4 Växelkurser och räntor

Som vi tidigare noterat är den reala växelkursen, kallad ε, lika med utbytesförhållandet mellan utländska varor och inhemska, medan den nominella är relativpriset på de respektive valutorna

$$\frac{P^d}{P^f} \cdot E \equiv \varepsilon. \tag{69}$$

Vi har tidigare använt efterfrågan på inhemska och utländska varor för att bestämma växelkursen. I praktiken styrs dock kortsiktiga fluktuationer förmodligen mer av den relativa efterfrågan på finansiella tillgångar som aktier och obligationer. Mängden valutatransaktioner är många gånger större än vad som kan motiveras av utrikeshandel direkt. Låt oss börja med att studera efterfrågan på obligationer.

4.1 Ränteparitet

Låt oss studera svenska och amerikanska obligationer, med avkastningen denominerad i respektive lands valuta (SEK och \$). En investerare är intresserad av avkastningen i sin egen valuta. Låt oss beräkna avkastningen i \$ för en amerikansk och en svensk obligation, sett från den amerikanska placerarens horisont, över tidsperiod t till $t+1$. För den amerikanska är det lätt, den är given och vi kallar den $R_\$$. Låt E_t vara den nominella växelkursen, alltså antalet dollar per krona i period t och E_{t+1} den nominella i nästa period, För den svenska obligationen blir avkastningen uttryckt i dollar.

$$\begin{aligned}
\frac{(1+R_S)\,E_{t+1}}{E_t} - 1 &= \frac{(1+R_S)\,E_{t+1} - E_t}{E_t} \qquad (70)\\
&= R_S + \frac{(1+R_S)\,E_{t+1} - E_t - R_S E_t}{E_t} \\
&= R_S + \frac{(1+R_S)\,(E_{t+1} - E_t)}{E_t} \\
&\approx R_S + \frac{E_{t+1} - E_t}{E_t}.
\end{aligned}$$

Denna avkastning är osäker om E_{t+1} är osäker. Låt beteckna den förväntade växelkursen med E^e_{t+1}. Om investerarna fritt kan handla båda obligationerna och deras riskkarakteristik är densamma (eller om investerarna är risk-neutrala) borde den förväntade avkastningen på båda obligationerna vara densamma, d.v.s.

$$R_\$ = R_S + \frac{E^e_{t+1} - E_t}{E_t}. \tag{71}$$

Denna likhet kallas *öppen ränteparitet* ("uncovered interest rate parity"). I den mån nästa periods växelkurs kan låsas in genom så kallade forward kontrakt, gäller kursäkrad ränteparitet ("uncovered interest rate parity") om

$$R_{\$} = R_S + \frac{E^f_{t+1,t} - E_t}{E_t} \tag{72}$$

där $E^f_{t+1,t}t$ är forward-kursen i period t med avslutsdatum i $t+1$. Termen $\frac{E^f_{t+1,t} - E_t}{E_t}$ brukar kallas forward-premium.

Om öppen ränteparitet gäller och räntor och förväntad växelkurs är givna kan vi lösa ut dagens växelkurs från (71)[3]

$$R_{\$} = R_S + \frac{E^e_{t+1} - E_t}{E_t} \tag{73}$$

$$E_t = \frac{E^E_{t+1}}{1 + (R_{\$} - R_S)}$$

Som vi ser ökar dagens växelkurs E_t, alltså den svenska kronan förstärks, om räntan på svenska obligationer ökar, om räntan på amerikanska obligationer faller, eller om förväntad växelkurs ökar. I praktiken är det ofta svårt att göra sådana experiment, men ibland är det möjligt. Om, t.ex. Sverige, bestämmer sig för att gå med i EMU, kommer anslutningskursen att vara bestämd och då kommer (73) att vara uppfyllt under förutsättning att det inte finns osäkerhet om anslutningen. Vi har nu härlett växelkursen som en funktion av räntenivån. I nästa avsnitt ska vi studera räntebestämningen.

4.2 Pengar

Pengar är finansiella tillgångar som

- är likvida - d.v.s., kan direkt användas som betalning för alla former av transaktioner utan höga transaktionskostnader, och
- har låg eller ingen ränta.[4]

[3] Om vi inte använder den approximative formeln får vi

$$E_t = E^e_{t+1} \frac{1 + R_S}{1 + R_{\$}}.$$

[4] Detta är ingen glasklar definition och i praktiken är övergången från rena pengar till t.ex., obligationer gradvis. Det finns därför olika mått på pengar. I svenska data är det smalaste penningmängdsbegreppet $M0$, innefattande bara allmänhetens innehav av sedlar och mynt. $M3$ är det bredaste måttet, inkluderande också allmänhetens tillgodhandande på bankkonton. Vid årsskiftet 2001/2002 var $M0$ cirka

Efterfrågan på pengar beror på

1. prisnivån,
2. mängden omsatta varor på marknaden,
3. alternativkostnaden för att hålla pengar,
4. marknadernas funktionssätt.

1. Allt annat lika, så skulle rimligen en dubblering av alla priser leda till dubbelt så hög penningsmängdsefterfrågan, kallad M^d. Vi antar därför att M^d är proportionell mot den allmänna prisnivån P.

2. Om total inkomst Y ökar ökar ocksp mängden omsatta varor och därmed också penningsmängdsefterfrågan.

3. Alternativkostnaden för att hålla pengar är räntan som kan skulle kunna få genom att konvertera sina pengar till mindre likvida tillgångar med (högre) ränta. Ökad ränta borde därför minska penningsmängdsefterfrågan.

Till sist, anta att 4. är konstant, då kan vi skriva penningefterfrågan som

$$
\begin{aligned}
M^d &= P \cdot L(R, Y), \qquad (74)\\
\frac{M^d}{P} &= L(R, Y), \\
\frac{\partial L(R, Y)}{\partial R} &< 0, \\
\frac{\partial L(R, Y)}{\partial Y} &> 0,
\end{aligned}
$$

där vi $\frac{M^d}{P}$ är real penningefterfrågan.

4.2.1 Olika tidsperspektiv

Ekonomiska modeller med olika antaganden fungerar bra på olika saker. En viktig distinktion är tidsperspektivet. Det är vanligt att dela in tidsperspektivet i tre olika perioder, där olika antaganden används. Vanligt är att göra följande distinktioner:

1. Mycket kort sikt, upp till några månader är output och priser på varor och tjänster givna. Däremot kan räntor, växelkurser och andra tillgångspriser anpassas till olika störningar.

100 miljarder SEK, medan $M3$ var cirka 1000 miljarder. (Notera dock att $M0$ normal är några procent högre i slutet av december, än i januari, rimligen beroende på julhandeln).

2. På kort sikt, från några månader till kanske ett eller två år kan också output anpassas.
3. På lång sikt dvs mer än enstaka år är priserna flexibla och output når sin naturliga nivå.

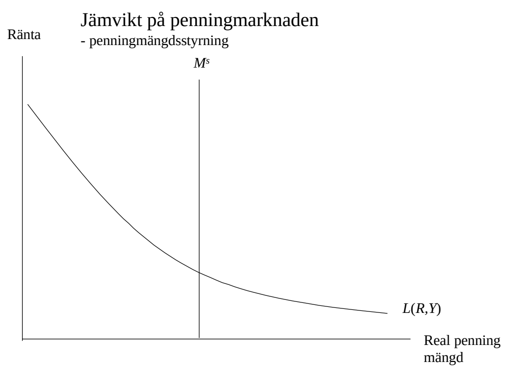
Notera att i praktiken är förstås inte verkligheten indelad i tre distinkta faser utan övergången är gradvis. Notera också att man kan lägga till den mycket långa sikten, när också kapitalstockar hunnit anpassa sig, t.ex. när *steady state* banan nåtts i Solow modellen.

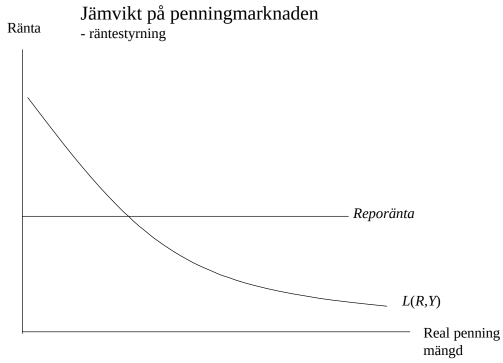
4.2.2 Penningpolitik, räntor och växelkurser på mycket kort sikt

Låt oss först bortse från växelkursen. Jämvikt på penningmarknaden kräver att $M^d = M^s$, alltså att penningmängdsefterfrågan är lika med utbudet. Vi kan skriva det som

$$\frac{M^s}{P} = L(R, Y). \tag{75}$$

På mycket kort sikt kan bara R anpassas. Högre Y, skiftar $L(R, Y)$ uppåt-utåt och räntan måste öka för att återställa jämvikten. När det gäller snäva penningmängdsmått ($M0$) har riksbanken monopol och kan exakt kontrollera M^s. För bredare mått är detta svårare nuförtiden när centralbanker inte direkt kontroller bankerna. Många centralbanker styr därför istället den korta räntan och tillhandahåller så mycket pengar som marknaden efterfrågar.





Låt oss nu studera den svenska penningmarknaden och lägga till växelkursbestämningen \$/SEK från (73). Vi får då två ekvationer

$$L\left(R_S, Y_S\right) = \frac{M^s}{P} \tag{76}$$

$$E_t = \frac{E^E_{t+1}}{1 + (R_\$ - R_S)}$$

Antag nu att den svenska penningmängden *temporärt* ökas. Den svenska räntan faller då, vilket enligt den andra ekvationen gör att den svenska växelkursen, SEK deprecierar. Notera att vi här håller E^E_{t+1} konstant vilket är OK om penningmängdsökningen är temporär, och har gått tillbaka nästa period. Om också E^E_{t+1} skulle falla, blir den fallande effekten på E_t ännu större, en mekanism vi strax ska analysera.

4.3 Long-run Neutrality of Money

Som noterats ovan antar vi på lång sikt att priserna kan anpassa sig fullständigt. Ekvationen (75) kan då nå jämvikt efter en ökning i penningmängden genom en proportionell ökning i P så att den reala penningmängden är konstant. Om till exempel penningmängden ökas med en faktor k och priserna också ökar med faktorn k så får vi

$$\frac{kM^s}{kP} = \frac{M^s}{P} = L\left(R, Y\right). \tag{77}$$

Det betyder att långsiktig jämvikt kan nås *utan* några förändringar i Y eller R. Detta resultat brukar kallas att pengar är neutrala på lång sikt och bygger på antagandet att priserna kan anpassas fritt på lång sikt.

Nästa steg är att notera att om Y och R inte förändras så borde heller inte bytesförhållandet mellan varor producerade i de båda länderna förändras. Den reala växelkursen antas därför på lång sikt vara oberoende av penningmängdsförändringar. En ökning av det inhemska priset P med en faktor k leder till en konstant *real* växelkurs om och endast om (den nomninella) valutakursen faller med faktorn $1/k$,

$$\varepsilon = \frac{kP}{P^f} \cdot \frac{E}{k} = \frac{kP}{P^f} \cdot \frac{E}{k}. \tag{78}$$

Låt oss nu sätta ihop mycket kort och lång sikt. Låt den mycket korta sikten kallas t och den långa $t + 1$. Jämför nu två scenarior. Ett med konstant penningmängd $\bar{M}$ och räntan $R_S = R_\$$ och ett där penningmängden ökas till $k\bar{M}$. I det första fallet händer ingenting och $E_t = E_{t+1}^E \equiv \bar{E}$. I den andra fallet får vi

$$L(R_S, Y_S) = \frac{k\bar{M}}{P} \rightarrow R_S < R_\$. \tag{79}$$

Vi använder nu att $R_S < R_\$$ tillsammans med $E_{t+1}^E = \bar{E}/k$ i ränteparitetsvillkoret (73),

$$\begin{aligned} E_t &= \frac{\bar{E}/k}{1 + (R_\$ - R_S)} \\ &< \bar{E}/k. \end{aligned} \tag{80}$$

Som vi ser faller växelkursen *mer* på kort än på lång sikt. Detta resultat kallas *Exchange rate overshooting* visades först av Rudi Dornbush och kan förklara växelkursernas kraftiga volatilitet.

4.3.1 Växelkursprognoser

Vi kan i princip använda (73) för att bestämma marknadens prognos för växelkursen. Ersätt E_{t+1}^E med faktisk växelkurs E_{t+1} och lägg till ett prognosfel ν_{t+1}. Då får vi

$$E_{t+1} = (1 + R_\$ - R_S)\, E_t + \nu_{t+1}. \tag{81}$$

På kort sikt (upp till, säg, några månader) fungerar i praktiken dock inte denna prognos särskilt bra, prognosfelen blir stora åt båda hållen. I praktiken fungerar dock ingen annan prognosmetod bra heller. De nominella växelkurserna följer en så kallad random-walk där kursen med ungefär samma sannolikhet stiger som sjunker.