

Makroøkonomiske effekter af olieprischok

1. Indledning

Sigtet med nærværende artikel er at give en oversigt over de væsentligste makroøkonomiske konsekvenser af kraftige olieprisforhøjelser for en mindre, åben økonomi som den danske. Artiklen rapporterer nogle resultater fra to studier af denne problemstilling, dokumenteret i Nielsen (1983b) og Hefting (1983a og b).

Vægten lægges i artiklen på de mekanismer, der skønnes at være de vigtigste i henseende til de samlede ændringer i makroøkonomiske nøglevariable som prisniveau, indenlandsk produktion og indkomst, den offentlige sektors underskud samt betalingsbalancen over for omverdenen. Artiklen kommer også på de muligheder, der er i den økonomiske politik for at dæmpe de alvorlige makrokonsekvenser af et olieprischok.

Den megen debat, der har været om energiområdet i det forløbne tiår, er blandt andet fremkaldt af de betragtelige makroøkonomiske problemer, der er fulgt i kølvandet på periodens to olieprishop. (Andre grunde er en tiltagende bekymring over et stigende forbrug af naturens ressourcer, frygten for svigt i forsyningen af så vigtig en vare som olie, m.v.). Mange af de tiltag og den planlægning, der er sat ind på energifeltet, er

da også direkte eller indirekte rettet mod at dæmpe de økonomiske byrder af højere energipriser eller mod at nedsætte fremtidige virkninger af forsyningsproblemer på olieområdet. Det er følgelig ønskeligt at få klarhed over, på hvilke måder prishop på vigtige importerede energivarer faktisk influerer på makroøkonomien.

Efter begge oliekriser i 1973/74 og 1979/80 bremsedes den økonomiske vækst i såvel den internationale økonomi som den danske, og inflationen fik et anseligt tilskud. De argumenter, der fremføres nedenfor, levner ikke tvivl om, at olieprischokkene har haft en betydelig andel i små, åbne og energiimporterende økonomiers makroproblemer.

Energi udmærker sig ved at blive anvendt overalt i det økonomiske kredsløb. Primær energi - råolie, kul m.v. - indføres til forarbejdning i raffinaderier og elværker, og sekundær energi importeres eller leveres fra de nævnte energikonverterende enheder til produktionssektorerne samt til de endelige anvendelser såsom det private forbrug. Hvis derfor prisen på råolie øges kraftigt, får dette i første række betydning for prisen på anden råenergi og på olieprodukter og elektricitet, hvilket derefter kommer til at berøre samtlige produktionssektorer og husholdninger. Omend energiens faktorandel i sektorerne, respektive budgetandel i husholdningerne ikke er voldsomt stor, er en oliepristigning af en størrelsesorden som i de to tilfælde i 1970'erne tilstrækkelig til at afstedkomme følelige makrovirkninger,

*Konsulent,
Dansk Olie og Naturgas
Fuldmægtig,
Det Økonomiske Råds Sekretariat*

simpelthen fordi energi er så generelt anvendt. I realiteten er ingen anden produceret vare så udbredt i sin anvendelse som forarbejdet energi, hvilket gør den unik i makroøkonomisk sammenhæng.

Denne artikel er disponeret på følgende vis:

I afsnit 2 gives en fremstilling af de makroøkonomiske effekter af et olieprischok i en mindre, åben økonomi, der importerer så godt som al den primære energi, den bruger. Der tages udgangspunkt i en argumentation omkring efterspørgsel efter og udbud af de i økonomien fremstillede varer, og det eftervises, hvorledes prischokket på olie giver anledning til fald i den indenlandske aktivitet og realindkomst samt til omkostningsbestemte prisforhøjelser. Derefter behandles trægheder i økonomiens priser og tilpasningsproblemer i det hele taget, ligesom konsekvenserne af chokket for den offentlige sektors budget og for økonomiens relationer med omverdenen tangeres.

Hvad der sker med den indenlandske økonomiske udvikling, og hvorledes olieprischokket følges op med økonomisk politik, hænger nøje sammen med den internationale tilpasning til olieprischokket. Afsnit 3 rummer en kort omtale af nogle vigtige aspekter af chokkets indflydelse på verdensøkonomien; der ses bl.a. på omfordeling af indkomst mellem regioner i verden, på opsparings- og »responding«-adfærd i olieeksporterende lande, samt på årsager til, at tilpasningen i de enkelte industrialiserede lande falder forskelligt ud.

Et indtryk af den numeriske størrelsesorden af et olieprischoks effekter på de enkelte makroøkonomiske nøglevariable kan fås ved kørsel med den af en af forfatterne konstruerede simulationsmodel. Inden for rammerne af denne kan tillige undersøges diverse former for opfølgende

økonomisk politik. Om sådanne simulationer berettes i afsnit 4 og 5, inden der i afsnit 6 rundes af.

2. Et olieprischoks virkninger i en mindre, åben økonomi

I dette afsnit skal vi indledningsvis se på et olieprischoks effekter på priser og produktionsniveau i en mindre, åben økonomi. Senere berøres chokkets konsekvenser for beskæftigelse, det offentlige underskud, rente og betalingsbalance.

Den økonomi, vi skal argumentere ud fra, har på det kortere sigt klare keynesianske træk. På arbejdsmarkedet er penge- og reallønnen ikke fuldt fleksibel, hvilket implicerer, at en forstyrrelse i makroøkonomien vil bringe arbejdsmarkedet ud af ligevægt (respektive uddybe en eksisterende uligevægt). Tilsvarende kan varemarkederne midlertid træde ud af ligevægt, hvis varepriserne reagerer trægt på udbuds- og efterspørgselsforstyrrelser, men det antages, at der løses op for denne type uligevægt væsentligt hurtigere end for uligevægten på arbejdsmarkedet, som på grund af reallønsstivhed kan vise sig at være af mere permanent karakter.

Et prishop på verdensmarkedet for råolie slår som anført igennem på priser på forarbejdet energi og øger dermed over hele linien prisen på den energi, som en mindre økonomi som Danmark importerer.

Prisforhøjelsen på energiimporten kombineret med ringe muligheder indenlands i erhverv og endelige anvendelser for at substituere bort fra energianvendelse bevirker, at en større andel af værdien af den indenlandske produktion må allokeres til betaling for importen af energi efter et olieprischok. Den realindkomstoverførsel til de energieksporterende lan-

de, der hermed effektueres, får betydning for den indenlandske efterspørgsel. Når en mindre del af produktionsværdien nu går til aflønning af de indenlandske produktionsfaktorer, sænkes købekraften i husholdningerne, hvilket mindsker deres efterspørgsel efter såvel indenlandske som udenlandske forbrugsvarer. Hermed dæmpes også den indenlandske produktion, og vi kan betegne denne virkning på den indenlandske aktivitet *overførselseffekten*.

Teoretisk kan man forestille sig, at den overførsel af indkomst til energieksporrende lande, der fremkaldes af olieprischokket, blot øger eksportefterspørgslen i et omfang svarende til den med overførslen forbundne nedgang i den indenlandske efterspørgsel, således at overførslen ikke i sig selv giver anledning til nogen forskydning i det indenlandske produktionsniveau.

Men som vi skal se i næste afsnit, er det rimeligt at regne med, at den udenlandske efterspørgsel efter de hjemlige varer faktisk *falder* ved uændrede prisrelationer mellem disse varer og de udenlandske, som de konkurrerer med. Denne også negative indvirkning på indenlandsk produktion giver vi betegnelsen den *internationale aktivitets effekt*.

Den udenlandske efterspørgsel efter hjemlige varer kan alt andet lige stimuleres efter chokket, hvis dette afstedkommer prisstigninger på udenlands fremstillede varer, hvorved hjemlige varer bliver mere konkurrencedygtige. Det gunstige i denne *konkurrenceevneeffekt* vil dog forsvinde i takt med forventelige indenlandske prisstigninger efter energiprisforhøjelsen (se nedenfor).

Disse er de vigtigste virkninger på det indenlandske aktivitetsniveau fra efterspørgselssiden. Endnu en faktor, der vil kunne begrænse den indenlandske efter-

spørgsel efter et olieprischok, er en forventeligt lavere totalprofit på kapitalapparatet; thi en sådan vil få negative konsekvenser for den indenlandske investeringslyst. Denne effekt vil vi kalde *profitfaldseffekten*.

Ud over via udsving i den reale kapitalaflønning vil de indenlandske investeringer forskydes i takt med selve produktionsniveauet (acceleratorvirkning) og med realrenten indenlands (finansieringen af investeringerne hænger jo sammen med denne). Vi forsøger nedenfor at lokalisere nogle hovedvirkninger på den indenlandske nominelle rente; hvis denne forandres, eller hvis prisstigningsforventningerne påvirkes, berøres også investeringerne.

På de indenlandske varemarkeders udbudsside kan olieprischokket ligeledes registreres. Først og fremmest stiger produktionssektorernes udgifter til energi, hvilket ved uændrede priser på de indenlandske primære inputs (arbejdskraft og kapital) sætter omkostningerne per produceret enhed i vejret. Virksomhederne vil da under overholdelse af økonomisk rationale kræve en højere pris for at udbyde den samme produktion som tidligere. Denne udbudseffekt kaldes her *energiomkostningseffekten*, og den er igangsættende for næste udbudseffekt.

Hvorledes økonomiens udbudsside berøres af chokket, vil nemlig tillige bestemmes af udviklingen i aflønningen af arbejdskraft og kapital. Såfremt lønningerne er reelt stive, dvs. pengelønningerne er indekseret til forbrugerpriserne, vil forhøjelser i priserne på såvel importerede som indenlands fremstillede konsumgoder afstedkomme en yderligere hævnning af varepriserne. Denne proces får navnet *indekseringseffekten*. Tilsvarende skal udviklingen i de indenlandske varepriser ses i sammenhæng med aflønningen af

kapital per produceret enhed (mark-up'en). Jo mere denne søges fastholdt efter et olieprishop, jo mere vil udbudspriserne for hjemlige goder gå op.

Der vil naturligvis også registreres pres på de indenlandske varepriser, såfremt andre importerede råvarer (bortset fra energi) stiger i pris efter olieprishokket.

Det samlede indenlandske aktivitetsniveau afgøres nu i samspillet mellem de nævnte efterspørgsels- og udbudspåvirkninger. I det det forekommer rimeligt at vente, at den samlede efterspørgselspåvirkning (overførsels-, international aktivitets-, konkurrenceevne- og profitfaldseffekt under eet) har et negativt fortegn, er det givet, at den indenlandske produktion svinder ind. Og hvis tillige prisvirkningen af de forøgede omkostninger i erhvervene dominerer den eventuelle afdæmpende indvirkning på varepriser i forbindelse med efterspørgselsbortfaldet, er det klart, at det indenlandske prisniveau sættes i vejret¹⁾.

Disse resultater skal forstås i forhold til den trend, der ville være gældende i økonomien, ifald olieprishokket ikke var indtrådt. Ergo betyder olieprishoppet en bremsning og eventuelt en vending af væksten i produktionen samt et tilskud til inflationstakten i en vis periode.

At ufleksible lønninger kan skabe uligevægt på arbejdsmarkedet i en kapitalistisk økonomi, er en realitet, men også varemarkederne kan bringes i uligevægt. Ved eksogene stød er økonomien ikke tilstrækkelig gennemsigtig, til at agenterne med det samme er i stand til at finde økonomiens nye ligevægtsprisvektor. De må ved en »trial and error« metode prøve sig frem, således at overproduktion udløser relative prisfald og omvendt. Energiprishokket udgør et kraftigt ikke-ventet skift i økonomiens relative priser, hvorfor der i en periode indtræder uligevægt på vare-

markederne, med cykliske svingninger til følge. Disse forstyrrelser i det løbende aktivitetsniveau henføres der til med navnet *uligevægtseffekten*. Det turde være indlysende at den manglende markedsclearing på varemarkederne alt i alt vil give anledning til makroøkonomiske omkostninger.

For beskæftigelsen kan et olieprishok være en alvorlig hændelse. Den aftagende produktion bevirker alt andet lige en nedgang i den efterspurgte mængde arbejdskraft, en effekt, der dog kan tænkes modereret, hvis de relative faktorpriser tilskynder til substitution af arbejdskraft for energi og eventuelt kapital. Men dette sidste kræver på sin side, at arbejdslønnen holdes nede efter olieprishokket og muligvis, at såvel realløn som nominel løn skal falde. Det er klart, at jo højere grad af reallønsstivhed (indeksering) der findes på arbejdsmarkedet, jo hårdere vil beskæftigelsen rammes af chokket, og jo mere inflationært vil det vise sig at være.²⁾

Via produktionsnedgangen og de højere aflønningssatser for energi og arbejdskraft er der lagt op til en anselig sænkning af den samlede restindkomst i økonomien. Hvis kapitalen så at sige kan affinde sig med en nedgang i mark-up'en, så priserne indenlands ikke stiger særlig meget, rammes afsætningen ikke så hårdt, som hvis mark-up'en forsøges opretholdt på trods af de forringede afsætningsmuligheder.

Vi skal også her berøre de mere finansielle sider af virkningerne af et olieprishok.

Med dalende output og indkomst, men højere prisniveau er det ikke åbenlyst, hvad der sker med transaktionsvariablen i pengeefterspørgslen; den kan i princippet stige eller falde. Skulle den falde, vil dette ved uændret pengeforsyning give plads for et rentefald, som kan hjælpe investe-

ringerne indenlands³⁾. Omvendt vil de indenlandske investeringer hæmmes yderligere, hvis olieprischokkets pris- og mængdevirkninger implicerer en stramning af det indenlandske kreditmarked.

Det netop skrevne gjaldt for uændret pengeforsyning indenlands. Man må dog tage i betragtning, at denne ændres i kraft af på den ene side øget offentligt kasseunderskud og på den anden øget handelsbalanceunderskud.

Den offentlige sektors udgifter til arbejdsløshedsunderstøttelse (og beskæftigelsesforanstaltninger) øges efter chokket i overensstemmelse med beskæftigelsesnedgangen, og samtidig svinder skattegrundlaget ind i takt med den dalende realindkomst i samfundet. Finansieringen af det således fremkomne ekstra kasseunderskud medfører både salg af obligationer og udpumpning af penge med tilhørende rentepåvirkning i den ene eller den anden retning, afhængig af det benyttede finansieringsmix.

De større betalinger for den importerede energi vil uvægerligt sætte sit præg på handelsbalancen i den første tid efter olieprishoppet, omend den indenlandske stagnation kan moderere denne negative effekt. Den af øgningen af handelsbalanceunderskuddet igangsatte likviditetsoverførsel til udlandet vil nedsætte den private sektors formue og nødvendiggøre en vis stigning i den indenlandske nominelle rente for fortsat at sikre ligevægt på markedet for de stort set ikke internationalt omsatte indenlandske obligationer.

Men når påvirkningen af den indenlandske rente stammende fra transaktionsbehov og de to underskud sammenholdes, er det ikke muligt at sige noget endegyldigt om renteforskydningen.

De makroøkonomiske effekter af olieprishoppet vil i omfang aftage med tiden.

På produktionssiden vil det være mu-

ligt efterhånden at udskifte de kapitalenheder, der i lyset af de ændrede relativpriser på energi fremstår som de mindst rentable. Tilsvarende vil i husholdninger og hos det offentlige det energiforbrugende apparatur, der er blevet mest uøkonomisk, kunne skiftes ud med tiden. Disse forhold viser sig på makroplan som en øget evne til at substituere bort fra importeret energi.

Desuden vil de førømtalte *uligevægts-effekter*, der er forbundet med ikke-clearende varemarkeder, have udspillet sig på det mellemlange sigt.

Og endelig kan, såfremt olieprischokket er et *nominelt* prischok, den inflation, som igangsættes i ind- og udland, medvirke til at sænke energiens relative pris og dermed chokkets negative makrokonsekvenser.

3. Den internationale tilpasning til et olieprischok

Der er gode grunde til at medtage den internationale tilpasning til et olieprischok, når chokkets konsekvenser i en mindre, åben økonomi som den danske anskues.

Eftersom energi er en så udpræget internationalt handlet vare, vil en kraftig prisforhøjelse på energivarer komme til direkte at berøre alle verdens lande. Denne prisforhøjelse implicerer først og fremmest en indkomstomfordeling mellem regioner i verden, nærmere bestemt fra olieimporterende lande til olieeksporterende lande.

Teoretisk behøver denne omfordeling af indkomst *ikke* at forandre aktivitetsniveauet i de enkelte industrilande; man kunne forestille sig, at øget importefterspørgsel i olieeksporterende lande ville ophæve virkningerne af den af indkomstoverførslen følgende efterspørgselsdæmpning i industrilandene. Der er dog

to årsager til, at aktivitetsniveauet i det typiske industriland må forventes at aftage efter et olieprischok.

For det første vil olieeksporterende lande ikke være i stand til på det kortere sigt at konvertere nogen større del af deres ekstrajordtjenest til merimport af varer og tjenester fra olieimporterende lande. Olieproduktion er koncentreret på relativt få lande, og for mange af disse er olieindtægterne den væsentligste indtægtskilde. For sådanne lande vil olieprishoppet afstedkomme en drastisk forøgelse af de samlede eksportindtægter; den relative størrelsesorden af denne forøgelse er en iøjnefaldende årsag til, at landenes »respending« kun kan være beskeden. Tillige besværliggør manglende havne-, transport- og distributionsfaciliteter udvidelse af indenlandsk forbrug, ligesom mangelen på veluddannet arbejdskraft sætter grænser for rentabiliteten af større udvidelser af kapitalapparatet indenlands. Hvad alt dette summerer op til, er, at olieeksporterende landes opsparringstilbøjelighed må forventes at være væsentligt større end olieimporterende landes, hvorved den samlede vareefterspørgsel på verdensplan svækkes ved den omtalte indkomstoverførsel.

For det andet vil olieprisforhøjelsen medføre omkostningsforøgelse i produktionen af varer i olieimporterende lande og inducere dels nedskærning af energiforbruget og dels indskrænkning af vareudbuddet. Produktionen i olieimporterende lande presses således nedad af både efterspørgsels- og udbudskræfter.

Når produktionen falder i det typiske industriland, falder dets indkomst yderligere, dvs. mere, end hvad der var betinget af den umiddelbare overførsel af indkomst til olieeksporterende lande i forbindelse med bytteforholdsforringelsen.

Det enkelte industrilands handel fore-

går hovedsagelig med andre industrilande. I betragtning af det nævnte »doble« indkomstfald hos disse samhandels partnere og den kun beskedne merimport i de olieeksporterende udviklingslande vil eksportefterspørgslen efter et sådant typisk industrilands produkter - ved uændret konkurrencesituation - aftage efter et olieprischok. Vi har hermed givet begrundelsen for, at hvad vi betegnede *den internationale aktivitetseffekt* i foregående afsnit, vil være negativ og kraftig.

Efter at have slået fast, at produktions- og indkomsteffekter af chokket i det typiske industriland må være negative, skal det dog indrømmes, at tilpasningen til chokket i de enkelte industrilande kan være meget forskellig. Grundene hertil skal søges i økonomiernes forskellige struktur og deres uens handelsmæssige og finansielle relationer med omverdenen.

Således vil industrilande, hvis varer i særlig grad gøres til genstand for olieeksporterende landes merimport, eller som har relativt lav energiimport, forholdsvis gode muligheder for at substituere sig bort fra energi eller relativt lav grad af indeksering af pengelønningerne til forbrugerpriser, opleve et relativt lille fald i det indenlandske aktivitetsniveau. Og samtidig med overflytningen af formue fra olieimporterende til olieeksporterende lande påvirkes de internationale finansielle markeder; hvis til eksempel de formuemodtagende lande er mere interesserede i at investere i værdipapirer benævnt i en given valuta, end de formueafgivende lande er, vil valutaen blive opskrevet med reale konsekvenser for det pågældende land til følge⁴⁾.

I det enkelte industriland vil lysten til og mulighederne for at føre en akkomoderende (ekspansiv) penge- og finanspolitik for at afbøde olieprischokkets negative makrovirkninger på beskæftigelse og

produktion selvfølgelig være afhængig af, hvordan økonomiens situation er efter chokket, men bestemt også af, hvorvidt landets samhandelspartnere vælger at føre ekspansiv eller stram økonomisk politik efter chokket.

Det er for det første indiskutabelt, at et land, der ender op med stort handelsbalanceunderskud og høj tilvækst til den indenlandske inflationsrate, vil være mindre opsat på ekspansiv politik end et land med kun moderat inflation og måske handelsbalanceoverskud.

Og for det andet vil omkostningerne ved at føre en ekspansiv politik være meget mindre, hvis omkringliggende lande forfølger samme strategi, end hvis disse bestemmer sig for at føre stramningspolitik, thi belastningen af det betragtede lands betalingsbalance vil blive reduceret i den første situation og forstærket i den anden, ligesom den internationale transmission vil tilføre det indenlandske aktivitetsniveau hhv. positive og negative impulser i de to situationer.

4. De kvantitative effekter af energiprischok

De kvantitative effekter af energiprischok for en primær energiimporterende lille, åben økonomi som den danske er belyst ved simulation med en model specielt udviklet til dette formål. Modellen er beskrevet i Hefting (1983a) og simulationsresultaterne i Hefting (1983b)⁵. Modellen, som er en fler-sektor model, beskriver såvel økonomiens udbuds- som efterspørgselsside i detalje og rummer, da økonomien er stagflationær, ufrivillig arbejdsløshed. Modellen er en kortsigtet kvartalsmodel, der tillader uligevægt på varemarkederne, men som uden eksogene chok rummer temporær ligevægt på disse. Som et specielt træk ved modellen er

der inkluderet en finansiell sektor, idet finansielle variable efter et energiprischok er væsentlige for økonomiens reale udvikling. Det offentlige kasseunderskud samt underskuddet på betalingsbalancens løbende poster påvirker de finansielle markeders ligevægt. Et energiprischok øger disse makroøkonomiske underskud særdeles kraftigt og vil via de finansielle aktivers effektive afkast påvirke udviklingen i forbrug og investering.

Som følge af modellens få eksogene i forhold til endogene variable er det let at specificere alternative energiprischok-scenarier. Disse indeholder alle en passiv økonomisk politik, hvor såvel stat som centralbank fortsætter den historisk førte økonomiske politik. For finanspolitikken betyder det, at dens reale niveau fastholdes over tiden i købet af arbejdskraft og varer. For pengepolitikken vedkommer de består den passive politik i, at finansieringen af offentligt kasseunderskud og steriliseringen af betalingsbalancens autonome posters likviditetsvirkning foregår som hidtil.

Herudover er der med modellen simuleret en række politikscenarier, hvor alternative økonomiske tiltags evne til at akkomodere energiprischokkets makroøkonomiske virkninger på produktion og beskæftigelse er analyseret. Med fuld akkomodering forstås, at produktionen i den private sektor bringes tilbage på niveauet fra før energiprischokket.

Hvert scenarios effekter er fundet ved at isolere dets effekter i forhold til et referencescenarie, der ikke rummer noget energiprischok. Grundscenariet består af en 50%’s nominel prisstigning på importeret primær energi. Tabel 1 opsummerer de væsentligste af grundscenariets effekter på kort og mellemlang sigt. I tabel 2 er virkningerne på det offentlige kasseun-

derskud og underskuddet på de løbende poster vist.

De reale effekter er størst på kort sigt og udviser for produktionen i gennemsnit et fald på 3,3% og et lidt mindre procentvist fald i beskæftigelsen, da den offentlige sektor fastholder sin efterspørgsel efter arbejdskraft efter chokket. For det mellemlange sigt aftager virkningen af prischokket noget og ligger for produktionen og beskæftigelsens vedkommende 1%-point under kortsigtseffekten. Dette fald har tre årsager: For det første er de dynamiske tilpasninger til chokket meget små fem år efter, for det andet mindskes de reale effekter med tiden af den fortsatte substitution væk fra energi, og endelig antages den eksogent fastlagte råenergi-pris at falde relativt efter chokket.

Ikke alle reale variable reagerer dog stærkest på kort sigt. Den private sektors forbrug fungerer som en kortsigtet stabilisator, fordi det afhænger af den disponib-

le realindkomst, som akkomoderes bedre end produktion og beskæftigelse af den automatiske stabilisator, der ligger i de forøgede udbetalinger af arbejdsløshedsunderstøttelse efter chokket.

Faldet i produktion og beskæftigelse skyldes de i afsnit 2 omtalte efterspørgsels- og udbudseffekter, først og fremmest *overførselseffekten*, den *internationale aktivitetseffekt*, *energiomkostningseffekten* og *indekseringseffekten*. Forholdsvis hurtigt mindskes overførselseffekten af den indenlandske merinflation, som til gengæld svækker konkurrenceevneeffekten.

Energiprischokket fører til en forværring af statens kasseunderskud med næsten 4 mia. 1978-kr., mens handelsbalancen i faste 1978-kr. forværres med næsten 2 mia. på årsbasis. Årsagen til stigningen i kasseunderskuddet skal hovedsagelig søges i de forøgede udbetalinger af arbejdsløshedsunderstøttelse, men også i for-

Tabel 1

Grundscenariets procentvise forskelle fra referencescenariet.

	Efter 1 år	Efter 5 år
Total produktion i privat sektor	+ 3,3	+ 2,2
Total beskæftigelse	+ 3,1	+ 2,0
Prisniveau	6,5	12,9
Heraf importeret inflation som følge af højere stigningstakt i importpriserne	1,4	7,2
Real disponibel nettonationalindkomst	0,0	+ 1,2
Pengelønnen	6,9	13,4
Reallønnen	0,3	0,5
Pengemængden	1,6	9,9
Realformuen	+ 6,4	+ 6,4
Totalt reelt privat konsum	+ 1,8	+ 2,3
Eksport	+ 3,0	+ 3,8
Import af råenergi	+ 13,0	+ 16,0

Tabel 2

Kasseunderskud og handelsbalance i faste priser (mill. 1978 kr.). Kvartalstal

Scenarie	Kasseunderskud		Overskud på handelsbalancen	
	1 år	5 år	1 år	5 år
Referencescenariet	4710	5683	115	190
Grundscenariet	5693	6475	+ 338	+ 469

mindskelsen af det reale beskatningsgrundlag efter prishokket. Handelsbalancen forværres på grund af energiprisstigningen og fald i eksporten, mens importen af ikke-energi er nogenlunde uforandret i forhold til referencescenariet. Eksporten falder på grund af kraftigere prisstigninger indenlands end udenlands og i kraft af den negative internationale aktivitetseffekt.⁶⁾

På grund af den indlagte reallønsstivhed stiger pengelønnen i takt med de indenlandske priser, og da arbejdsløshedsunderstøttelsens niveau fastholdes reelt, falder den disponible reale nationalindkomst ikke så meget som produktion og beskæftigelse. Det ses af tabel 1, at dette indkomstbegreb er en dårlig indikator for et udbudschoks reale effekter.

Pengemængden stiger initialt ikke så meget som priseniveauet, hvilket får rentebærende finansielle aktivers kurser til at falde. Realformuen falder tillige på grund af inflationsudhulning af finansielle aktivers værdi, og fordi energiprischokket fører til et fald i kapitalapparatet over tiden, afledt af *profitfaldseffekten*.

Effekterne på kort og mellemlang sigt afspejler ikke de kortsigtede cykler med en periodelængde på to år, som igangsættes efter chokket. Disse har i alt væsentligt udspillet sig efter de første to og et halvt år.

Alternative energiprischokscenarier viste at de reale effekter er ikke-lineære i størrelsen af prishoppet på importeret energi; der gælder faktisk, at effekterne aftager relativt til størrelsen af energiprisstigningen, idet energiefterspørgslen, formuen og forbruget reagerer ikke-proportionalt.

Endvidere har chokkets retning betydningsfuld for omfanget af de kortsigtede realøkonomiske effekter, idet det viser sig, at der ikke er fuldkommen symmetri mellem

samsvarende energiprisstigninger og -prishald. Til eksempel øges inflationen mindre ved en energiprisstigning, end den går ned ved det symmetriske energiprishald. På det mellemlange sigt reagerer priser og mængder i ikke-energisektorerne dog nogenlunde symmetrisk i chokkene.

Og endelig er en energiprisstignings reale effekter voldsommere, såfremt den indsættes som et enkeltstående chok, end hvis den påføres kontinuert over flere år, som følge af uligevægtseffektens indflydelse på kapitalakkumulationen.

Energiprischokket er initialt blot en engangsforskydning i de relative priser, men registreres hurtigt som en kraftig stigning i inflationstakterne, forstærket af pengelønningernes prisindeksering og prisernes generelle stivhed herefter. Jo større økonomiens grad af løn-prisindeksering er, jo længere tid tager det økonomien at finde sin nye ligevægtsudvikling. Den store omkostning ved inflation for en lille åben økonomi er, at jo højere denne er, jo mere forværres økonomiens konkurrenceevne over for udlandet.

5. Akkomoderende politiktiltag

Simulationsmodellen er tillige blevet benyttet til at undersøge forskellige former for opfølgende økonomisk politik efter et olieprishok. Politiktiltagene, der indsættes for at akkomodere chokkets negative realøkonomiske virkninger, skal kun søge at påvirke økonomiens naturlige væksthane, siden håndtering af de kortsigtede cykler kræver en fine-tuning af politik, som ikke er mulig i praksis.

En succesfyldt akkomoderende politik skal mindske faldet i produktion og beskæftigelse og er specielt fordelagtig, hvis den kan trække i retning af at nedbringe priseniveauet relativt til grundscenariet på mellemlang sigt. Beklageligvis

vil enhver effektivt virkende politik medføre, at prisniveauet initialt øges relativt til grundscenariet, hvilket skyldes, at producenterne efter energiprischokket sætter deres priser for højt. Når herefter en akkomoderende politik indsættes, opdager producenterne aldrig, at de initialt satte deres priser for højt, for de ser aldrig det realiserede afsætningsbortfald, som efterfølgende ville have fået dem til at klemme mark-up'en for i næste periode at få solgt noget mere. På denne indirekte måde virker en akkomoderende politik forøgende på prisniveauet.

En *investeringsrabat* eller en *akkomoderende pengepolitik* er favorabel på to måder. På det korte sigt øges den effektive efterspørgsel og på det mellemlange sigt øges økonomiens kapacitet, hvilket over de mindre produktionsomkostninger virker prisafdæmpende. Begge tiltag favoriserer investeringerne ved at øge deres realafkast, men hvor pengepolitikken aflaster det offentlige budget på kort og mellemlang sigt, belaster investeringsrabatten dette.

Den mest effektive politik til at bremse for prisstigningerne er en *nedgang i graden af løn-prisindeksering* i forhold til grundscenariet. Hvis der er betydeligt mindre end fuld kompensering for forbrugerprisstigninger, vil arbejdskraftens lavere lønudvikling resultere i en kraftig substitution over mod denne faktor, så beskæftigelsen øges. Dermed aflastes det statslige kasseunderskud, samtidig med at underskuddet på handelsbalancen også nedbringes kraftigt relativt til i grundscenariet. Faldet i løn-prisindeksering medfører, at husholdningssektorens effektive købekraft falder relativt til i grundscenariet.

En *ekspansiv finanspolitik* eller en *indkomstskattelettelse* skaber begge en betragtelig stigning i aktiviteten på kort sigt,

men skattelettelsen fører på mellemlang sigt til færre prisstigninger end den ekspansive finanspolitik, eftersom den er mindre arbejdskraftintensiv end den finanspolitiske ekspansion.

En *devaluering* har på råvareimportside alle et energiprischoks negative makroøkonomiske virkninger, fordi den aggregerede kortsigtede importpriselasticitet er uelastisk som følge af lave substitutionsmuligheder i produktionen⁷⁾. Devalueringen er tiltænkt at virke på grund af et forværret bytteforhold, kombineret med tilstrækkelig høje elasticiteter i forbrugs- og investeringsgodehandelen med udlandet. Ved reallønsstivhed og efterfølgende prisstigninger indenlands efter devalueringen er bytteforholdsforværringen elimineret efter eet og et halvt år, og tilbage er der kun devalueringens negativt virkende formueeffekt forbundet med inflationsudhulning af finansiell formue og opskrivning af udlandsgæld. Ved mindre end fuld løn-prisindeksering har devalueringen en varig bytteforholdseffekt, men den ufuldkomne indeksering fører samtidig til en mindre realløn og dermed til en mindre effektiv efterspørgsel end i grundscenariet. Den mindre effektive efterspørgsel sammen med den mindre realformue vil mere end ophæve devalueringens aktivitetsforøgende effekter. Devalueringen har en gunstig effekt på handelsbalanceunderskuddet, så længe der er mindre end fuld løn-prisindeksering, men vil som følge af skiftet i relativpriser mellem ind- og udland forstærke de kortsigtede tilpasningseffekter og de tilhørende kortsigtede cykler med store økonomiske omkostninger til følge.

Simulationskørslerne giver derfor som resultat, at følgende vifte af økonomiske tiltag bør indsættes efter et energiprischok:

1. En skattelettelse

2. En akkomoderende pengepolitik
3. En investeringsrabat
4. En nedgang i graden af løn-pris-indeksering

1 til 3 er alle tiltag, der øger den indenlandske aktivitet og derfor initialt fører til en stigning i priseniveauet relativt til i grundscenariet. Men 2 og 3 vil som investeringsbegunstigende tiltag føre til en gunstig prisudvikling på det mellemlange sigt. Politik 4 er den egentlige inflationsreducerende politik, og dens aktivitetsdæmpende effekter skal neutraliseres af de første tre tiltag.

6. Afslutning

Et energiprischok udgør et kraftigt skift i økonomiens relative priser. Hvis chokket bliver indsat i en lukket økonomi, er det årsag til, at økonomiens nominelle indkomster omfordeles fra energiintensive sektorer med en uelastisk energiefterspørgsel til energisektoren samt til ikke-energiintensive sektorer med en elastisk energiefterspørgsel. De makroøkonomiske effekter af denne type chok afhænger af, hvorledes den aggregerede forbrugs- og investeringstilbøjelighed ændres som følge af disse omfordelinger.

Det eksterne energiprischok for en åben økonomi har også interne omfordelende virkninger, men de reale efterspørgsels- og udbudseffekter, der indenlands følger af den dyrere energiimport, dominerer ganske effekterne af den interne indkomstomfordeling. I afsnit 2 så vi således på overførselseffekten, den internationale aktivitetseffekt, konkurrenceevneeffekten, profitfaldseffekten, energiomkostningseffekten og indekseringseffekten.

Vi fandt i den verbale analyse i afsnit 2 og i beskrivelsen af modelsimulationer i afsnit 4, at når et olieprischok rammer en mindre, åben og energiimporterende øko-

nomi som den danske, må man regne med en nedgang i produktion, indkomst og beskæftigelse samt forøget inflationsrate indenlands. Endvidere med en forværring af det offentlige budgetunderskud og af handelsbalancen, mens påvirkningen af det indenlandske renteniveau er mindre klar.

Faldet i produktion og beskæftigelse kan helt eller delvis akkomoderes på kort sigt, hvis der sættes ind med politiktiltag som dem, der udpegedes sidst i afsnit 5. Dog vil et chok under alle omstændigheder lede til kortsigtede cykliske udsving, som det næsten er umuligt at sætte ind over for med økonomisk politik.

Da energimarkederne også i fremtiden må bedømmes at være så ustabile, at fremtidige energiprischok kan forventes, er der for Danmark to effektive energitiltag, som kan mindske de makroøkonomiske effekter betydeligt, men som begge tager tid at implementere. Den ene strategi består i at øge Danmarks selvforsyningsgrad. Jo mere denne øges, i jo højere grad vil energiprischok blot resultere i interne omfordelinger i økonomien, som giver anledning til mindre udsving i indenlandsk produktion og beskæftigelse end indkomstoverførslen til omverdenen i forbindelse med den dyrere energiimport. Det andet tiltag forsøger at sætte ind over for indkomstomfordelingerne, både den interne og overførslen til omverdenen, ved at udvikle et mere fleksibelt energiforsyningssystem såvel som en mere fleksibel produktionsstruktur overalt i økonomien.

Litteraturliste

- Hefting, T., 1983a, *SHOCK - En simulationsmodel for en lille åben økonomi som den danske*, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Hefting, T., 1983b, *Makroøkonomiske effekter af energiprischok - simulationseksperimenter med SHOCK*, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Hefting, T., 1983c, *SHOCK - A Model for Simulating the Macroeconomic Impacts of Energy Price Hikes*, Gult memo nr. 86, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Nielsen, S.B., 1982, *Devaluering og Råvareimport*, *Nationalekonomisk Tidsskrift*, pp 253-64.
- Nielsen, S.B., 1983a, *Differential Reaction to Common External Shocks: Nominal vs Real Wage Rigidity*, *Stencileret*, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Nielsen, S.B., 1983b, *Bidrag til analysen af kortsigtede makroøkonomiske effekter af energiprischok i åbne økonomier*, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.

Noter:

1. En formel analyse af olieprischoks makroeffekter i en mindre, åben økonomi gennemføres i Nielsen (1983b, kapitel II og VI).
2. Se nærmere herom i Nielsen (1983b, kapitel II) og i Hefting (1983b, kapitel 4).
3. Formentlig øges ligeledes kapitaleksporten, ved at overskudslikviditet benyttes til tilbagebetaling af udlånslån eller til køb af udenlandske værdipapirer.
4. Se nærmere herom i Nielsen (1983b, kapitel V), hvor en fler-regionsmodel af olieprischok stilles op og analyseres.
5. En kort introduktion til model og resultater forefindes i Hefting (1983c).
6. Simulationer har godtgjort, at uden den internationale aktivitetseffekt er nedgangen i indenlandsk produktion og beskæftigelse omkring 30% mindre.
7. En formel analyse af devaluering med råvareimport gives i Nielsen (1982).