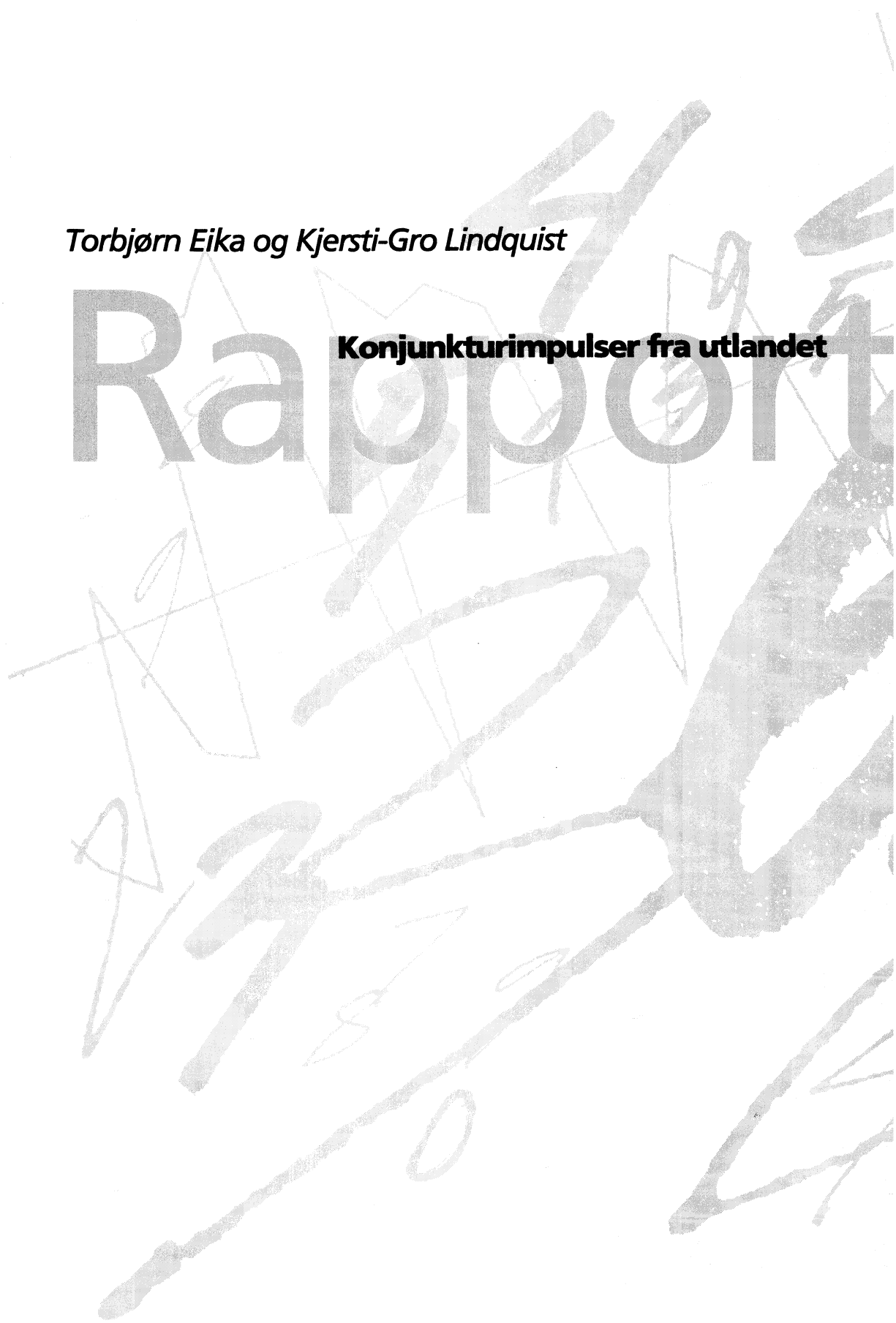
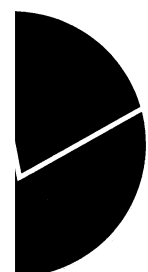


Torbjørn Eika og Kjersti-Gro Lindquist

Rapport

Konjunkturimpulser fra utlandet

Publisert av Statistisk sentralbyrå



*Torbjørn Eika og
Kjersti-Gro Lindquist*

Konjunkturimpulser fra utlandet

| Standardtegn i tabeller | Symbols in tables | Symbol |
|--|---|---------------|
| Tall kan ikke forekomme | Category not applicable | . |
| Oppgave mangler | Data not available | .. |
| Oppgave mangler foreløpig | Data not yet available | ... |
| Tall kan ikke offentliggjøres | Not for publication | : |
| Null | Nil | - |
| Mindre enn 0,5 av den brukte enheten | Less than 0.5 of unit employed | 0 |
| Mindre enn 0,05 av den brukte enheten | Less than 0.05 of unit employed | 0,0 |
| Foreløpige tall | Provisional or preliminary figure | * |
| Brudd i den loddrette serien | Break in the homogeneity of a vertical series | — |
| Brudd i den vannrette serien | Break in the homogeneity of a horizontal series | |
| Rettet siden forrige utgave | Revised since the previous issue | r |

ISBN 82-537-4357-2
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

09 Nasjonal økonomi og verdiskaping

Emneord

Eksportmarkedsutvikling
Konjunkturutvikling
Konjunktursykler
KVARTS
Makromodellanalyse
Makroøkonometriske modeller
Økonomisk utvikling

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå

Sammendrag

Torbjørn Eika og Kjersti-Gro Lindquist

Konjunkturimpulser fra utlandet

Rapporter 97/2 • Statistisk sentralbyrå 1997

Denne analysen ser på hvordan konjunktursvingningene i utlandet de siste 20-25 årene har påvirket norsk økonomi. Ved hjelp av den makroøkonometriske modellen KVARTS sammenliknes den faktiske økonomiske utviklingen med en kontrafaktisk utvikling der etterspørselen på de norske eksportmarkedene følger en glatt vekstbane uten konjunkturrelle svingninger. Resultatene viser at mens svingningene i norsk ble forsterket av konjunkturbevegelsene i utlandet på 1970- og første halvdel av 1980-tallet, har konjunkturutviklingen i utlandet deretter bidratt til å dempe svingningene i Norge.

Emneord: Eksportmarkedsutvikling, konjunkturutvikling, konjunktursyklus, KVARTS, makromodellanalyse, makroøkonometriske modeller, økonomisk utvikling.

Innhold

| | |
|--|----|
| 1. Innledning | 7 |
| 2. Begreper, metode og data | 9 |
| 3. Konjunkturutviklingen 1973-93 | 11 |
| 4. KVARTS og konjunkturimpulser fra utlandet | 12 |
| 5. Virkningen på norske konjunkturer av syklene på eksportmarkedene | 14 |
| 6. Stiliserte konjunkturimpulser fra etterspørselen på eksportmarkedene | 19 |
| 7. Sammenfatning | 25 |
| Referanser | 26 |
| Tidligere utgitt på emneområdet | 27 |
| De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter | 28 |

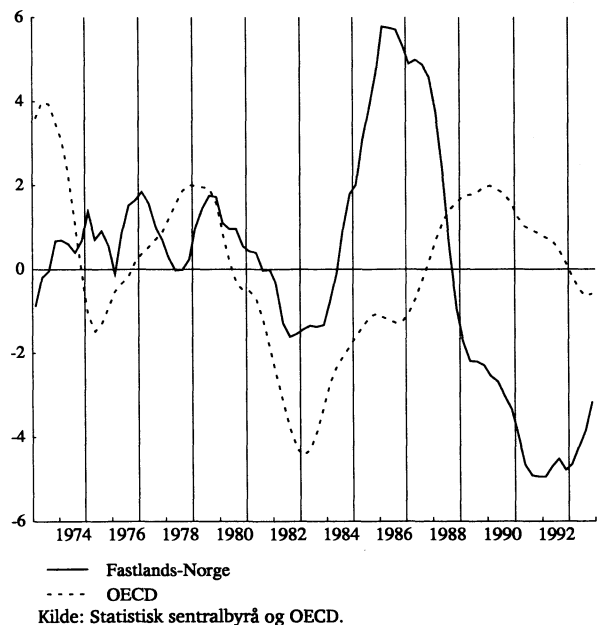
1. Innledning*

I et langsiktig perspektiv har vi i etterkrigstidens Norge hatt en klar økonomisk vekst, men samtidig har det også vært tildels betydelige svingninger i aktivitetsnivået eller konjunkturbølger. I enkelte år har økonomiske tilbakeslag medført fall i blant annet innenlandsk produksjon og sysselsetting, mens andre år har vært preget av sterk økonomisk vekst. For bedre å forstå hva som har generert disse syklene, er det satt igang et større prosjekt i Statistisk sentralbyrå (SSB) kalt konjunkturhistorieprosjektet, hvor en tar sikte på å studere ulike faktors betydning for den norske konjunkturutviklingen over perioden 1973-93. Generelt er det mange faktorer som påvirker konjunktorene i en økonomi som den norske, blant annet økonomisk politikk, demografiske endringer, petroleumsvirksomheten og impulser via utlandet.

Siden Norge er en liten og åpen økonomi der en relativt stor andel av bruttonasjonalproduktet (BNP) eksporteres og importeres, kan en forvente at utlandet har forholdsvis stor betydning for det konjunkturrelle forløpet. Impulser fra utlandet på norsk økonomi kommer via flere kilder, som svingninger i aktivitetsnivå og etterspørsel ute, svingninger i priser på konkurrerende produkter på de norske eksportmarkedene, svingninger i importpriser, svingninger i rentenivået i utlandet, samt svingninger i etterspørselen etter norske kroner. Enkelte av disse faktorene dekkes ved andre delstudier innenfor konjunkturhistorieprosjektet og vil ikke bli belyst her. I denne rapporten har vi valgt å fokusere på hvordan svingninger i etterspørselen i utlandet har påvirket norsk økonomi, og reddykker hvordan effekten fra denne ene impulsen forplanter seg fra norsk eksport til andre størrelser som produksjon, sysselsetting og investeringer i Norge.

Konjunkturhistorieprosjektet er en oppfølging og utvidelse av Wettergreen (1978), som studerer hvordan konjunktorene i norsk økonomi samvarierer med og påvirkes av konjunktorene utenlands over perioden 1955-1977/78. Wettergreen baserer sin analyse i stor grad på korrelasjonsstudier, og

Figur 1. Bruttonasjonalproduktet i Norge og OECD. Avvik fra historisk trend i prosent



konkluderer med at sykler på de norske eksportmarkedene sprer seg til norsk økonomi i første rekke via vareeksporten, som er den faktoren som klart samvarierer med de utenlandske syklene. Wettergreen antyder imidlertid at mønsteret i konjunktursyklene er i ferd med å endres mot slutten av 1970-tallet, blant annet som følge av økt betydning av oljevirkosheten for norsk økonomi, men trekker ikke noen endelig konklusjon.

I tillegg til at vår analyse omfatter perioder ikke dekket av Wettergreen, har vi valgt å benytte den makro-økonometriske modellen KVARTS (se Hove og Eika (1994) for en nærmere omtale av modellen) snarere enn enkle korrelasjonsstudier¹. På den måten reduserer vi problemet med spuriøse korrelasjoner og at effekter av ulike faktorer som trekker i hver sin retning kan nøytralisere hverandre slik at korrelasjonsstudier ikke

* Forfatterne ønsker å takke Per Richard Johansen og Ådne Cappelen for verdifulle kommentarer og innspill.

¹ KVARTS benyttes også i andre delprosjekter innenfor konjunkturhistorieprosjektet.

er i stand til å identifisere reell samvariasjon. Det siste vil særlig kunne være problematisk dersom ulike økonomisk politikk, forskjeller i næringsstruktur og hvordan økonomier fungerer gjør at konjunktursykler i ulike land forskyver seg i forhold til hverandre på en ikke systematisk måte. Ved å bruke KVARTS kan vi imidlertid isolere effekter av ulike momenter og derved få identifisert samvariasjon mellom de faktorene vi er interessert i på en mer robust måte. En sammenligning av konjunkturforløpet i Norge og hos våre viktigste handelspartnere viser at det er betydelige avvik i når sykler inntreffer og hvor sterke de er. Dette kommer fram av figur 1, som framstiller konjunkturforløpet slik det framkommer etter at en har trukket ut den trendmessige eller langsiktige veksten i BNP. For Norge tar vi utgangspunkt i BNP fastlands-Norge, dvs. at vi holder petroleumssektoren og skipsfarten utenom. Null-linjen i figuren representerer trendnivået på ethvert tidspunkt, og bevegelser over (under) null-linjen betyr at BNP ligger høyere (lavere) enn trenden. Metoden som benyttes for å splitte utviklingen i en serie i en trendkomponent og en sykelkomponent er beskrevet i neste kapittel.

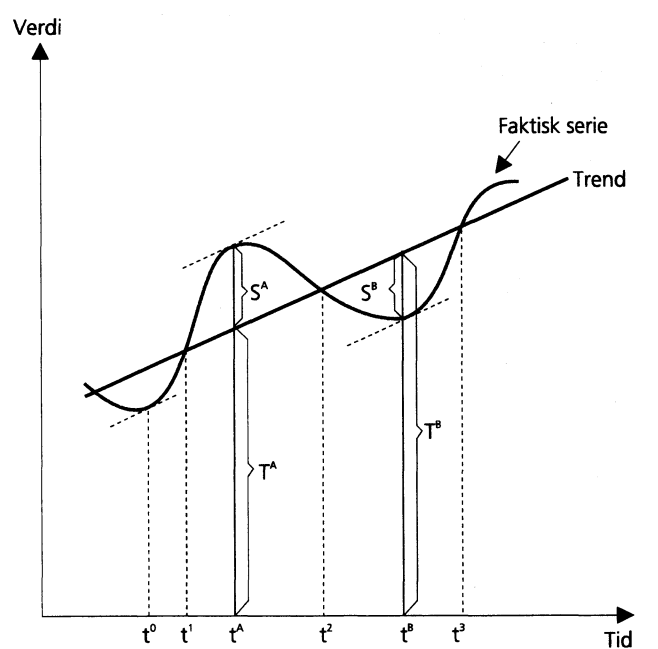
2. Begreper, metode og data

I det følgende skal vi benytte noen begreper som beskriver konjunktursyklus, og figur 2 illustrerer disse på en enkel måte.

1. **Trend og sykel:** Økonomiske serier kan deles inn i en langsiktig trend og sykliske bevegelser rundt denne. Ved tidspunkt t^A er seriens verdi $T^A + S^A$, hvor T^A er trendverdien og S^A er det sykliske elementet. Tilsvarende ved tidspunkt t^B , men da er det sykliske bidraget negativt.
2. **Høy-/lavkonjunktur:** Høykonjunktoren er det tidsrommet hvor det sykliske bidraget er positivt. I perioden fra t^1 til t^2 ligger verdien på serien over trendverdien, altså er det en høykonjunktur. Perioden t^2 til t^3 er en lavkonjunktur, fordi det sykliske bidraget er negativt.
3. **Konjunkturoppgang/-nedgang:** Et tidsrom der serien vokser sterkere (svakere) enn trenden regnes som en oppgangsperiode (nedgangsperiode). Tidspunkt t^A er et konjunktorelt vendepunkt (toppunkt), hvor man går fra en oppgangs- til en nedgangskonjunktur. Nedgangskonjunktoren varer helt til t^B , som representerer et nytt konjunkturmessig vendepunkt (bunnpunkt) hvoretter økonomien igjen er i oppgang. Konjunkturrelle vendepunkter er kjennetegnet ved at veksten i den faktiske serien er lik veksten i trenden, illustrert ved at tangenten til serien ved tidspunkt t^0 , t^A og t^B er parallell med trenden. Perioden fra t^0 til t^A kan karakteriseres som en konjunkturoppgang.
4. **Konjunkturutslag:** Defineres som avstanden fra trenden, for eksempel S^A og S^B ved tidspunktene t^A og t^B henholdsvis, altså størrelsen på det sykliske elementet eller amplityden.

For å identifisere den betydningen etterspørselen i utlandet har hatt for svingningene i norsk økonomi og skille dette fra andre faktorer som har virket inn på konjunkturforløpet, bruker vi SSBs makroøkonomiske modell KVARTS. Modellen er kalibrert slik at den gjenspeiler den faktiske historien perfekt når alle eksogene variable blir gitt sin faktiske verdi. Først

Figur 2. Stilisert beskrivelse av konjunktursyklus



gjøres en kontrafaktisk modellberegning der vi lar etterspørselen på de norske eksportmarkedene følge en glatt bane. Det vil si at vi lar etterspørselen på eksportmarkedene følge sin langsiktige trend, der de konjunkturrelle svingningene er renset bort. På denne måten får vi et anslag på hvordan norsk økonomi ville ha utviklet seg uten disse konjunkturimpulsene fra utlandet. Resultatet fra denne kontrafaktiske modellberegningen sammenlignes så med den faktiske utviklingen. Dermed får vi et bilde av hvordan konjunktursvingningene ute har smittet over på norsk økonomi, ettersom eventuelle forskjeller i økonomiske variable som bestemmes i modellen skyldes glattingen av etterspørselen på eksportmarkedene.

Før vi kan gjøre den kontrafaktiske beregningen, må vi identifisere den langsiktige trenden (den glatte banen) i de originale eksportetterspørselsvariablene. Vi har valgt å bruke et såkalt HP-filter for å glatte seriene og derved finne de langsiktige trendene, se Hodrick og Prescott (1980) eller Bjørnland (1995) for en nærmere

omtale av dette filteret. Det finnes flere ulike måter å finne trenden i økonomiske serier, og hvilken metode en velger kan ha betydning for fastleggningen av størrelsen på konjunkturutslagene og sykkelengden. Ved bruk av HP-filteret vil også valget av filtreringsverdi, den såkalte λ -verdien, generelt være av betydning for resultatene. Det at denne analysen inngår i et større prosjekt der målsettingen blant annet er å oppsummere bidragene til de norske konjunktursyklusene fra ulike faktorer har lagt føringer på valg av glattingsmetode for å gjøre enkeltstudiene sammenlignbare. Alle studiene innenfor konjunkturhistorieprosjektet benytter HP-filteret ved glatting av serier med en felles λ -verdi lik 100 000. En så høy filtreringsverdi betyr at trenden vil ligge forholdsvis nært opp til en rett linje, eventuelt med en enkel konkav eller konveks struktur. Veksten i trenden vil imidlertid kunne endres over tid, og for BNP fastlands-Norge endres veksten i trenden fra om lag 3 prosent i 1973 til knappe 2 prosent i 1993. En høy λ -verdi innebærer at de trendrensede seriene vil kunne vise færre sykler med større konjunkturutslag enn om vi hadde valgt en lavere verdi på λ . Ved lave verdier på denne filtreringsparameteren vil trenden legge seg nærmere den faktiske serien, og trenden vil kunne inneholde flere vendepunkter. Den trendrensede serien vil da inneholde flere sykler, men konjunkturutslagene vil være mindre. Valget av λ -verdi i konjunkturhistorieprosjektet er i hovedsak styrt av hensynet til at filtreringen skal gi troverdige resultater for norske størrelser. Som en konsekvens av at norsk økonomi er relativt liten, vil for eksempel tilfeldige variasjoner i enkelt næringer og igangsetting av større investeringsprosjekter kunne slå betydelig ut i variable selv på aggregert nivå. For å fange opp reelle konjunktursykler og ikke slike andre forhold, er det derfor nødvendig å bruke en relativt høy λ -verdi ved filtrering av norske størrelser sammenlignet med hva som er vanlig for eksempel på amerikanske størrelser. Se Bowitz og Hove (1996) for en nærmere begrunnelse for valget av λ -verdi. Valg av metode (og λ -verdi) for trendfastlegging ved denne analysen har imidlertid neppe hatt konsekvenser for de kvalitative konklusjonene.

I analysen tar vi utgangspunkt i kvartalstall hvor det vanligvis er systematiske sesongvariasjoner. For å unngå at sesongmønsteret skal påvirke fastsettingen av trenden, sesongjusteres seriene før HP-filtreringen. Etter at trenden er beregnet, trekkes denne ut av serien og sesongen legges så på trenden igjen². Til slutt justeres nivået på trendserien slik at den gjennomsnittlige verdien over analyseperioden er lik den faktiske

gjennomsnittsverdien. Dette forhindrer at eventuelle nivåavvik, som skyldes at trendfastsettingen er basert på en mye lenger periode enn vår analyseperiode, påvirker resultatene.

Vi bruker nasjonalregnskapstall basert på det gamle regnskapssystemet for norske størrelser. Grunnen til at vi ikke bruker reviderte nasjonalregnskapstall etter nytt regnskapssystem, er at de nye tallene pr. i dag ikke er tilbakeført langt nok til å kunne gjennomføre denne analysen. Overgangen til nytt regnskapssystem har imidlertid ikke hatt avgjørende konsekvenser for oppfatningen av konjunkturbevegelsene gjennom de årene som det til nå er kommet reviderte tall for, dvs. årene 1988-1994 (se Statistisk sentralbyrå (1995)). Det kan selvsagt ikke utelukkes at reviderte tall for en lengre periode vil gi en litt annen tidfesting av konjunkturrelle vendepunkter og derved også et litt annet bilde av hvordan norsk økonomi svinger i forhold til utlandet. Eksporttallene er imidlertid ikke vesentlig endret på grunn av revisjonen, og dette vil trolig også gjelde for tall tilbake før 1988. De kvalitative konklusjonene knyttet til eksportutviklingen antas derfor å være forholdsvis robuste overfor disse revisjonene.

² Av presentasjonsmessige grunner viser alle figurer sesongjusterte tall. I tillegg til å følge et fast sesongmønster, kan imidlertid kvartalstall variere kraftig fra et kvartal til neste som følge av tilfeldigheter. For bedre å få fram konjunkturbevegelsene i originalserier og trendrensede sykkelserier, blir disse seriene også glattet ved å ta et 5 kvartalers sentrert glidende gjennomsnitt, der vektene er 1/8, 1/4, 1/4, 1/4 og 1/8.

3. Konjunkturutviklingen 1973-93

Før gjennomføringen av analysen på KVARTS, kan det være nyttig å gå gjennom konjunkturforløpet i Norge og utlandet over den perioden vi betrakter³. Tradisjonelt har USA vært ledende i konjunkturutviklingen i OECD-området, og Europa med Norge har fulgt etter. Dette betyr at USA som regel har passert konjunkturrelle bunner og topper før Europa. I tillegg har konjunkturutslagene vært større i USA enn i Europa. Blant de europeiske landene har Storbritannia stort sett kommet før kontinental-Europa, noe som må ses i sammenheng med stor samhandel og sterke finansielle bånd mellom Storbritannia, USA og andre engelskspråklige OECD-land. De finansielle båndene består blant annet i et betydelig omfang av krysseie i næringslivet.

Konjunkturbølgene i USA har i stor grad vært satt i gang av ekspansiv pengepolitikk som har gitt lavere realrente, men også ekspansiv finanspolitikk har i noen tilfeller vært en pådrivende faktor. Lengden på syklene korresponderer godt med lengden på presidentperioden, med en gjennomsnittlig bølgelengde på rundt fire år. I USA har som regel de mest rentefølsomme komponentene, som boliginvesteringer, lagerhold og kjøp av varige forbruksgoder, ledet an i konjunktursykelen, mens næringslivets investeringer i maskiner, bygninger og anlegg har kommet sent i sykelen. Oppgangskonjunkturer i USA er generelt blitt stanset av at høy kapasitetsutnyttning og lav ledighet har ført til inflasjonspress, og frykten for økende inflasjon har ført til pengepolitiske tilstramminger. Konjunkturbevegelsene i USA har smittet over på Europa både via endringer i renter, kursen på dollar og importen til USA. Dette europeiske konjunkturbildet ser imidlertid ut til å endres fra slutten av 1970-tallet ved at tysk pengepolitikk gradvis blir en viktigere faktor bak syklene slik at utviklingen i Europa blir mer uavhengig av konjunktursituasjonen i USA (se Artis og Zhang (1995)). Dersom en betrakter EU-landene under ett, framstår de faktisk som et relativt lukket handelsområde, der utenrikshandelen bare utgjør åtte til ni prosent av BNP.

En relativt stor andel av den norske eksporten er industrielle råvarer og investeringsvarer, som metaller,

³ Omtalen bygger i stor grad på Wettergreen (1978) og Johansen (1996).

maskiner og transportmidler. Tradisjonelt har den norske eksporten av råvarer relativt tidlig fått et oppsving ved oppgangskonjunkturer i USA og Europa, både som følge av økt behov for vareinnsats i produksjonen og lageroppbygging. Deretter har vekst i næringslivets investeringer ute ført til økt eksport av investeringsvarer. De klart viktigste europeiske landene for norsk eksport er Sverige, Tyskland og Storbritannia.

Målt ved BNP i privat sektor fastlands-Norge eller arbeidsledigheten, var konjunktursvingningene i norsk økonomi sterkere på 1980-tallet enn på 1970-tallet. I lys av senere erfaringer framstår svingningene på 1970-tallet nærmest som neglisjerbare. Det var en forholdsvis jevn produktjonsvekst i private fastlandsbaserte sektorer samlet sett i perioden 1973 til 1983 med små og forholdsvis regelmessige konjunktursvingninger. Det var imidlertid en svak økning i konjunkturutslagene og i lengden på konjunkturbølgene over tid. I 1984 startet en meget sterk konjunkturoppgang. Konjunkturtoppen ble nådd i 3. kvartal 1986, hvor avviket fra trenden var hele 7,4 prosent i BNP privat sektor fastlands-Norge. I 1987 holdt høykonjunkturen seg godt oppe, men i 1988 satte en kraftig nedgangskonjunktur inn. Etter en avdemping i fallet i 1989/90, fortsatte nedgangen helt til konjunkturbunnen ble nådd ved årsskifte 1991/92 med et konjunkturavvik på -5,5 prosent i denne BNP-indikatoren. Den siste konjunkturoppgangen satte for alvor inn ved årsskiftet 1992/93, men norsk økonomi var fremdeles klart i lavkonjunktur ved utgangen av analyseperioden (definert ved at BNP lå under trenden)⁴. Det sterke omslaget i størrelsen på konjunkturutslagene før og etter 1984 kommer tydelig fram i figur 1. Inntil 1984 holdt de maksimale konjunkturutslagene seg innenfor 2,5 prosentpoengs avvik fra trenden, og på 1970-tallet var utslagene faktisk enda mindre.

I det videre skal vi forsøke å identifisere hvor mye av disse svingningene i norsk økonomi som kan tilskrives svingninger i etterspørselen på de norske eksportmarkedene.

⁴ Ifølge reviderte nasjonalregnskapstall for BNP fastlands-Norge startet produksjonsoppgangen etter det kraftige tilbakeslaget i siste halvdel av 1980-tallet noe tidligere enn det gamle tall viser. De nye tallene viser at bunnen ble nådd allerede i 1989. Nyere tall fra KNR viser at en antakelig først mot slutten av 1996 kan si at Norge er inne i en høykonjunktur, jfr. Statistisk sentralbyrå (1996).

4. KVARTS og konjunkturimpulser fra utlandet

KVARTS inneholder eksportrelasjoner for industrivaregruppene Konsumvarer, Industrielle råvarer og Verkstedprodukter, samt for tjenestegruppene Transporttjenester innenlands, Utlendingers konsum i Norge og Utenriks sjøfart⁵. Eksporten av disse varene og tjenestene bestemmes derved endogent i modellen. Alle disse eksportrelasjonene inneholder en variabel som ivaretar utviklingen i etterspørselen på de norske eksportmarkedene, som er den faktoren vi fokuserer på i denne analysen.

Relasjon (1) illustrerer eksportbestemmelsen i KVARTS for de ulike vare- og tjenestegruppene, se Naug (1995) for en nærmere redegjørelse for eksportmodellen i KVARTS. Generelt er disse eksportrelasjonene dynamiske feiljusteringsmodeller, slik at endringer i forklaringsvariable påvirker eksporten gjennom flere perioder før en ny likevekt nås. En fordel med feiljusteringsmodellen er at den skiller mellom kortsiktseffekter og den langsiktige sammenhengen, slik at det er enkelt å implementere og teste restriksjoner på kortsikts- og langsiktsstrukturen separat. Typisk er restriksjoner som prishomogenitet pålagt å gjelde på lang sikt, men ikke på kort sikt. Det dynamiske aspektet er forenklet bort i vår framstilling under, og vi har valgt å konsentrere oss om de langsiktige sammenhengene. For enkelthetskyld utelater vi også notasjon for varegruppe, men alle variable og estimerte parametre er i prinsippet varespesifikke.

A er norsk eksportvolum av en vare- eller tjenestegruppe, M er indikator for etterspørselen på de norske eksportmarkedene etter ulike varer i volum, P^A er prisen på norsk eksport av en vare- eller tjenestegruppe, og P^W er prisen på utenlandske produkter som norske eksportører av en vare eller tjeneste konkurrerer med (verdensmarkedsprisen). Disse variablene inngår i eksportrelasjonen for alle varegruppene. De øvrige variablene inngår bare for enkelte varegrupper. KAP er kapasitetsutnyttelsen i produksjonen av Konsumvarer og inngår i eksportrelasjonen for denne varegruppen. K er realkapitalbeholdningen og P^V er variable enhetskostnader i produksjonen av Industrielle råvarer og inngår i eksportrelasjonen for disse varene. T er en enkel deterministisk trendvariabel som inngår i eksportrelasjonen for Utlendingers konsum i Norge. α_i 'ene er estimerte konstantledd og elastisiteter i eksportrelasjonene, og log betegner logaritmen.

Generelt er det en positiv sammenheng mellom eksporten og etterspørselen ute, dvs. $\alpha_M > 0$, mens det er en negativ sammenheng mellom eksporten og prisforholdet, dvs. $\alpha_p < 0$. Det betyr at en økning (nedgang) i etterspørselen på de norske eksportmarkedene fører til økt (redusert) eksport, mens eksporten reduseres (øker) dersom den norske eksportprisen øker mer (mindre) enn prisen på konkurrerende produkter. Videre er $\alpha_{KAP} < 0$, $\alpha_K > 0$, $\alpha_V < 0$, og $\alpha_T > 0$.

$$\begin{aligned} (1) \log(A) &= \alpha_0 + \alpha_M \log(M) + \alpha_p \log(PA/PW) \\ &+ \alpha_{KAP} \log(KAP) \\ &+ \alpha_K \log(K) + \alpha_V \log(PV/PW) \\ &+ \alpha_T T \end{aligned}$$

Gjelder alle endogene eksportvarer
Gjelder bare for Konsumvarer
Gjelder bare for Industrielle råvarer
Gjelder bare for Utlendingers konsum i Norge

⁵ KVARTS inneholder relativt aggregerte industrivaregrupper. «Konsumvarer» omfatter nærings- og nytelsesmidler, tekstil- og bekledningsvarer, trevarer, samt kjemiske og mineralske produkter. Næringsmidler og kjemiske produkter er de desidert største varene i dette aggregatet. «Industrielle råvarer» domineres av metaller, men omfatter også treforedlingsprodukter og kjemiske råvarer. «Verkstedprodukter» er en egen hovedvaregruppe. Eksporten av skip og petroleumplattform er eksogene variable, som ikke bestemmes av modellen.

Eksportmarkedsvariablene (M) i KVARTS er beregnet med utgangspunkt i samlet vareimport hos de ni viktigste handelspartnerne for Norge, som er Sverige, Danmark, Tyskland, Storbritannia, Frankrike, Italia, Nederland, USA og Japan. For eksportvarene i KVARTS aggregeres vareimporten hos disse handelspartnerne ved hjelp av faste vekter, der vektene gjenspeiler de ulike landenes betydning for de ulike eksportvarene. Se

Lindquist (1995) for en nærmere beskrivelse av disse variablene. En svakhet ved eksportmarkedsvariablene er at de er basert på aggregerte importtall for de ulike landene, mens vi ville ønsket etterspørselsvariable basert på importtall for de varegruppene som er definert i KVARTS. Det er imidlertid vanskelig å oppdrive slike data. Fordi eksportmarkedsvariablene i KVARTS er basert på relativt aggregerte data, vil de ikke fange opp eventuelle systematiske forskyvninger i etterspørselen etter ulike varegrupper over konjunktursyklusen, noe det er grunn til å anta at forekommer. Typisk vil etterspørselen etter råvarer og halvfabrikata komme noe tidligere enn etterspørselen etter investerings- og konsumvarer i en konjunkturoppgang. Historisk forklarer imidlertid KVARTS den faktiske eksportutviklingen relativt godt, noe som skyldes at de estimerte elastisitetene langt på vei kompenserer for denne svakheten i eksportmarkedsindikatorerne. Ved å sammenligne den dynamiske responsen for ulike vare- og tjenestegrupper ved en økning i eksportmarkedsvariablene, finner vi at nettopp eksporten av Industrielle råvarer og Verkstedprodukter reagerer både raskt og relativt kraftig sammenlignet med andre varer og tjenester. Ved en økning i eksportmarkedsvariablene på 1 prosent, øker eksporten av disse varegruppene umiddelbart, dvs. allerede i samme kvartal som etterspørselsveksten inntreffer, med hele 0,8 og 0,7 prosent. For eksporten av Konsumvarer og de endogent bestemte tjenestene er det ingen slik momentan reaksjon, og i tillegg er virkningene betydelig svakere når de kommer fra et til fire kvartaler senere.

Som vi ser av relasjon (1), påvirker eksportmarkedsvariablene eksporten direkte, og isolert sett vil svingninger i etterspørselen ute føre til svingninger i den norske eksporten. Endringer i norsk eksport påvirker imidlertid andre deler av norsk økonomi via ringvirkninger på blant annet produksjon, investeringer, sysselsetting og lønn. Dette gir igjen effekter tilbake på eksporten via norske eksportpriser, variable enhetskostnader, kapasitetsutnyttelse og kapitalbeholdning. Ved å bruke en simultan modell som KVARTS til å anslå hvordan økonomien hadde utviklet seg dersom det *ikke* hadde vært svingninger i etterspørselen på de norske eksportmarkedene, får vi tatt hensyn til både de direkte effektene og ringvirkningene i økonomien. En får også tatt hensyn til eventuelle forskyvninger i eksportutviklingen og virkningene på andre viktige størrelser i økonomien.

Eksport av petroleumsprodukter utgjør en betydelig del av norsk eksport, men vi har valgt å holde denne samt eksport av elektrisk kraft uendret i den kontrafaktiske analysen. Det betyr at vi lar disse størrelsene følge sin faktiske utvikling. Argumentet for dette er for det første at eksporten av petroleumsprodukter har vært bestemt av norsk produksjonskapasitet snarere enn av konjunkturutviklingen ute, og at også produksjonskapasiteten er blitt bestemt av andre faktorer enn

sykler på de norske eksportmarkedene. På samme måte har eksporten av elektrisitet langt på vei vært bestemt av forhold som nedbør, temperatur og innenlandske konjunkturer, snarere enn av utenlandske konjunkturer. Mer problematisk er det at vi også lar eksporten av enkelte tjenester følge sin faktiske utvikling i den kontrafaktiske analysen, siden en må anta at tjenesteeksporten i større grad enn eksporten av petroleumsprodukter og elektrisk kraft er påvirket av konjunktursvingningene i utlandet. Stadige revisjoner i føringen av disse tjenestene i nasjonalregnskapet har imidlertid gjort det vanskelig å inkludere disse i analysen. Disse tjenestene utgjør en beskjeden andel av eksporten, og konsekvensen av å holde denne tjenesteeksporten uendret er liten.

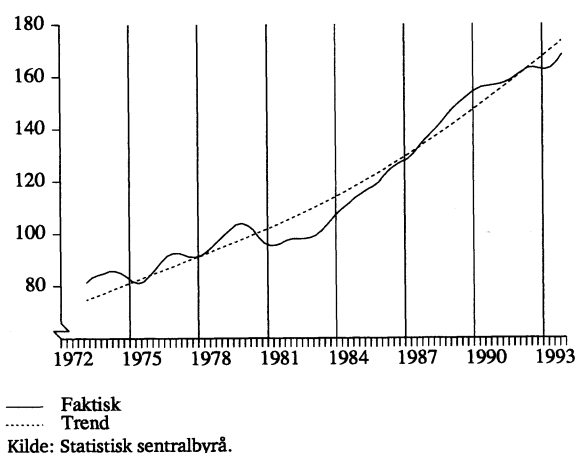
5. Virkningen på norske konjunkturer av syklene på eksportmarkedene

Vi skal nå se på resultatene av å bruke KVARTS til å simulere hvordan norsk økonomi hadde utviklet seg dersom etterspørselen på de norske eksportmarkedene hadde fulgt sin langsiktige trendbane framfor slik etterspørselen faktisk utviklet seg, se figur 3⁶.

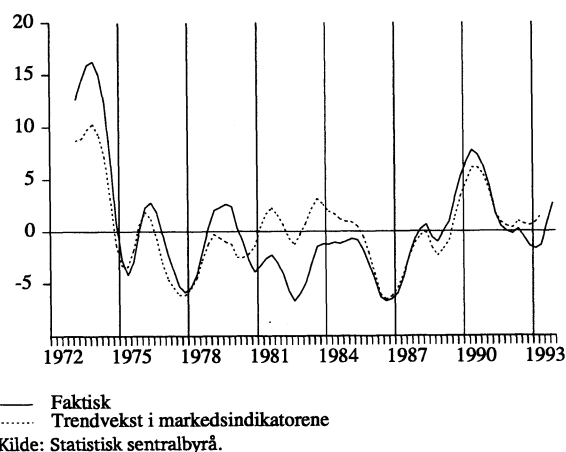
Av figur 3 går det fram at den faktiske etterspørselen på eksportmarkedene lå over trendnivået både på begynnelsen, midten og slutten av 1970-tallet og senere også på slutten av 1980- og begynnelsen av 1990-tallet. I disse periodene fikk således norsk økonomi en positiv impuls fra konjunkturutviklingen i utlandet. Etterspørselen på eksportmarkedene lå under trendnivået på 1980-tallet for øvrig, noe som også var tilfelle helt mot slutten av analyseperioden. I disse periodene ga konjunktursituasjonen i utlandet en negativ impuls til norsk økonomi. Ut fra vår kunnskap om den økonomiske utviklingen hos våre viktigste handelspartnere, hadde vi forventet at eksportmarkedsvariablene skulle vært under trendnivået i deler av 1977-78. Det at den beregnede trenden ikke gir et slikt resultat skyldes den relativt høye λ -verdien som ble benyttet under glattingsprosedyren. Dersom vi hadde valgt en lavere filtreringsverdi ville trendforløpet i disse årene blitt noe annerledes, men hovedkonklusjonene i analysen ville faktisk blitt forsterket og ikke endret som følge av dette.

For å få fram virkningene av konjunkturimpulsene fra etterspørselen i utlandet, skal vi nå sammenligne den faktiske utviklingen i noen økonomiske hovedstørrelser med den utviklingen vi får ifølge KVARTS når vi lar eksportmarkedsvariablene følge den glatte banen i figur 3 uten konjunkturrelle sykler. Figur 4 gir resultatet for norsk eksport av tradisjonelle varer. I figuren rendyrkes sykelbevegelsene, og de prosentvise avvikene fra den historiske trenden vises i de to tilfellene. Null-linjen representerer det nivået som eksporten på et hvert tidspunkt ville hatt dersom eksporten hadde beveget seg uten sykler langs sin historiske trend. Verdier over (under) null-linjen betyr at eksportnivået

Figur 3. Etterspørselsutviklingen på eksportmarkedene. Faste priser, 1980=100



Figur 4. Eksport av tradisjonelle varer. Avvik fra historisk trend i prosent



⁶ Da de ulike eksportmarkedsvariablene utvikler seg svært likt over tid, presenterer vi denne variabelen for bare den største eksportvaregruppen som er Industrielle råvarer.

er høyere (lavere) enn det nivået trenden tilsier. Der-
 som eksporten i den kontrafaktiske beregningen blir
 trukket nærmere null-linjen, betyr det at syklene ute
 faktisk har forsterket konjunkturutslaget i eksporten,
 og motsatt dersom eksporten i den kontrafaktiske be-
 regningen blir skjøvet lenger ut fra null-linjen. Til-
 svarende figurer utover i rapporten har samme tolkning.

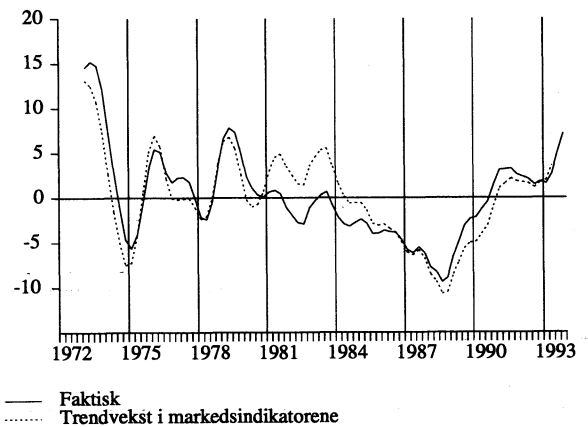
I hovedsak ligger den kontrafaktiske eksportutviklingen
 under den faktiske når eksporten av tradisjonelle varer
 er i høykonjunkturfaser og over den faktiske i lavkon-
 junkturfaser. Det betyr at en glatt etterspørselsutvikling
 på eksportmarkedene ville gitt en glattere eksportutvik-
 ling, og at syklene i utlandet har forsterket konjunktur-
 utslagene i eksporten. Figuren viser også at nivået på
 eksporten ville vært betydelig lavere i de første og siste
 årene på 1970-tallet dersom etterspørselen på eksport-
 markedene hadde fulgt en trendmessig bane uten syk-
 ler, mens den relativt lange perioden med lav eksport
 på begynnelsen av 1980-tallet for en stor del ville vært
 unngått. Det er imidlertid et par interessante avvik fra
 hovedkonklusjonen om at glatt etterspørselsutvikling
 på eksportmarkedene ville gitt glattere eksportutvik-
 ling. Det relativt lave eksportnivået i 1977 ville faktisk
 blitt enda litt lavere, og det samme er til en viss grad
 tilfelle rundt årsskiftet 1988/89.

Vi skal se nærmere på disse to noe spesielle tilfellene.
 De har det til felles at til tross for at etterspørselen på
 de norske eksportmarkedene lå over trendnivået, var
 eksporten relativt lav som følge av andre forhold av
 betydning enn eksportetterspørselen. Med andre
 forhold av betydning menes de andre forklarings-
 variablene i eksportrelasjonene skissert i (1). Når vi
 legger til grunn en trendmessig utvikling i etter-
 spørselen ute, fjerner vi imidlertid en positiv impuls på
 eksporten i disse årene. I den kontrafaktiske modell-
 beregningen får vi da at eksporten trekkes ytterligere
 ned slik at syklene i eksporten forsterkes.

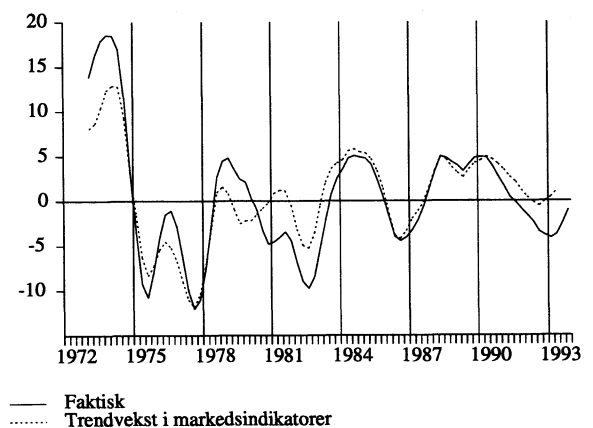
Ved å se på utviklingen for de enkelte gruppene av
 eksportvarer, som vist i figur 5, har vi funnet at det
 lave nivået på eksporten av tradisjonelle varer i 1977
 skyldes en relativt lav eksport av industrielle råvarer
 sett i forhold til trendnivået. Det var særlig eksporten
 av treforedlingsprodukter og jern, stål og ferrolegering-
 er til viktige samhandelsland som Sverige og Vest-
 Tyskland som sviktet. Den svake eksportutviklingen
 mot slutten av 1980-tallet samtidig med en relativt
 gunstig situasjon på eksportmarkedene, skyldes i
 hovedsak en lav eksport av Konsumvarer, men også
 eksporten av Verkstedprodukter var lav. Faktisk falt
 eksporten av Konsumvarer i forhold til trendnivået helt
 fram til slutten av 1988, hvor denne varegruppen
 nådde sitt konjunktuelle bunnpunkt. Trendnivået ble
 nådd først mot slutten av 1990. Eksporten av Verksted-
 produkter nådde sitt konjunktuelle bunnpunkt ved
 årsskiftet 1986/87, og var ved utgangen av 1988
 kommet opp på trendnivået.

Figur 5. Eksport av ulike varegrupper. Avvik fra historisk trend i prosent

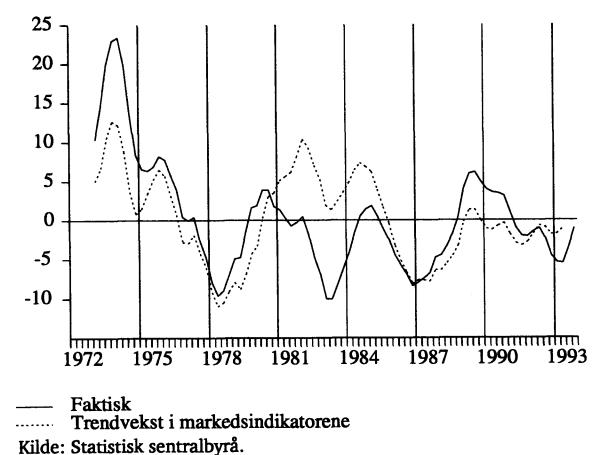
(i) Konsumvarer



(ii) Industrielle råvarer



(iii) Verkstedprodukter



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

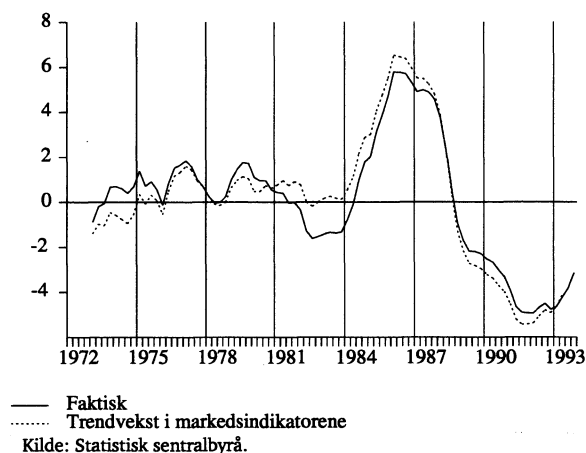
Av figur 5 ser vi også at konklusjonen ovenfor om at en glatt etterspørselsutvikling på de norske eksportmarkedene ville gitt en glattere eksportutvikling, ikke er entydig på et mer disaggregert varenivå. For Konsumvarer viser figur 5 at konjunkturutslaget i lavkonjunkturen i både 1974/75 og 1988/89 ville blitt forsterket, mens vi ville fått en sterkere positiv konjunkturimpuls i 1976 for eksempel. Disse resultatene må ses i sammenheng med at eksporten av Konsumvarer er spesielt avhengig av konjunktursituasjonen innenlands. Dette er representert ved at kapasitetsutnyttelsen inngår i eksportrelasjonen slik at lavere (høyere) etterspørsel innenlands, som slår ut i lavere (høyere) kapasitetsutnyttelse i produksjonen av disse varene, bidrar til å øke (redusere) eksporten. Bildet er mer i tråd med konklusjonen på aggregert nivå for Industrielle råvarer og Verkstedprodukter.

Figur 4 og 5 viser også at det er på begynnelsen av 1970-tallet, samt fra slutten av 1970-tallet og opp til midten av 1980-tallet, at syklene på de norske eksportmarkedene har hatt størst betydning for utviklingen i den norske eksporten. Særlig eksporten av Verkstedprodukter ville i lange perioder vært annerledes enn den faktisk ble dersom eksportetterspørselen hadde fulgt en glatt bane. Figurene viser imidlertid også at eksporten ville fulgt et syklisk forløp selv om etterspørselen på eksportmarkedene hadde utviklet seg glatt. Dette gjenspeiler at andre faktorer, som sykler i relative priser, kapasitetsutnyttingen, kapitalbeholdningen og forholdet mellom kostnader og verdensmarkedsprisen, har stor betydning for konjunkturforløpet i norsk eksport.

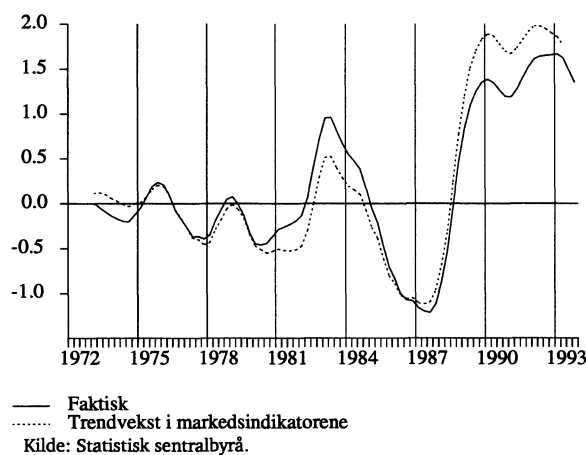
Vi skal nå se på noen av ringvirkningene som syklene på de norske eksportmarkedene har hatt. Det vil si vi skal se nærmere på hvordan svingningene i eksportetterspørselen har smittet over fra norsk eksport til andre forhold. I KVARTS vil endret eksportvolum føre til at eksportorienterte næringer justerer sin produksjon, noe som igjen vil slå ut i endret sysselsetting og etterspørsel etter andre innsatsfaktorer. Det siste vil påvirke både import og innenlandsk produksjon i næringer som leverer innsatsvarer. Alt dette vil i sin tur påvirke utviklingen i innenlandske priser, lønninger, driftsresultat, investeringsbeslutninger og privat konsum. Figurene 6-9 viser den faktiske konjunkturutviklingen i noen økonomiske hovedstørrelser sammen med utviklingen i det tilfellet der vi lar etterspørselen i utlandet følge en glatt bane. Figur 7 viser avvik fra trenden målt i prosentpoeng, mens de øvrige figurene viser prosentvis avvik fra trenden.

Vi skal starte med å se på de samlede, dvs. de direkte og indirekte, virkningene på økonomien. Vi må da ta utgangspunkt i en referanseserie for den generelle konjunkturutviklingen i Norge, og vi har valgt BNP fastlands-Norge som en slik referanseserie. Av figur 6 går det fram at konjunktursyklene i denne BNP-indi-

Figur 6. BNP fastlands-Norge. Avvik fra historisk trend i prosent



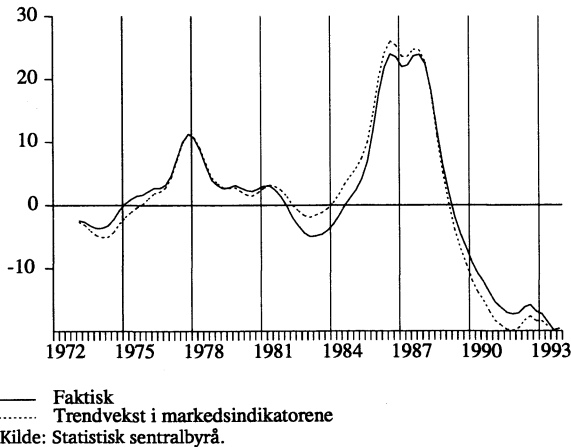
Figur 7. Arbeidsledighetsraten. Avvik fra historisk trend i prosentpoeng



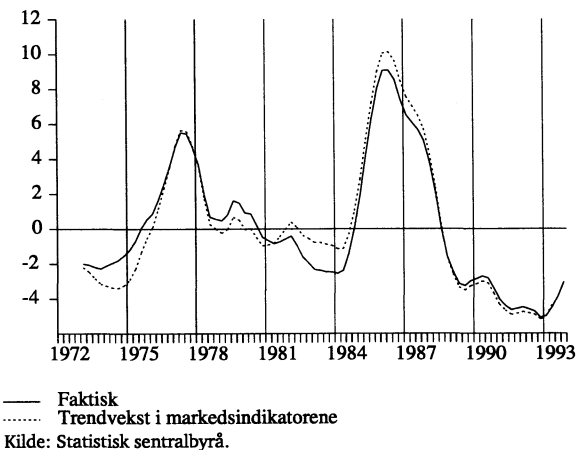
katoren i hovedsak ble forsterket av svingningene på eksportmarkedet fram til 1984, dette gjelder særlig oppgangen tidlig på 1970-tallet og nedgangen tidlig på 1980-tallet. Siden midten av 1980-tallet har svingningene ute imidlertid bidratt til å dempe de store konjunkturutslagene innenlands. Dette betyr at norsk økonomi langt på vei svingte i takt med konjunktursyklene ute på 1970- og første halvdel av 1980-tallet, mens vi har vært i ufase med utlandet deretter. Dette støtter opp om antakelsen i Wettergreen (1978) om at mønsteret i konjunktursyklene innenlands er endret blant annet som følge av økt betydning av oljevirkningskraften for norsk økonomi. Vi finner imidlertid at skiftet kom noe tidligere enn hva Wettergreen antydte.

Figur 7 viser hvordan arbeidsledighetsraten, som er en annen mulig referanseserie for det dominerende konjunkturforløpet i Norge, svinger rundt trenden i de

Figur 8. Bruttorealinvesteringer fastlands-Norge. Avvik fra historisk trend i prosent



Figur 9. Privat konsum. Avvik fra historisk trend i prosent



to tilfellene. Dersom etterspørselen på de norske eksportmarkedene hadde fulgt en glatt bane, ville arbeidsledigheten vært høyere på begynnelsen av 1970-tallet. Deretter ville arbeidsledigheten vært tilnærmet lik den faktiske, og så en lang periode vært lavere enn den faktiske. Fra midten av 1986 ville arbeidsledigheten igjen vært høyere enn den faktiske ble. Mens høykonjunkturen i utlandet bidro til å redusere arbeidsledighetsraten med bortimot ¼ prosentpoeng på begynnelsen av 1970-tallet, bidro den svake utviklingen ute i første halvdel av 1980-tallet til å øke arbeidsledigheten fra rundt ¼ til ½ prosentpoeng over denne perioden. Uten den positive konjunkturimpulsen fra de norske eksportmarkedene som startet opp i annen halvdel av 1987, ville arbeidsledigheten vært opptil ½ prosentpoeng høyere mot slutten av 1980- og begynnelsen av 1990-tallet. Med arbeidsledigheten som referanse-serie, bidrar utviklingen på eksportmarkedene spesielt

til å forsterke høykonjunkturen i 1973-75 og lavkonjunkturen i 1983-84.

Figur 8 viser hvordan bruttoinvesteringene målt i volum svinger rundt trenden i de to tilfellene. Bortsett fra perioden 1982-84, har syklene på de norske eksportmarkedene i hovedsak bidratt til å dempe svingningene i investeringene innenlands. Høykonjunkturen ute på begynnelsen av 1970-tallet bidro til å trekke de lave investeringene noe opp. Den relativt svake etterspørselen i utlandet over store deler av 1980-tallet forsterket imidlertid en svak innenlandsk investeringskonjunktur rundt 1982-84, men virket noe dempende på den sterke innenlandsbaserte konjunkturoppgangen gjennom 1985-87. Høykonjunkturen ute over perioden 1988-91 bidro til å dempe det kraftige fallet i investeringene over samme periode.

Av figur 9 ser vi at den gunstige konjunktursituasjonen på de norske eksportmarkedene bidro til å trekke privat konsum relativt kraftig opp på begynnelsen av 1970-tallet, og også mot slutten av 1970-tallet ga konjunkturutviklingen i utlandet en betydelig positiv impuls på privat konsum. Lavkonjunkturen på de norske eksportmarkedene over store deler av 1980-årene hadde stor betydning, og særlig på begynnelsen av 1980-tallet bidro dette til å holde konsumet nede - godt under trendnivået. Vi ser at det negative konjunkturutslaget over perioden 1982-84 ble betydelig forsterket, mens det positive konjunkturutslaget rundt 1986-87 ble dempet.

I tabell 1 har vi beregnet det gjennomsnittlige konjunkturutslaget i noen makroøkonomiske hovedstørrelser. Vi bruker gjennomsnittlig prosentvis avvik fra trenden i absoluttverdi som mål på det gjennomsnittlige konjunkturutslaget med unntak av arbeidsledighetsraten hvor vi bruker absolutt avvik i prosentpoeng. Ved å sammenligne det gjennomsnittlige konjunkturutslaget i de historiske dataene og i den kontrafaktiske modell-simuleringen, får vi svar på hvordan stabiliteten i viktige størrelser i norsk økonomi er blitt påvirket av konjunkturene på eksportmarkedene. Dersom det gjennomsnittlige konjunkturutslaget er mindre i den kontrafaktiske simuleringen, betyr det at konjunktur-ene ute faktisk har virket forsterkende på de innenlandske konjunkturene og omvendt. Det gjennomsnittlige konjunkturutslaget for noen hovedstørrelser over hele analyseperioden samt over de to delperiodene 1973-83 og 1984-93 er gitt i tabell 1. Delperiodene er valgt med utgangspunkt i figurbetragtningene.

Vi kan konkludere med at en glattere etterspørsels-utvikling på de norske eksportmarkedene ville gitt en glattere utvikling i eksporten av tradisjonelle varer. Videre har syklene på eksportmarkedene i hovedsak virket medsyklisk og derved forsterkende på syklene i både bruttoinvesteringer, privat konsum og BNP fastlands-Norge inntil midten av 1980-tallet, mens

Tabell 1. Gjennomsnittlig konjunkturutslag historisk og i kontrafaktisk bane med glatte eksportmarkedsvariable. Der ikke annet framgår er konjunkturutslag målt som prosentvis avvik fra trenden i absoluttverdi

| | 1973-93 | | 1973-83 | | 1984-93 | |
|------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | Historisk | Kontraf. | Historisk | Kontraf. | Historisk | Kontraf. |
| BNP fastlands-Norge | 2,09 | 2,19 | 0,87 | 0,62 | 3,50 | 4,01 |
| Eksport tradisjonelle varer | 3,69 | 2,83 | 4,60 | 3,18 | 2,64 | 2,42 |
| Privat konsum | 2,93 | 3,04 | 1,78 | 1,69 | 4,25 | 4,60 |
| Import | 6,28 | 6,04 | 7,97 | 6,86 | 4,32 | 5,08 |
| Bruttorealinvesteringer | | | | | | |
| fastlands-Norge | 8,02 | 8,65 | 3,63 | 3,32 | 13,11 | 14,83 |
| Arbeidsledighetsraten ¹ | 0,62 | 0,69 | 0,27 | 0,26 | 1,01 | 1,18 |
| Eksportmarkedsindikator | 3,14 | 0 | 4,09 | 0 | 2,05 | 0 |

¹ Konjunkturutslag er målt som absolutt avvik fra trenden i prosentpoeng.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

utviklingen ute har virket motsyklisk og derved dempende på syklene i disse størrelsene i årene deretter.

Et annet interessant trekk er at det gjennomsnittlige konjunkturutslaget i de historiske tallene er mindre i den andre enn i den første delperioden for både eksport og import, mens det motsatte er tilfelle for de øvrige størrelsene. Disse forskjellene gjenspeiler i stor grad forskjeller i syklene ute og innenlands, idet eksporten er sterkt korrelert med syklene ute og utviklingen i eksporten har betydelige tilbakevirkningseffekter på importen, mens de øvrige størrelsene er mer avhengige av konjunktursituasjonen innenlands. Mens konjunktursyklene ute er klart større enn de norske fram til midten av 1980-tallet, er det motsatte tilfelle deretter (se figur 1). På grunn av en relativt kraftig internasjonal høykonjunktur rundt 1973 og en relativt kraftig lavkonjunktur rundt 1983, er impulsene fra de norske eksportmarkedene på norsk eksport store i første delperiode. At syklene i importen reduseres fra den første til den andre perioden henger i stor grad sammen med utviklingen i petroleumsinvesteringene og at importandelen for petroleumsinvesteringene var meget høy på 1970-tallet.

Ved å sammenligne det gjennomsnittlige konjunkturutslaget i de historiske tallene og i den kontrafaktiske modellsimuleringen for hele analyseperioden under ett, finner vi at de konjunkturdempende effektene fra etterspørselen på eksportmarkedene fra midten av 1980-tallet dominerer over de konjunkturforsterkende effektene i tidligere perioder for flere viktige størrelser. For eksempel er det gjennomsnittlige konjunkturutslaget for BNP fastlands-Norge 2,09 prosent i de historiske dataene og 2,19 prosent i den kontrafaktiske banen. Av de størrelsene som er inkludert i tabell 1 er det bare eksport av tradisjonelle varer og import som viser et glattere forløp ved glatt etterspørselsutvikling på de norske eksportmarkedene totalt sett.

Arbeidsledighet, investeringer og import er de størrelsene som er mest konjunkturfølsomme vurdert ut fra det gjennomsnittlige konjunkturutslaget. For

arbeidsledigheten kommer ikke dette klart fram av tabell 1, fordi vi benytter en annen skala for denne størrelsen. Dersom vi benytter samme mål for arbeidsledigheten som for de andre størrelsene, får vi at det gjennomsnittlige konjunkturutslaget for hele analyseperioden under ett er i underkant av 20 prosent i de historiske tallene og vel 21 prosent i den kontrafaktiske modellsimuleringen. Det gjennomsnittlige konjunkturutslaget i eksporten er relativt lite, noe som gjenspeiler at syklene på eksportmarkedet har vært mindre dramatiske enn syklene i norsk økonomi etter midten av 1980-tallet da de innenlandske syklene var svært store.

6. Stiliserte konjunkturimpulser fra etterspørselen på eksportmarkedene

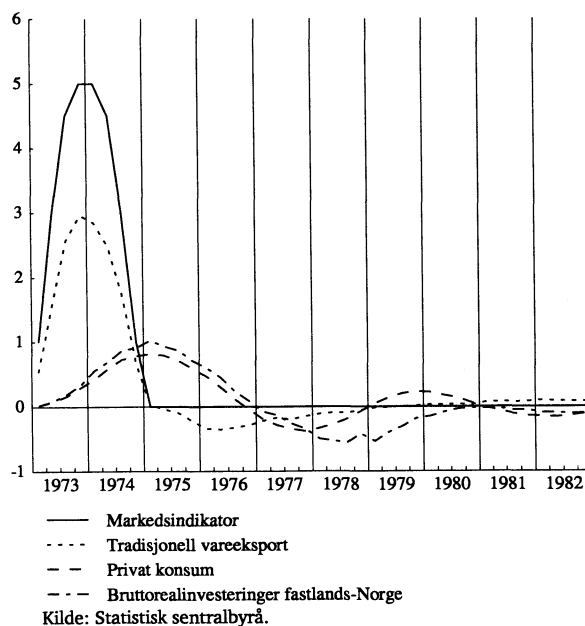
Vi skal nå bruke KVARTS til å gi et stilisert bilde på hvordan konjunkturimpulser fra etterspørselen på eksportmarkedene slår inn i norsk økonomi. For å forenkle nøyer vi oss med å se på hvordan en typisk *høykonjunktur* internasjonalt forplanter seg gjennom norsk økonomi via etterspørselen på de norske eksportmarkedene. Blant annet er vi interessert i hvordan effektene på ulike økonomiske hovedstørrelser forskyves i forhold til hverandre i tid og hvor lenge slike konjunkturimpulser fra utlandet gir ringvirkninger i økonomien. Den stiliserte konjunktursyklusen er forutsatt å vare i fire år. To av disse fire årene er høykonjunkturfasen hvor etterspørselen ute ligger over trendnivået (se figur 2), og det er denne fasen vi skal konsentrere oss om. En nedgangskonjunktur vil virke på tilsvarende måte, men med motsatte fortegn på effektene. Størrelsen på utslagene vil imidlertid kunne bli litt forskjellige, blant annet på grunn av ikke-symmetri i lønnsdannelsen ved endringer i ledigheten. Ved en simulering av en full konjunktursyklus, der en lar høykonjunkturfasen umiddelbart etterfølges av en symmetrisk lavkonjunkturfase, vil det imidlertid ikke være mulig å isolere og derved identifisere effektene fra henholdsvis høy- og lavkonjunkturfasen. Dette skyldes at høykonjunkturreffektene til en viss grad forskyves i tid og gir impulser også under lavkonjunkturfasen.

I simuleringen av høykonjunkturreffektene gir vi en klokkeformet positiv impuls via eksportmarkedsvariablene som varer i åtte kvartaler. Etter denne perioden er eksportmarkedsvariablene nede på referansebanen igjen, og vi lar dem deretter følge referansebanen i stedet for å gå inn i en lavkonjunkturfase. Vi har valgt å la den historiske utviklingen i de ulike variablene være referansebanen som virkningene måles i forhold til. Det maksimale konjunkturutslaget i eksportmarkedsvariablene er satt lik fem prosent over referansebanen, dvs. at disse variablene på det meste er fem prosent høyere enn de ville vært dersom denne stiliserte høykonjunkturen ikke hadde inntruffet. Under de åtte kvartalene som høykonjunkturen varer er konjunkturutslagene satt til å være lik 1, 3, 4 ½, 5, 5, 4 ½, 3 og 1 prosent over referansebanen. Generelt vil resultatene av et slikt eksperiment avhenge av til-

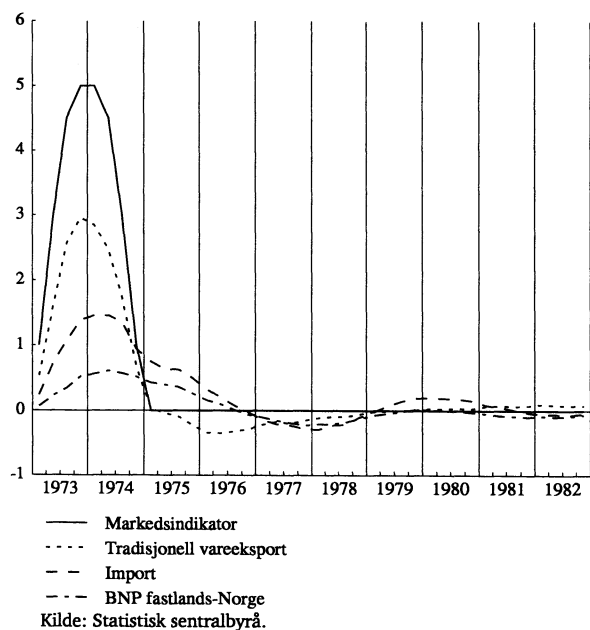
standen i økonomien uten denne impulsen (referansebanen), og vi har derfor valgt å gjøre eksperimentet både med 1973 og 1984 som utgangspunkt. Vi skal imidlertid konsentrere oss om det første eksperimentet og bare kommentere eventuelle forskjeller når vi lar 1984 være utgangspunkt. I simuleringene lar vi eksportmarkedsvariablene følge den stiliserte høykonjunkturfasen gjennom henholdsvis 1973-74 og 1984-85. Fra og med henholdsvis 1. kvartal 1975 og 1. kvartal 1986 er eksportmarkedsvariablene tilbake på referansebanen i de to simuleringene.

Figur 10-13 viser effektene på norsk økonomi av en slik stilisert høykonjunktur på de norske eksportmarkedene gjennom 1973-74. Igjen har vi valgt å studere konjunkturreffektene på et utvalg av økonomiske variable, men i realiteten er det svært mange andre størrelser som også påvirkes indirekte via eksportveksten. For å få fram hvordan effekter fra eksportmarkedsvariablene på eksporten forskyves i tid før ringvirkningene når andre økonomiske størrelser, har vi valgt å inkludere de to førstnevnte variablene i både figur 10 og 11.

Figur 10. Virkninger av en standard høykonjunktur i de norske eksportmarkedene. Avvik fra referansebanen i prosent



Figur 11. Virkninger av en standard høykonjunktur i de norske eksportmarkedene. Avvik fra referansebanen i prosent



Av figur 10 (og 11) ser vi at en økning i etterspørselen på de norske eksportmarkedene umiddelbart fører til en økning i eksporten av tradisjonelle varer på omlag halvparten av økningen i eksportmarkedsvariablene. I det maksimale konjunkturutslaget er økningen i eksporten omlag to prosentpoeng under utslaget i eksportmarkedsvariablene, og økningen i etterspørselen ute på fem prosent fører i dette tilfelle til en eksportvekst for tradisjonelle varer på rundt tre prosent regnet i forhold til referansebanen. Eksportveksten dempes noe av at de norske eksportprisene øker. Prisene på lignende varer produsert i utlandet er i beregningen holdt uforandret. Den negative effekten på eksporten av en økning i forholdet mellom norske eksportpriser og utenlandske priser er illustrert ved priselastisiteten α_p i relasjon (1). Vi skal kommentere effekten på eksportprisene i mer detalj senere. Eksporteffekten for tradisjonelle varer dempes også av det forhold at vi lar enkelte av disse varene, som elektrisitet, fersk fisk og raffinerte petroleumsprodukter, følge sin historiske verdi. Dette fordi eksporten av disse varene i stor grad er tilbudsbestemt og nærmest uavhengig av markedsutviklingen ute. Blant annet av denne grunn inneholder ikke KVARTS eksportrelasjoner for disse varene. I stedet for å korrigere disse varenes eksportvolum etter skjønn, har vi valgt å la dem følge sin faktiske utvikling.

Ved å se på de estimerte markedselastisitetene representert ved α_M i relasjon (1), får en et innblikk i den isolerte effekten som en økning i etterspørselen ute har på eksporten av de varene som bestemmes endogen i modellen. Disse markedselastisitetene sier hvor mye eksporten øker på lang sikt når etterspørselen ute øker med en prosent og ingen andre forhold av

betydning, som for eksempel eksportprisene, endrer seg. Ved å multiplisere verdien på de estimerte markedselastisitetene med fem, finner vi at på lang sikt gir en økning i eksportmarkedsvariablene på fem prosent en isolert økning i eksporten av Konsumvarer på 3,3 prosent, eksporten av Industrielle råvarer øker med 3,4 prosent, mens eksporten av Verkstedprodukter øker med hele 6,6 prosent. Disse resultatene gjenspeiler at den estimerte markedselastisiteten er mindre enn én for Konsumvarer og Industrielle råvarer, men større enn én for Verkstedprodukter.

Figur 10 viser at konjunkturimpulser fra eksportmarkedene slår relativt raskt ut i eksporten, og at eksporten følger et mønster som ligger nært opp til den klokkeformede impulsen fra eksportmarkedene. Konjunkturtoppen for eksporten passerer imidlertid et kvartal før eksportmarkedsvariablene. Dette gjenspeiler at effekter via andre størrelser i økonomien, som er satt igang nettopp av den ekstraordinære økningen i eksporten, virker til å begrense eksportveksten. Dette kommer enda tydeligere fram dersom vi ser på eksportutviklingen etter at eksportmarkedsindikatorne er kommet tilbake til referansebanen, idet eksporten faktisk går inn i en periode med nivåer under referansebanen. Det noe lavere eksportnivået varer i omlag fire år før økonomien stabiliserer seg slik at eksporten er tilbake på referansebanen.

Vi skal nå gå nærmere inn på hvilke økonomiske mekanismer i modellen som bidrar til denne utviklingen i eksporten. Den initiale eksportveksten fører til høyere produksjon innenlands og økt press i økonomien både via arbeids- og innsatsvaremarkedet. Økt etterspørsel etter arbeidskraft reduserer arbeidsledigheten, og dette fører til at lønnsveksten tiltar. Økte lønninger fører til en økning i variable enhetskostnader, og dette sammen med økt kapasitetsutnyttning bidrar til å presse både hjemmepriser og eksportpriser opp. Høyere priser på innenlandsprodusert vareinnsats påvirker også eksportprisene ved at dette bidrar til å øke variable enhetskostnader ytterligere. Som allerede forklart, gir høyere eksportpriser et negativt bidrag til eksportutviklingen⁷. Eksportrelasjonene skissert ved relasjon (1), viser også at økt kapasitetsutnyttning i konsumvareindustrien og økte produksjonskostnader i råvareindustrien gir en negativ tilleggseffekt på eksporten av henholdsvis Konsumvarer og Industrielle råvarer. Den samlede effekten på eksportvolumet er imidlertid helt klart positiv, slik at den positive impulsen fra eksportmarkedet dominerer over de negative effektene som skyldes ringvirkningene.

⁷ I vår analyse tar vi ikke hensyn til at en høykonjunktur ute også fører til økte priser på varer produsert i utlandet, dvs. konkurranseprisene. En slik økning i konkurranseprisene vil isolert sett bidra til å redusere den negative prisimpulsen på eksportutviklingen, siden forholdet mellom norske eksportpriser og konkurranseprisene trekkes ned.

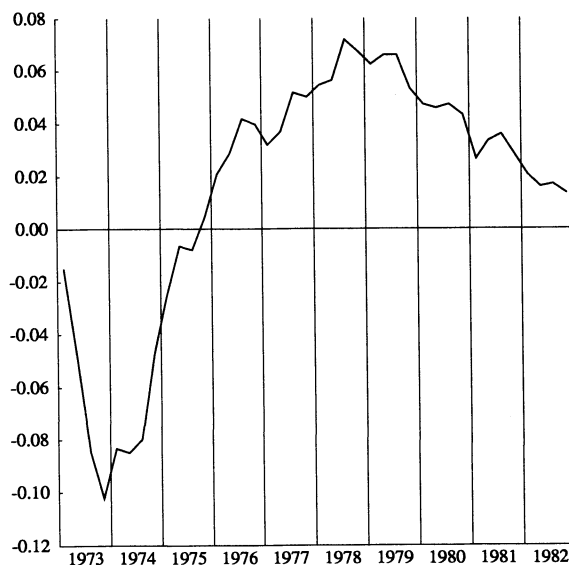
Figur 10 illustrerer også hvordan høykonjunkturen på utenlandsmarkedene virker inn på privat konsum og bruttorealinvesteringer i fastlands-Norge. Det er ingen umiddelbar effekt på disse størrelsene, men allerede etter et kvartal ser vi at syklene i eksporten rundt referansebanen gir lignende sykler i både privat konsum og bruttorealinvesteringene. Syklene i disse størrelsene er imidlertid forskjøvet i tid i forhold til eksportsyklene. Det maksimale konjunkturutslaget i privat konsum og bruttorealinvesteringene kommer 5 kvartaler etter maksimalutslaget i eksporten av tradisjonelle varer. Økningen i konsumet i forhold til referansebanen er et resultat av at vekst i sysselsetting, lønninger og driftsresultat gir økte inntekter til konsumentene. Når eksporten faller under nivået i referansebanen reverseres imidlertid prosessen knyttet til produksjon, sysselsetting og lønninger noe, og konsumet beveger seg da nedover og går faktisk inn i en fase med nivåer under referansebanen. Konsumet kommer opp på referansebanen igjen omtrent samtidig med eksporten. Økningen i bruttorealinvesteringene over referansebanen kommer som følge av at veksten i eksport og produksjon fører til behov for økt kapasitet i eksportnæringene og i innsatsvare leverende næringer. I tillegg trekkes boliginvesteringene opp. Det maksimale konjunkturutslaget er på rundt en prosent over referansebanen for både konsum og investeringer, og som for konsumet passerer konjunkturtoppen for investeringene samtidig med at eksporten faller under sitt trendnivå. I senere faser ser vi at svingningene i investeringene kommer noe senere enn for konsumet, og perioden med nivåer under referansebanen varer lenger for investeringene enn for konsumet. Den kumulerte eller samlede nettoeffekten er positiv for begge disse størrelsene, men er klart størst for privat konsum, til tross for at det maksimale konjunkturutslaget er noe større for investeringene enn for konsumet. Mens ettervirkningene av høykonjunkturen på de norske eksportmarkedene varer i 3-4 år for eksporten, tar det omlag 6 år fra høykonjunkturen i utlandet er over til det ikke lenger er noen effekter av betydning på konsum og investeringer.

Av figur 11 får vi et bilde på hvordan høykonjunkturen på de norske eksportmarkedene virker på importen, samt de samlede virkningene på BNP fastlands-Norge. Også for disse størrelsene finner vi at eksperimentet genererer sykler der vi først får en periode med positive og deretter negative konjunkturutslag i forhold til referansebanen. Importsyklene gjenspeiler syklene i eksport, konsum og investeringer innenlands. Importandelen i vareinnsatsen i produksjonen av flere viktige eksportvarer er høy, og i tillegg dekkes innenlandsk konsum og investeringer delvis av importerte varer og tjenester. Det maksimale konjunkturutslaget for importen er bare marginalt forskjøvet i forhold til det for eksporten, men perioden med nivåer over referansebanen er forlenget i forhold til den for eksporten som følge av importimpulsen fra konsumet

og investeringene. Både det umiddelbare og maksimale konjunkturutslaget for importen er omlag halvparten av det vi fant for eksporten, dvs. rundt henholdsvis $\frac{1}{4}$ og $1\frac{1}{2}$ prosent over referansebanen. Syklene i BNP fastlands-Norge følger stort sett samme mønster som importen, men med et maksimalt konjunkturutslag på vel $\frac{1}{2}$ prosent over referansebanen. Den positive virkningen på BNP fastlands-Norge varer imidlertid lenger, noe som gjenspeiler at virkninger via konsum og investeringer bidrar til å trekke effektene av den internasjonale konjunkturimpulsen ut i tid. Mens syklene i BNP fastlands-Norge ser ut til å stabilisere seg omlag 4 år etter at høykonjunkturen ute er over, forsvinner virkningen på importen etter omlag 6 år.

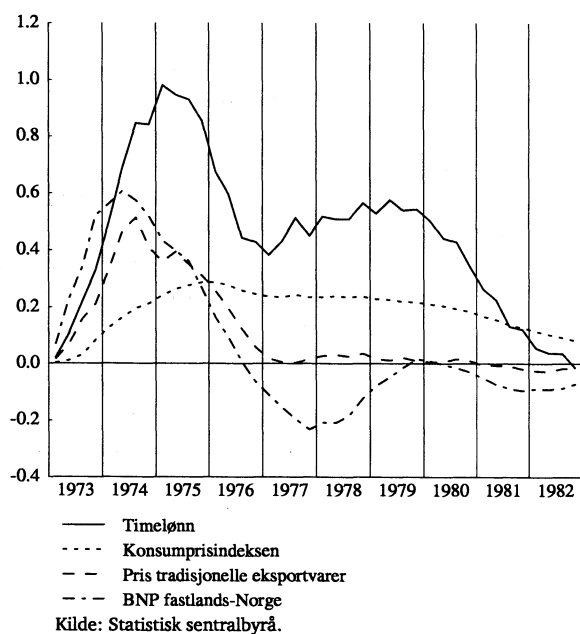
Virkningen på arbeidsledighetsraten av en høykonjunktur på eksportmarkedene er vist i figur 12. Som allerede forklart, fører produksjonsveksten innenlands til en økning i sysselsettingen, og arbeidsledighetsraten trekkes ned med et maksimalutslag på rundt 0,1 prosentpoeng i forhold til referansebanen omtrent midtveis i høykonjunkturfasen ute. Redusert arbeidsledighet og vekst i lønningene fører imidlertid til at arbeidstilbudet øker, og dette bidrar til å dempe nedgangen i arbeidsledighetsraten noe. Arbeidsledighetsraten når tilbake til referansebanen etter den initiale nedgangen noe senere enn det eksporten gjør etter den initiale økningen. Dette gjenspeiler en positiv sysselsettningseffekt i produksjonen av konsum- og investeringsvarer, der ringvirkningene er noe forskjøvet i forhold til virkningene fra produksjonen av eksportvarer. Figur 12 viser også reverseringen av virkningen på arbeidsledigheten, som blir liggende over referansebanen en relativt lang periode. Dette skyldes at produksjonen innenlands går inn i en periode med nivåer under

Figur 12. Virkningen på arbeidsledighetsraten av en standard høykonjunktur i de norske eksportmarkedene. Avvik fra referansebanen i prosentpoeng



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 13. Virkninger av en standard høykonjunktur i de norske eksportmarkedene. Avvik fra referansebanen i prosent



referansebanen, i tillegg til at lønnsveksten fører til at arbeidskraft til en viss grad substitueres med andre innsatsfaktorer og at arbeidstilbudet er økt på grunn av økt reallønn.

Figur 13 viser virkningene på ulike priser, og vi har valgt å betrakte syklene i forhold til de genererte syklene i BNP fastlands-Norge. Særlig gjennomsnittlig timelønn, men også eksportprisen for tradisjonelle varer, viser et syklisk forløp sterkt korrelert med syklene som er skapt i BNP fastlands-Norge⁸. Den første fasen med økning og avmatning i disse prisene i forhold til referansebanen følger noe etter den første sykelen i BNP fastlands-Norge, men ved senere vendepunkter er disse prisene ledende på eller samtidige med utviklingen i BNP. Dette gjenspeiler at de initiale sjokkene i realøkonomien gir priseffekter som så bidrar til å dempe de realøkonomiske sjokkene. Over de to årene som høykonjunkturimpulsen fra utlandet varer, øker de gjennomsnittlige timelønningene for alle næringer relativt jevnt opp til et maksimalt konjunkturutslag på noe under en prosent over referansebanen. Lønnsveksten avtar deretter i forhold til veksten i referansebanen de neste to årene, men vi får en ny periode med økende konjunkturutslag før lønnsveksten dempes igjen og lønningene trekkes tilbake mot referansebanen. Syklene i eksportprisene er noe mer

⁸ Som tidligere forklart, vil en «normal» oppgangskonjunktur internasjonalt bestå av prisvekst såvel som etterspørselsvekst. I KVARTS virker internasjonale priser direkte på lønnsutviklingen via to variable, den ene er konsumprisindeksen og den andre er lønnsomhetsutviklingen i industrien. En økning i importprisene fører til økte konsumpriser innenlands, og økte konkurransepriser bidrar til å trekke eksportprisene og derved også lønnsomheten opp. Begge disse faktorene virker positivt på lønnsutviklingen. De initiale multiplikatoreffektene på lønningene ville derfor blitt forsterket dersom vi også hadde tatt med en slik prisøkning internasjonalt.

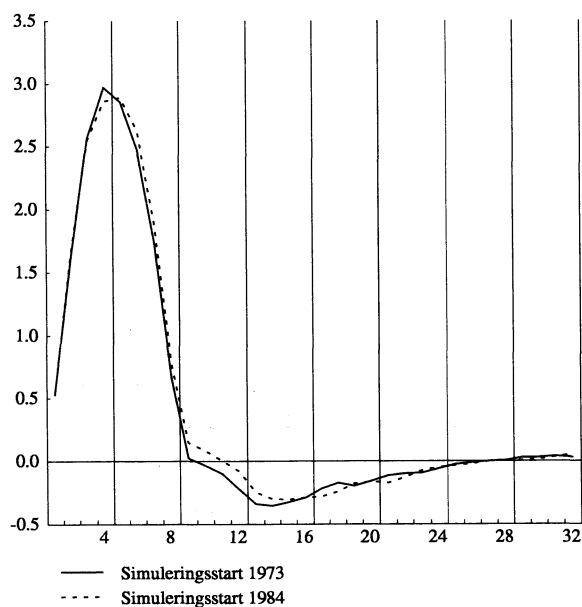
dempet enn syklene i lønningene, og det maksimale konjunkturutslaget på rundt ½ prosent over referansebanen nås et halvt år før lønningene. Allerede to år etter at høykonjunkturen ute er slutt, er eksportprisene tilbake på referansebanen, og i hovedsak følger eksportprisene referansebanen deretter. Utviklingen i konsumprisindeksen innenlands viser et veldig glatt og tregt forløp sammenlignet med de andre prisvariablene. Det maksimale konjunkturutslaget i konsumprisindeksen, som er på noe under 0,3 prosent over referansebanen, er forskjøvet i forhold til det maksimale konjunkturutslaget i lønninger og BNP fastlands-Norge med henholdsvis 4 og 6 kvartaler. Først nesten 10 år etter at høykonjunkturen ute er avsluttet, er konsumprisene og lønningene tilbake på referansebanen igjen.

Generelt ser vi at det er relativt langvarige effekter innenlands av konjunkturbevegelser på de norske eksportmarkedene. Dette er et uttrykk for at ringvirkningene er betydelige og at det tar lang tid før alle indirekte effekter er utspilt. Som allerede forklart, kan imidlertid virkningene av et slikt konjunktursjokk fra utlandet, både med hensyn til maksimalutslag, hvor lang tid det gir effekter og eventuelle forskyvninger i virkningen på ulike størrelser, avhenge av utgangspunktet for eksperimentet. Årsaken til dette er at den initiale tilstanden i økonomien har betydning, samtidig som det kan være forskjeller i hvordan økonomien fungerer på ulike tidspunkt. Endringer i nærings sammensetningen og institusjonelle forhold har for eksempel betydning for økonomiens funksjonsmåte. Strukturendringer, som dereguleringen av bygge- og boligmarkedet, kredittmarkedet og valutamarkedet, har ifølge Hove og Eika (1994) ført til større multiplikatoreffekter i økonomien. Isolert sett betyr dette at ringvirkningene av en høykonjunktur på de norske eksportmarkedene er større nå enn de var i 1973. Vi har valgt å gjennomføre et alternativt eksperiment med 1984 som utgangspunkt. Siden arbeidsledigheten var lav på midten av 1970-tallet og relativt høy på midten av 1980-tallet, vil imidlertid økonomiens funksjonsmåte være forskjellig også som følge av dette. I en situasjon med høy ledighet vil ringvirkningene i økonomien dempes via arbeidsmarkedet. Dette betyr at vi har to motstridende effekter på ringvirkningene i det andre eksperimentet sammenlignet med det første, og vi er interessert i å finne ut om en av effektene dominerer.

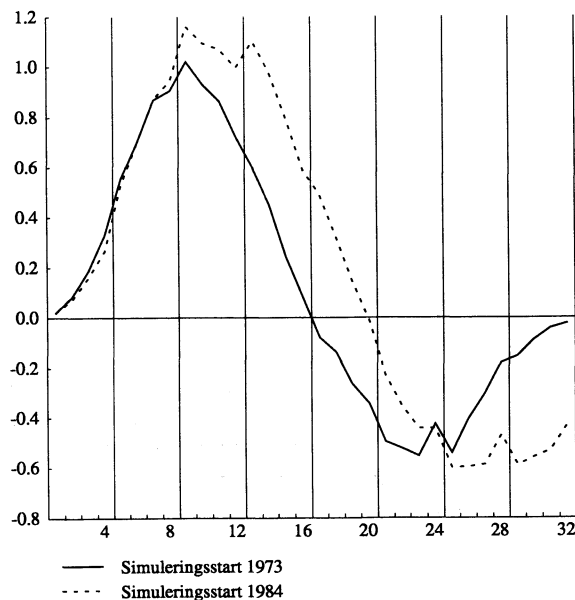
I figur 14 vises virkningene på noen økonomiske hovedstørrelser av en stilisert høykonjunktur på de norske eksportmarkedene med utgangspunkt i både 1. kvartal 1973 og 1. kvartal 1984. Vi ser at virkningene på eksporten er tilnærmet identiske, selv om det maksimale utslaget kommer ett kvartal senere i det andre eksperimentet med utgangspunkt i 1984. Konjunkturutslagene i konsumet er derimot klart dempet i det andre eksperimentet sammenlignet med

Figur 14. Virkninger av en stilisert høykonjunktur i de norske eksportmarkedene i 1973-74 og i 1984-85. Avvik fra referansebanen i prosent

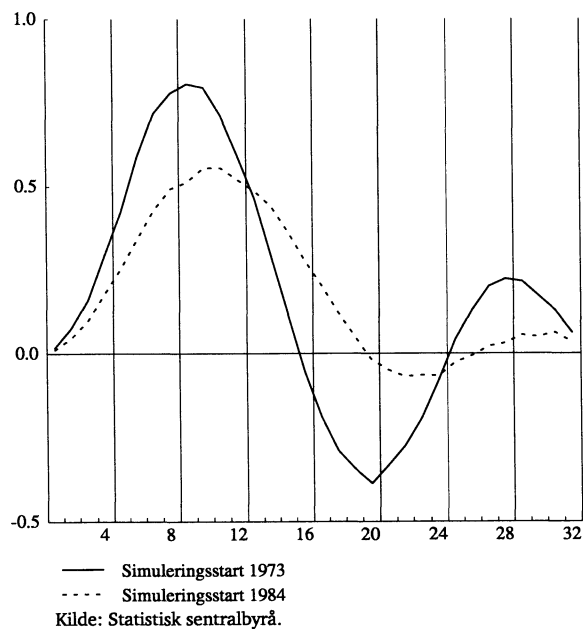
(i) Tradisjonell vareeksport



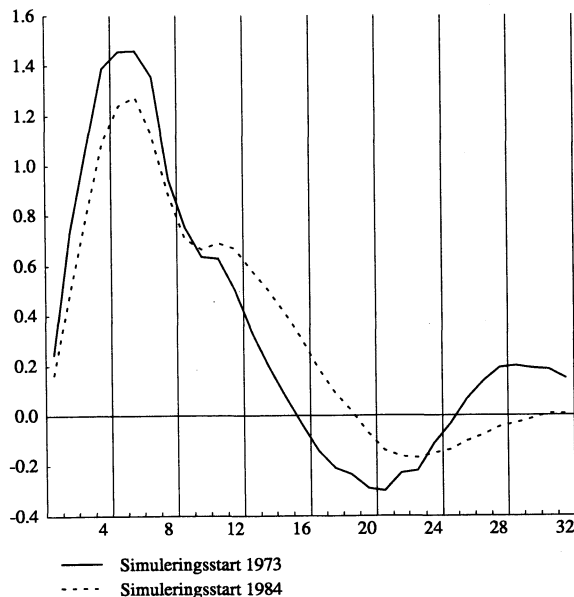
(iii) Investeringer i fastlands-Norge



(ii) Privat konsum



(iv) Import



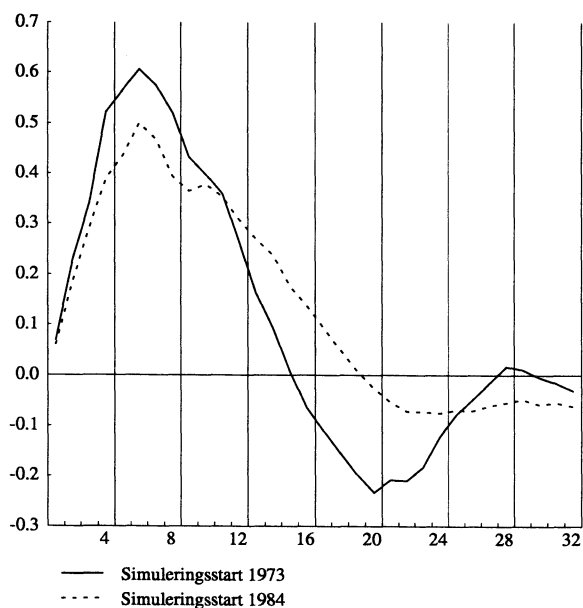
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

det første, samtidig som den initiale perioden med positive konjunkturutslag er noe forlenget i den andre beregningen. Effektene på investeringene viser et noe ulikt forløp, ved at det maksimale konjunkturutslaget klart er størst i det andre eksperimentet. Også for investeringene gjelder at syklen er lenger med utgangspunkt i 1984 enn i 1973. Ettersom eksport og privat konsum utgjør en langt større andel av BNP enn investeringene, domineres virkningene på BNP fastlands-Norge og også importen av effektene på eksporten og privat konsum. For importen og

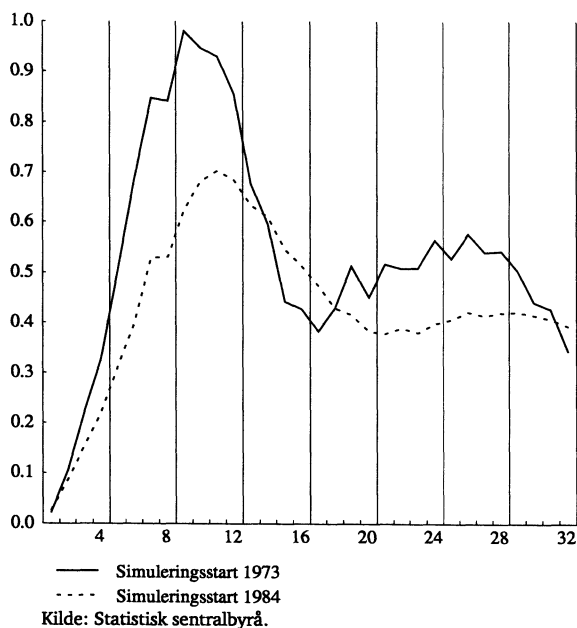
aktivitetsnivået i fastlandsøkonomien er dermed det maksimale utslaget størst i det første eksperimentet, mens sykkelengden er størst i det andre. Samtidig er sykelbevegelsene klart mest dempet i det andre.

Som følge av en høyere arbeidsledighet under andre halvdel av 1980-tallet sammenlignet med første halvdel av 1970-tallet, blir lønneffektene mer dempet i det andre eksperimentet. Vår konklusjon er at ringvirkningene innenlands av en høykonjunktur på de norske eksportmarkedene gjennomgående er noe

(v) BNP fastlands-Norge



(vi) Timelønn



større på midten av 1970-tallet enn på midten av 1980-tallet. Det maksimale konjunkturutslaget er størst samtidig som de sykliske effektene er mer varige i det første eksperimentet. Dette betyr at den dempende effekten via arbeidsmarkedet i situasjonen med relativt høy ledighet mer enn motvirker de økte multiplikatoren som følge av dereguleringene på 1980-tallet.

Tilsynelatende er disse resultatene i strid med noen av resultatene fra Hove og Eika (1994), som analyserer virkningen av ekspansiv finanspolitikk i to stiliserte situasjoner. Deres modellberegninger viser sterkere kort- og mellomlangsigtede effekter med utgangspunkt i

en situasjon med 5 prosent arbeidsledighet og et uregulert kredittmarked enn med utgangspunkt i 2 prosent arbeidsledighet og det regulerte kredittmarkedsregime fra 1970-tallet. Det er imidlertid flere faktorer som kan forklare at de to analysene gir noe ulike resultat med hensyn til virkningen på BNP av en ekspansiv impuls. For det første er det slik at ved lave nivåer på arbeidsledighetsraten vil en nedgang i ledigheten gi relativt stor økning i maksimalutslaget på BNP av en ekspansiv impuls. Dette trekker i retning av større maksimalutslag i vårt første eksperiment, hvor ledigheten i referansebanen er 1,7 prosent, sammenlignet med Hove og Eika, som tar utgangspunkt i 2,0 prosent ledighet. Et annet forhold av betydning er at den finanspolitiske ekspansjonen i Hove og Eika initialt innebærer en spesielt sterk sysselsettingsvekst i sektorer hvor kvinneandelen er høy, mens dette ikke er tilfelle når impulsen kommer via etterspørselen på eksportmarkedene. Økt aktivitet og sysselsetting i kvinnedominerte næringer medfører en økt tilstrømning til arbeidsmarkedet, slik at nedgangen i ledigheten blir mindre enn det sysselsettingsveksten tilsier. Dette betyr at lønnsveksten dempes noe, og at konsumveksten som følge av dette og derved også den umiddelbare økningen i BNP reduseres. Denne dempende effekten har større betydning på 1970- enn på 1980-tallet, som følge av at ledigheten var lavere på 1970-tallet.

7. Sammenfatning

I denne analysen har vi sett på hvordan svingninger i etterspørselen på de norske eksportmarkedene har påvirket norsk økonomi over perioden 1973-93. Ved hjelp av den makroøkonometriske modellen KVARTS sammenlignes den faktiske økonomiske utviklingen med en kontrafaktisk utvikling der etterspørselen ute følger en glatt vekstbane uten konjunktursyklus.

En gjennomgang av konjunkturmønsteret over analyseperioden viser at syklene fram mot midten av 1980-tallet var svært beskjedne sett i forhold til syklene deretter. Resultatene fra simuleringen på KVARTS viser at svingningene i norsk økonomi ble forsterket av konjunkturene i utlandet på 1970- og første halvdel av 1980-tallet, mens syklene ute deretter har virket til å dempe de store svingningene generert av innenlandske forhold. Dette betyr at mens norsk økonomi svingte i fase med syklene i utlandet fram til midten av 1980-tallet, har økonomien deretter svingt i ufase, slik at konjunkturbevegelsene ute har bidratt til å stabilisere norsk økonomi over en periode med svært store konjunkturutslag.

For å få en bedre forståelse av hvordan konjunktursyklus på de norske eksportmarkedene forplanter seg gjennom norsk økonomi, gjennomføres det også et eksperiment ved hjelp av KVARTS der en lar eksportmarkedetsvariablene følge et stilisert høykonjunkturforløp. Resultatet vil imidlertid avhenge av utgangspunktet for eksperimentet, fordi den økonomiske situasjonen og økonomiens virkemåte endrer seg over tid. Vi har derfor gjennomført samme eksperiment med både 1973-74 og 1984-85 som utgangspunkt. De viktigste forskjellene mellom disse to utgangspunktene er at arbeidsledigheten var lav på begynnelsen av 1970-tallet og høy på midten av 1980-tallet, i tillegg til at det ble gjennomført flere strukturreformer på begynnelsen av 1980-tallet. Isolert sett vil høyere arbeidsledighet bidra til å dempe de kortsiktige multiplikatoreffektene i økonomien, mens reformene kan ha forsterket disse effektene.

Resultatene viser at virkningene er relativt like i de to eksperimentene, men at BNP-effektene av en høykonjunktur ute er noe mindre på midten av 1980-tallet

enn på begynnelsen av 1970-tallet. Vår tolkning av dette er at den endring i situasjonen på arbeidsmarkedet som fant sted hadde større betydning for økonomiens virkemåte enn de strukturreformene som ble gjennomført. Eksperimentene viser at en økning i etterspørselen på de norske eksportmarkedene fører til en umiddelbar økning i eksport av tradisjonelle varer, og at dette relativt raskt forplanter seg til økt produksjon av eksportvarer, sysselsetting og import av vareinnsats. Noe mer forskjøvet i tid kommer virkningene på investeringer og privat konsum, og nominelle størrelser som timelønninger og eksportpriser. Tregest reagerer konsumprisene, hvor det maksimale konjunkturutslaget kommer 2 år etter det maksimale utslaget i eksporten.

Et annet viktig trekk ved norsk økonomi, som tydelig kommer fram i disse stiliserte eksperimentene, er at ringvirkningene av en periode med økt etterspørsel i utlandet faktisk genererer negative konjunkturutslag i faser etter den initiale fasen med positive konjunkturutslag for flere viktige størrelser. Dette kom ikke eksplisitt fram i den kontrafaktiske analysen av de historiske konjunkturimpulsene fra etterspørselen på de norske eksportmarkedene. Det at en etter et midlertidig «sjokk» får svingninger rundt referansebanen før en er tilbake på denne banen, skyldes blant annet effektene via arbeidsmarkedet og lønnsdannelsen. Sjokk i realøkonomien gir priseffekter som bidrar til å dempe de realøkonomiske sjokkene, og vi får perioder med «overjustering».

Referanser

Artis, M. and W. Zhang (1995): *International Business Cycles and the ERM: Is there a European Business Cycle?*, CEPR Discussion Paper No. 1191, Centre for Economic Policy Research, London.

Bjørnland, H.C. (1995): *Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian Economy*, Sosiale og Økonomiske Studier 92, Statistisk sentralbyrå.

Bowitz, E. og S.I. Hove (1996): *Business cycles and fiscal policy: Norway 1973-93*, Discussion Paper 178, Statistisk sentralbyrå.

Hodrick, R.J. and E.C. Prescott (1980): *Postwar U.S. business cycles. An empirical investigation*, Working Paper 451, Carnegie-Mellon University.

Hove, S.I. og T. Eika (1994): *KVARTS: Modellen bak prognosene*, *Økonomiske analyser* 9/94, 33-46.

Johansen, P.R. (1996): *Konjunkturer og økonomisk politikk. Aktuelle utsikter og utfordringer. Innlegg på seminaret Valutapolitiske problemer på Gausdal 22.-25. januar, arrangert av Sosialøkonomenes Forening.*

Lindquist, K.-G. (1995): *Empirical Modelling of Exports of Manufactures: Norway 1962-1987*, Rapporter 93/18, Statistisk sentralbyrå.

Naug, B.E. (1995): *Eksport- og importlikninger i KVARTS*, Notater 95/29, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1995): *Konjunkturtendensene*, *Økonomiske analyser* 6/95, 3-66.

Statistisk sentralbyrå (1996): *Konjunkturtendensene*, *Økonomiske analyser* 9/96, 3-21.

Wettergreen, K. (1978): *Konjunkturbølger fra utlandet i norsk økonomi*, Samfunnsøkonomiske studier 36, Statistisk sentralbyrå.

Tidligere utgitt på emneområdet

Previously issued on the subject

Sosiale og økonomiske studier (SØS)

- 36 Wettergreen, K. (1978): Konjunkturbølger fra utlandet i norsk økonomi
- 92 Bjørnland, H.C. (1995): Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian Economy
- 93 Cappelen, Å., R. Choudhury og T. Eika (1996): Petroleumsvirksomheten og norsk økonomi 1973-1993

Økonomiske analyser (ØA)

- 3/96 Eika, T.: Utbyggingen av petroleumssektoren og konjunkturforløpet 1973-93
- 3/96 Grünfeld, L.A.: Norske konjunkturbølger fra 1900 til i dag. Noen tidligere antakelser og nyere avsløringer
- 9/95 Magnussen, K.A. og M. Rolland: Den internasjonale konjunkturutviklingen mot år 2000

Discussion Papers (DP)

- 177 Barell, R. og K.A. Magnussen (1996): Counterfactual Analyses of Oil Price Shocks using a World Model
- 178 Bowitz, E. og S.I. Hove (1996): Business cycles and fiscal policy: Norway 1973-93

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter

Recent publications in the series Reports

- 95/38 G.J. Limperopoulos: Usikkerhet i oljeprosjekter. 1995. 72s. 95 kr. ISBN 82-537-4222-3
- 95/39 Consequences of a Changing Western Europe. 1996. 26s. 80 kr. ISBN 82-537-4285-1
- 96/1 E. Bowitz, N.Ø. Mæhle, V.S. Sasmitawidjaja and S.B. Widoyono: MEMLI - The Indonesian Model for Environmental Analysis: Technical Documentation. 1996. 70s. 95 kr. ISBN 82-537-4223-1
- 96/13 M.W. Arneberg: Theory and Practice in the World Bank and IMF Economic Policy Models: Case study Mozambique. 1996. 28s. 80 kr. ISBN 82-537-4296-7
- 96/2 A. Essilfie: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren: Resultater fra undersøkelsen i 1995. 1996. 36s. 80 kr. ISBN 82-537-4239-8
- 96/14 O. Skorge, F. Foyn og G. Frengen: Forsknings- og utviklingsvirksomhet i norsk industri 1993. 1996. 57s. 95 kr. ISBN 82-537-4306-8
- 96/3 Resultatkontroll jordbruk 1996: Gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1996. 85s. 95 kr. ISBN 82-537-4244-4
- 96/15 K.O. Oftedal: Framskrivning av markeds-situasjonen for helse- og sosialpersonell fram mot år 2030. 1996. 66s. 95 kr. ISBN 82-537-4307-6
- 96/4 Å. Osmunddalen og T. Kalve: Bofaste innvandreres bruk av sosialhjelp 1987-1993. 1996. 33s. 80 kr. ISBN 82-537-4245-2
- 96/16 M.I. Hansen, T.A. Johnsen og J.Ø. Oftedal: Det norske kraftmarkedet til år 2020: Nasjonale og regionale fremskrivninger. 1996. 39s. 80 kr. ISBN 82-537-4316-5
- 96/5 S. Blom: Inn i samfunnet? Flyktningkull i arbeid, utdanning og på sosialhjelp. 1996. 84s. 95 kr. ISBN 82-537-4249-5
- 96/17 K. Flugsrud og K. Rypdal: Utslipp til luft fra innenriks sjøfart, fiske og annen sjøtrafikk mellom norske havner. 1996. 52s. 95 kr. ISBN 82-537-4321-1
- 96/6 J.E. Finnvold: Kommunale helsetilbud: Organisering, ulikhet og kontinuitet. 1996. 70s. 95 kr. ISBN 82-537-4221-5
- 96/18 T. Fæhn og T. Hægeland: Effektive satser for næringsstøtte 1994. 1996. 79s. 95 kr. ISBN 82-537-4323-8
- 96/7 Offentlig sektor i Norge: Strukturelle hovedtrekk og utvikling i perioden 1988-1994. 1996. 43s. 80 kr. ISBN 82-537-4268-1
- 96/19 A. Bråten og L. Sandberg: Priser på jordbruksvarer: En analyse av statistiske kilder. 1996. 84s. 95 kr. ISBN 82-537-4325-4
- 96/8 K.E. Rosendahl: Helseeffekter av luftforurensning og virkninger på økonomisk aktivitet: Generelle relasjoner med anvendelse på Oslo. 1996. 40s. 80 kr. ISBN 82-537-4277-0
- 96/20 E. Gulløy, S. Gåsemyr og A. Vedø: Forslag til et nytt system for norsk bistandsstatistikk. 1996. 50s. 95 kr. ISBN 82-537-4338-6
- 96/9 S.-E. Mamelund og J.-K. Borgan: Kohort- og periodedødelighet i Norge 1846-1994. 1996. 236s. 165 kr. ISBN 82-537-4278-9
- 96/22 A.K. Essilfie: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren: Resultater fra undersøkelsen i 1995. 1996. 44s. 80 kr. ISBN 82-537-4344-0
- 96/10 A. Schjalm: Kvalitetsundersøkelsen for Folke- og bolig telling 1990. 1996. 36s. 80 kr. ISBN 82-537-4279-7
- 96/23 S. Glomsrød, A.C. Hansen og K.E. Rosendahl: Integrering av miljøkostnader i makroøkonomiske modeller. 1996. 46s. 95 kr. ISBN 82-537-4348-3
- 96/11 K. Skrede og M. Ryen: Levekår i støpeskjeen. Status og utvikling i ungdomsgenerasjonenes materielle levekår 1990-1995. 1996. 80s. 95 kr. ISBN 82-537-4284-3
- 97/2 K-G. Lindquist og T. Eika Konjunkturimpulser fra utlandet. 1996. 29s. 80 kr. ISBN 82-537-4357-2
- 96/12 K.H. Alfsen, P. Boug and D. Kolsrud: Energy Demand, Carbon Emissions and Acid Rain:

B

Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg-og abonnementservice
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

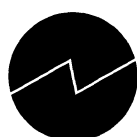
Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

eller:
Akademika – avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4357-2
ISSN 0806-2056

Pris kr 80,00



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway