



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for samfunnsøkonomi

EKSAMENSOPPGAVE I SØK2009
INTERNASJONAL MARKØKONOMI
INTERNATIONAL MACROECONOMICS

Faglig kontakt under eksamen: Simone Valente, tlf.: 91932

Eksamensdato: Onsdag 12. desember 2012

Eksamenssted: Dragvoll

Eksamenstid: 4 timer

Studiepoeng: 7,5

Tillatte hjelpemidler: Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.
Enkel kalkulator Citizen SR-270x el. HP 30S.

Sensur: 14. januar 2013

Oppgavetekst på engelsk, bokmål og nynorsk.

SØK 2009 International Macroeconomics
Teacher: Simone Valente
Winter term exam: 12 December 2012

English

Question 1: Asset Approach to Exchange Rate Determination

Consider the foreign exchange market in isolation from the rest of the economy. The current spot exchange rate between dollars (\$) and euro (€) is expressed in direct terms, and denoted by $E_{\$/\text{€}}$ (dollars per euro). The nominal interest rates on dollar and euro deposits are respectively denoted by $R_{\$}$ and $R_{\text{€}}$. Answer all of the following questions.

- (1.a) What is the expected interest rate on euro in terms of dollars (denoted by $\bar{R}_{\text{€}}$)? Write the condition for Uncovered Interest Parity.
- (1.b) Suppose that the equilibrium spot exchange rate $E_{\$/\text{€}}^*$ is determined by Uncovered Interest Parity and consider an exogenous shock: the nominal interest rate on euro deposits $R_{\text{€}}$ increases. Assume that the shock does not affect expectations. Is the new equilibrium characterized by an appreciation or a depreciation of the dollar? Describe the effects of the shock in a diagram and verbally explain the economic mechanism: how do market forces drive the spot exchange rate from the initial equilibrium to the new equilibrium level?

Question 2: Exchange Rate and the Money Market

Consider the same model for the determination of the dollar/euro exchange rate as in Question 1, extended to include the domestic money market of the US. The US money demand is represented by the liquidity-preference theory. Focus exclusively on the short-run, assuming fixed price levels and fixed expectations. Answer all of the following questions.

- (2.a) What is the effect of a reduction in US real income Y_{US} on the equilibrium US interest rate $R_{\* and on the equilibrium exchange rate $E_{\$/\text{€}}^*$? Describe the effects of the shock in a diagram.
- (2.b) Explain verbally the economic mechanism that drives the money market to the new equilibrium level of the US interest rate: how does the US money market absorb the gap between demand and supply of dollars after the shock on US real income?

Question 3: Fisher Effect and PPP

Denote by $E_{\$/\text{€}}$ the exchange rate (dollars per euro), by P_{US} the price level in US, by P_E the price level in the Euro zone, and by π_{US} and π_E the respective inflation rates. Suppose that Absolute Purchasing Power Parity (PPP) holds at each point in time, and that the equilibrium spot exchange rate $E_{\$/\text{€}}$ is determined by Uncovered Interest Parity.

Derive the equilibrium condition of the foreign exchange market as an equation that links the expected real interest rates of US and Euro zone. Is the assumption of Absolute PPP strictly necessary to obtain this equation?

Question 4: Aggregate Demand and Exchange Rates in the short run

Consider an open economy. The simultaneous equilibrium in the goods' market and in the asset market is represented by the $DD - AA$ curves. In equilibrium, real output equals $Y = Y_1$ and the exchange rate is $E = E_1$. Focus exclusively on the short-run, assuming fixed price levels and fixed expectations. Answer all of the following questions.

- (4.a) What is the short-run effect of a temporary fiscal expansion (i.e., a reduction in taxes or an increase in public spending, all else equal) on real output and on the exchange rate?
- (4.b) Suppose that, observing the fiscal expansion, the Central Bank wishes to keep the exchange rate at its initial level E_1 . What kind of open-market operation should the Central Bank undertake on the foreign exchange market? If this open-market operation is implemented, what happens to official reserves and to real output in the new short-run equilibrium?

Question 5: International Monetary Systems

Answer all of the following questions.

- (5.a) "Theory". What is the N -th Currency Problem generated by Reserve Currency Systems? Explain the general mechanism by means of an example in which the Central Bank of the country issuing the Reserve Currency modifies the money supply.
- (5.b) "Practice". Mention at least one historical event in which the N -th Currency Problem played a role in determining the collapse of a fixed exchange-rate mechanism.

Question 6: Crisis and Developing Countries

Answer all of the following questions.

- (6.a) What is a balance-of-payment crisis?
- (6.b) What is a foreign-debt default crisis?
- (6.c) Consider the hypothetical situation in which a developing country (e.g., Senegal) has a positive stock of foreign debt and keeps a fixed nominal exchange rate against a major currency (e.g., Senegal's Franc is pegged to the Euro). Suppose that the developing country is subject to the so-called "original sin". Show how a balance-of-payment crisis inducing devaluation in the developing country may lead to a foreign-debt default crisis as a result of the "original sin".

Bokmål

Oppgave 1: Porteføljetilnærming til valutakurser

Betrakt valutamarkedet i isolasjon fra resten av økonomien. La dagens spot valutakurs mellom dollar (\$) og euro (€) være uttrykt ved $E_{\$/\text{€}}$ (dollar per euro). Den nominelle renten på dollar- og europlasseringer er henholdsvis $R_{\$}$ og $R_{\text{€}}$. Svar på følgende to spørsmål:

- (1.a) Hva er forventet eurorente uttrykt i dollar (gitt ved $\tilde{R}_{\text{€}}$)? Skriv ned betingelsen for udekket renteparitet (UIP).
- (1.b) Anta at likevektsverdien på spot valutakurs $E_{\$/\text{€}}^*$ blir bestemt av UIP og betrakt et eksogent sjokk hvor den nominelle renten på europlasseringer $R_{\text{€}}$ øker. Anta at sjokket ikke påvirker forventningene. Er den nye likevekten karakterisert ved at dollaren har appresiert eller depresiert? Forklar effektene av sjokket i en figur og gi en verbal forklaring av den økonomiske mekanismen som driver valutakursen fra sin initielle verdi til den nye likevektsverdien.

Oppgave 2: Valutakurser og pengemarkedet

Betrakt samme modell for valutakursbestemmelse som i oppgave 1, utvidet til å omfatte det innenlandske pengemarkedet i USA. Pengeetterspørselen i USA blir beskrevet med likviditetspreferanshypotesen. Du skal fokusere på kort sikt; anta faste priser og gitte forventninger. Svar på følgende to spørsmål:

- (2.a) Hva blir effekten av lavere realinntekt i USA Y_{US} på likevektsrenten $R_{\* i landet, og på valutakursen i likevekt $E_{\$/\text{€}}^*$? Forklar effektene av sjokket ved hjelp av en figur.
- (2.b) Gi en verbal forklaring på den økonomiske mekanismen som gjør at vi får en ny likevektsrente i det amerikanske pengemarkedet. Hvordan absorberes gapet mellom etterspørselen etter og tilbudet av dollar i det amerikanske pengemarkedet etter endringen i Y_{US} ?

Oppgave 3: Fishereffekten og PPP

La $E_{\$/\epsilon}$ stå for valutakurs (dollar per euro), P_{US} for prisnivået i USA, P_E for prisnivået i Eurosonen, og π_{US} og π_E for de respektive inflasjonsratene. Anta at absolutt kjøpekraftsparitet (PPP) holder til enhver tid, og at spotkursen i likevekt $E_{\$/\epsilon}$ er bestemt av udekket renteparitet.

Utled likevektsbetingelsen for valutamarkedet som en likning som forbinder forventede realrenter i USA og Eurosonen. Er antagelsen om absolutt PPP strengt nødvendig for å få denne likningen?

Oppgave 4: Aggregert etterspørsel og valutakurser på kort sikt

Anta en åpen økonomi. Den simultane likevekten i varemarkedet og finansmarkedet er representert ved $DD - AA$ kurvene. I likevekt er produksjon gitt ved $Y = Y_1$ og valutakursen er $E = E_1$. Fokuser kun på kort sikt og anta gitt prisnivå og gitt forventninger. Svar på følgende to spørsmål:

(4.a) Hva er den kortsiktige effekten av en midlertidig fiskal ekspansjon (skatteutt eller en økning i offentlige utgifter; alt annet likt) på produksjon og valutakurs?

(4.b) Anta at sentralbanken, som observerer den fiskale ekspansjonen, ønsker å holde valutakursen på dens initiale nivå E_1 . Hvilken markedsoperasjon bør sentralbanken gjennomføre i valutamarkedet? Hvis denne markedsoperasjonen blir gjennomført, hva skjer med offentlige reserver og produksjon i den nye kortsiktige likevekten?

Oppgave 5: Internasjonale monetære systemer

Besvar begge spørsmålene.

(5.a) "Teori". Hva er N -valutaproblemet som genereres av systemer med reservevaluta? Forklar den generelle mekanismen ved hjelp av et eksempel der sentralbanken i landet som utsteder reservevalutaen endrer pengetilbudet.

(5.b) "Praksis". Nevn minst ett historisk eksempel hvor N -valutaproblemet spilte en sentral rolle i sammenbruddet av et fastkurssystem..

Oppgave 6: Kriser og utviklingsland

Besvar alle spørsmålene.

(6.a) Hva er en betalingsbalansekrise?

(6.b) Hva er en krise i form av mislighold av utenlandsgjeld?

(6.c) Betrakt en hypotetisk situasjon hvor et utviklingsland (for eksempel Senegal) har positiv utenlandsgjeld og fast valutakurs mot en internasjonal hovedvaluta (for eksempel er Senegals franc fast mot euro). Anta at utviklingslandet ikke kan låne utenlands i sin egen valuta (landet er utsatt for det som på engelsk kalles

"original sin"). Vis hvordan en betalingsbalansekrise som utløser devaluering i utviklingslandet kan lede til en krise i form av mislighold av utenlandsgjelden som en følge av "original sin".

Nynorsk

Oppgåve 1: Porteføljetilnærming til valutakursar

Sjå på valutamarknaden i isolasjon frå resten av økonomien. La spot valutakurs i dag mellom dollar (\$) og euro (€) vera uttrykt ved $E_{\$/\text{€}}$ (dollar per euro). Den nominelle renta på dollar- og europlasseringar er $R_{\$}$ og $R_{\text{€}}$, respektive. Svar på dei fylgjande to spørsmåla:

- (1.a) Kva er forventa eurorente uttrykt i dollar (gitt ved $\tilde{R}_{\text{€}}$)? Skriv ned vilkåret for udekka renteparitet (UIP).
- (1.b) Gå ut frå at jamvektsverdien på spot valutakurs $E_{\$/\text{€}}^*$ vert bestemt av UIP og sjå på eit eksogent sjokk der den nominelle renta på europlasseringer $R_{\text{€}}$ aukar. Gå ut frå at sjokket ikkje har innverknad på forventingane. Er den nye jamvekta kjenneteikna ved at dollaren har appresiert eller deprimert? Forklar verknadane av sjokket i ein figur og gi ei verbal forklaring av den økonomiske mekanismen som driv valutakursen frå den opprinnlege verdien til den nye jamvektsverdien.

Oppgåve 2: Valutakurser og pengemarkedet

Sjå på den same modellen for valutakursfastsetjing som i oppgåve 1, men no utvida til å omfatta den innenlandske pengemarknaden i USA. Pengeetterspurnaden i USA vert modellert med likviditetspreferansehypotesa. Du skal fokusera på kort sikt; gå ut frå faste prisar og gitte forventingar. Svar på fylgjande to spørsmål:

- (2.a) Kva vert verknaden av lægre realinntekt i USA Y_{US} på jamvektsrenta $R_{\* i landet, og på valutakursen i jamvekt $E_{\$/\text{€}}^*$? Forklar verknadane av sjokket ved hjelp av ein figur.
- (2.b) Gje ei verbal forklaring på den økonomiske mekanismen som gjer at me får ei ny jamvektsrente i den amerikanske pengemarknaden. Korleis vert gapet mellom etterspurnaden etter og tilbudet av dollar lukka i den amerikanske pengemarknaden etter endringa i Y_{US} ?

Oppgåve 3: Fisherverknaden og PPP

La $E_{\$/\text{€}}$ stå for valutakurs (dollar per euro), P_{US} for prisnivået i USA, P_E for prisnivået i Eurosona, og π_{US} og π_E for dei respektive inflasjonsratene. Gå ut frå

at absolutt kjøpekraftsparitet (PPP) held til ei kvar tid, og at spotkursen i jamvekt $E_{\$/\epsilon}$ er fastsett av udekka renteparitet.

Grei ut jamvektsvilkåret for valutamarknaden som ei likning som koplar saman forventa realrenter i USA og Eurosona. Er føresetnaden om absolutt PPP strengt naudsynt for å få denne likninga?

Opgåve 4: Aggregert etterspurnad og valutakursar på kort sikt

Gå ut frå ein open økonomi. Den simultane jamvekta i varemarknaden og finansmarknaden er representert ved $DD - AA$ kurvane. I jamvekt er produksjonen gitt ved $Y = Y_1$ og valutakursen er $E = E_1$. Fokuser berre på kort sikt og gå ut frå gitt prisnivå og gitte forventingar. Svar på fylgjande to spørsmål:

(4.a) Kva er den kortsiktige verknaden av ein førebels fiskal ekspansjon (skatteutt eller ei auke i offentlege utgifter; alt anna likt) på produksjon og valutakurs?

(4.b) Gå ut frå at sentralbanken, som observerer den fiskale ekspansjonen, ynskjer å halda valutakursen på det opprinnelege initiale nivå E_1 . Kva marknadsoperasjon bør sentralbanken gjennomføra i valutamarknaden? Dersom denne marknadsoperasjonen vert gjennomført, kva skjer med offentlege reservar og produksjon i den nye kortsiktige jamvekta?

Opgåve 5: Internasjonale monetære system

Svar på begge spørsmåla.

(5.a) "Teori". Kva er N -valutaproblemet som oppstår i system med reservevaluta? Forklar den ålmeine mekanismen ved hjelp av eit døme der sentralbanken i landet som utferdar reservevalutaeen endrar pengetilbodet.

(5.b) "Praksis". Nevn minst eitt historisk døme der N -valutaproblemet spelte ei sentral rolle i samanbrotet av eit fastkurssystem..

Opgåve 6: Krisar og utviklingsland

Svar på alle spørsmåla.

(6.a) Kva er ei betalingsbalansekrise?

(6.b) Kva er ei krise i form av misleghald av utanlandsgjeld?

(6.c) Gå ut frå ein tenkt situasjon der eit utviklingsland (til dømes Senegal) har positiv utanlandsgjeld og fast valutakurs mot ein internasjonal hovedvaluta (til dømes er Senegal sin franc fast mot euro). Gå ut frå at utviklingslandet ikkje kan låna utanlands i sin eigen valuta (landet er utsett for det som på engelsk kallast "original sin"). Syn korleis ei betalingsbalansekrise som utløyser devaluering i utviklingslandet kan leia til ei krise i form av misleghald av utanlandsgjelda som fylge av "original sin".