

Indikatorer på asymmetri i EMS

Morten Heiner Pedersen

Danmarks Nationalbank

SUMMARY: In the literature the EMS is generally described as an asymmetric system with Germany as the anchor country. However, the traditional indicators cannot verify the asymmetry. This article analyses two systemic asymmetric characteristics of the EMS: the dollar asymmetry and the reserve constraint. The analysis is based on three features of the balance of payments adjustment mechanism and it is argued that in future the EMS is likely to become more symmetric.

Indledning

Ifølge væsentlige dele af den analytiske litteratur, bl.a. Giavazzi & Giovannini (1989), er det europæiske valutariske samarbejde (EMS) karakteriseret af en asymmetrisk regel, hvor Tyskland optræder som pengepolitisk leder, mens de andre lande automatisk akkommoderer den tyske pengepolitik. Tilpasningen er således asymmetrisk, idet interventioner og renteændringer overfor eksterne påvirkninger foretages af ikke-tyske EMS lande.

Asymmetrihypotesen synes fortsat plausibel i lyset af bl.a. begivenhederne den 5. oktober 1989, hvor Tyskland forhøjede renten med 1 pct. og de fleste andre EMS lande umiddelbart fulgte efter. Hypotesen er imidlertid ikke så indlysende som det umiddelbart kunne se ud. Det gjaldt således, at renten i Italien og Spanien ikke blev sat op den 5. oktober 1989. Samtidig må renteforhøjelsen ses som kulminationen på en generel pengepolitisk stramning i Tyskland siden efteråret 1988, hvor Frankrig, Irland og Italien indtil medio 1989 kun var gået halvvejen. Rentespændet overfor DM blev indsnævret, hvilket kunne lade sig gøre i kraft af mindskede inflationsforskelle. Det samme forhold bevirkede, at Danmarks Nationalbank i sommeren 1988 kunne nedsætte renten med 1/2 pct. og indtil påsken 1989 kunne holde et uændret renteniveau på trods af en tendens til stigende rente i Tyskland (Danmarks Nationalbank, august 1989). Det er således ikke overraskende, at test for kausalitet, baseret på indenlandske renter og pengemængdeagregater, ikke har kunnet påvise nogen form for asymmetri. De traditionelle indikatorer på asymmetri synes ikke at give mening i EMS sammenhæng, idet Tyskland målt i output ikke er markant større end Italien og Frankrig, og DM ikke har samme status som

Indikatorer på asymmetri i EMS

Morten Heiner Pedersen

Danmarks Nationalbank

SUMMARY: In the literature the EMS is generally described as an asymmetric system with Germany as the anchor country. However, the traditional indicators cannot verify the asymmetry. This article analyses two systemic asymmetric characteristics of the EMS: the dollar asymmetry and the reserve constraint. The analysis is based on three features of the balance of payments adjustment mechanism and it is argued that in future the EMS is likely to become more symmetric.

Indledning

Ifølge væsentlige dele af den analytiske litteratur, bl.a. Giavazzi & Giovannini (1989), er det europæiske valutariske samarbejde (EMS) karakteriseret af en asymmetrisk regel, hvor Tyskland optræder som pengepolitisk leder, mens de andre lande automatisk akkommoderer den tyske pengepolitik. Tilpasningen er således asymmetrisk, idet interventioner og renteændringer overfor eksterne påvirkninger foretages af ikke-tyske EMS lande.

Asymmetrihypotesen synes fortsat plausibel i lyset af bl.a. begivenhederne den 5. oktober 1989, hvor Tyskland forhøjede renten med 1 pct. og de fleste andre EMS lande umiddelbart fulgte efter. Hypotesen er imidlertid ikke så indlysende som det umiddelbart kunne se ud. Det gjaldt således, at renten i Italien og Spanien ikke blev sat op den 5. oktober 1989. Samtidig må renteforhøjelsen ses som kulminationen på en generel pengepolitisk stramning i Tyskland siden efteråret 1988, hvor Frankrig, Irland og Italien indtil medio 1989 kun var gået halvvejen. Rentespændet overfor DM blev indsnævret, hvilket kunne lade sig gøre i kraft af mindskede inflationsforskelle. Det samme forhold bevirkede, at Danmarks Nationalbank i sommeren 1988 kunne nedsætte renten med 1/2 pct. og indtil påsken 1989 kunne holde et uændret renteniveau på trods af en tendens til stigende rente i Tyskland (Danmarks Nationalbank, august 1989). Det er således ikke overraskende, at test for kausalitet, baseret på indenlandske renter og pengemængdeagregater, ikke har kunnet påvise nogen form for asymmetri. De traditionelle indikatorer på asymmetri synes ikke at give mening i EMS sammenhæng, idet Tyskland målt i output ikke er markant større end Italien og Frankrig, og DM ikke har samme status som

Artiklen er belønnet med Zeuthen-prisen. Synspunkter præsenteret i artiklen repræsenterer ikke nødvendigvis Danmarks Nationalbanks.

reservevaluta, som dollaren havde under Bretton Woods. Hypotesen om asymmetri i EMS skal således forklares ikke ved en forskel i størrelse, men ved en forskel i præferencer: de tyske myndigheders store vægt på prisstabilitet.

Der er forskellige forklaringer på, hvordan asymmetrien kommer til udtryk. En variant er troværdighedshypotesen, hvor EMS lande skulle have fået større troværdighed i deres inflationsbekæmpelse ved at binde sig til Tyskland. En anden teori med en spilteoretisk indgangsvinkel viser, at omkostningerne ved disinflationsprocessen i et asymmetrisk fastkursystem er lavere end omkostningerne ved inflationsbekæmpelse i et system med flydende kurser uden Kooperation (Giavazzi & Giovannini 1989). Gyldigheden af disse teorier kan imidlertid ikke påvises empirisk, og begge forekommer teoretisk problematiske.

Denne artikel tager udgangspunkt i to systemiske forklaringer på asymmetrien. Den første går på valuta-reserverestriktionen, hvor asymmetriske porteføljeshok kan bevirke, at ikke-tyske EMS lande må bære en relativt stor del af tilpasningsbyrden. Den anden går på dollar-asymmetrien, dvs. at udsving i dollaren påvirker DM relativt mere end de andre EMS valutaer. Som det vil fremgå af artiklen, bevirker dollar-asymmetrien, at Tyskland i kraft af EMS har haft vanskeligt ved at føre autonom pengepolitik efter 1985.

Formålet med artiklen er at analysere tilpasningsmekanismen i EMS med udgangspunkt i de to systemiske forklaringer på asymmetri. Til dette formål opstilles tre indikatorer, som hver især kan forklare specielle træk ved tilpasningsmekanismen i EMS; (1) interventionsmekanismen, (2) kapitalrestriktioner i ikke-tyske EMS lande og (3) den deflationære bias. Mens (1) og (3) ofte fremhæves som indikatorer for asymmetri i fordelingen af tilpasningsbyrden eller med hensyn til betydningen for den økonomiske vækst i EMS som helhed, giver (2) især en dæmper på tilpasningen på de finansielle markeder.

Opdelingen i de tre indikatorer tjener yderligere det formål, at den kan danne udgangspunkt for en vurdering af de forandringer, der er ved at ske i EMS samarbejdet (afsnit 4).

1. Interventionssystemet i EMS

En vigtig kilde til asymmetri kan henføres til det faktum, at den tyske DM lige siden starten i marts 1979 har været den stærkeste valuta i EMS, og samtlige paritetsændringer har bestået af en nedskrivning af en eller flere valutaer overfor DM. Porteføljeshok har dermed typisk været fra de andre EMS valutaer mod DM, hvorved Tyskland oplever en stigning og de andre EMS lande et fald i valutareserve og likviditet. Porteføljeshok af denne karakter kan i Tyskland steriliseres ved at mindske den indenlandske komponent af likviditeten, mens andre EMS lande i princippet kan sterilisere ved at centralbankerne ekspanderer den indenlandske del af likviditeten. De andre EMS lande vil imidlertid i praksis have svært ved at sterilisere af hensyn til valutareserven, idet sterilisation vil for-

stærke det initiale fald i valutareserven. Tyskland har hermed større mulighed for at føre autonom pengepolitik end de andre EMS lande.

En anden mulig kilde til asymmetri i EMS ligger i udformningen af interventionsregler i EMS, hvor der skelnes mellem marginale og intramarginale interventioner. Marginale interventioner er obligatoriske og foretages automatisk af begge lande og finansieres uden begrænsning gennem »Very Short Term Financing Facility« (VSTF), når den bilaterale valutakurs rammer margin. Intramarginale interventioner er uregulerede og havde ifølge de oprindelige interventionsregler ikke adgang til finansiering over VSTF. Ligeledes gælder det for intramarginale interventioner, at de kun må foretages i EMS valuta, hvis der foreligger accept fra det andet lands centralbank, og at reserver ud over »working balances« kun må akkumuleres givet det andet lands accept. Interventionsreglerne er således diskriminerende overfor intramarginale interventioner, og mere diskriminerende end hvis der ingen interventionsregler havde været. I praksis er denne regel dog blevet administreret lempeligt, idet Bundesbank har accepteret, at især Frankrig og Italien har akkumuleret betydelige reserver i DM. Tilladelsen til intervention i DM kan imidlertid tage tid, hvorfor instrumentet mangler fleksibilitet. For intramarginale interventioner i dollar er der i princippet ingen regler, hvis interventionerne ikke skaber spændinger i EMS samarbejdet.

Intentionen med de oprindelige interventionsregler var at skabe symmetri i interventionssamarbejdet, hvilket også ville have været deres konsekvens, hvis de fleste interventioner som under slangesamarbejdet havde været marginale. I EMS perioden har langt de fleste interventioner imidlertid været intramarginale, idet omkring 75-80% af de EMS relaterede interventioner var intramarginale (Mastropasqua et. al. 1988). Samtidig er det karakteristisk, at Tyskland kun i mindre grad tager del i EMS relaterede interventioner, idet Tyskland ikke har interverneret intramarginalt bortset fra i begyndelsen af EMS perioden og i mindre målestok i den senere tid.

En anden faktor, der skulle sikre symmetri i interventionsmekanismen, var divergensindikatoren, der for en givet valuta måler ECU-markedskursens afvigelse fra dens ECU-centralkurs i forhold til det maksimalt mulige udsving overfor centralkursen. Divergensindikatoren kunne derved sikre, at et EMS land ensidigt måtte indføre foranstaltninger, når landets valutakurs afveg meget fra EMS gennemsnittet. Divergensindikatoren har imidlertid kun virket som en uforpligtende indikator, hvilket illustreres af, at der i betydeligt omfang er blevet interverneret intramarginalt, uden at valutaerne har været divergente og omvendt, at der undertiden ikke er blevet interverneret trods mere varig divergens. Et andet forhold er, at selvom divergensindikatoren blev anvendt mere aktivt, er der en indbygget asymmetri i indikatoren; DM og hollandske gylden har en stor vægt i ECU'en og er i EMS perioden aprecieret i forhold til de andre EMS valutaer, hvorved andre EMS valutaer overskrider divergenstærskelen hyppigere end DM og gylden.

Interventionsreglerne og deres anvendelse i praksis kan imidlertid kun give en indika-

tion af asymmetri, da det i sidste ende er finansieringen af interventioner og muligheden for sterilisering, der er afgørende for graden af asymmetri.

I EMS finansieres marginale interventioner i høj grad gennem VSTF. Eksempelvis kan en centralbank til støtte af sin valuta låne partnerlandets valuta ved at få debiteret et tilsvarende beløb i ECU i European Monetary Cooperation Fund (EMCF). Den initiale effekt af den marginale intervention er en lige stor men modsatrettet effekt på de to landes likviditet, mens likviditetseffekten efter kreditperiodens udløb afhænger af, hvordan der afregnes. Hvis der afregnes i ECU eller andre reserver, konsolideres likviditetseffekten, mens afregning i kreditorlandets valuta akkumuleret indenfor kredittiden medfører, at likviditetseffekten ophæves. Den sidste metode er ofte blevet anvendt i EMS (Camen 1986), hvorfor likviditetseffekten af marginale interventioner i Tyskland er blevet effektivt formindsket på længere sigt.

Intramarginale EMS interventioner, som indtil Basel-Nyborg aftalen ikke kunne finansieres over VSTF, er i høj grad blevet finansieret af DM reserver. Disse reservebevægelser viser sig imidlertid ikke på Bundesbank's balance men på de private markeder, hvorved intervention i DM betyder salg af DM fordringer og derved en ligestor modsatrettet effekt på likviditeten. Tyskland har herved i stor udstrækning kunnet undgå likviditetseffekter af andre landes intramarginale interventioner i DM. Men også intramarginale interventioner i dollar har især i begyndelsen af EMS perioden haft stor betydning. Sådanne interventioner påvirker også kun likviditeten i det intervererende land. Den store anvendelse af intramarginale interventioner, foretaget hovedsageligt af ikke-tyske EMS lande, har således effektivt mindsket likviditetspåvirkningen i Tyskland. Dette fremhæves ofte som en væsentlig indikator på asymmetri, men det er vanskeligt at afgøre hvor stor effekten er, idet intramarginale interventioner i højere grad end marginale interventioner kan udføres diskretionært af centralbankerne, hvorved intramarginale interventioner i nogen grad anvendes i den indenlandske pengepolitik.

Et mål for et lands pengepolitiske autonomi er sterilisationskoefficienten, der traditionelt opgøres ved at beregne i hvilket omfang ændringer i den indenlandske del af pengemængden afhænger af ændringer i den eksterne del (og af de to indenlandske målvariable, inflationsraten og output). Beregninger af sterilisationskoefficienter for udvalgte EMS lande tyder på asymmetri, idet Tyskland systematisk synes at have steriliseret 60-80% af eksterne faktorerers påvirkning af pengebasen på 3 måneders basis. mens tallene er væsentlig lavere for Frankrig, Italien og Belgien (Mastropasqua et. al. 1988).

Sterilisationskoefficienterne angiver imidlertid kun hvor stor en andel af den eksterne likviditetspåvirkning, der steriliseres. En direkte sammenligning af sterilisationskoefficienter i EMS lande kan således være problematisk, idet den tyske pengepolitik i kraft af DM's store anvendelse som interventionsvaluta bliver udsat for relativt større eksterne påvirkninger end de andre EMS lande. Dette kan især have haft betydning i perioden 1985-87, der var præget af kraftige spændinger i valutasamarbejdet og store interventioner

i DM. Samtidig kan sterilisationskoefficienten kritiseres for, at myndighedernes adfærd præsenteres i en ad hoc reaktionsfunktion og ikke som en løsning til et maksimeringsproblem. Det er muligt, at de lave sterilisationskoefficienter i ikke-tyske EMS-lande er et udtryk for myndighedernes ønske om at lade kapitaludstrømning påvirke likviditeten som led i en strategi for inflationsbekæmpelse.

Et andet kritikpunkt er, at specielle institutionelle forhold i Tyskland bevirker, at en sterilisationskoefficient på 3 måneders basis giver et misvisende billede af den pengepolitiske autonomi i Tyskland. Den indenlandske del af pengebasen bliver i stor udstrækning kontrolleret via lån til de indenlandske banker og ikke som i andre lande gennem open market operations. Som følge af dette har Bundesbank udviklet en speciel to-trins steriliseringsteknik overfor eksterne påvirkninger af likviditeten. En positiv påvirkning af likviditeten vil i første omgang blive mødt af Bundesbank med en akkommodering af bankernes efterspørgsel efter obligatoriske reserver, mens bankernes beholdning af overskudsreserver steriliseres næsten fuldstændig på kort sigt ved de såkaldte genkøbsforretninger, hvilket også fremgår af den beregnede sterilisationskoefficient på 3 måneders basis. Genkøbsforretningerne neutraliserer imidlertid kun den eksterne påvirkning af banklikviditeten på kort sigt, idet de kun har en løbetid på typisk 2-30 dage og kun betragtes som et kortsigtet instrument. På længere sigt anvendes mere traditionelle centralbankinstrumenter, som mangler den fleksibilitet, der er nødvendig for at neutralisere den overskydende likviditet.

Sammenfattende kan man sige, at den ulige fordeling af interventioner peger i retning af en vis grad af asymmetri i EMS, selvom de empiriske resultater ikke er overbevisende.

1.1. Basel-Nyborg aftalerne

Efter initiativ fra de ikke-tyske EMS lande blev det i september 1987 vedtaget at revidere interventionsreglerne for at forbedre symmetrien i tilpasningsmekanismen og balancen mellem tilpasning og finansiering. De såkaldte Basel-Nyborg aftaler forlængede kredittiden under VSTF med en måned til maksimalt 3 1/2 måned, og beløbet, der kan fornys automatisk, blev fordoblet. Konsekvensen er, at likviditetseffekten nu kan få betydning i en længere periode, og derved bliver sværere at sterilisere, idet sterilisation har størst effekt på kort sigt. Grænsen for afregning af gæld i ECU blev ved samme lejlighed ophævet, dog forudsat at der ikke sker for store akkumulationer i kreditorlandene. Fremover er der således givet mulighed for en større afregning i ECU fremfor i kreditorlandets valuta, hvorved likviditetseffekten for debitor- men også kreditorlandet udstrækkes ud over kreditperioden.

Som tidligere beskrevet kan en væsentlig del af asymmetrien henføres til den store anvendelse af intramarginale interventioner, fortrinsvis af ikke-tyske EMS lande, og begrænsede muligheder for finansiering af disse. Finansiering af intramarginale inter-

ventioner blev forbedret i 1985 ved den såkaldte ECU mobiliseringsmekanisme, hvor centralbankerne kan få dollars, DM og andre EMS valutaer i bytte for ECU svarende til 60 pct. af deres officielle ECU beholdning. Likviditetseffekten af intramarginale interventioner finansieret ved at bytte ECU for DM vil således blive symmetrisk, som hvis de var finansieret over VSTF. Den væsentligste forbedring blev imidlertid vedtaget i forbindelse med Basel-Nyborg aftalerne. Her blev det vedtaget, at intramarginale interventioner får direkte adgang til VSTF, dog forudsat godkendelse af den centralbank, hvis valuta der interverneres i. Til sidst blev det vedtaget, at understøtte de mere formelle ændringer med en øget koordination af renteændringer og øget valutakursfleksibilitet indenfor båndet i situationer med kortsigtet uro på valutamarkedene. Sammenfattende kan man således sige, at ændringerne peger i retning af større symmetri i den kortsigtede tilpasningsmekanisme men også i tilpasningsmekanismen på længere sigt.

2. Kapitalrestriktioner

Kapitalrestriktioner har i EMS perioden haft bred anvendelse indenfor EMS landene Frankrig, Italien og Irland, mens Danmark og Belgien kun har haft kapitalrestriktioner i mindre grad. Tyskland og Holland har derimod haft fri kapitalmobilitet. Kapitalrestriktioner er således blevet anvendt i lande med svage valutaer, hvor de har beskyttet mod kapitaludstrømning. Argumentet for kapitalrestriktioner er, at disse giver en vis autonomi i den økonomiske politik på kort sigt, hvilket kan være ønskeligt eksempelvis af hensyn til en stor offentlig gæld.

I de seneste par år er der løbende sket afviklinger af kapitalrestriktioner, og disse skal i det væsentligste være afviklet i juli 1990 i forbindelse med EF-kapitaldirektivet fra juni 1988. Fri kapitalmobilitet ændrer fundamentalt ved konklusionerne vedrørende effekten af penge- og finanspolitik. I teorien vil et »lille« land være ude af stand til at føre autonom pengepolitik, og renten vil være lig renten i resten af fastkurssystemet justeret for valutakursforventninger og en risikopræmie. Det samme gælder for et symmetrisk fastkurssystem bestående af lige store lande, men her vil det enkelte land have en pengepolitisk autonomi i den udstrækning, at det er i stand til at påvirke renten i de andre lande. I et symmetrisk fastkurssystem vil landene bære en lige stor byrde i tilpasningsprocessen, mens tilpasningsbyrden i et asymmetrisk fastkurssystem vil ligge på følgerlandene. Antages en 100 pct. effektiv kapitalkontrol i følgerlandene betyder det, at ikke kun lederlandet men også de andre lande kan føre en autonom pengepolitik på kort sigt. Det er imidlertid vanskeligt at implementere en 100 pct. effektiv kapitalkontrol selv på kort sigt, og på langt sigt vil effektiviteten af kapitalkontrollen yderligere blive udvandet.

Man kan få et indtryk af kapitalrestriktionernes effektivitet ved at se på on-shore – off-shore rentedifferentialet. Dette er steget markant i EMS perioden for Frankrig og Italien, hvilket skyldes kortsigtsfluktuationer i off-shore renten i forbindelse med valutauro. On-

shore rentevariabiliteten i Frankrig og Italien har imidlertid været på et niveau approksimativt svarende til rentevariabiliteten i Tyskland i perioder med valutauro, hvilket igen indikerer, at de tre lande har haft omtrentlig samme grad af pengepolitisk autonomi i perioder med uro på valutamarkedene (de Grauwe 1988). Det er således vanskeligt at afgøre, om tilpasningsmekanismen på kort sigt vil blive mere eller mindre symmetrisk efterhånden som kapitalrestriktionerne afvikles. Estimationer af de Grauwe (1988) understøtter dette, idet de viser, at en forventet paritetsændring mellem hollandske gylden og DM vil medføre justeringer i on-shore renten i både Holland og Tyskland. Resultatet er interessant, idet begge lande har fri kapitalmobilitet og indikerer, at afvikling af kapitalrestriktioner skulle medføre et mere interdependent system.

2.1. Fri kapitalmobilitet og stabilitet i EMS

Som det fremgår af gennemgangen ovenfor har kapitalrestriktioner især effekt i perioder med valutauro og har således betydning i forhold til valutaeserverestriktionen. En væsentlig kilde til uro på valutamarkedene er dollar-asymmetrien, der opstår ved, at DM i modsætning til de andre EMS valutaer er en international valuta, og som sådan udgør et naturligt alternativ til dollaren. Flere undersøgelser har således påvist en positiv korrelation mellem bevægelser i dollaren og udsving i ikke-tyske EMS valutakursers styrke i forhold til DM, jf. Giavazzi & Giovannini (1989).

Man kan få et indtryk af dollar-asymmetriens betydning ved at se på den officielle begrundelse for paritetsændringer, som ved de ti første paritetsændringer var divergerende økonomisk politik og situation i EMS landene. Det er karakteristisk, at dollaren apprecierede i størstedelen af denne periode, hvilket svækkede DM i forhold til andre EMS valutaer. Paritetsændringen januar 1987 opstod imidlertid i en situation, hvor dollaren var svag, og den officielle begrundelse var netop fluktuationer i dollarkursen. Dollar-asymmetrien vil således have størst betydning for stabiliteten i perioder med en generelt deprecierende dollar.

Dollar-asymmetrien synes imidlertid også ved de ti første paritetsændringer at have haft betydning for timing'en af paritetsændringerne, idet en nærmere analyse viser, at der ofte var midlertidig svækkelse af dollar umiddelbart før paritetsændringerne (Giavazzi & Giovannini 1989). På linie med dette kan effekten af fri kapitalmobilitet let blive store destabiliserende kapitalbevægelser ved dollarfluktuationer, hvilket kan få alvorlige konsekvenser for stabiliteten i EMS. På den anden side kan afvikling af kapitalrestriktioner medføre en tættere substitution mellem DM og andre EMS valutaer, hvorved dollar-asymmetrien mindskes.

En anden vigtig effekt af kapitalrestriktioner er, at disse har gjort det muligt ikke fuldt ud at lade paritetsændringerne modsvare forskelle i inflationstakt. I EMS kan argumentet især have haft betydning for Italien, idet paritetsændringerne ikke har akkommoderet

ændringer i relative priser for handlede varer (Wyplosz 1988). Dette, samt et stort element af diskretion i paritetsændringerne, kan have været en vigtig faktor i disinflationsprocessen. Man kan derfor frygte, at afvikling af kapitalrestriktioner vil medføre, at EMS degenererer til en »adjustable peg«, hvor kontinuerte paritetsændringer fuldt ud akkommoderer inflationsforskelle, med mindre disse reduceres yderligere. En sådan indsnævring kan imidlertid blive vanskelig grundet den såkaldte fiskale asymmetri; enkelte EMS lande har store budgetunderskud og stor offentlig gæld, som kan gøre en inflationsrate på et godt stykke over 0 optimal, idet en del af budgetunderskuddet automatisk kan finansieres monetært. Monetær finansiering anvendes ikke kun som en »last resort« finansiering men også i mere normale tider som et supplement til skatteopkrævning, som kan medføre større forvridding end monetær finansiering grundet en lille skattebase, problemer med skatteopkrævning eller en ineffektiv fiskal beslutningsproces. Monetær finansiering er ikke længere et stort problem i de nuværende EMS lande, idet eksempelvis Italien og Spanien på trods af en højere inflationsrate kun synes at anvende monetær finansiering af samme omfang som Tyskland, mens problemet er større i Grækenland og Portugal (Gros 1989). Dette er dog ikke ensbetydende med, at monetær finansiering ikke fremover vil få større betydning. Hvis den fiskale asymmetri bliver større fremover, vil det således være inoptimalt for disse lande at deltage i EMS.

Denne argumentation tager imidlertid ikke hensyn til den eksternalitet, der opstår som følge af myndighedernes incitament til at reducere ex post realrenten på offentlig gæld gennem uforventet inflation. Dette indbygges i de private agents forventninger og selvom muligheden ikke udnyttes, vil ligevægtsinflationen være højere end den optimale. Da den potentielle gevinst ved uforventet inflation er større end indtægten ved monetær finansiering i de fleste EMS lande, argumenterer Gros (1989) således for, at disse lande gennem EMS medlemskab kan opnå en velfærdsgevinst i form af øget troværdighed i deres inflationsbekæmpelse og derved lavere inflation, der er større, end det velfærdstab manglende mulighed for monetær finansiering medfører.

Risikoen for større inflationsforskelle i fremtiden er således ikke så stor som det tidligere er blevet fremhævet, hvilket tyder på, at valutareserverestriktionen vil få mindre betydning fremover. De maksimale forskelle er nu reduceret til omkring 4 pct., hvormed paritetsændringer i princippet kan tilrettelægges, så diskontinuerte bevægelser i markeds-kurserne undgås, jf. januar 1987. Den største trussel mod stabiliteten i EMS er imidlertid store ubalancer i handelen mellem landene, idet disse ubalancer på et tidspunkt kan skabe forventninger på de finansielle markeder, om at myndighederne vil gennemføre store paritetsændringer.

3. Den deflationære bias og manglende konvergens i den reale del af økonomien

Baggrunden for asymmetrihypotesen er, at der i EMS perioden er sket et markant fald i EMS landenes inflationsrater mod det lave tyske niveau. Ifølge litteraturen kan dette sam-

tidig forklare det faktum, at EMS landene har oplevet et fald i væksten i modsætning til andre europæiske og ikke europæiske lande i den første halvdel af 1980'erne (de Grauwe 1986), idet de andre EMS lande har måttet tilpasse sig det lavere tyske væksthiveau. EMS landene har imidlertid ikke oplevet et stærkere fald i inflationsraterne end andre industrialiserede lande, hvorfor den lave vækst i EMS må forklare ud fra andre forhold end disinflationsprocessen i sig selv.

Den lave vækst i EMS kan formentlig ikke forklare ud fra udbudssiden, idet EMS landene næppe står overfor andre problemer på udbudssiden end andre industrialiserede lande i Europa. Specielle forhold på efterspørgselssiden synes derimod bedre at kunne forklare fænomenet, idet de Grauwe (1986) viser, at der i perioden 1982-85 er blevet ført en mere restriktiv finanspolitik (illustreret ved ændringer i det strukturelle budgetunderskud i pct. af BNP) i EMS landene end i de andre europæiske lande. Spørgsmålet er nu, om valutakurssamarbejdet i sig selv og manglende finanspolitisk koordination kan have påvirket EMS landene til at reagere på negative eksogene choks i begyndelsen af 80'erne med overkontraktiv finanspolitik? de Grauwe (1986) analyserer dette forhold ved at se på den strategiske interaktion mellem to symmetriske lande i et fastkurssystem, hvor der antages ingen eller kun lav kapitalmobilitet. I modellen er asymmetrien og pengemarkedet ikke modelleret, formentlig ud fra en betragtning om, at kapitalrestriktioner i EMS lande og sterilisationer i Tyskland, jf. kapitel 2, på kort sigt effektivt har isoleret pengemarkederne. Landene har betalingsbalancen og output som mål, og afvigelser fra disse målvariable opfattes som tab i en nyttefunktion. Policy parameteren er finanspolitik, og ekspansiv finanspolitik i land 1 påvirker output positivt i land 1 men også i land 2. Derimod vil ekspansiv finanspolitik i land 1 påvirke betalingsbalancen negativt i land 1 men positivt i land 2.

Et vigtigt resultat i denne model er, at landene i en situation uden kooperation vil reagere med overkontraktiv finanspolitik overfor et eksogent stød, der påvirker begge lande negativt. Resultatet er således en Nash-ligevægt, der indebærer et lavere output niveau for begge lande end hvis der samarbejdes. Dette skyldes, at det enkelte land foruden det eksogene chok også må tage hensyn til den finanspolitiske reaktion fra det andet land.

Et andet resultat man kan udlede fra modellen er, at ingen af de to lande har incitament til at optræde som leder i en finanspolitisk ekspansion (Stackelberg-ligevægt). Stackelberg-ligevægten giver et højere nytteniveau for begge lande i forhold til Nash-ligevægten men en relativt højere nyttegevinst for følgerlandet end for lederlandet. Begge lande har således et incitament til at reagere passivt overfor et negativt eksogent stød og håbe på at det andet land påtager sig en lederrolle, hvormed en Nash-ligevægt er en sandsynlig løsning.

de Grauwe's forklaring på den lave vækst i EMS perioden virker umiddelbart plausibel, men er følsom overfor antagelsen om ingen kapitalmobilitet. Af afsnit 2 fremgår det netop, at kapitalrestriktionernes effekt på længere sigt er mindre, hvilket i nogen

grad modificerer de Grauwe's resultater. Antages perfekt kapitalmobilitet ændres de helt. Hvis man i en situation med fri kapitalmobilitet kan antage en høj grad af asymmetri, vil en pengepolitisk stramning i lederlandet medføre et output fald i lederlandet og i andre EMS lande, idet disse også må stramme pengepolitikken af hensyn til valutakursrestriktionen. Derimod er der modsat virkning af finanspolitisk ekspansion i lederlandet, som vil tendere mod at appreciere lederlandets valuta, hvorfor andre lande må reagere med en opstramning af pengepolitikken af hensyn til valutakursrestriktionen. Pengepolitisk ekspansion i et følgerland vil, som omtalt i afsnit 2, ingen output effekt have, mens finanspolitisk ekspansion i et følgerland initialt vil have større effekt end i en situation uden kapitalmobilitet, hvis ekspansionen tenderer mod at appreciere følgerlandets valuta. Dette skyldes, at der må følges op med ekspansiv pengepolitik af hensyn til valutakursrestriktionen (Roubini 1987). På lidt længere sigt vil ekspansionen imidlertid give prisstigninger, hvormed det bliver nødvendigt med en pengepolitisk stramning eller en ophævelse af den finanspolitiske ekspansion, som Frankrig gjorde i 1983.

I tilfælde af at kapitalrestriktioner medfører en højere grad af symmetri, vil finanspolitisk ekspansion i et land (land 1) have en større output effekt i pågældende land end i en situation uden kapitalmobilitet, mens effekten i det andet land (land 2) er vanskelig at afgøre. Dette kan henføres til, at der er to modsatrettede effekter, hvor handelseffekten i land 2 grundet større output effekt i land 1 bliver forstærket, mens rentestigningen i land 1 vil tiltrække kapital fra land 2 og derved mindske pengemængden og output i land 2. I de Grauwe's set-up giver den finanspolitiske ekspansion i land 1 en positiv effekt på valutareserven grundet kapitalindstrømning, hvorfor landene nu vil reagere med en overekspansiv finanspolitik i en Nash-ligevægt. Dette resultat er dog tvivlsomt, idet handelseffekten af en finanspolitisk ekspansion forstærkes i forhold til en situation med kapitalrestriktioner, hvorved landene nu får en tilskyndelse til ikke at føre for ekspansiv finanspolitik. Samtidig er det ikke sikkert, at en finanspolitisk ekspansion vil medføre en kapitalindstrømning, idet forventning om monetær finansiering af et eventuelt budgetunderskud uden for Tyskland kan give anledning til devalueringsforventninger, jf. Frankrig 1983. Dette taler således for en finanspolitisk ekspansion fortrinsvis i Tyskland, som dog må følges op med en pengepolitisk lempelse for at imødegå en appreciering af DM.

3.1 Bilaterale handelsuligevægte

Manglende koordination af finanspolitik i EMS er en væsentlig årsag til voksende bilaterale handelsuligevægte i EMS. Forholdet gør sig specielt gældende for Frankrig og Italien, der har store bilaterale handelsunderskud overfor Tyskland. Frankrig og Italien har dog samtidig haft overskud overfor tredjelande og således samlet en acceptabel betalingsbalance. Overskuddet overfor tredjelande kunne især henføres til en højere vækst i USA i 1983-85 og real deprecieringen af EMS valutaerne i forhold til resten af

verden (Vona & Bini Smaghi 1988). Der er imidlertid flere faktorer, der tyder på, at de bilaterale handelsuligevægte indenfor EMS fremover vil få større betydning, idet dollaren efter 1985 er deprecieret kraftigt og der er tendenser til stigninger i oliepriserne. Samtidig kan væksten i USA fremover forventes at blive langsommere som følge af bestræbelserne på at reducere det amerikanske budgetunderskud. Derudover er der indenfor EMS måske ved at ske et skift i prioriteten fra inflationsbekæmpelse til reale forhold som vækst og betalingsbalance. Man kan derfor frygte, at bilaterale handelsuligevægte fremover vil overtage inflationsdifferentialernes rolle som determinant af valutakursforventningerne, og resultatet kan blive, at EMS mekanismen fremover vil være mere bindende end tidligere. Dette kan især være tilfældet i det omfang, at handelsunderskuddene ikke automatisk finansieres af kapitalindstrømning.

En vigtig forklaring på de bilaterale handelsuligevægte er som tidligere nævnt forskelle i den relative efterspørgselsvækst indenfor EMS, hvor Tyskland har lavere vækst end EMS gennemsnittet (Vona & Bini Smaghi 1988). Løsningen synes således at være en finanspolitisk ekspansion med Tyskland som lokomotiv, idet man herved tager hensyn til store budgetunderskud i visse EMS lande og andre forhold som en relativt høj importelasticitet m.h.t. indenlandsk efterspørgsel i Frankrig (Vona & Bini Smaghi 1988). Paritetsændringer er derimod en dårlig løsning af hensyn til stabiliteten, idet de nødvendigvis må være større end båndets vidde.

4. Samlet vurdering

Den første indikator på asymmetri ligger, som det fremgår af afsnit 1, i selve interventionsmekanismen i EMS. Basel-Nyborg ændringerne peger imidlertid i retning af større symmetri i tilpasningsmekanismen både på kort og langt sigt. Den faktiske anvendelse af de udvidede muligheder for finansiering af interventioner har imidlertid været begrænset. ECU mobiliseringsmekanismen er således blevet aktiveret af Italien og Belgien i perioden efter 1985, men midlerne, der blev stillet til rådighed, blev ikke anvendt. Muligheden for finansiering af intramarginale interventioner over VSTF blev anvendt i et vist omfang i efteråret 1987 til finansiering af store intramarginale DM-salg som følge af en svag dollar.

Fra 1988 til medio 1989 har der ikke været trukket på systemets faciliteter, hverken til marginale eller intramarginale interventioner (Bini Smaghi & Micossi 1989). En forklaring på dette er, at perioden karakteriseres af en stærk dollar og svag DM og derved færre interventioner. En anden forklaring ligger i Basel-Nyborg aftalerne om i højere grad at anvende bevægelsesmulighederne i båndet og relative renteændringer overfor kortsigtet uro på valutamarkedene. Siden efteråret 1987 har der således været en tendens til større og hurtigere anvendelse af renteinstrumentet og bevægelsesmulighederne i båndet som supplement til interventioner, mens steriliserede interventioner (eventuelt suppleret med

små og dårligt timede renteændringer) tidligere bar den største byrde i tilpasningen i perioder med valutauro (Bini Smaghi & Micossi 1989). Denne udvikling kan ikke karakteriseres som en udvikling i retning mod større symmetri, men snarere som en udvikling mod et mere interdependent system, hvor alle EMS lande tager del i tilpasningen på kort sigt. En forudsætning for, at den øgede fleksibilitet på kort sigt ikke berører den pengepolitiske autonomi på længere sigt er dog, at pengepolitikken ikke kontinuert akkommoderer inflationsforskelle, da dette, jf. den såkaldte inflations- devalueringsspiral, vil medføre ustabilitet. Sammenfattende kan man således sige, at Basel-Nyborg ændringerne ikke har berørt den tyske pengepolitiske autonomi på mellemlangt sigt, idet koordinationen mellem centralbankerne i situationer med kortsigtet uro på valutamarkedene har fungeret så godt, at anvendelsen af kreditfaciliteten har været minimal.

Samtidig synes det fortsat at være tilfældet, at langt størstedelen af interventionerne er intramarginale (Bini Smaghi & Micossi 1989) og foretages af ikke-tyske EMS lande. Dette forhold fremhæves, jf. afsnit 1, som en væsentlig indikator på asymmetri, men effekten af den ulige fordeling af interventionerne afhænger i høj grad af den såkaldte dollar-asymmetri, der medfører, at dollarbevægelser påvirker den tyske pengepolitik i højere grad end pengepolitikken i de andre EMS lande. Konsekvensen af dette er en arbejdsdeling, hvor Tyskland i perioder har taget sig af hovedparten af dollar-interventionerne, mens de andre lande har taget sig af EMS relaterede interventioner hovedsageligt i DM. Dette billede var især klart i perioden 1983-85 med en stærk dollar og en svag DM, hvor Bundesbank stod for 2/3 af brutto-interventionerne og næsten hele nettosalget af dollar, men næsten ikke deltog i EMS relaterede interventioner (Mastropasqua et. al. 1988).

Dollar-asymmetrien bevirker, at Bundesbank har lettere ved at føre autonom pengepolitik i en situation med en stærk dollar. Af tabel 1 fremgår det, at store dollarsalg i perioden 1982-85 påvirkede den eksterne del af likviditeten negativt i Tyskland, hvilket opvejede en positiv likviditetsvirkning fra EMS relaterede interventioner i DM. For de andre EMS lande må likviditetseffekten imidlertid have været større især i perioden 1983-85, hvor disse lande ikke deltog i dollarsalget men derimod udførte hovedparten af intramarginale DM interventioner, der påvirker den eksterne del af likviditeten i disse lande men ikke i Tyskland.

En anden forklaring på den udprægede tyske pengepolitiske autonomi i den første del af EMS perioden kan henføres til interventionernes tidsprofil. De obligatoriske EMS interventioner i DM foregik hovedsageligt omkring tidspunkterne for paritetsændringerne karakteriseret af kapitalindstrømning i Tyskland. Opskrivningen af DM i forhold til de andre EMS valutaer var imidlertid typisk så stor, at DM'en efter paritetsændringen lå midlertidigt svagt i båndet, og resultatet var en efterfølgende kapitaludstrømning, som ophævede den initiale ekspansive virkning. Ved paritetsændringen i januar 1987 var dette imidlertid ikke tilfældet, hvorved påvirkningen af den eksterne del af likviditeten blev af

Tabel 1. Ændringer i Bundesbanks eksterne position som følge af operationer i valutamarke-
det.

	Nettoposition	Operationer i Valutamarkedet ^(*)		Andre valuta- bevægelser
	Total	DM/Dollar	EMS ^(†)	
1981	- 3,2	-21,5	15,0	3,3
1982	3,2	- 6,6	3,7	6,2
1983	- 4,0	-14,7	- 7,8	18,5
1984	- 3,2	-23,2	3,6	16,3
1985	2,7	-16,5	- 0,2	19,4
1986	6,0	2,5	- 8,8	12,2
1987	41,2	9,2	18,5	13,5
1988	-34,7	-20,3	- 6,1	-8,2

Note: (*) Inklusive andre centralbankers operationer i valutamarke-
det, der påvirker Bundesbanks balance.

(†) Omfatter interventioner i DM med fradrag for gæld i DM tilbagebetalt til Bundesbank.

Kilde: Deutsche Bundesbank.

længere varighed. Analysen tyder således på en vis grad af asymmetri i den første halvdel af 80'erne, hvilket i øvrigt hænger godt sammen med, at konvergensen mod det tyske inflationsniveau var stærkest i perioden 1983-86.

Perioden fra 1986 til medio 1988 var præget af en deprecierende dollar og overshooting af pengemængdemåltallet i Tyskland i 1986-88. Den deprecierende dollar blev mødt af store dollarkøb af Tyskland men også i stor udstrækning af de andre EMS lande. Samtidig bevirkede dollar-asymmetrien spændinger i EMS samarbejdet og store marginale interventioner i DM især i 1987, som medførte en kraftig påvirkning af den eksterne del af likviditeten i Tyskland. Det fremgår af tabel 1, at den positive effekt fra EMS interventioner i 1987 var 18,5 mia. DM d.v.s. dobbelt så stor som effekten fra interventioner i dollarmarkedet, der svarede til en påvirkning af den eksterne del af likviditeten på 9,2 mia. DM. Dette giver en indikation af, at store EMS interventioner var en væsentlig forklaring på overshooting af pengemængdemåltallet i 1987. Samtidig var 1987 præget af massive intramarginale DM-salg og derved negativ påvirkning af den eksterne del af likviditeten i de andre EMS lande.

Overshooting af pengemængdemåltallet skyldtes dog i sidste ende dollar-bevægelser, men omfanget af de marginale interventioner i DM peger på, at Tyskland i kraft af valutakursbindingen i EMS mister en stor del af sin pengepolitiske autonomi i en situation med en svag dollar og i betydelig grad deltager i tilpasningen i EMS.

Året 1986 var som 1987 også præget af en stærkt apprecierende DM, dog ikke som i 1987 p.g.a. kapitalstrømme fra dollar- til DM- området, men primært p.g.a. et stærkt stigende tysk betalingsbalanceoverskud. Samtidig medførte den apprecierende DM og faldende energipriser en historisk lav inflation på 0 pct., hvilket gav Tyskland mulighed for en mere

ekspansiv pengepolitik. Kapitalindstrømning, interventioner i dollarmarkedet og EMS interventioner på margin var således ikke årsagen til overskridelse af pengemængdemåltallet i 1986. Derimod bevirkede specielle forhold, at store intramarginale DM-salg foretaget af andre EMS centralbanker indirekte fik betydning for den tyske pengemængdevækst: store intramarginale DM-salg finansieret ved DM-indsud på Euromarkederne og stor efterspørgsel efter korte Euromarked lån i DM pressede renten op på Euromarkederne. Resultatet var, at store tyske virksomheder og banker flyttede deres portefølje fra korte tyske værdipapirer til indskud i DM på Euromarkederne, hvilket gav en ekspansiv impuls til pengemængden og banklikviditeten i Tyskland i 1986 (Dudler 1988).

Et empirisk studie af von Hagen (1989) bekræfter effekten af dollar-asympetrien, idet det påvises, at interventioner efter et vist tids lag påvirkede likviditeten i Tyskland i perioden 1985-87, selvom de i første omgang blev neutraliseret næsten fuldstændigt ved genkøbsforretninger. von Hagens analyse viser samtidig, at steriliseringsgraden for dollar og EMS interventioner var af samme størrelse på længere sigt, hvilket bekræfter, at EMS interventioner i DM var en væsentlig årsag til den tyske overshooting af pengemængdemåltallet i 1987.

Som nævnt i afsnit 1 kan hensynet til valutaeserven i perioder med valutauro have været en kilde til asymmetri, idet disse perioder har været præget af kapitalstrømme fra ikke-tyske EMS lande til Tyskland, som ikke-tyske EMS lande i kraft af valutaeserverestriktionen har haft vanskeligt ved at sterilisere. Mindskede inflationsforskelle og derved færre paritetsændringer har imidlertid gjort fastkurspolitikken mere troværdig, hvormed valutaeserverestriktionen har fået mindre betydning. Dette forstærkes af det faktum, at positive efterspørgselsstød i ikke-tyske EMS lande ikke længere synes at være en kilde til devalueringsforventninger og kapitaludstrømning.

Denne udvikling er især blevet synlig efter 1987, hvor valutakursbindingen er blevet mere troværdig også for større EMS lande, hvilket illustreres af, at perioden har været fri for paritetsændringer, og at valutakurserne kun sjældent har været på margin. Samtidig er en stor del af kapitalrestriktionerne blevet afviklet og resultatet har været massive kapitalstrømme fra lande med lav rente og inflation som Tyskland til Frankrig og især Italien og Spanien (Giavazzi & Spaventa 1989), hvormed disse landes valutaer i lange perioder har ligget stærkt i båndet. Hermed er det blevet muligt at anvende pengepolitikken i den indenlandske tilpasning i højere grad end tidligere, og kapitalindstrømningen er i stor udstrækning blevet steriliseret, idet landene på baggrund af en relativt høj vækst i den indenlandske efterspørgsel ikke har ønsket et rentefald. EMS fremstår hermed mere og mere som et overdetermineret system, hvor flere lande fører autonom pengepolitik.

Den faktiske udvikling i den eksterne del af pengebasen i perioden 1988 til medio 1989 for Italien og Tyskland giver et indtryk af det nye EMS, idet bidraget fra den eksterne del af pengebasen er positivt i Italien og negativt i Tyskland (Bini Smaghi & Micossi 1989).

Udviklingen i den eksterne del af pengebasen ophæves delvist af et negativt bidrag fra den indenlandske del af pengebasen i Italien. Derimod er den indenlandske del af pengebasen steget kraftigt i Tyskland i perioden 1988 til medio 1989, således at den samlede pengebasevækst i Tyskland er markant højere end EMS gennemsnittet (Bini Smaghi & Micossi 1989). Det er derfor naturligt, at den tyske pengepolitiske kontraktion siden medio 1988 har været relativt kraftigere end i de andre EMS lande.

Den ekspansive pengepolitik i Tyskland har samtidig bidraget til stabiliteten i EMS, hvilket har givet en større symmetri i tilpasningsmekanismen på kort sigt. Det samme gælder ikke for tilpasningsmekanismen i den reale del af økonomien. Det økonomiske opsving, der har været i EMS landene i de sidste par år, har således bevirket, at de bilaterale handelsuligevægte indenfor EMS er blevet større. Handelsunderskuddene har imidlertid ikke givet anledning til stabilitetsproblemer, idet de nærmest er blevet overfinansieret af kapitalindstrømning. Resultatet har været, at den tyske økonomiske politik ikke er så bindende for de andre landes økonomiske politik som i den første del af EMS perioden.

Konklusion

En vigtig indikator på asymmetri i EMS kan henføres til den relativt store anvendelse af intramarginale interventioner af fortrinsvis ikke-tyske EMS lande og en signifikant større sterilisationskoefficient på 3 måneders basis i Tyskland. Effekten af den ulige fordeling af interventioner afhænger imidlertid af den såkaldte dollar-asymmetri, og analysen viser, at den tyske pengepolitiske autonomi var høj i perioden 1981-85, men herefter i væsentlig udstrækning blev påvirket af EMS interventioner. Derimod synes ændringerne i interventionsmekanismen ved Basel-Nyborg aftalerne ikke at have påvirket Bundesbanks autonomi på længere sigt.

En anden indirekte indikator på asymmetri i den første del af EMS perioden var en udbredt anvendelse af kapitalrestriktioner i ikke-tyske EMS lande, idet disse har beskyttet mod kapitaludstrømning i perioder med uro på valutamarkedene. Samtidigt har kapitalrestriktionerne imidlertid beskyttet Tyskland mod kapitalindstrømning og har således bidraget til den tyske pengepolitiske autonomi. Om afvikling af kapitalrestriktioner vil påvirke styrkeforholdet i retning af asymmetri eller symmetri er således vanskeligt at afgøre, men i teorien skulle fri kapitalmobilitet bevirke et mere interdependent system, hvor alle lande deltager i tilpasningsprocessen. Hidtil har afviklingen af kapitalrestriktioner medført massive kapitalstrømme fra Tyskland mod andre EMS lande, hvorved valutareserve restriktionen har fået mindre betydning. Derved har disse lande været i stand til at føre en mere autonom pengepolitik men også finanspolitik, idet betalingsbalanceunderskud uden vanskeligheder har kunnet finansieres af kapitalbevægelser.

Litteratur

- Bini Smaghi, Lorenzo & Stefano Micossi. 1989. Managing Exchange Markets in the EMS with Free Capital. Papir præsenteret ved »Conference on The European Monetary System in the 1990's«, Athen. 31. august - 2. september 1989.
- Camen, Ulrich. 1986. FRG Monetary Policy under External Constraints, 1979-84. Center for European Policy Studies (CFPS). No. 21, April 1986.
- Danmarks Nationalbank. 1989. *Kvartalsoversigt* - august.
- Deutsche Bundesbank. 1981-88. *Report of the Deutsche Bundesbank*.
- Dudler, Herman Josef. 1988. Monetary Policy and Exchange Market Management in Germany. Basel.
- Giavazzi, Francesco & Alberto Giovannini. 1988. The Role of Exchange-rate Regime in a Disinflation. Empirical Evidence on the European Monetary System. I *The EMS 1979-1987*, af F. Giavazzi, S. Micossi og M. Miller. Cambridge.
- Giavazzi, Francesco & Alberto Giovannini. 1989. Limiting Exchange Rate Flexibility, The European Monetary System. Cambridge Mass.
- Giavazzi, Francesco & Luigi Spaventa. 1989. The New EMS. Papir præsenteret ved »Conference on The European Monetary System in the 1990's«, Athen, 31. august - 2. september 1989.
- Grauwe, Paul de. 1986. Fiscal Policies in the EMS, a Strategic analysis. International Economics Research Paper No. 53.
- Grauwe, Paul de. 1988. Is the European Monetary System a DM-Zone? Papir produceret til »Macroeconomic and Monetary Policy Research Program« ved Center for European Policy Studies. Brussel.
- Gros, Daniel. 1989. Seigniorage and EMS Discipline. Papir præsenteret ved »Conference on The European Monetary System in the 1990's«, Athen 31. august - 2. september.
- Mastropasqua, C. S. Micossi og R. Rinaldi. 1988. Interventions, Sterilization and Monetary Policy in EMS Countries (1979-1987). I Giavazzi et al.
- Pedersen, Morten Heiner. 1989. Regler for pengepolitisk koordination i EMS: Fra asymmetri til symmetri inspireret af erfaringer fra Guldfonden. Københavns Universitet.
- Roubini, Nouriel. 1987. Leadership and Policy Cooperation in the EMS. Harvard.
- von Hagen, Jurgen. 1989. Monetary Targeting with Exchange Rate Constraints: The Bundesbank in the 1980's. *The Federal Reserve Bank of St. Louis. Review*. Vol. 71, No. 5, September/oktober 1989.
- Vona, Stefano & Lorenzo Bini Smaghi. 1988. Economic Growth and Exchange Rates in the European Monetary System: Their Trade Effects in a Changing External Environment. I *The EMS 1979-1987*, af F. Giavazzi, S. Micossi og M. Miller. Cambridge.
- Wyplosz, Charles. 1988. The EMS: From Success to Transition. Papir præsenteret ved Malenta Symposium om »The International Monetary System and World Economic Development«, April 1988.