) IS eğrisinin E_o dengesine geri gelmesi için net ihracat artmalıdır, bu da reel kurun değer kaybetmesi (q artması) demektir.

- Tam sermaye serbestisi altında Klasik modelde gelir tam istihdam düzeyinde iken reel kurun uzun dönem denge düzeyi mal piyasasını dengeye getirecek şekilde belirlenir. Kamu açığında bir artış uzun dönemde reel kuru net ihracatı dışlayacak şekilde değerlendirir. Kamu harcamalarında artış net ihracatı birebir dışlar. Vergi indiriminde dışlama (1 – s) oranındadır.

Mal piyasası dengesinde $(S - I) - (G - T) - NX = 0$ olmalıdır. Y^* ve $r_\$$ sabitken yatırım değişmez. Vergiler de sabitse, kamu harcamalarındaki artış net ihracatı aynı miktarda azaltır. Vergi indirimi ise harcanabilir geliri artırır, bunun bir bölümü tasarruf edildiği için net ihracattaki azalma vergi indiriminin tamamı kadar değil, tüketim eğilimi oranında olur.[1] Aksine kamu açığında azalma (daha az harcama, daha fazla vergi) kurda reel değer kaybı yaratır. Bu kur rejiminden bağımsız olarak tamamen uzun dönem bir sonuçtur ve Klasik makro anlayışın temel önermelerinden biridir. Öte yandan varlık piyasaları denge koşulları

$$M/P = L(Y, i)$$

$$i = i_\$ + \mathbf{E}d$$

olduğuna göre uzun dönemde $\mathbf{E}d = 0$ ve $Y = Y^*$ olduğunda varlık piyasaları dengesinde

$$M/P = L(Y^*, i_\$)$$

olacak şekilde reel para stokunun ne olması gerektiği belirlenir. Yani M/P Şekil 7.3'ün (b) panelinde LM^* eğrisi E_o dengesinden geçecek şekilde belirlenir. Kapalı ekonomide olduğu gibi (Ünite 5, Altbölüm 5.4) Klasik modelde uzun dönemde reel para stoku içseldir. Ama şimdi bu koşulun nasıl sağlanacağı kur rejimine bağlıdır.

[1] $(S - I) - (G - T) - NX = 0$ özdeşliğinde fark alırsak (I'nın değişmediği varsayımıyla)

$$-s\Delta T - \Delta G + \Delta T - \Delta NX = 0 \rightarrow -\Delta G + (1 - s)\Delta T = \Delta NX$$

olur. Çünkü T değiştiğinde harcanabilir gelir ve onunla birlikte tasarruf ters yönde değişir. Dolayısıyla sadece G artarsa NX ΔG kadar, sadece T azalırsa $(1 - s)\Delta T$ kadar düşer. Vergi indiriminde reel değerlenme daha azdır.

Kutu 7.1 Reel Faiz Parite Koşulu

Elimizde nominal faizle ilgili iki koşul var:

$i = i_{\$} + \mathbf{E}d$ (faiz parite koşulu)

$i = r + \mathbf{E}\pi$ (Fisher Denklemi, $\mathbf{E}\pi$ = beklenen enflasyon oranı)

Benzer şekilde yurtdışında

$i_{\$} = r_{\$} + \mathbf{E}\pi^f$ ($\mathbf{E}\pi^f$ = yurtdışı beklenen enflasyon oranı)

koşulu da geçerlidir. Son iki ilişkiyi faiz parite koşulunda yerine koyarsak,

$r + \mathbf{E}\pi = r_{\$} + \mathbf{E}\pi^f + \mathbf{E}d$

$r = r_{\$} + (\mathbf{E}\pi^f - \mathbf{E}\pi) + \mathbf{E}d$ (reel faiz parite koşulu)

elde ederiz. Reel faiz parite koşulu genellikle Satın Alma Gücü Paritesi (SGP) koşuluyla birlikte ele alınır. Bu koşulun temelinde "tek fiyat" yasası vardır. Yasanın uç yorumuna göre eğer ülkeler arası navlun ve ticareti ilgilendiren maliyetler ihmal edilebilirse ticarete konu olan bir malın fiyatı iki ülkede aynı para cinsinden aynı olmalıdır. Yani $P = SP^f$ olmalıdır. Bu mutlak SGP olarak bilinir. Ama ampirik uygulamalarda pek anlamlı çıkmaz ve genellikle yasanın göreli versiyonu kullanılır. Denklemin logaritmik farklarını alırsak

$\Delta\ln P = \pi = \Delta\ln S + \Delta\ln P^f = \pi^f + d$

olur ($d = \Delta\ln S$). Yani göreli SGP'ye göre bir ülkedeki enflasyon oranı ticaret yaptığı ülkelerin enflasyon oranı artı parasının nominal değer kaybı/kazancının oranıdır. Her iki tarafın beklenen değerini alırsak

$\mathbf{E}\pi = \mathbf{E}\pi^f + \mathbf{E}d$

olur. Bunu yukarıdaki reel faiz parite koşulunda kullanırsak koşul $r = r_{\$}$ olur. Dikkat edilirse $\mathbf{E}\pi^f + \mathbf{E}d - \mathbf{E}\pi$ reel kurun beklenen değişmesidir ($q = SP^f/P$ olduğuna göre q'daki değişme logaritmik farklar alınarak $\Delta\ln q = \Delta\ln S + \Delta\ln P^f - \Delta\ln P = d + \pi^f - \pi$ olur). Dolayısıyla uzun dönem dengede beklenen reel kur değer kaybı/kazancı sıfırsa $r = r_{\$}$ olur. Yani SGP varsaymadan, reel kurun uzun dönemde sabit olduğunu varsayarak da $r = r_{\$}$ sonucuna ulaşılabilir.

7.2.1 Esnek Kur Rejiminde Klasik Model

Kur rejiminden bağımsız olarak modelin bütün reel değişkenlerini (Y^*, N^*, $(W/P)^*$, q^*, $r^* = r_\$$, M/P) belirlemiş durumdayız. Belirlenmesi gereken üç nominal değişken kalır: W, P, S. Esnek kur rejimiyle merkez bankası para arzını kontrol edebileceği için M dışsaldır ve $M/P = L(Y^*, i_\$)$ koşulundan kapalı ekonomide olduğu gibi fiyat düzeyini belirleriz:

$$P = M/L(Y^*, i_\$).$$

Kapalı ekonomi Klasik modelinde olduğu gibi fiyat düzeyi uzun dönemde parasal genişlemeyle aynı oranda değişir. Fiyat düzeyi verilince nominal ücret = $W = (W/P)^*P$ olarak belirlenir. Buna göre uzun dönemde P hangi oranda artarsa W da o oranda artar. Nominal kur da denge değerini bildiğimiz reel kurun tanımı kullanılarak hesaplanır. $q^* = SP^f/P$ olduğuna göre ve P'yi de bildiğimize göre

$$S = q^*P/P^f$$

olur. Uzun dönemde q^* veri olduğuna göre P artarsa S de aynı oranda artar.

- Esnek kur rejiminde Klasik varsayımlarla parasal genişleme uzun dönemde bütün nominal değişkenleri (P, S ve W) aynı oranda artırır. Para uzun dönemde yansızdır.

Klasik modelde nominal kur belirlenmesi bizi **döviz kuruna parasalcı yaklaşım** denilen çerçeveye getirir. $P^f = M^f/L^f(Y^f, i_\$)$ olmak üzere yurtdışı fiyat düzeyinin de yurtiçi fiyat gibi belirlendiğini varsayabiliriz.[2] Fiyat düzeyleri için bulduğumuz ifadeleri $S = q^*P/P^f$ denkleminde yerine koyarsak:

$$S = q^* \frac{M/M^f}{L(Y^*, i)/L^f(Y^f, i_\$)} \qquad (7.1)$$

elde ederiz.

[2] Döviz kuruna parasalcı yaklaşım çoğunlukla SGP (Kutu 7.1) üzerinden ifade edilir. Buna göre tek fiyat yasası denkleminden ($P = SP^f$) başlanır (yani tek fiyat yasasına göre $q = 1$ olur). Fiyatlar Klasik modele göre belirlenir. Buradan $S = P/P^f$ yazıp P ve P^f için metindeki ifadeleri koyarsak $q^* = 1$ için aynı denklemi elde ederiz. Sonuç aynı olmakla beraber önemli bir fark vardır. Bizim başlangıç noktamız reel kurun denge değerini, savunması pek kolay olmayan tek fiyat yasasıyla değil, uzun dönemde mal piyasasını dengeye getirecek göreli fiyat olarak açıklamaktır.

Uzun dönem dengede $i = i_{\$}$ olduğunda bu denklem kurun uzun dönem denge değerini belirler. Ancak kısa dönemde iki faiz farklılaşabileceği için denklemde yurtiçi para talebi i ile yazılmıştır. Bu modelin öngörüleri şöyle sıralanabilir:

1. M/M^f artarsa, yani yurtiçi para arzı yurtdışı para arzına göre artarsa kur artar,
2. Yurtiçi para talebi yurtdışı para talebine göre artarsa kur düşer.
3. Denge reel kuru artarsa nominal kur artar.

Döviz kuruna parasalcı yaklaşımın sonuçları dört varsayıma dayanır: para talebi istikrarlıdır, reel kurun denge değeri sabittir (ya da mutlak veya göreli SGP geçerlidir), yurtiçi ve yurtdışı varlıklar mükemmel ikame edilebilir (faiz parite koşulu geçerlidir) ve fiyatlar esnektir. Bu varsayımların her biri ampirik olarak tartışmalıdır. SGP kısa ve orta dönemde sistematik biçimde ihlal edilir, fiyatlar kısa dönemde yapışkandır (aşağıda ele alacağımız Dornbusch modelinin çıkış noktası budur) ve kur, bir varlık fiyatı olarak, beklenen getirilerden bağımsız belirlenemez. Nitekim model ampirik çalışmalarda çok denenmiş ve genel olarak başarılı olamamıştır.[3]

Kurun beklenen getirilerden bağımsız belirlenemeyeceğini görmek için, sıkça yapıldığı gibi, yurtiçi ve yurtdışı para talebi parametrelerinin aynı olduğunu varsayarak logaritmik para talebi fonksiyonlarını

$$\ln L(Y^*, i) = \alpha \ln Y^* - \lambda i \quad \text{ve} \quad \ln L^f(Y^f, i_{\$}) = \alpha \ln Y^f - \lambda i_{\$}$$

olarak yazalım. Şimdi (7.1) kur denkleminin logaritmasını alıp bu tanımları kullanırsak:

$$\ln S = \ln q^* + (\ln M - \ln M^f) - \alpha(\ln Y^* - \ln Y^f) + \lambda(i - i_{\$})$$

elde ederiz.[4] Bu denklemin yorumu daha anlamlıdır. Denklemin farkını alırsak (logaritmik değişim yaklaşık olarak yüzde değişimdir) kurdaki yüzde değişimi para arzı, gelir ve faiz farkındaki değişmelere bağlayan bir ilişki elde ederiz:

---

[3] Nitekim Meese ve Rogoff (1983), 1970'lerde geliştirilen parasalcı modellerin, açıklayıcı değişkenlerin gerçekleşen değerleri kullanıldığında bile, örneklem dışı tahminlerde nominal kurun rassal yürüyüş modelinden (yani $S_t = S_{t-1} + e_t$, e_t sıfır ortalamalı rassal terim) daha iyi sonuç vermediğini göstermiştir. Sonraki çalışmalar da bu sonucu büyük ölçüde teyit etmiştir. Bakınız: Meese, R. A. ve Rogoff, K. (1983). "Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample?" *Journal of International Economics,* 14(1–2), 3–24.

[4] Bu biçimiyle aynı denklem göreli SGP ile de elde edilebilir.

$$\Delta \ln S = \Delta \ln q^* + (\Delta \ln M - \Delta \ln M^f) - \alpha(\Delta \ln Y^* - \Delta \ln Y^f) + \lambda \Delta(i - i_\$)$$

Buna göre, diğer şeyler sabitken, para arzı daha hızlı büyüyen ülkenin parası değer kaybeder, geliri daha hızlı büyüyen ülkenin parası değer kazanır. Öte yandan sermaye serbestisi altında kısa dönem dinamiklerde $i = i_\$ + \mathbf{E}d$ olduğuna göre denklemi

$$\ln S = \ln q^* + (\ln M - \ln M^f) - \alpha(\ln Y^* - \ln Y^f) + \lambda \mathbf{E}d$$

olarak yazabiliriz. Buna göre kur kendi beklenen değer kaybına/kazancına bağlıdır. İşte bu nedenle statik bekleyişlerle döviz kuru dinamiklerini açıklamak mümkün değildir.

7.2.1.1 Dornbusch Modeli

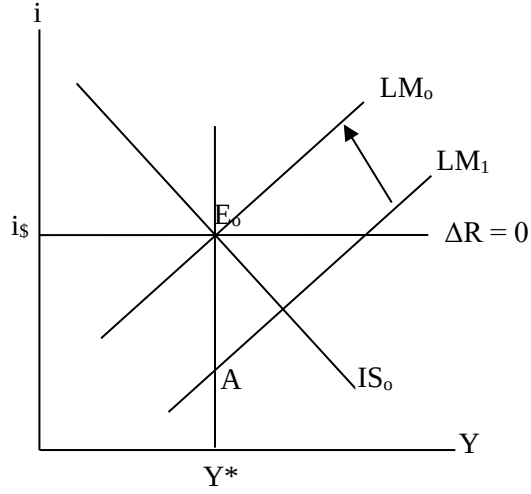
Modelin uzun dönem dengesi Klasik modelle aynıdır. Kısa dönemde ise mal fiyatlarının yavaş, varlık fiyatlarının anında uyum sağladığı varsayılır. Modelin vurgusu kısa dönem dinamiklerdir. Bu dinamikleri açığa çıkarmak üzere kur bekleyişlerinin modele içkin olduğu yani statik olmadığı varsayılır. Bekleyişler statik değilse, kurun beklenen değişmesini (**E**d) hesaba katmalıyız ve varlık piyasaları denge koşulu

$$M/P = L(Y^*, i)$$
$$i = i_\$ + \mathbf{E}d$$

olur. Uzun dönem dengede $i = i_\$$ ve $\mathbf{E}d = 0$ olmalıdır, ama kısa dönemde bunlar olmayabilir. Baştan beri varsaydığımız gibi varlık piyasaları her an dengede olmalıdır, bunu sağlayan da varlık fiyatlarının anlık ve hızlı değişmelerdir. Bu mekanizma Dornbusch modeli sonrasında makro modellerde standart hale gelmiştir. Dolayısıyla kısa dönemde $i \neq i_\$$ olduğunda **E**d denge koşulunu sağlayacak şekilde değer alır. Nasıl para piyasası dengede olmadığında faiz hızla artıp ya da azalarak ekonomiyi hep LM eğrisi üzerinde tutuyorsa, açık ekonomi tahvil piyasaları dengede olmadığında da kur sıçrayarak faiz farkıyla uyumlu olacak şekilde intibak eder ve varlık piyasası dengeye gelir. Modelin ana fikri budur.

Şimdi, modelde bir yurtiçi parasal genişleme olduğunu varsayalım. Modelin uzun dönem çözümünde $P = M/L(Y^*, i_\$)$ olduğu için bütün nominal değişkenler (W, P ve S) nominal para arzı artışıyla aynı oranda artacağını gördük. Dornbusch modelinde bekleyişler statik olmadığı gibi güçlü bir varsayım olan "tam öngörü" varsayımı da yapılır. Bu sonradan göreceğimiz gibi rassal olmayan bir dünyada rasyonel bekleyiş varsayımıyla çakışır. Yani ekonomideki birimler modelin çözümünü ve ortaya çıkacak değişiklikleri tam olarak bilir.

- Tam öngörü varsayımıyla ekonomideki tüm karar birimleri parasal genişleme sonrasında uzun dönemde nominal kurun parasal genişlemeyle aynı oranda artacağını bilir.



Şekil 7.4 Klasik Modelde Esnek Kur Rejimiyle Parasal Genişleme

Genişlemeci para politikasının başlangıç etkileri Şekil 7.4'te gösterilmiştir. Başlangıçta E_o dengesinde $i = i_\$$ ve **E**d = 0 olmak üzere ekonomi uzun dönem dengededir. Parasal genişleme (%π diyelim) olduğunda daha önce olduğu gibi ekonomi A noktasına gelir. A noktasında yurtiçi para piyasası dengededir ve varlık piyasalarının da dengede olması için

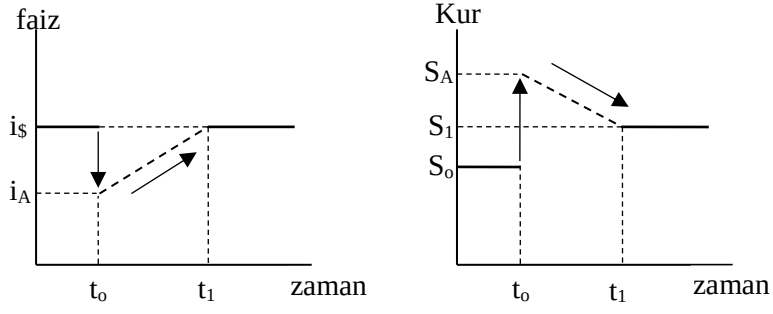
$$i_A = i_\$ + \mathbf{E}d$$

olmalıdır. Buna göre $i_A < i_\$$ olduğu için **E**d < 0, yani kurun değer kazanacağı bekleniyor olmalıdır. Ama herkes kurun uzun dönemde fiyat artış oranı %π kadar değer kaybedeceğini biliyor. Nihayette değer kaybedeceği bilinen kurun, bu an için değer kazanacağının beklenmesi ancak anlık değer kaybının uzun dönem değer kaybından büyük olmasıyla açıklanabilir. Yani A noktasında gerçekleşen kur değeri yeni uzun dönem denge değerini aşmalıdır (Şekil 7.5). Özetle, A noktasında kurun

$$\mathbf{E}d = i_A - i_\$ = -(1/\lambda)\pi \quad (\lambda = \text{para talebi fonksiyonunun faiz yarı-esnekliği})$$

kadar değer kazanacağı beklenirse varlık piyasaları dengede olur. Çünkü yurtiçi faiz $-(1/\lambda)\pi$ kadar düşer. Beklenen değer kazancı, para arzındaki artışla doğru, para talebinin faiz yarı-esnekliğiyle ters orantılıdır. Aynı parasal genişleme karşısında faiz ne kadar düşerse (para talebinin faiz yarı-esnekliği ne kadar düşükse), faiz parite koşulunun gerektirdiği beklenen değer kazancı da o kadar fazla olur. Daha fazla beklenen değer kazancı da daha büyük kur sıçraması demektir.

Bu fiyat hareketleri sonucunda A noktasında güçlü bir talep fazlası oluşur: hem faiz düşmüştür hem de henüz etkilenmemiş olan başlangıç fiyatlarıyla kurda nominal ve reel değer kaybı oluşmuştur. Talep fazlasıyla fiyatlar arttıkça LM geri kaymaya başlar ve ekonomi uzun dönem dengeye, yani başlangıç dengesi E_o'a döner. Bu arada fiyatlar, kur ve nominal ücret para arzıyla aynı oranda artmış olur. LM eğrisi geriye kaymaya başlayınca varlık piyasalarında faiz artmaya, kur da beklendiği gibi düşmeye başlar ve intibak kademeli olarak tamamlanır. İntibakın ne kadar süreceği mal piyasasındaki intibak hızına bağlıdır. Bu model kur hareketlerinin değişen veriler ışığında ani sıçramalar yapabileceğini gösterir ve uzun dönem denge ilişkilerinden hareketle kurgulanan döviz kuru modellerinin neden çok açıklayıcı olamayabileceğinin bir izahıdır.



Şekil 7.5 Dornbusch Sıçrama Sonucu

Şekil 7.5'te varlık fiyatlarının zaman içindeki hareketleri gösterilmiştir. Şekilde S_o parasal genişleme öncesi denge kuru, S_1 para arzıyla aynı oranda artacak olan yeni uzun dönem denge kurudur: $S_1 = S_o(1 + \pi)$. Parasal genişlemenin olduğu t_o anında faiz i_A düzeyine düşer. Nominal kur S_A düzeyine sıçrar. Yukarıda anlatıldığı gibi A noktasında oluşan talep fazlası fiyatları artırmaya başlayınca faiz artmaya, kur da S_A düzeyinden başlayarak yeni uzun dönem denge değerine doğru azalmaya başlar.

7.2.2 Sabit Kur Rejiminde Klasik Model

Sabit kur rejiminde merkez bankası sadece iç varlıklarını kontrol edebilir ve nominal para arzı içseldir. Böyle olunca $M/P = L(Y^*, i_\$)$ denkleminde hem M hem P bilinmezdir. Nominal fiyat düzeyi P denge değerini bildiğimiz reel kurun tanımından hesaplanır. $q^* = SP^f/P$ olduğuna ve kur da sabit olduğuna göre P* denge fiyat düzeyi $P^* = SP^f/q^*$ olur. Fiyat düzeyi bilinince

$$M^* = L(Y^*, i_\$)P^* = L(Y^*, i_\$)SP^f/q^*$$

olmak üzere para arzının denge değeri de bulunur. Para arzının bu şekilde belirlenmesi de bizi **ödemeler dengesine parasalcı yaklaşım** denilen çerçeveye getirir.

Şöyle ki, para arzıyla rezerv para (H) arasında kararlı bir $M = mmH$ (mm = para çoğaltanı) ilişkisi olduğuna göre (notasyonu basitleştirmek üzere mm = 1 dersek)

$$\Delta M^* = \Delta N\dot{I}V + \Delta R^*$$

olur. Yani para arzı ya merkez bankasının iç varlıkları ya da rezervleri artınca artar. Dolayısıyla uzun dönem para talebi ve arzı sabitse $\Delta M^* = 0$ olur ve

$$\Delta R^* = -\Delta N\dot{I}V$$

elde ederiz: iç varlık genişlemesi uzun dönemde birebir rezerv kaybıyla sonuçlanır. Bu sonucu basit Mundell-Fleming modelinden zaten biliyoruz. Ama mekanizmalar çok farklıdır ve parasalcı yaklaşım o çerçevede göremeyeceğimiz başka sonuçlar da içerir. Örneğin gelir büyüyorsa ekonomi rezerv biriktirir. Çünkü para talebi artar. O zaman para arzı da artmalıdır. Merkez bankası bu talep artışını iç varlık genişlemesiyle karşılarsa rezervler etkilenmeden denge tesis olur. Aksi halde, $\Delta N\dot{I}V = 0$ ise, rezerv artışı olur. Parasalcı yaklaşım bu değişmenin nasıl olacağından çok uzun dönem nihai etkileriyle ilgilidir. Ama gene de akıllarda bir aktarım mekanizması çerçevesi vardır.

Para talebindeki artışın nasıl rezerv birikimine yol açabileceğini Mundell-Fleming mekanizmasıyla açıklayabiliriz: para piyasasındaki talep fazlası faizi yükseltir ve sermaye girişini teşvik eder. Bu Keynesyen bir mekanizmadır. Şöyle ki para piyasasında talep fazlası stok bir fazladır ve diğer bir stok olan tahvil piyasasında arz fazlasına karşı gelir. Tahvil piyasasında arz fazlası da tahvil fiyatının düşmesi, faizinin yükselmesi ve sermaye girişi demektir. Parasalcı yaklaşıma göreyse para piyasasındaki stok talep/arz fazlası hem tahvil piyasalarında stok arz/talep fazlasına

hem de mal piyasasında akım arz/talep fazlasına karşı gelir. Yani halkın para balansları arttığında (para piyasasında arz fazlası) genel olarak her şeye olan talep artar. Bu talep artışı da son tahlilde ya yabancı varlık alımı ya da ithalat yoluyla rezerv kaybıyla ve para arzının eski düzeyine dönmesiyle sonuçlanır. Başka bir anlatımla son tahlilde

$$\Delta R = \Delta M^d/mm - \Delta N\dot{I}V \qquad (7.2)$$

olur: para talebindeki artış iç varlık artışından büyükse rezervler artar, iç varlık artışı daha büyükse rezervler azalır.

7.2.2.1 Polak Modeli

Jacques J. Polak'ın IMF'de 1957'de geliştirdiği model, parasal genişlemeyle ödemeler dengesi arasındaki bağlantıyı az sayıda ilişkiyle kurmuş ve IMF'nin finansal programlama yaklaşımına temel oluşturmuştur.[5] Model ödemeler dengesine parasalcı yaklaşımın nasıl çalıştığını, yani para piyasasındaki stok arz fazlasının nominal gelir ve ithalat üzerinden nasıl rezerv kaybına dönüştüğünü gösterir.

Model gelişmekte olan, sermaye hareketlerinin dışsal olduğu bir ekonomide sabit kur rejiminde kurgulanır. Tüm değişkenler yurtiçi nominal para cinsindendir ve Y nominal geliri gösterir. Model nominal gelirdeki değişmeyi fiyat ve üretim bileşenlerine ayırmaz. Para arzı çoğaltanı sabittir ve kolaylık olsun diye mm = 1 varsayıyoruz (mm ≠ 1 ise aşağıda $\Delta M^s = mm(\Delta R + \Delta N\dot{I}V)$ olur). Model dört ilişkiden ve bir denge koşulundan oluşur:

$M^d = (1/v)Y$	(nominal para talebi fonksiyonu)
$\Delta M^S = \Delta R + \Delta N\dot{I}V$	(nominal para arzı tanımı)
$Z = zY$	(yurtiçi para cinsinden nominal ithalat talep fonksiyonu)
$\Delta R = X + K - Z$	(yurtiçi para cinsinden ödemeler dengesi)
$M^d = M^s$	(para piyasası denge koşulu)

Burada, diğer altbölümlerden farklı olarak, bütün değişkenlerin nominal yurtiçi para cinsinden olduğuna dikkat ediniz. İhracat (X) ve sermaye girişleri (K, Ünite 6 notasyonuyla K = –F) dışsaldır. K > 0 sermaye girişi demektir. z nominal gelir üzerinden ithalat eğilimi, v ise paranın gelir dolanım hızıdır. Her ikisi de verilidir. NİV merkez bankasının politika değişkenidir. Para piyasası denge koşulundan

[5] Polak, J. J. (1957). "Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems." IMF Staff Papers, 6(1), 1–50.

$$\Delta M^d = \Delta M^s \rightarrow (1/v)\Delta Y = \Delta R + \Delta \text{Nİ}V \rightarrow \Delta Y = v(\Delta R + \Delta \text{Nİ}V)$$

bulunur. Bunu

$$Y_t = Y_{t-1} + v\Delta \text{Nİ}V + v\Delta R \qquad (7.3)$$

olarak yazabiliriz. Yani nominal gelir para arzı artınca artar, bu da ya merkez bankasının rezervleri, ya da iç varlıkları artınca olur. Öte yandan ithalat denklemini ödemeler dengesi denkleminde yerine koyarsak

$$\Delta R = X + K - zY$$

bulunur. Bunu (7.3)'te yerine koyup düzenlersek

$$Y_t = aY_{t-1} + av(X + K + \Delta \text{Nİ}V) \qquad 0 < a = \frac{1}{1+zv} < 1 \qquad (7.4)$$

fark denklemi elde edilir. Uzun dönem dengede $Y^u = Y_t = Y_{t-1}$ ve $\Delta \text{Nİ}V = 0$ olacağı için

$$Y^u = (X + K)/z, \quad Z = X + K, \quad \Delta R = 0 \quad \text{ve} \quad M^s = M^d = Y^u/v = (X + K)/vz$$

olur. Yani ekonominin uzun dönem gelir düzeyi ihracat ve dışsal olan sermaye girişlerine bağlıdır. Bunların gelir çoğaltan etkileri de (1/z)'dir. Uzun dönemde X + K kadar ithalat yapılır ve ödemeler dengesi dengededir. İhracat artışı ΔR dışında bütün değişkenlerin denge değerlerini arttırır.

Şimdi, diyelim $Y_{-1} = Y^u$'dır ve t = 0 anında bir $\Delta \text{Nİ}V_o > 0$ kadar bir kredi genişlemesi, sonrasında $\Delta \text{Nİ}V_t = 0$ ($t \geq 1$) olsun. O zaman (7.4) denkleminden Y^u'nun tanımını kullanarak

$$Y_o = aY^u + av(zY^u + \Delta \text{Nİ}V_o) = Y^u + av\Delta \text{Nİ}V_o$$

olur ($a(1 + vz) = 1$). Şimdi, (7.4)'ün genel çözümünü

$$Y_t = Y^u + (Y_o - Y^u)a^t$$

olarak yazabiliriz.[6] Y_o'ı yerine koyarsak bu

[6] $Y_t = b + aY_{t-1}$ gibi bir fark denkleminin genel çözümü $Y_t = b/(1-a) + Ca^t$ olur (bunun çözüm olduğunu, $Y_{t-1} = b/(1-a) + Ca^{t-1}$ olduğunu görerek, denklemde yerine koyarak gösteriniz). Burada C genellikle başlangıç koşuluna bağlı keyfi bir sabittir. $Y^u = b/(1-a)$ de $Y_t = Y_{t-1}$ değerini sağlayan uzun

$$Y_t = Y^u + (av\Delta N\dot{I}V_o)a^t \qquad (7.5)$$

olur. Diğer her şey veriliyken yurtiçi kredi kaynaklı parasal genişleme olmadığı sürece ekonomi uzun dönem dengededir. İlk etki döneminde gelir $av\Delta N\dot{I}V_o$ kadar artar. Bu ithalatı tetikler ve ödemeler dengesi açık vermeye, merkez bankası rezerv kaybetmeye başlar. İlk dönemde $-zav\Delta N\dot{I}V_o$ kadar rezerv kaybı olur. Denklem (7.5)'te $0 < a < 1$ olduğu için a^t zaman içinde küçülür ve başka bir değişiklik olmadığı varsayımıyla, gelir azalarak uzun dönem dengeye yaklaşır. Ama gelir uzun dönem dengenin üzerinde kaldığı sürece ithalat yüksektir ve rezerv kaybı sürer. Sonuçta kümülatif olarak $\Delta R = -\Delta N\dot{I}V_o$ kadar rezerv kaybedilince ekonomi uzun dönem dengeye döner.[7]

Modeldeki ΔR resmi rezervlerdeki değişmeyi, yani cari işlemler ve sermaye hesabının toplamından oluşan genel ödemeler dengesini gösterir: $\Delta R = (X - Z) + K$ (Ünite 6'nın notasyonuyla yurtiçi para cinsinden $\Delta R = CID - F$). Dolayısıyla parasalcı yaklaşım cari işlemler dengesiyle değil genel dengeyle ilgilidir. Cari açık özel sermaye girişleriyle finanse edildiği sürece rezervler azalmayabilir ve cari açığın varlığı kendi başına parasal bir dengesizlik göstergesi değildir. Sermaye hareketlerinin sınırlı olduğu 1950–70'li yıllarda gelişmekte olan ekonomilerde cari işlemler dengesi genel dengeye çok yakındı ve cari açık fiilen rezerv kaybı anlamına geliyordu. Nitekim 1970–80'li yıllarda IMF'ye başvuran ülkelerin tipik problemi sürdürülemez hale gelen cari açık ve eriyen rezervlerdi.

Bu nedenle Polak modeli, özellikle sabit kur rejimlerinin uygulandığı yıllarda IMF programlarının temelini oluşturmuş ve hâlâ etkilidir. Parasalcı yaklaşıma göre rezerv kaybının arka planında para talebine oranla aşırı bir kredi genişlemesi vardır: $\Delta R = \Delta M^d/mm - \Delta N\dot{I}V$. Bu çerçevede IMF tipi istikrar programlarının temel araçlarından biri merkez bankasının net iç varlık genişlemesine sınır getirilmesidir. Hedeflenen rezerv değişmesi (ΔR_h) ve tahmin edilen para talebi artışı verildiğinde izin verilebilecek iç varlık genişlemesi $\Delta N\dot{I}V = \Delta M^d/mm - \Delta R_h$ olur. IMF jargonunda

---

dönem çözümdür. Y_o için çözümden $Y_o = Y^u + C$ bulunur ki buradan $C = Y_o - Y^u$ olmak üzere başlangıç döneminde uzun dönem dengeden sapma olarak hesaplanır ve metindeki çözüm yazılır.

[7] Denklem (7.5)'i $\Delta R = X + K - zY$ denkleminde yerine koyarsak $\Delta R_t = X + K - zY^u - z(av\Delta NIV_o)a^t = -azv\Delta NIV_o a^t$ buluruz. Bu dönemlik rezerv kaybını verir. Kümülatif etki bunların toplamıdır ve

$$\Delta R = -azv\Delta NIV_o \sum_{t=0}^{\infty} a^t = -azv\Delta NIV_o \frac{1}{1-a} = -azv\Delta NIV_o \frac{1+zv}{zv} = -\Delta NIV_o$$

olur ($0 < a = 1/(1+zv) < 1$)

bu üst sınıra NİV tavanı denir ve buna uyulması programın performans kriteridir, yani programa uyulduğunun ölçütüdür. İç varlık genişlemesi başlangıçta kamu açıklarının finansmanından kaynaklanıyorsa NİV tavanının tutturulması ancak kamu açıklarının da kontrol altına alınmasıyla mümkündür. Bu nedenle programlar parasal sınırlamalara ek olarak kamu harcamalarına da sınır getirir.

Polak modelinde sermaye girişleri dışsaldır ve nominal gelirdeki değişmeler fiyat ve reel üretim değişmeleri olarak ayrıştırılmaz. Oysa ödemeler dengesi sorunu yaşayan ülkelerde genellikle yüksek enflasyon da önemli bir sorundur. Dolayısıyla hem ödemeler dengesi sorununu çözmeyi hem de yüksek enflasyonu düşürmeyi amaçlayan bir programda, iç varlık genişlemesine getirilecek sınırın yanı sıra enflasyonun nasıl düşürüleceği sorusu da ortaya çıkar. Burada döviz kuruna parasalcı yaklaşımın ortaya koyduğu ilişkiyi tersinden okumak mümkündür: para arzı ve fiyat düzeyinden hareketle döviz kurunu açıklamak yerine, kurun sabitlenmesinin ya da artış hızının sınırlandırılmasının fiyat artışlarını sınırlamak için kullanılması düşünülebilir. Şimdi bu düşünceye dayanan döviz kuruna dayalı istikrar programlarını ele alacağız.

7.2.3 Döviz Kuruna Dayalı İstikrar Programları (DKİP)

Önceki altbölümlerde Klasik modelde reel kurun mal piyasası dengesinden q* olarak belirlendiğini ve $\Delta \ln q = d + \pi^f - \pi = 0$ olduğunu gördük (Kutu 7.1). Buna göre q* uzun dönemde sabit olduğunda $\pi = d + \pi^f$ olur, yani uzun dönemde, π^f veriliyken, yurtiçi enflasyonla nominal değer kaybı oranı $d = \Delta \ln S$ arasında birebir ilişki vardır. Döviz kuruna dayalı istikrar programları (DKİP) bu ilişkiyi yüksek enflasyonu düşürmek için kullanır. Amaç, kuru sabitleyerek ya da önceden ilan edilmiş, giderek azalan bir değer kaybı patikasına bağlayarak (sürünen kur, crawling peg) fiyat ve ücret kararlarına bir çapa sağlamaktır.

Nominal çapa, para politikasının fiyat düzeyini ya da enflasyonu istikrara kavuşturmak amacıyla hedeflediği nominal değişkendir. Para arzı, döviz kuru ya da enflasyon hedefi bu işlevi üstlenebilir. Merkez bankası seçilen değişken için bir düzey, artış oranı ya da patika belirler ve politika araçlarını bu hedefe ulaşmak için kullanır. DKİP'lerde merkez bankası kurun düzeyini ya da izleyeceği patikayı ilan eder ve politikasını bu taahhütle uyumlu yürütür. Burada, nominal değer kaybı oranı d'nin zaman içinde azaldığı bir sürünen kur programını ele alacağız. Ancak ilan edilen patikanın fiyat ve ücret kararlarını yönlendirmesi, taahhüdün inandırıcılığına ve onu destekleyen politikaların tutarlılığına bağlıdır.

Öte yandan, uzun dönem ilişkisinin geçerli olması, bu ilişkiyle tanımlanan dengeye hangi yoldan ve hangi maliyetlerle ulaşılacağını açıklamaz. Programın başarısı büyük ölçüde bu geçiş sürecinde ortaya çıkan reel ve finansal gelişmelere bağlıdır. DKİP'lerin uygulanmasında gözlenen ortak sonuçlar Kutu 7.2'de özetlenmiştir. Şimdi bu sonuçları ortaya çıkaran mekanizmaları inceleyeceğiz.

Kutu 7.2 Kura dayalı programların stilize olguları

Calvo ve Végh (1999), 1970'lerden başlayarak Arjantin, Şili, Uruguay, Meksika, Brezilya ve İsrail gibi ülkelerde uygulanan programları inceleyerek aşağıdaki stilize olguları saptar.[8]

1. Enflasyon kademeli olarak düşer.
2. Reel ekonomik faaliyet başlangıçta canlanır.
3. Dayanıklı tüketim malı alımları hızla artar. Otomobil ve ev aletleri gibi mallara yönelik talep, başlangıçtaki canlanmada belirgin bir rol oynar.
4. Nominal faiz oranları düşer.
5. Reel kur değerlenir.
6. Cari işlemler dengesi bozulur.
7. Program ilerledikçe ve dış dengesizliklerin sürdürülmesi zorlaştıkça, başlangıçtaki genişlemeyi genellikle bir yavaşlama veya resesyon izler.

Reel faiz oranının seyri programlar arasında farklılık. Nominal faizler düşerken enflasyon bekleyişleri atalet nedeniyle daha yavaş gerilerse beklenen reel faiz düşer. Ama bu her durumda gözlenen bir olgu değildir.

Bu tür programların mantığını ve geçiş dinamiklerinin yarattığı sorunları görmek için önce yurtiçi fiyatları ticarete konu olan ve olmayan mallar cinsinden ifade etmek gerekir. Ticarete konu mallar, sanayi ürünleri, tarım ürünleri ve hammaddeler gibi, ülkeler arasında alınıp satılabilen ya da uluslararası rekabete açık mallardır. Taşıma maliyetleri ve ticaret engelleri ihmal edilip tek fiyat yasası geçerli olduğunda söz konusu malların yurtiçi fiyatı $P^T = SP^f$ olarak belirlenir. Dolayısıyla bu mallardaki enflasyon için $\pi^T = d + \pi^f$ ilişkisi geçerlidir. Ticarete konu olmayan mallar ise üretildikleri yerde tüketilmek zorunda olan, uluslararası ticarette yer almayan mal ve

[8] Calvo, G. ve Végh, C. (1999). Inflation Stabilization and BOP Crises in Developing Countries. J. B. Taylor ve M. Woodford (ed.), *Handbook of Macroeconomics*, Cilt 1C, Bölüm 24, ss. 1531–1614, Amsterdam: Elsevier.

hizmetlerdir: kira, berber ve restoran hizmetleri, konut, yerel ulaşım ve çeşitli kamu hizmetleri bunlar arasındadır. Bu malların fiyatları (P^N) yurtiçi talep ve maliyet koşullarına bağlıdır. Bu mal grubundaki enflasyonu π^N ile göstereceğiz.

Genel fiyat düzeyinin ticarete konu olan ve olmayan malların fiyatlarının geometrik ağırlıklı bir endeksi olduğunu varsayalım:

$$P = (P^T)^{\beta}(P^N)^{1-\beta}$$

Burada $0 < \beta < 1$ ticarete konu malların endeksteki ağırlığıdır. Enflasyon oranlarını logaritmik fiyat değişimleri olarak tanımlayıp endeksin logaritmik değişimini aldığımızda

$$\pi = \beta\pi^T + (1-\beta)\pi^N = \beta(d + \pi^f) + (1-\beta)\pi^N \qquad (7.6)$$

elde edilir. Buna göre kurun değer kaybı oranı d önceden ilan edilmiş, azalan bir patikaya bağlanırsa ticarete konu malların fiyat artış hızı bu patikaya uyum sağlar. Böylece toplam enflasyonun $\beta(d + \pi^f)$ ile gösterilen bileşeni doğrudan kur çapası tarafından belirlenir. Geri kalan bileşen, yani $(1-\beta)\pi^N$, yurtiçi fiyatlama dinamiklerine ve fiyat ve ücret belirleyicilerin bekleyişlerine bağlıdır. Programın kur taahhüdü inandırıcıysa gelecekteki enflasyon bekleyişleri ilan edilen kur patikasıyla uyumlu hale gelir, ücret ve fiyat kararları buna göre verilir ve π^N de $d + \pi^f$'ye yaklaşır. Ancak yakınsamanın hızı, geçmiş sözleşmelere, endeksleme uygulamalarına ve yurtiçi talep koşullarına da bağlıdır.

Kur taahhüdünün diğer etkisi de para ve varlık talebi üzerinden ortaya çıkar. Yüksek enflasyon geçmişi olan ekonomilerde hanehalkları ve firmalar para bakiyelerinin ve finansal varlıklarının önemli bir bölümünü yabancı para cinsinden tutar. Yabancı paranın yerli para yerine kullanılmasına para ikamesi, daha geniş anlamda yabancı para kullanımının yaygınlaşmasına ise dolarizasyon denir. Faiz getirmeyen para balansları açısından yerli para tutmanın yabancı paraya göre fırsat maliyeti kurun beklenen değer kaybıdır (**E**d). Program inandırıcı olduğunda **E**d düşer ve yerli para tutmanın cazibesi artar. Faiz getiren varlıklar açısından ise yerli para cinsinden varlıkların yabancı para cinsinden varlıklara göre cazibesi, $i - i^{\$} - \mathbf{E}d$ getiri farkına ve risk değerlendirmelerine bağlıdır. Beklenen değer kaybı düşerken yurtiçi faizin daha yavaş gerilemesi bu farkı yüksek tutar. Bu da dövizden yerli para cinsinden varlıklara geçişi (ters dolarizasyon) ve yurtdışından sermaye girişlerini destekler. Yurtiçi para talebindeki artış iç varlık genişlemesiyle karşılanmazsa, Altbölüm 7.2.2'de gördüğümüz gibi (Denklem (7.2)) rezervler artar.

Kur taahhüdünün inandırıcılığı, merkez bankasının gerektiğinde döviz talebini karşılayabilecek kullanılabilir rezervlere sahip olmasına bağlıdır. Rezervlerin düzeyi kadar, bunların korunmasını sağlayan parasal ve mali politikalar da önemlidir. Parasalcı yaklaşıma göre ters dolarizasyon yurtiçi paraya olan talebi artırdığında bunu aşan iç varlık genişlemesi dövize talep ve rezerv kaybı yaratır. Bu nedenle DKİP Polak modelinde olduğu gibi çoğu zaman net iç varlıklara getirilen bir tavan ve rezerv hedefleriyle desteklenir. İç varlık genişlemesi kamu açıklarının finansmanından kaynaklanıyorsa rezervlerin korunması mali disiplini de gerektirir.

Bu mekanizmalar, programın ilk aşamasında enflasyonun düşmesini ve rezervlerin artmasını sağlayabilir. Ancak aynı süreç, kur taahhüdünün sürdürülmesini güçleştiren reel ve finansal kırılganlıklar da yaratabilir. Özellikle sermaye girişlerinin tersine dönmesi, kurun savunulması ile finansal istikrarın korunması arasında bir gerilim doğurabilir. Bu sorunları üç başlık altında inceleyebiliriz.

Birinci sorun, enflasyonun kur patikasına hemen uyum sağlayamaması ve bunun sonucunda reel kurun değerlenmesidir. Dediğimiz gibi ticarete konu olmayan malların fiyatları ve ücretler geçmiş enflasyona göre yapılmış sözleşmelerden, endeksleme uygulamalarından, kademeli fiyat ayarlamalarından ve fiyatlama alışkanlıklarından etkilenir. Bu nedenle fiyat ve ücret artışları yeterince hızlı yavaşlamaz, yani bir süre boyunca $\pi^N > \pi^T$ olur. Reel kurdaki değişme $\Delta \ln q = d + \pi^f - \pi = \pi^T - \pi$ olduğuna göre (7.6) denkleminden

$$\Delta \ln q = -(1 - \beta)(\pi^N - \pi^T)$$

bulunur. Buna göre $\pi^N > \pi^T$ olduğu sürece q düşer ve yerli para reel olarak değerlenir. Reel değerlenme, diğer koşullar değişmediğinde, ithal malların göreli fiyatını düşürerek ve ihracatın rekabet gücünü zayıflatarak dış denge üzerinde baskı oluşturur. Bu etkinin büyüklüğü talep esnekliklerine, üretimin ithal girdi bağımlılığına ve yurtiçi harcamaların seyrine bağlıdır.

DKİP'lerin geçiş sürecinde harcamaların arttığı gözlenmiştir. Ters dolarizasyon ve sermaye girişleri nominal faizi aşağı çeker ve kredi olanakları genişler. Bu arada enflasyon bekleyişleri atalet nedeniyle aynı hızla düşmezse beklenen reel faiz de ($r = i - \mathbf{E}\pi$) düşer. Kredi maliyetlerinin düşmesi, krediye erişimin kolaylaşması ve güvenin güçlenmesi tüketimi ve yatırımı artırır. Programın geçici olduğuna inanılması ise farklı bir kanaldan aynı yönde etki yaratır: ekonomik birimler, kur artışının ve finansman maliyetlerinin ileride yeniden yükseleceğini düşünerek bazı harcamalarını programın ilk dönemine çeker. Dolayısıyla başlangıçtaki harcama artışı yalnızca

programın kalıcı başarısına duyulan güveni yansıtmaz, programın sona ereceği bekleyişinden de kaynaklanabilir.

Reel değerlenme ve harcama artışı dış denge üzerinde birlikte baskı oluşturur ve diğer cari işlemler kalemleri bu bozulmayı karşılamadığında cari açık büyür. Böylece programın ilk dönemindeki dezenflasyon ve büyüme artan dış finansman ihtiyacıyla birlikte gerçekleşir. Modelde izlenen büyüklük cari açık değil rezerv kaybıdır. Cari açık sermaye girişleriyle finanse edildiği sürece rezervler azalmayabilir, hatta artabilir. Ancak açığın büyüyerek sürmesi ekonominin dış finansman ihtiyacını artırır. Bu ihtiyaç kısa vadeli borçlanmayla karşılandığında kısa vadeli dış yükümlülükler ve borç çevirme ihtiyacı artar. Böylece ekonomi, sermaye girişlerindeki ani değişimlere karşı daha kırılgan hale gelir. Yani rezerv birikimiyle dış finansman kırılganlığı aynı anda ortaya çıkabilir. Bu nedenle rezerv düzeyi, taahhüdün inandırıcılığı için tek başına yeterli bir gösterge değildir.

İkinci sorun, kur taahhüdünün finansal risk birikimini teşvik etmesidir. Kurun sabit ya da önceden belirlenmiş olması ekonomik birimlerin kur riskini küçümsemesine yol açar. Program kur artışlarını sınırladığında dövizle borçlanıp yerli para cinsinden varlık edinmek cazip hale gelir. Ancak bu getiri hesabı, ilan edilen kur patikasının korunacağı varsayımına dayanır. Gelirleri yerli para, borçları döviz cinsinden olan bankalar, firmalar ve hanehalkları, kur taahhüdü sürdüğü sürece sınırlı görünen fakat ani bir değer kaybı durumunda ağırlaşan bir risk üstlenir. Böylece mevduat tarafında ters dolarizasyon yaşansa bile borç tarafında dövize bağımlılık artar.

Bankaların kırılganlığı yalnızca doğrudan açık döviz pozisyonlarından kaynaklanmaz. Bankalar dövizle topladıkları fonları döviz kredisi olarak kullandırarak kendi para birimi uyumsuzluklarını sınırlasa da, krediyi alan firmaların döviz geliri yoksa kur riski ortadan kalkmaz. Firmaların kur riski banka bilançosuna kredi riski olarak geri döner. Ayrıca kısa vadeli fonlarla uzun vadeli kredi ve tahvil portföylerinin finanse edilmesi vade uyumsuzluğu yaratır. Bu yapı bankaları hem fonlamanın kesilmesine hem de kısa vadeli faizlerin yükselmesine karşı kırılgan hale getirir. Programda sorun çıktığında bu kırılganlıklar belirleyici olur.

Üçüncü sorun, sermaye girişlerinin aniden durması ve dolarizasyonun hızla yeniden artabilmesidir. Programın kur hedeflerine olan güven bir nedenle sarsıldığında **E**d ve ülke risk primi yükselir. Yerli para cinsinden varlıkların cazibesini korumak için faizin bu artışları karşılaması gerekir. Aksi halde hanehalkları ve firmalar yeniden döviz varlıklarına yönelir, sermaye girişleri durur ya da tersine döner. Yani, sermaye

girişleri Polak modelindeki gibi dışsal değil, **E**d ve risk primine bağlı içsel bir değişkendir ve çıkış çok hızlı olabilir. Para talebi azaldığında ($\Delta M^d < 0$) NİV değişmese de $\Delta R = \Delta M^d/mm - \Delta$NİV uyarınca rezerv kaybedilir, yani NİV tavanı bu tür bir çıkışı engellemez. Merkez bankası likidite sağlayıp NİV'i artırırsa rezerv kaybı aynı ölçüde büyür. Sağlamazsa rezerv kaybı rezerv parayı aynı ölçüde daraltır ($\Delta H = \Delta R + \Delta$NİV) ve faiz yükselir. Yüksek faiz tahvil fiyatlarını düşürür, kamu borç servisini ve bankaların fonlama maliyetini artırır. Otoriteler böylece faizi yükselterek kur taahhüdünü savunmak, likidite sağlamak ya da çapayı terk etmek arasında seçim yapmak zorunda kalır. Çapanın bu koşullarda terk edilmesi yerli paranın hızla değer kaybetmesine ve döviz yükümlülüklerinin yurtiçi para cinsinden yükünün büyümesine yol açar. Bankacılık sistemi kırılgansa üç seçenek de bir bankacılık krizini tetikleyebilir ya da derinleştirebilir.

7.2.3.1 Türkiye Deneyimi: 1999–2001 DKİP Uygulaması

Türkiye'de Aralık 1999'da IMF destekli bir stand-by düzenlemesiyle başlatılan program, kur çapası mekanizmasının geçiş dönemi sorunlarının ve Kutu 7.2'de özetlenen stilize olguların kısa sürede gözlemlendiği çarpıcı bir DKİP örneğidir.[9] Programın çapası önceden ilan edilmiş Avro-Dolar kur sepeti üzerinden tanımlanan bir sürünen kur patikasıydı. Buna göre sepet kurunun 2000 yılı boyunca toplam yüzde 20 artması, aylık artışın ise birinci çeyrekte yüzde 2.1'den başlayarak son çeyrekte yüzde 1'e inmesi öngörülmüştür. Enflasyon hedefi 2000 sonu için TÜFE'de yüzde 25, TEFE'de yüzde 20 olarak konmuştur.

Kur taahhüdü Polak çerçevesindeki türden parasal kurallarla desteklenmiştir. Merkez Bankası'nın NİV'ine her çeyrek sonu için Aralık 1999 düzeyinde bir tavan konmuş ve sterilizasyon yapılmayacağı ilan edilmiştir. Böylece parasal genişleme büyük ölçüde rezerv hareketlerine bağlanmıştır. Sermaye girişleri dış finansman ihtiyacını karşılamadığında, rezerv kaybının likiditeyi daraltması ve faizleri yükseltmesi, bunun da sermaye girişlerini destekleyip yurtiçi harcamaları azaltarak dış dengeye uyumu sağlaması öngörülmüştür. Programın maliye politikası ayağında, ek vergiler, cari harcama kısıntıları ve emeklilik reformuyla desteklenen faiz dışı fazla hedefleri belirlenmiştir.

[9] 2001 krizi ve öncesindeki programın detayları için bkz. Akyüz, Y. ve Boratav, K. (2003). "The Making of the Turkish Financial Crisis," *World Development*, 31, 9, s. 1549–1566. Bu altbölümde programla ilgili aktarılan bilgiler de bu kaynaktan derlenmiştir.

Tablo 7.1'de bazı göstergeler derlenmiştir. Buna göre program öncesinde TL'nin değer kaybı ve enflasyonun aylık bazda yaklaşık beraber hareket ettiği görülmektedir. Bu açıdan bakılınca kura dayalı bir program anlamlı görünmektedir: bu birlikte hareketin bir tarafı tutulursa diğeri de ona yakınsar. Ekonominin büyük boyutlu bir ödemeler dengesi sorunu yoktur. 1999 yılında rezervler artmıştır, ama, o yıl gerçekleşen Gölcük depreminin de etkisiyle, ekonomi %4.7 daralmıştır. Asıl sorun çok yüksek kamu borçlanma faizleridir. Bu faizler kamu iç borçlanma dinamiklerinin sürdürülemez oluşuna işaret etmektedir. Özetle, program kırılganlıkların dış dengeden çok kamu borçlanma dinamiklerinde ve bu dinamiklerin yükünü taşıyan bankacılık sisteminin bilanço yapısında yoğunlaştığı bir ortamda uygulanmaya başlamıştır.

Kur çapasına geçişin yarattığı ilk sorun olan enflasyon ataleti ve reel değerlenme Tablo 7.1 verilerine yansır. Kurun aylık değer kaybı (d) 1998 ve 1999 yıllarına göre azalarak 2000 yılında yüzde 1.9'a düşürülmüştür. Buna karşılık, aynı dönemde aylık TÜFE enflasyonu ancak yüzde 2.8'e gerilemiştir. Yıl sonu enflasyonu yüzde 39 ile hedeflenen yüzde 25'in çok üzerinde kalmış, yani dezenflasyon arzulanan hızda gerçekleşmemiştir. Yurtiçi enflasyonun kur artışının üzerinde kalması, yukarıda açıklanan enflasyon ataleti ve reel değerlenme mekanizmasıyla uyumludur.

Tablo 7.1 Kutu 7.2'deki başlangıç canlanması ve nominal faizlerde düşüş olgularıyla da uyumludur. Hazine borçlanma faizleri aylık yüzde 6.2'den yüzde 2.7'ye inmiş, kredi hacmi artmıştır. TCMB verilerine göre toplam bankacılık sektörü yurtiçi kredileri 1999'da yüzde 45.5 artarak yıllık enflasyonun (yaklaşık yüzde 70) altında kalarak reel olarak daralırken. 2000'de yüzde 63 artarak reel olarak yaklaşık yüzde 17 genişlemiştir.[10] Sonuçta ekonomi 1999'daki yüzde 4.7'lik daralma sonrasında güçlü bir toparlanmayla 2000 yılında yüzde 7.4'lük bir büyüme yakalamıştır. Tablo 7.1'de görülen reel değerlenme ve harcama artışının dış denge üzerindeki baskısı ödemeler dengesi verilerinden izlenebilir. 1998 yılında 2 milyar dolar fazla veren cari işlemler hesabı 2000 yılında 9.9 milyar dolar açık vermiştir.

[10] EVDS sistemi Bankacılık Sektörü, Yurt İçi Kredi Hacmi (Arşiv), veri kodu TP.KM.C05.

Tablo 7.1 Türkiye Seçilmiş Göstergeler			
	1998	1999	2000
Dolar Kuru Değer Kaybı (%) (a)	3.6	4.6	1.9
TÜFE Enflasyonu (%) (a)	4.5	4.5	2.8
Yıllık GSYH Büyüme Oranı (%)	3.1	−4.7	7.4
Yıllık Hazine Borçlanma Faiz Oranı (%)	118.1	106.2	38.0
Aylık Hazine Borçlanma Faiz Oranı (%) (a)	6.7	6.2	2.7
ÖDEMELER DENGESİ GÖSTERGELERİ (Milyon USD)			
Cari İşlemler Dengesi: CID	2 000	–925	–9 920
Finans Hesabı (Rezerv Hariç): F	840	–4 829	–9 584
Net Hata ve Noksan: NHN	–713	1 302	–2 661
Resmi Rezerv Değişimleri: ΔR	447	5 206	–2 997
Kaynak: GSYH büyümesi için Akyüz ve Boratav (2003); TÜFE ve 1999–2000 Hazine borçlanma faizi için IMF (2001), Country Report No. 01/89; 1998 borçlanma faizi için Hazine verileri; ödemeler dengesi için TCMB (F (–) net giriş, ΔR (+) rezerv artışı demektir).			
Not: (a) Yıllık rakamların aylıklandırılmış değeridir (Aylık Bileşik Eşdeğer).			
TL/USD değer kaybı sepete değil dolara aittir. Dönem içinde Avro dolar karşısında değer kaybettiği için dolar kuru, aylık yaklaşık yüzde 1.5'e karşılık gelen yüzde 20'lik sepet patikasından daha hızlı artmıştır.			

2000 yılı ödemeler dengesi gelişmeleri programın "iyi" işlediği ilk on ayla, Kasım ayındaki şok sonrasındaki iki aylık dönem için Tablo 7.2^deki gibidir.

Tablo 7.2 Türkiye: 2000 Yılında Ödemeler Dengesi Gelişmeleri (milyon dolar)				
	CID	F	NHN	ΔR
İlk On Ay	–7 607	–12 663	–2 732	2 324
Son İki Ay	–2 313	3 079	71	–5 321
Kaynak: TCMB				

Beklendiği gibi ilk aylarda cari açık artmış ve bu sermaye girişleriyle finanse edilmiş, sermaye girişleri cari açığa göre çok daha yüksek olduğu için (NHN yoluyla 2.7 milyar dolar çıkışa rağmen) ilk on ayda rezervler de artmıştır. Ama süreç içinde sonradan görünenden çok daha sorunlu olduğu anlaşılan iç borç stokunu çevirmek durumunda olan bankaların Kasım ayında likidite darlığına düşmesiyle ortaya çıkan kriz, son iki ayda yaklaşık 3 milyar dolar sermaye çıkışına ve cari açıkla birlikte 5.3

milyar dolar rezerv kaybına yol açmıştır.[11] Bu çıkış programın parasal kısıtları altında likidite krizini derinleştirmiştir. NİV tavanı, sermaye çıkışının yarattığı likidite kaybının iç varlık artışıyla karşılanmasını sınırladığı için, rezerv kaybı rezerv parayı aynı miktarda daraltmış ve gecelik faizleri yükseltmiştir. Faizlerin yükselmesi yeni sermaye girişi cezbedeceğine kısa vadeli borçlanmayla kamu borç stokunu finanse eden bankaları daha da zor durumda bırakmıştır. Merkez bankasının likidite sağlama girişimleri ise rezervler üzerindeki baskıyı artırmıştır. Bu şartlarda program ancak birkaç ay daha sürdürülebilmiştir. Şubat 2001'de artan döviz talebiyle körüklenen likidite sıkıntısı gecelik faizleri yüzde 5000'lere sürüklemiştir. Bu şartlarda savunulamaz hale gelen çapa terk edilerek kur dalgalanmaya bırakılmış ve kur (o zamanın birimiyle) yaklaşık 691 bin TL/$'den başlayarak bir kaç günde 1 milyon TL/$'ı aşmıştır.

Türkiye deneyimi, bir istikrar programını uzun dönem ilişkilerine ve bunları destekleyen parasal kurallara dayandırmanın sınırlarını gösterir. Programın dayandığı göreli SGP ilişkisi, $\pi = d + \pi^f$, uzun dönem dengeyi tanımlar, ancak o dengeye hangi hızla ve hangi maliyetlerle ulaşılacağını söylemez. Benzer biçimde NİV tavanı ve rezerv hedefi kur taahhüdünü parasal olarak destekler, fakat sermaye girişlerinin sürekliliğini güvence altına almaz. Programın öngördüğü ayarlama mekanizması, yani rezerv kaybının faizleri yükseltip sermaye girişini yeniden çekmesi, işlememiştir. Faiz artışı girişleri geri getirmek yerine bankacılık sisteminin sorunlarını derinleştirmiştir. Türkiye örneği ayrıca programın dayandığı mekanizmaların geçiş sürecindeki kırılganlıkları beslediğini gösterir. Kur taahhüdü faizleri aşağı çekip sermaye girişlerini artırırken enflasyon kur patikasına yavaş uyum sağlamış, reel değerlenme ve harcama artışı dış finansman ihtiyacını büyütmüştür. Bankalar kamu borç stokunu kısa vadeli fonlarla çevirdiği için girişlerin tersine dönmesi likidite darlığı yaratmıştır. Parasal kısıtlar sermaye çıkışını rezerv kaybı, rezerv para daralması ve faiz artışı zincirine dönüştürerek kamu borç dinamiğinin yükünü ve bankaların bilanço yapısındaki kırılganlıkları ağırlaştırmıştır. Bu nedenle programın ilk döneminde enflasyonun düşmesi, büyümenin canlanması ve rezervlerin artması, kur taahhüdünün sürdürülebilir olduğunu tek başına göstermez. Sorun uzun dönem ilişkilerinin yanlış olması değil, programın başarısının geçiş sürecinin maliyetleri ve programın kendi yarattığı riskler hesaba katılmadan bu ilişkilere bağlanmasıdır.

[11] İç borç dinamiğinin etkileri ve 2000 yılı Kasım ayında gerçekleşen şokun bir analizi için bkz. Ekinci, N. K. ve Ertürk, K. A. (2007). "Turkish Currency Crisis of 2000–2001, Revisited," *International Review of Applied Economics*, 21(1), 29–41.

7.3 İthal Girdiler ve Daraltıcı Devalüasyon[12]

Ünite 6 Altbölüm 6.4.3'te yurtiçi fiyatlar sabitken devalüasyonun etkilerini ele aldık. O çerçevede devalüasyon ikame etkisiyle çalışır: devalüasyon reel değer kaybı yaratır ve Marshall–Lerner koşulu sağlandığında net ihracatı, yani yurtiçi mallara talebi artırır. Bu da çoğaltan etkisiyle geliri artırır. Burada tam sermaye serbestisi varsayacak ve yurtiçi fiyat düzeyinin birim maliyete bağlı olduğu bir AD–AS çerçevesi kuracağız. Bu çerçevede toplam arz eğrisi birim maliyet veri iken yataydır, birim maliyet değiştiğinde ise yer değiştirir. Bu arz eğrisine Keynesyen arz eğrisi diyeceğiz. Şimdi, u = birim ara girdi maliyeti + birim ücret maliyeti = birim maliyet olmak üzere fiyat = u + birim kâr olur. Keynesyen çerçevede birim kârın birim maliyete orantılı olduğu varsayılır ve bu orantı katsayısı "mark-up oranı" olarak bilinir. Burada sadece ithal ara girdi kullanıldığını varsayacağız. İthal girdilerin dünya fiyatının $P^f = 1$ olduğunu varsayacağız. O zaman ithal girdinin yurtiçi fiyatı = $SP^f = S$ olur. Üretimin sabit katsayılı bir üretim fonksiyonuyla yapıldığını varsayacağız. Buna göre bir birim üretim a birim işgücü, f birim ithal girdi kullanır. Bu varsayımlarla birim maliyet $u = aW + fS$ ve

$$P = (1 + \mu)u = (1 + \mu)(aW + fS) \qquad (7.7)$$

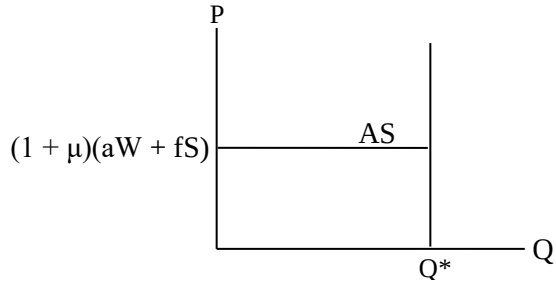
olur. Burada μ = mark-up oranı, W = nominal ücret, S = nominal kurdur. Analiz boyunca μ, a ve f'nin sabit kaldığını varsayacağız. Standart Keynesyen varsayım ücretin dışsal olduğudur:

$$W = W_o.$$

Buna göre nominal ücret model dışında kalan değişkenlerce (işsizlik oranı, sendikalaşma oranı vb.) belirlenir ve analiz döneminde sabittir. Böyle olunca reel ücret fiyat düzeyine bağlı olarak belirlenmiş olur, W_o/P. Reel ücretin işgücü piyasasında bir denge ilişkisi olarak belirlendiği Klasik modele göre bu çok farklı bir dünya tasvir eder. Buna göre tam istihdam üretim düzeyine (Q^*) ulaşılmadığı ve birim maliyet sabit kaldığı sürece firmalar sabit bir fiyatta her talebi Şekil 7.6'daki gibi bir AS

[12] Bu altbölüm Krugman, Paul ve Taylor, Lance, (1978) "Contractionary effects of devaluation," *Journal of International Economics*, 8(3), s. 445-456 makalesinde tartışılan daraltıcı devalüasyon mekanizmalarından bazılarını basitleştirilmiş bir AD–AS çerçevesinde ele almaktadır. Lizondo, J. Saul ve Montiel, Peter J. (1989) "Contractionary Devaluation in Developing Countries: An Analytical Overview," *IMF Staff Papers*, 36(1), s. 182-227 çalışması da konunun kapsamlı bir değerlendirmesidir.

eğrisi üzerinde karşılar. Bu tür arz fonksiyonlarına Keynesyen denmesinin nedeni de budur.



Şekil 7.6 Keynesyen Bir Arz Fonksiyonu

- Nominal ücret veya kur arttığında Keynesyen AS eğrisi yukarı kayar, fiyatı artan girdinin birim maliyetteki payı ne kadar çoksa kayma o kadar çok olur (Dipnot 13'e bakınız).

Bu fiyat tanımlamasıyla reel kur

$$q = \frac{S}{P} = \frac{S}{(1\ +\ \mu)(aW + fS)} = \frac{1}{(1\ +\ \mu)}\frac{1}{a\left(\frac{W}{S}\right) + f} \qquad (7.8)$$

olur. Buna göre reel kur mark-up oranına, birim girdi katsayılarına ve girdi fiyatlarına bağlıdır. Son ifadenin paydasındaki W/S yabancı para (dolar diyelim) cinsinden ücrettir. (aW + fS)/S = $a\left(\frac{W}{S}\right) + f$ de dolar cinsinden birim maliyettir. Nominal kur arttığında dolar cinsinden ücret düşer, reel kur artar, yani yurtiçi para reel olarak değer kaybeder. Reel değer kaybının nominal değer kaybına oranı ücretin birim maliyetteki payına eşittir. Şöyle ki q = S/P tanımının logaritmik farkını alırsak, W sabitken:

$$\Delta \ln q = u_w \Delta \ln S \qquad (7.9)$$

bulunur.[13] Denklemde ΔlnS'nin katsayısı ($u_w = \frac{aW}{u}$) ücretin birim maliyet içindeki payıdır. Yani, nominal ücret sabitken, yüzde bir nominal devalüasyon yüzde u_w reel

[13] Öncelikle Denklem (7.7)'den $\Delta lnP = \Delta \ln(aW + fS) = \frac{aW}{aW+fS}\frac{\Delta W}{W} + \frac{fS}{aW+fS}\frac{\Delta S}{S} = u_w \Delta lnW + (1 - u_w)\Delta lnS$ olur, yani fiyatın yüzde değişmesi birim maliyetin bileşenlerinin paylarıyla ağırlıklandırılmış yüzde değişmelerinin toplamıdır. Buna göre u_w ücretin birim maliyetteki payıdır. Buradan $\Delta lnq = \Delta lnS - \Delta \ln P = -u_w \Delta lnW + u_w \Delta lnS$ bulunur ve ΔW = 0 ise (7.9) elde edilir.

devalüasyonla sonuçlanır. Dolayısıyla ücretin birim maliyetteki payı düşükse nominal devalüasyona karşı gelen reel devalüasyon da düşük olur. Öte yandan nominal kur artışları yurtiçi fiyatı artırdığına göre reel ücret, W_o/P, de düşer.

İthal girdi kullanımı gelir ve üretim arasında fark yaratır. Şöyle ki bir Q üretim miktarının nominal değeri:

$$PQ = (1 + \mu)(aW + fS)Q = aWQ + \mu(aW + fS)Q + fSQ$$

olur. fSQ terimi toplam ara girdi maliyetidir ve nominal katma değer

$$Y_n = PQ - fSQ = aWQ + \mu(aW + fS)Q = \text{ücret geliri} + \text{kâr geliri}$$

olur. Dolayısıyla bu ekonomide toplam reel faktör geliri

$$Y = Y_n/P = (PQ - fSQ)/P = Q - qfQ = (1 - qf)Q \qquad (7.10)$$

olur.[14] Burada qfQ toplam ithal ara girdi kullanımının yurtiçi mal karşılığıdır. Yani reel devalüasyon her üretim düzeyinde yerleşiklerin eline geçen reel geliri azaltır.[15] Aynı üretim düzeyinde gelir düşüşü tamamen ücret gelirlerine yansır. Çünkü, reel kâr gelirleri = $\mu(aW + fS)Q/P = \mu/(1 + \mu)Q$ olmak üzere üretim düzeyi sabitken kur değişmelerinden etkilenmez. Devalüasyona özellikle işçi örgütlerinin karşı olmasının bir açıklaması bu olabilir. Reel ücret gelirinin azalması, ücretlilerin tüketim harcamalarını düşürür. Yurtiçi mallara yönelik harcamalardaki azalma toplam talebi daraltarak AD eğrisini sola kaydırır. Ücretlilerin yurtiçi mallara yönelik marjinal tüketim eğilimi yüksekse, aynı gelir kaybının talep üzerindeki daraltıcı etkisi daha

---

[14] Nominal katma değeri (Y_n) yurtiçinde üretilen tek malın fiyatına (P) bölerek elde ettiğimiz Y, gelirin yurtiçi mal cinsinden satın alma gücünü gösterir. Bunu sabit fiyatlarla, yani reel, GSYH ile karıştırmamak gerekir. Sabit fiyatlarla GSYH bu çerçevede $Y_r = PQ/($ brüt üretim fiyat endeksi$) - fSQ/($ithal ara girdi fiyat endeksi$)$ olarak hesaplanır ve genel olarak farklıdır: üretim miktarı sabitken ithal girdilerin göreli olarak pahalılaşması Y'yi azaltır, ancak sabit fiyatlarla ölçülen Y_r'yi değiştirmez. Öte yandan, burada yaptığımız işlem standart milli gelir özdeşliğini etkilemez. Şöyle ki

$$Q = C + I + G + X - M_C$$

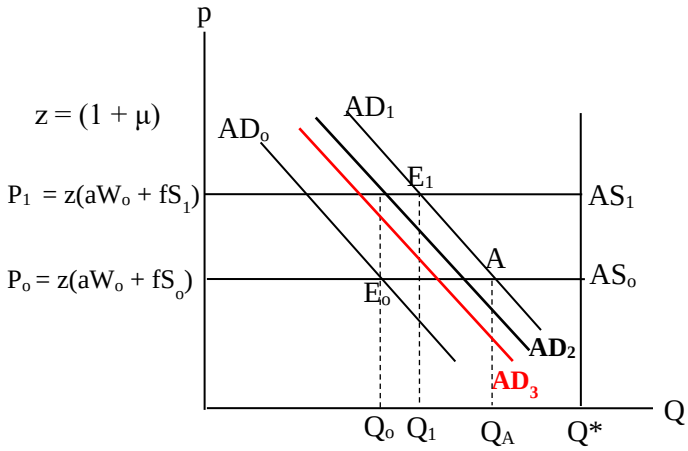
olmalıdır. Burada M_C yurtiçi mallar cinsinden nihai mal ve hizmet ithalatıdır. Öyleyse

$$Y = Q - qfQ = C + I + G + X - M_C - qfQ = C + I + G + X - M$$

olur ki burada $M = (M_C + qfQ)$ yurtiçi mallar cinsinden toplam ithalattır.

[15] Tersine, yurtiçi paranın reel değer kazandığı (reel kurun düştüğü) dönemlerde, ithal girdilerin yurtiçi mala göre ucuzlaması aynı üretim düzeyinde reel geliri artırır. Modelimizde istihdam $L = aQ$ olduğundan, Q sabitken istihdam değişmez. Dolayısıyla üretim ve istihdam artışı olmadan reel gelir artışı ortaya çıkabilir. Ancak bu artış üretim veya verimlilik artışından değil, göreli fiyat değişmesinden kaynaklanır ve kalıcılığı kurun ve ithal girdi fiyatlarının seyrine bağlıdır.

güçlü olur. Gelir kaybının tamamen ücret gelirlerine yansıması firmaların artan maliyetleri tamamen fiyatlarına yansıtarak kâr marjlarını koruyabildikleri varsayımına dayanır. Gerçekte, devalüasyon sonrası iç talep daraldığında firmalar kâr marjlarını (μ) düşürmek zorunda kalabilir ve devalüasyonun gelir etkisi kısmen kâr gelirlerine yansıyabilir.



Şekil 7.7 Keynesyen Bir Arz Fonksiyonuyla Devalüasyon

Şekil 7.7'de devalüasyonun etkileri gösterilmiştir. Şekilde AD_o toplam talep eğrisi ve AS_o toplam arz eğrisiyle E_o dengesinde başlangıç denge üretimi Q_o olsun. Bu dengede işsizliğe ek olarak ticaret açığı verilmekte olduğunu ve bu duruma devalüasyon yapılarak müdahale edildiğini varsayalım. Devalüasyon yapıldığında nominal kur S_1 düzeyine çıkar ve gerekli esneklik koşullarının sağlandığı varsayımıyla AD eğrisi sağa AD_1 konumuna kayar. Fiyat düzeyi sabit kalsaydı reel kur birebir artar, $q_A = S_1/P_o$ olur ve Ünite 6'da olduğu gibi ekonomi A noktasında dengeye gelir, hem üretim artar (Q_A düzeyine) hem de ticaret dengesi düzelirdi. Ancak şimdi nominal kur S_1 düzeyine çıkınca fiyat artar, AS eğrisi yukarıya AS_1 konumuna kayar ve gelir etkisi olmasaydı, yeni denge E_1 noktasında Q_1 üretim düzeyinde oluşurdu. Çünkü E_1 dengesinde reel kur Denklem (7.9) uyarınca birebirden az artar ve devalüasyonun ikame etkisi daha zayıf olur.

Gelir etkisini de hesaba kattığımızda devalüasyonun istihdam ve üretim üzerindeki etkisi daha da zayıflar. Çünkü yukarıda anlatıldığı gibi gelir etkisi AD eğrisini sola

kaydırır.[16] Şekil 7.7'de AD_2 eğrisi gelir etkisinin yarattığı talep azalması nedeniyle daha soldadır. Dolayısıyla nihai denge AS_1 üzerinde E_1 dengesinin de solundadır ve devalüasyonun üretim etkisi daha da az olur. Hatta gelir etkisinin gücüne bağlı olarak AD eğrisi AD_3 gibi bir konuma gelirse nihai denge üretimi başlangıç düzeyi Q_o'ın altına düşebilir.[17] Bu duruma daraltıcı devalüasyon (contractionary devaluation) denir.

Ünite 6 Altbölüm 6.5.3'te tartıştığımız esnek kur rejiminde değer kaybının (ya da sabit kur rejiminde devalüasyonun) bilanço etkileri de hesaba katıldığında harcamaların daha da kısılması mümkündür ve devalüasyonun gelir etkisi güçlenir.

Öte yandan, Ünite 6 Altbölüm 6.5.2'de gördüğümüz gibi esnek kur rejiminde parasal genişleme devalüasyonla aynı mekanizmayla, yani nominal ve reel kurun değer kaybının net ihracata etkisiyle, çalışır. Esnek kur rejiminde ve tam sermaye serbestisinde fiyatlar sabitken genişlemeci para politikası LM eğrisini sağa kaydırır, faiz düşer ($i < i_{\$}$) ve sermaye çıkışı nominal ve reel değer kaybı yaratarak IS eğrisini sağa kaydırır. Böylece IS eğrisini LM eğrisinin yeni pozisyonuyla uyumlu hale getirir. Ama şimdi değer kaybı fiyat düzeyini artırdığı için reel para arzı daralır ve LM

---

[16] Devalüasyonun girişte belirttiğimiz ikame etkisi ithal nihai tüketim malları üzerinden de çalışır: yurtiçi mallar ithal mallara göre ucuzladığında tüketiciler ithal mallardan yurtiçi mallara yönelir. Ancak tüketim sepetinde talebi esnek olmayan ithal mallar yer alıyorsa, tüketiciler bu malların alım miktarlarını yeterince azaltamadıkları için diğer mallara ayırabilecekleri gelir daralabilir. Böylece, ithal girdilerin pahalılaşmasından kaynaklanan reel gelir kaybına ek olarak, ithal tüketim mallarının pahalılaşması da yurtiçi mallara talebi düşürebilir. Bu satın alma gücü etkisi, ikame etkisini kısmen veya tamamen telafi ederek talep daralmasına katkıda bulunabilir. Benzer bir daraltıcı etki, yatırım malları talebi için de geçerlidir. Devalüasyon, ithal makine ve teçhizatın yurtiçi mallar cinsinden maliyetini artırarak yatırımları sınırlayabilir. Özellikle satış gelirleri kur artışına aynı ölçüde uyum sağlayamayan, iç piyasaya dönük çalışan firmalar, artan maliyetler karşısında yatırım projelerini ertelemek veya iptal etmek zorunda kalabilir. Bununla birlikte, ihracata yönelik üretim yapan sektörlerde kur avantajı nedeniyle beklenen kârlılığın artması, yatırımların bu sektörlere kaymasını teşvik ederek toplam yatırım hacmindeki azalmayı sınırlayabilir.

[17] Ters yöndeki iki etkiyi şöyle açıklayabiliriz. Devalüasyon üretimi $\Delta Q = k^*\eta X(\Delta q/q)$ kadar artırır (Ünite 6 EK-B'ye bakınız, burada k^* = çoğaltan, $\eta = e_X(X/qZ) + |e_Z| - 1$ genel Marshall-Lerner koşulundaki esneklik koşuludur (Ünite 6 Dipnot 4'e bakınız) ve pozitif varsayılmıştır. Öte yandan, c_w ücret gelirleri üzerinden marjinal tüketim eğilimiyse, tüketim $\Delta C = -c_w qfQ(\Delta q/q)$ kadar azalır, bu da üretimi $\Delta Q = -k^*c_w qfQ(\Delta q/q)$ kadar azaltır. Net etki bunlardan hangisinin (mutlak değerce) büyük olduğuna bağlıdır. Daraltıcı devalüasyon $k^*\eta X(\Delta q/q) - k^*c_w qfQ(\Delta q/q) < 0$ ise gerçekleşir. Bu da $\eta X < c_w qfQ$ ya da $\eta X/Q < c_w qf$ demektir.

eğrisi kısmen sola kayar. Değer kaybının gelir etkisi de IS eğrisini sola kaydırır. Sonuçta denge geliri sabit fiyatlı duruma göre daha az olur.[18] Dolayısıyla

- Yukarıda ele aldığımız gelir etkisi nedeniyle esnek kur rejiminde parasal genişlemenin istihdam ve üretim etkileri daha az olur. Kurun değer kaybının yarattığı gelir etkileri yeterince güçlüyse parasal genişleme daraltıcı da olabilir.

Son olarak, devalüasyon ve parasal genişleme fiyatları artırdığından, şimdiye kadar sabit varsaydığımız nominal ücretin rolüne de bakmak gerekir. Ücret dinamiğini hesaba katarsak devalüasyon enflasyonist bir sürece dönüşebilir. Şimdi, bu modelde enflasyon, girdilerin birim maliyet içindeki başlangıç payları sabit tutularak yapılan log-doğrusallaştırmayla

$$\Delta \ln P_t = u_w \Delta \ln W_t + (1 - u_w)\Delta \ln S_t$$

olur (Dipnot 13), yani birim maliyetin bileşenlerinin artış hızlarının ağırlıklı ortalamasıdır. İlk dönemde ($t = 0$), ücret sabitken, devalüasyon fiyatı $\Delta \ln P_o = (1 - u_w)\Delta \ln S_o$ kadar artırır ve başka bir değişiklik olmazsa fiyat artışı bununla kalır. Ama bu artış reel ücreti düşürdüğünden ücretliler nominal ücret artışı talep eder ve bu talepler gecikmeli ve eksik de olsa karşılanır. Ücret dinamiğini

$$\Delta \ln W_{t+1} = \theta \Delta \ln P_t,\ 0 < \theta \leq 1,$$

ile gösterelim. Yani ücretler gecikmeli olarak enflasyona bağlıdır ve $\theta < 1$ olduğu sürece reel ücret kayıpları kısmen telafi edilir. Bunu enflasyon denklemine koyarsak

$$\Delta \ln P_{t+1} = u_w \theta \Delta \ln P_t + (1 - u_w)\Delta \ln S_{t+1}$$

olur. Yeni kur artışları olmuyorsa enflasyon $(u_w\theta)^t \Delta \ln P_o$ $(t \geq 0)$ patikasını izleyerek tedricen sıfıra döner. Bu süreçte kümülatif artışlar

$$\Delta \ln P = \frac{1}{1-u_w\theta}\Delta \ln P_0 = \frac{1-u_w}{1-u_w\theta}\,\Delta \ln S_0 \quad \text{ve} \quad \Delta \ln W = \theta\,\frac{1-u_w}{1-u_w\theta}\,\Delta \ln S_0$$

[18] Şimdi, gelir etkilerinin varlığında modelde hem varlık hem de kararlılık sorunu ortaya çıkar. $i < i_\$$ olduğu sürece sermaye çıkışları nominal değer kaybına ve fiyat artışına yol açmaya devam eder. Bu da gelir etkisiyle IS eğrisini, fiyat artışıyla da LM eğrisini sola kaydırır. Ama ikame etkisi IS eğrisini sağa kaydırır. Ayrıca gelirdeki değişme para talebini etkiler. Bu sürecin iktisaden anlamlı bir dengede sonuçlanacağı garanti değildir. Sistemin kararlı olması için de kur artışları $i - i_\$$ farkını (mutlak değerce) azaltmalıdır. Biz burada detaylarına girmeden yeni dengenin var olduğunu ve sistemin bu dengeye yakınsadığını varsayıyoruz.

olur. Yani, $\theta < 1$ ise reel ücret düşmüş olur. $\theta = 1$ ise fiyat ve ücretler devalüasyon oranı kadar artar ve başlangıçtaki reel değer kaybı ortadan kalkar. $\theta < 1$ için reel devalüasyon $\Delta\ln q = \Delta\ln S - \Delta\ln P = \frac{(1-\theta)u_w}{1-u_w\theta}\,\Delta\ln S_o$ kadar olur. Otoriteler reel devalüasyonu sürdürmek ya da daha yüksek tutmak için nominal kuru yükseltmeye devam ederse (ya da esnek kur rejiminde parasal genişlemeyi sürdürürse) kur–fiyat–ücret–fiyat sarmalı sürekli enflasyona dönüşür. Böyle bir süreç, Altbölüm 7.2.3'te tartışılan kura dayalı istikrar programlarına başlangıç koşullarını oluşturabilir.

Özetlersek, ithal girdi kullanımı devalüasyonun üretim ve istihdam üzerindeki genişletici etkisini sınırlayabilir, hatta tersine çevirebilir. Dipnot 17'deki koşul ve yukarıda tartışılan ek kanallar birlikte değerlendirildiğinde, devalüasyonun daraltıcı olması aşağıdaki durumlarda daha olasıdır.

1. İthal ara girdilerin birim maliyetteki payı ($1 - u_w$) yüksekse ve bu girdilerin kısa dönemde ikame edilmesi güçse. Çünkü, ($1 - u_w$) yüksekse $fq = (1 - u_w)/(1 + \mu)$ da yüksek olur ve reel değer kaybı aynı üretim düzeyinde daha büyük bir reel gelir kaybı yaratır.
2. Ücretlilerin yurtiçi mallara yönelik marjinal tüketim eğilimi yüksekse. Çünkü, reel gelir kaybının ücret gelirlerinde yoğunlaşması, yurtiçi tüketim talebini daha fazla düşürür.
3. Reel değer kaybının net ihracat üzerindeki olumlu etkisi zayıfsa. Çünkü, bu durumda ikame etkisi zayıf olur ve gelir kaybının daraltıcı etkisi baskın çıkabilir.
4. Tüketim sepetinde, yakın yurtiçi ikamesi bulunmayan ve talebi fiyat değişmelerine az duyarlı ithal malların payı yüksekse. Çünkü, bu malların pahalılaşması diğer koşullar aynıyken, hanehalklarının yurtiçi mallara ayırabileceği harcamaları azaltabilir.
5. Yatırım projeleri ithal makine ve teçhizata yoğun biçimde bağımlıysa ve artan maliyetler beklenen satış gelirleriyle karşılanamıyorsa. Çünkü, bu durumda yatırım projeleri ertelenebilir ya da iptal edilebilir ve çoğaltan etkisiyle talep düşer.
6. Firmaların ve hanehalklarının döviz cinsinden net yükümlülükleri yüksekse ve bunları karşılayacak döviz gelirleri sınırlıysa. Çünkü, kur artışının yarattığı bilanço bozulması tüketim ve yatırım harcamalarını ayrıca kısabilir.

7.4 Eksik Sermaye Serbestisi

Tam sermaye serbestisinde yurtiçi ve yurtdışı varlıkların tam ikame olduğunu, dolayısıyla getirilerinin, yani faizlerinin aynı olması gerektiğini söyledik. Bu şartlarda ödemeler dengesi koşulunu gösteren $\Delta R = 0$ eğrisi i–Y düzleminde yatay bir doğrudur. Çünkü $i = i_\$$ olduğunda dış denge için gerekli olan her miktarda net sermaye girişi ya da çıkışı gerçekleşir. Ama varlıklar tam ikame değilse ya da sermaye hareketleri sınırlıysa yurtiçi ve dış faiz arasında fark olabilir. Ünite 6 Altbölüm 6.2'de olduğu gibi net sermaye girişlerini (ülke risk primini ve kur beklentilerini ihmal ederek) faiz farklarının artan fonksiyonu olarak tanımlayabiliriz. Kolaylık olsun diye doğrusal bir fonksiyon varsayıyoruz:

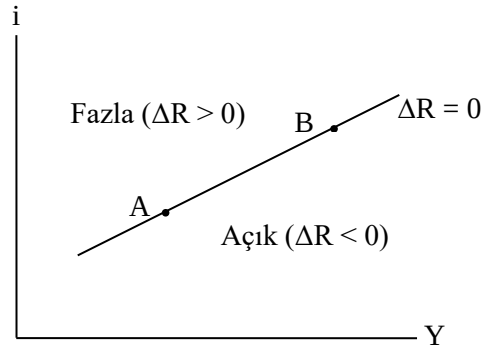
$$-F = \beta(i - i_\$),\ \beta > 0.$$

Burada F, dolar cinsinden ödemeler dengesi finans hesabıdır: Ünite 6'da olduğu gibi $F < 0$ net sermaye girişini, $F > 0$ net sermaye çıkışını gösterir. Dış faiz $i_\$$ verili alınmıştır. Net sermaye girişinin faize duyarlılığı β'nın değerine bağlıdır. $\beta = 0$ sermaye hareketlerine kapalı ekonomi, $\beta \to \infty$ tam sermaye serbestisi demek olur. Ara değerlerde faiz farkı sınırlı bir sermaye hareketine yol açar. β veri iken faiz farkı arttıkça net sermaye girişi artar. Şimdi ödemeler dengesini

$$(X\$ - Z\$) - F = (X\$ - Z\$) + \beta(i - i_\$) = \Delta R$$

olarak yazabiliriz. $NX\$ = X\$ - Z\$ = P_X^\$X - P_M^\$Z$ dolar cinsinden net ihracattır ($P_X^\$$ ve $P_M^\$$ sırasıyla ihracat ve ithalat mallarının dolar fiyatları, X ve Z ihracat ve ithalat miktarlarıdır).[19] Burada cari işlemler dengesinde tek kalemin net ihracat olduğunu varsaydık. ΔR resmi rezervlerdeki değişmeyi gösterir. Daha önce olduğu gibi denge koşulu $\Delta R = 0$'dır. Gelir arttığında ithalat artacağı için NX\$ azalır ve cari işlemler dengesi kötüleşir. Ekonominin rezerv kaybetmemesi için net sermaye girişinin artması gerekir. Net sermaye girişi yurtiçi faizin artan fonksiyonu olduğu için faiz artmalıdır: $\Delta R = 0$ eğrisi i–Y düzleminde pozitif eğimlidir.

[19] Ünite 6'da dolar ve yurtiçi mallar cinsinden net ihracat arasındaki ayrımı açıkça göstermedik. Sermaye akımları dolar cinsinden nominal işlemlere bağlıdır. Orada tam sermaye serbestisi varsaydığımız için bu önemli değildi; buradaki anlatımda fark önem kazanır. Örneğin nominal kur S artarsa fiyatlar verili iken reel kur q da artar, yani reel değer kaybı oluşur. Marshall-Lerner koşulu sağlanırsa yurtiçi mallar cinsinden net ihracat artar. Metinde açıklandığı gibi dolar fiyatları verili iken ise NX\$, Marshall-Lerner koşulundan bağımsız olarak, miktarlardan en az biri kura duyarlıysa artar.



Şekil 7.8 Ödemeler Dengesi Eğrisi

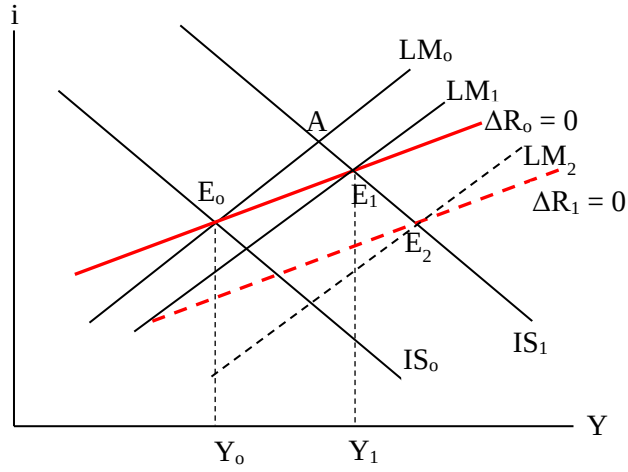
Şekil 7.8'de bu sonuç gösterilmiştir. $\Delta R = 0$ eğrisi üzerindeki A noktasında gelir ve ithalat düşüktür, cari açık azdır (ya da fazla vardır). Bu nedenle dış denge daha düşük bir net sermaye girişiyle, hatta cari fazla varsa net sermaye çıkışı gerektirir, dolayısıyla denge düşük bir yurtiçi faizle sağlanabilir. B gibi bir noktada ise gelir, ithalat ve cari açık yüksektir. Dış denge için daha yüksek net sermaye girişi gerekir.

- $\Delta R = 0$ eğrisinin eğimi $P_M{}^{\$}m/\beta$ olur, β arttıkça eğri yatıklaşır.[20]

Daha önce olduğu gibi (Şekil 6.2) $\Delta R = 0$ eğrisinin üstünde ödemeler dengesi fazlası ($\Delta R > 0$), altında ödemeler dengesi açığı ($\Delta R < 0$) vardır. $\Delta R = 0$ eğrisi verili bir reel kur düzeyinde buna karşı gelen ihracat ithalat miktarlarıyla elde edilmiştir. Burada küçük ülke varsayımıyla $P_X{}^{\$}$ ve $P_M{}^{\$}$ fiyatlarını verili kabul edeceğiz. Dolayısıyla, X artarsa ya da Y sabitken Z azalırsa NX\$ artar. Bu, yurtiçi mallar cinsinden net ihracatın artması için gerekli Marshall-Lerner koşulundan farklıdır. Marshall-Lerner koşulu sağlanmasa bile ihracat miktarının artması ve/veya Y sabitken ithalat miktarının azalması yeterlidir.

- Küçük ülke varsayımıyla yurtiçi para reel olarak değer kaybettiğinde dolar cinsinden net ihracat artar, cari işlemler dengesi iyileşir ve her gelir düzeyinde dış denge için gereken net sermaye girişi azalır: $\Delta R = 0$ eğrisi sağa/aşağıya kayar.

[20] Gelir ΔY kadar arttığında ithalat miktarı $\Delta Z = m\Delta Y$ (m marjinal ithalat eğilimi) kadar arttığı için $\Delta NX\$ = -P_M{}^{\$}m\Delta Y$ kadar azalır ve sermaye girişi de bunu karşılayacak şekilde aynı miktarda artmalıdır. $-\Delta F = P_M{}^{\$}m\Delta Y = \beta\Delta i$ olduğuna göre $\Delta i = (m/\beta)P_M{}^{\$}\Delta Y$ olur.



Şekil 7.9 Sabit Kur Rejiminde Genişlemeci Maliye Politikası ve Devalüasyon

Sabit kur rejimi ve eksik sermaye serbestisi varsayımıyla Mundell-Fleming modeli Şekil 7.9'da gösterilmiştir (şimdilik şekilde E_2 noktasını ve burada kesişen kırık çizgili eğrileri görmezden geliniz). Ekonomi başlangıçta E_o dengesindedir. Şekildeki gösterime göre LM eğrisi $\Delta R = 0$ eğrisinden daha diktir. Bunun tersi de olabilirdi. Şimdi genişlemeci maliye politikasının etkilerine bakalım. Genişlemeci maliye politikası IS eğrisini IS_1 konumuna sağa kaydırır ve kısa dönemde denge, kapalı ekonomide olduğu gibi A noktasına gelir. A noktasında hem gelir hem de yurtiçi faiz yükselmiştir. LM eğrisi $\Delta R = 0$ eğrisinden daha dik olduğu için A noktası $\Delta R = 0$ eğrisinin üstünde kalır ve dış dengenin gerektirdiğinden daha fazla net sermaye girişi olur (Şekil 7.8). Kuru korumak için merkez bankası döviz alır, rezerv para ve para arzı artar, LM sağa/aşağıya kayar. Bu süreç yurtiçi faiz mevcut gelir düzeyinde dış dengeyi sağlayan faizden yüksek olduğu sürece devam eder ve ekonomi IS_1 ile $\Delta R_o = 0$ eğrilerinin kesiştiği E_1 dengesine ulaşır. Gelir artmıştır ve diğer etkiler de çoğunlukla Tablo 6.3'teki gibidir. Burada fark yurtiçi faizin artması ve buna bağlı olarak yatırımların dışlanmasıdır. Dolayısıyla gelir artışı tam sermaye serbestisine göre daha az olur ama yine de kapalı ekonomiye göre maliye politikası daha etkindir (kapalı ekonomi dengesi aynı politikayla A noktasında olurdu).

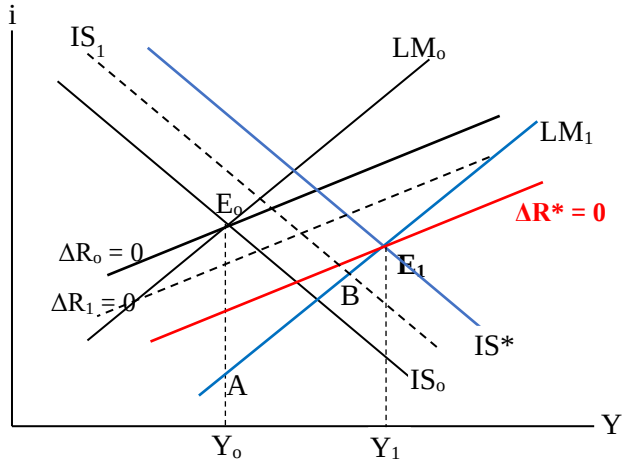
IS ve $\Delta R = 0$ eğrileri aynı kalmak üzere LM eğrisi $\Delta R = 0$ eğrisinden daha yatıksa nihai denge yine E_1 noktasında olur, çünkü nihai denge her zaman IS ve $\Delta R = 0$ eğrilerinin kesiştiği noktadadır. LM eğrisi para arzının değişmeleriyle bu dengeye uyum sağlar. LM eğrisi daha yatıksa kısa dönem A dengesi $\Delta R = 0$ eğrisinin altında

kalır ve ödemeler dengesi açığı oluşur. Bu da döviz piyasasında talep fazlası demektir ve kur üzerinde yukarı yönlü baskı oluşur. Bu defa kuru korumak için merkez bankası döviz satar rezervler ve para arzı azalır, LM eğrisi sola/yukarıya kayarak E_1'e gelir. Bu şartlarda maliye politikası kapalı ekonomiye göre daha az etkindir. Detayları şekil üzerinde göstermeyi okuyucuya bırakıyoruz.

Şimdi aynı koşullarla devalüasyonun etkilerini ele alalım. Ekonomi yine başlangıçta E_o dengesindedir (Şekil 7.9). Gerekli esneklik koşulları sağlanıyorsa devalüasyon, veri gelir ve faiz düzeyinde yurtiçi mallar cinsinden net ihracatı artırarak IS eğrisini sağa IS_1 konumuna kaydırır. Ama şimdi dolar cinsinden dış ticaret dengesi de iyileştiği için her gelir düzeyinde dış dengeyi sağlamak üzere gereken sermaye girişi azalır ve $\Delta R = 0$ eğrisi de sağa/aşağıya kayar (kırık çizgili $\Delta R_1 = 0$ eğrisi). Ekonomi kısa dönemde yine IS_1 ile LM_o eğrisinin kesiştiği A noktasına gelir. LM eğrisi dış denge eğrisinden daha dik olduğundan A yeni $\Delta R_1 = 0$ eğrisinin üzerinde yer alır ve ödemeler dengesi fazlası oluşur. Kur rejimini korumak için merkez bankası yeni sabit kurdan piyasadan döviz satın alır rezervler ve para arzı artar, fiyatlar sabit olduğu için reel para arzı da yükselir ve LM eğrisi sağa kayar. LM eğrisinin sağa kaymasıyla ekonomi yeni IS eğrisi üzerinde daha yüksek gelir ve daha düşük faiz düzeylerine ilerler. Gelir artışının ithalatı artırması ve faiz düşüşünün sermaye girişlerini azaltması, ödemeler dengesi fazlasını giderek daraltır. Süreç, ekonominin IS_1 eğrisi üzerinde her üç eğrinin kesiştiği E_2 gibi bir noktada sona erer. E_2 dengesi Şekil 7.9'da E_1 dengesinin sağındadır çünkü $\Delta R = 0$ eğrisi de aşağıya kaymıştır.[21]

Özetle gelir ve reel para arzı artar, ancak faizin başlangıç düzeyine göre değişimi belirsizdir, çünkü E_2 noktasına karşı gelen faiz E_o'a göre aşağıda ya da yukarıda olabilir. E_2'nin konumu IS ve $\Delta R = 0$ eğrilerinin göreli kaymalarına bağlıdır. Örneğin, Şekil 7.9'da faiz düşmüş görünmektedir ama aynı IS_1 eğrisiyle $\Delta R_1 = 0$ eğrisindeki kayma daha az olsaydı, faiz sabit kalabilir ya da artmış olabilirdi. Bu sonuçlar formel olarak EK.B'de gösterilmiştir.

[21] Şekil 7.9'da devalüasyon geliri daha fazla artırmış gibi görünmektedir ama bu genel bir sonuç değildir. Şekli basit tutmak için hem G artışının hem de devalüasyonun IS eğrisini IS_1 konumuna getirdiği bir durum gösterilmiştir. Ama IS eğrisinin sabit faizde sağa kayışı genişlemeci maliye politikasında $k^*\Delta G$, devalüasyondaysa $k^*NX_q\Delta q$ ($NX_q > 0$ devalüasyonun net ihracata etkisini gösterir) kadar olur ve bunlar eşit değildir, dolayısıyla iki durumda kaymalar genel olarak farklıdır.



Şekil 7.10 Esnek Kur Rejiminde Genişlemeci Para Politikası

Şimdi, esnek kur rejiminde yine sermaye hareketliliğinin eksik ve LM eğrisinin $\Delta R = 0$ eğrisinden daha dik olduğu bir ekonomide genişlemeci para politikasının etkilerini ele alalım. Ekonomi başlangıçta Şekil 7.10'da E_o dengesindedir. Merkez bankasının açık piyasa işlemleriyle tahvil satın alması para arzını artırır ve LM eğrisini sağa kaydırır (LM_1). Hep varsaydığımız gibi para piyasasında intibak çok hızlı olduğu için ekonomi ilk anda yeni LM eğrisi üzerinde A noktasına gelir. Bu $\Delta R_o = 0$ eğrisinin altındadır, ticaret dengesi henüz etkilenmemiştir ama yurtiçi faiz düştüğü için sermaye çıkışı olur. Yurtiçi para değer kaybeder, fiyatlar sabit olduğundan nominal değer kaybı aynı zamanda reel değer kaybıdır. Gerekli esneklik koşulları sağlanıyorsa kurdaki yükseliş, veri gelir ve faiz düzeyinde yurtiçi mallar cinsinden net ihracatı artırarak IS eğrisini sağa kaydırır (kırık çizgili IS_1 pozisyonuna diyelim). Dolar cinsinden dış ticaret dengesi de iyileştiği için $\Delta R_o = 0$ eğrisi de aşağıya kayar (kırık çizgili $\Delta R_1 = 0$ pozisyonuna diyelim). Bu durumda kısa dönemde ekonomi LM_1 ve IS_1 eğrilerinin kesişiminde B gibi bir noktada dengeye gelir. Bu da $\Delta R_1 = 0$ eğrisinin altındadır ve yurtiçi paranın değer kaybı sürer, IS ve $\Delta R = 0$ eğrileri sağa kaymaya devam eder. Süreç E_1 dengesinde IS*, $\Delta R^* = 0$ ve LM_1 eğrilerinin kesişiminde genel denge durumunda sona erer. Sonuçlar devalüasyon sonuçları gibidir, şu farkla ki bu durumda kurun nominal ve reel değer kaybı parasal genişlemenin yol açtığı sermaye çıkışları sonucunda oluşur. Gelir artar ama faize ne olacağı burada da aynı nedenle belirsizdir. Bu sonuçlar da formel olarak EK.B'de gösterilmiştir.

Çalışma Soruları:

1. Kapalı bir ekonomi için aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

$C = 400 + 0.75Y^d$
$T_o = 400, \quad G_o = 600$
$I = 500 - 1500i$
$M^s = 3000$
$M^d/P = Y - 12000i$

AD eğrisinin denklemini bulunuz (Ünite 5'in sonundaki 6. probleme bakınız).

2, 3 ve 4. Problemlerde bir ekonomi için aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

$C = 400 + 0.75Y^d$
$T_o = 400$
$I = 500 - 1500i$
$G_o = 600$
$X = 80 + 5000q$
$M = -4000q + 0.15Y$
$q = SP^f/P$
$i = i_\$ = 0.1$ (%10)
$M^d/P = Y - 12000i$
$M^s = 5000$

2. Tam serbesti ve sabit kur rejimi varsayımıyla AD eğrisinin denklemini bulunuz.

3. Tam serbesti ve esnek kur rejimi varsayımıyla AD eğrisinin denklemini bulunuz.

4. Klasik varsayımlarla esnek kur rejimi altında ekonominin uzun dönem dengesinde $Y^* = 6200$ olsun. $P^f = 1$ varsayınız.

a) Başlangıçta $M^s = 5000$ ile ekonominin fiyat ve nominal kur düzeyi nedir?
b) M^s %6 artarsa nominal kur (S_1) ne olur?
c) Dornbusch modelinde parasal genişlemenin hemen ardından (Şekil 7.5'te A noktasında) faiz oranı ve kurun beklenen değer kaybı ne olur?

5. Ünite 6'da gördüğümüz dış finansal şoklar AD eğrisini nasıl etkiler?

6. Altbölüm 7.3'teki gibi ithal girdi kullanıldığını varsayarak Keynesyen bir arz eğrisiyle esnek kur rejiminde dış finansal şokun muhtemel etkilerini tartışınız.

7. Altbölüm 7.3'te reel kur tanımında $P^f = 1$ varsaydık. Şimdi $q = SP^f/P$ tanımından başlayarak yurtdışı fiyatlarda (P^f) bir artışın etkilerini aynı model çerçevesinde inceleyiniz.

EK.A: Toplam Talep Eğrisi

1. Kapalı ekonomi AD eğrisinin eğimi: Ünite 5 EK.1'de

$$\Delta Y = \frac{I'}{k}\Delta i = \frac{1}{k}\frac{1}{1-\frac{e_L}{e_I}}\frac{I'}{L_i}\,\Delta\frac{M}{P}$$

olduğunu gösterdik. Bu bize M/P'nin değişmesinin gelire etkisini verir. Kapalı ekonomide AD eğrisinin eğimi ΔY/ΔP (tabii P-Y düzleminde bunun tersi) olduğuna göre tek yapmamız gereken M sabitken $\Delta\frac{M}{p} = -\frac{M}{p^2}\Delta p$ olduğunu görerek:

$$\left.\frac{\Delta Y}{\Delta P}\right|_{AD} = -\frac{1}{k}\,\frac{1}{1-\frac{e_L}{e_I}}\,\frac{I'}{L_i}\,\frac{M}{P^2} < 0$$

elde etmektir (e_L ve e_I, sırasıyla LM ve IS eğrilerinin eğimleridir). Buna göre $e_L = 0$ (LM yatay) ise $L_i \to -\infty$ olmalıdır ve ΔY/ΔP = 0 (P-Y düzleminde dikey) olur. Öte yandan $e_I \to -\infty$ (IS dikey) ise $I' = 0$ olmalıdır ve ΔY/ΔP = 0 olur. Ünite 5'te gördüğümüz para politikasının etkinliğini arttıran nedenler AD eğrisini P-Y düzleminde daha yatık yapar.

2. Kapalı ekonomi AD eğrisinin çıkarılışı: Şimdi, diyelim

$C = C_o + c(Y - T)$
$I = I_o - br$

olarak verilmiştir. Buradan IS denklemi

$Y = C + I + G = C_o + cY - cT + I_o - br + G$

$Y = k^*(C_o - cT + I_o + G) - k^*br = k^*A - k^*br; \quad k^* = 1/k = 1/(1-c)$ (A.1)

bulunur ($A = C_o - cT + I_o + G$). IS eğrisinin eğimi (r-Y) düzleminde $e_I = -1/k^*b$ olur. Örneğin 1. problemdeki verilerle Y = 4800 – 6000r olur. Öte yandan para piyasası denge koşulu da

$M^s/P = aY - \lambda i;\ a, \lambda > 0$ (A.2)

olsun (1. problemde a = 1, λ = 12000). AD denklemi (A.1) ve (A.2) denklemlerinden i = r değişkenini eleyerek elde edilir. Bu da IS ve LM eğrilerinin kesiştiği noktayı bulmak demektir. Önce para piyasası denge koşulundan

(A.2) → $i = (a/\lambda)Y - (1/\lambda)Ms/P$

elde ederiz. Bu LM denklemidir ve eğimi $e_L = a/\lambda$ olur. Bunu (A.1)'de yerine koyarak AD denklemi

$$Y = k^*A - k^*b\{(a/\lambda)Y - (1/\lambda)M^s/P\}$$

$$Y = \frac{\lambda}{\lambda + k^* ba} k^* A + k^* \frac{\lambda}{\lambda + k^* ba} \frac{b}{\lambda} \frac{M^s}{P}$$

bulunur. Burada $\frac{\lambda}{\lambda + k^* ba} = \frac{1}{1 + \frac{k^* ba}{\lambda}} = \frac{1}{1 - \frac{e_L}{e_I}}$ olacağına dikkat ediniz. 1. problemdeki verilerle $Y = 3200 + (1/3)M^s/P = 3200 + 1000/P$ olur. Bu son denklemin P'ye göre türevi 1. Paragraftaki eğimi verir.

3. Sabit kur rejiminde AD eğrisi: Sabit kur rejiminde fiyat değişmelerinin gelire etkisi reel kur üzerinden olur. Dolayısıyla, denklemini bulmadan AD'nin eğimini bulabiliriz. Ünite 6'nın EK'inde reel kur değişmesinin etkisinin

$$\Delta Y = k^* \Delta TD = k^* aX \frac{\Delta q}{q}$$

olduğunu gördük. $q = SP^f/P$ ve $\frac{\Delta q}{q} = -\frac{\Delta P}{P}$ olduğuna göre AD'nin eğimi

$$\left.\frac{\Delta Y}{\Delta P}\right|_{AD} = -k^* aX \frac{1}{P}$$

olur. AD'nin denklemini de IS denkleminden elde ederiz, çünkü tam sermaye serbestisiyle yurtiçi faiz $i = i_\$$ olarak sabittir. Buna göre IS denklemi

$$Y = C(Y-T) + I(i_\$) + G + TD(SP^f/P, Y)$$

olur, yani Y ve P arasında doğrudan bir ilişki vardır. 2. problemdeki verilerle

$$Y = 2.5[1280 - 1500r + 9000(SP^f/P)] = 2.5[1130 + 9000(SP^f/P)]$$

olur.

4. Esnek kur rejiminde AD eğrisi: Burada da denklemini bulmadan AD'nin eğimini bulabiliriz. Esnek kur rejiminde fiyat değişmelerinin gelire etkisi reel para arzı üzerinden olur. Ünite 6'nın EK'inde reel para arzı değişmesinin etkisinin

$$\Delta Y = \frac{1}{L_Y} \Delta \left(\frac{M}{P}\right)$$

olduğunu gördük. $\Delta \frac{M}{p} = -\frac{M}{p^2} \Delta p$ koyarak

$$\left.\frac{\Delta Y}{\Delta P}\right|_{AD} = -\frac{1}{L_Y}\frac{M}{P^2}$$

buluruz. AD'nin denklemini de LM denkleminden çıkarırız. $M^s/P = aY - \lambda i$ para piyasası denge koşulundan AD'nin denklemi

$$Y = (\lambda/a)i_\$ + (1/a)M^s/P$$

bulunur. Buradan da P'ye göre türev alınırsa eğimin yukarıda bulduğumuz gibi olduğu görülür ($a = L_Y$). 3. problemdeki verilerle

$$Y = 1200 + 5000/P$$

olur.

EK.B: Eksik Sermaye Serbestisi Modelinde Karşılaştırmalı Statik Sonuçlar

Aşağıdaki genel modeli ele alalım:

$X = X(q, Y^f)$; $X_q > 0, X_{Yf} > 0$	(ihracat miktar denklemi)
$Z = Z(q, Y)$; $Z_q < 0, 0 < Z_Y < 1$	(ithalat miktar denklemi)
$q = SP^f/P$	(reel kur)
$NX = X - qZ = NX(q, Y, Y^f)$;	(yurtiçi mallar cinsinden net ihracat = ticaret dengesi (TD))
$NX_q > 0, \quad -1 < NX_Y = -m = -qZ_Y < 0, \quad NX_{Yf} = X_{Yf} > 0$	
$C = C(Y - T)$: $0 < c = C' < 1$	(tüketim)
$I = I(i)$; $I' < 0$	(yatırım)
$Y = C + I + G + NX$	(mal piyasası denge koşulu)
$M/P = Y - \lambda i; \quad \lambda > 0$	(para piyasası denge koşulu)
$-F = \beta(i - i_\$); \beta > 0$	(sermaye girişleri)
$\Delta R = P_X{}^\$X - P_M{}^\$Z - F = 0$	(ödemeler dengesi)

Varsayımlar: P, T, G ve küçük ekonomi varsayımıyla $P_X{}^\$$, $P_M{}^\$$, P^f, $i_\$$, Y^f dışsaldır. M/P kur rejimine göre içsel ya da dışsal olur. Burada $P_X{}^\$$ ihraç malının dünya fiyatıdır P/S'den farklıdır. İhracatçının eline $P_X{}^\$$ geçer, devalüasyon ya da değer kaybı P/S'yi düşürdüğü için ihracatı cazip kılar.

$P_X{}^\$ = P_M{}^\$ = 1 = P^f$ varsayacağız. Böylece $\Delta R = X - Z - F = 0$ olur.

Model denklemlerinde kısmi türev işaretleri önceki ünitelerde gördüğümüz sonuçlardır. $NX_q > 0$ varsaymakla genel Marshall-Lerner koşulunu varsaymış oluyoruz.

1. Sabit Kur Rejimi: S ve q dışsal

Modeli ilk 6 denklemden fonksiyonları mal piyasası ve ödemeler dengesi denklemlerinde yerine koyarak üç denkleme indirgeyebiliriz:

$C(Y–T) + I(i) + G + NX(q, Y, Y^f) – Y = 0$ (IS)
$Y – \lambda i – M/P = 0$ (LM)
$X(q, Y^f) – Z(q, Y) + \beta(i – i_\$) = 0.$ ($\Delta R = 0$)

içsel değişkenler: Y, i, M/P.

Hep varsaydığımız gibi para piyasası çok hızlı intibak ediyor ve para piyasası anında dengeleniyorsa, ve döviz müdahaleleri sterilize edilmiyorsa, sistem yerel asimptotik kararlıdır. Modelin karşılaştırmalı statik tablosu aşağıdaki gibidir:

$$\begin{bmatrix} c-m-1 & I' & 0 \\ 1 & -\lambda & -1 \\ -Z_Y & \beta & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY \\ di \\ d(M/P) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -NX_q dq - dG \\ 0 \\ -(X_q - Z_q)dq \end{bmatrix}$$

$detJ = [(c – m – 1)\beta + Z_Y I'] < 0$

$$\frac{dY}{dq} = \frac{\begin{vmatrix} -NX_q & I' & 0 \\ 0 & -\lambda & -1 \\ -(X_q - Z_q) & \beta & 0 \end{vmatrix}}{detJ} > 0,$$

$$\frac{di}{dq} = \frac{\begin{vmatrix} c-m-1 & -NX_q & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ -Z_Y & -(X_q - Z_q) & 0 \end{vmatrix}}{detJ} = \frac{-(c-m-1)(X_q - Z_q) - Z_Y NX_q}{detJ},$$

bulunur. Metinde belirtildiği gibi faize ne olacağı belirsizdir. Denklemi düzenlersek

$$\frac{di}{dq} = \frac{-(c-m-1)(X_q - Z_q) - Z_Y NX_q}{detJ}$$
$$= \frac{(c-m-1)Z_Y}{detJ}\left[\frac{-(X_q - Z_q)}{Z_Y} - \frac{NX_q}{(c-m-1)}\right]$$

olur. Burada faiz sabitken $\left.\frac{dY}{dq}\right|_{IS} = -\frac{NX_q}{(c-m-1)} > 0$ reel devalüasyonun IS eğrisini ne kadar sağa kaydıracağını; $\left.\frac{dY}{dq}\right|_{\Delta R=0} = \frac{(X_q - Z_q)}{Z_Y} > 0$ da ΔR = 0 eğrisini ne kadar sağa kaydıracağını gösterir. Dolayısıyla,

$$\frac{di}{dq} = \frac{(c-m-1)Z_Y}{detJ}\left[\left.\frac{dY}{dq}\right|_{IS} - \left.\frac{dY}{dq}\right|_{\Delta R=0}\right]$$

yazabiliriz. Baştaki kesir pozitif olduğuna göre IS eğrisindeki kayma daha fazlaysa faiz artar, azsa azalır, aynıysa faiz sabit kalır. Son olarak

$$\frac{d(M/P)}{dq} = \frac{\begin{vmatrix} c-m-1 & I' & -NX_q \\ 1 & -\lambda & 0 \\ -Z_Y & \beta & -(X_q - Z_q) \end{vmatrix}}{detJ}$$

bulunur ki bu da belirsizdir. Determinantı açarsak

$$\frac{d(M/P)}{dq} = -\frac{(\beta - \lambda Z_Y)NX_q - [\lambda(c-m-1) + I'](X_q - Z_q)}{detJ}$$

işaretinin $\beta - \lambda Z_Y = \beta\lambda[\frac{1}{\lambda} - \frac{Z_Y}{\beta}]$ terimine bağlı olduğunu görürüz (ikinci terim önündeki işaretle pozitiftir). Burada $\frac{1}{\lambda}$ LM eğrisinin, $\frac{Z_Y}{\beta}$ de ΔR = 0 eğrisinin eğimidir. Yani LM eğrisi daha dikse (ya da eğimler eşitse) $\frac{d(M/P)}{dq} > 0$ olur. Aksine ΔR = 0 eğrisi daha dikse sonuç belirsizdir. Maliye politikasının sonuçlarını bulmayı alıştırma olarak bırakıyoruz.

2. Esnek Kur Rejimi: M/P dışsal

$C(Y–T) + I(i) + G + NX(q, Y, Y^f) – Y = 0$
$Y – \lambda i \; – M/P \; = 0$
$–X(q, Y^f) + Z(q, Y) – \beta(i – i_\$) = 0.$

içsel değişkenler: Y, i, S.

Burada ΔR = 0 denklemini –ΔR = 0 olarak yazdık. Çünkü sistemin dinamik intibak mekanizmasıyla uyumlu olmasını istiyoruz. İlk iki denklem talep fazlası biçiminde

yazılmıştır ve talep fazlası mal piyasasında Y'yi, para piyasasında i'yi artırır. Ama $\Delta R > 0$ ise dövizde arz fazlası vardır ve S düşer. Dolayısıyla denklemi eksili yazarsak $-\Delta R > 0 \rightarrow$ dövizde talep fazlası demek olur ve S artar. Bu kurguyla para piyasasında intibakın anlık ve LM eğrisinin dış denge eğrisinden daha dik olması sistemin yerel asimptotik kararlılığı için yeterlidir. Biz de metinde LM eğrisini daha dik varsaydık. Modelin karşılaştırmalı statik tablosu aşağıdaki gibidir:

$$\begin{bmatrix} c-m-1 & I' & NX_q/P \\ 1 & -\lambda & 0 \\ Z_Y & -\beta & -(X_q - Z_q)/P \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY \\ di \\ dS \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -dG \\ dM/P \\ 0 \end{bmatrix}.$$

Eğer LM eğrisi $\Delta R = 0$ eğrisinden daha dikse, yani $1/\lambda > Z_Y/\beta$ ise,

$$\text{detJ} = (1/P)\{[\lambda(c - m - 1) + I'](X_q - Z_q) - (\beta - \lambda Z_Y)NX_q\} < 0$$

olur. Buradan

$$\frac{dY}{d(M/P)} = \frac{\begin{vmatrix} 0 & I' & NX_q/P \\ 1 & -\lambda & 0 \\ 0 & -\beta & -(X_q - Z_q)/P \end{vmatrix}}{detJ} > 0,$$

$$\frac{dS}{d(M/P)} = \frac{\begin{vmatrix} c-m-1 & I' & 0 \\ 1 & -\lambda & 1 \\ Z_Y & -\beta & 0 \end{vmatrix}}{detJ} > 0,$$

$$\frac{di}{d(M/P)} = \frac{\begin{vmatrix} c-m-1 & 0 & NX_q/P \\ 1 & 1 & 0 \\ Z_Y & 0 & -(X_q - Z_q)/P \end{vmatrix}}{detJ} = -\frac{(c-m-1)(X_q - Z_q) + Z_Y NX_q}{PdetJ}$$

olur ve belirsizdir. Bunu da yukarıda yaptığımız gibi

$$\frac{di}{d(M/P)} = \frac{(c-m-1)Z_Y}{PdetJ}\left[\left.\frac{dY}{dq}\right|_{IS} - \left.\frac{dY}{dq}\right|_{\Delta R=0} \right]$$

olarak yazabiliriz. Baştaki kesir pozitif olduğuna göre IS eğrisindeki kayma daha fazlaysa faiz artar, azsa azalır, aynıysa faiz sabit kalır. Maliye politikasının sonuçlarını bulmayı alıştırma olarak bırakıyoruz.