

RAPPORTER

MAKRO-ØKONOMISKE VIRKNINGER FOR NORGE AV ØKTE RÅVAREPRISER

AV
MORTEN REYMERT

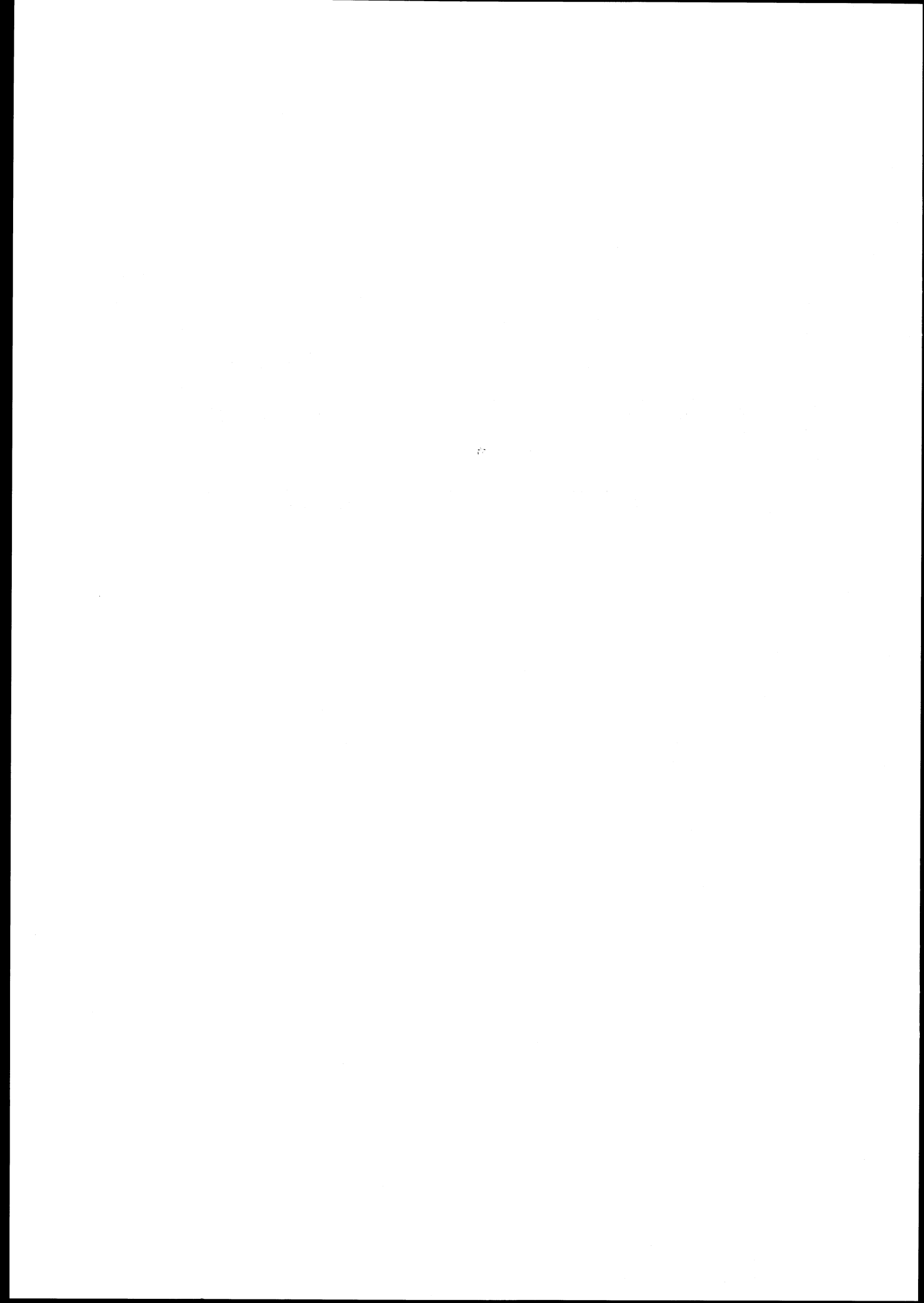
STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 79/17

**MAKRO-ØKONOMISKE VIRKNINGER
FOR NORGE
AV ØKTE RÅVAREPRISER**

AV
MORTEN REYMERT

OSLO 1979
ISBN 82-537-1011-9
ISSN 0332-8422



FORORD

De Forente Nasjoners 4. konferanse om Handel og Utvikling (UNCTAD IV) i 1976 behandlet spørsmålet om et såkalt integrert råvareprogram. I vedtakene fra konferansen tas det blant annet sikte på å stabilisere råvareprisene "på et nivå som vil være lønnsomt og rettferdig for produsentene og rimelig for forbrukerne".

I 1977 tok Handelsdepartementet initiativ til å nedsette en arbeidsgruppe som skulle analysere de økonomiske konsekvensene for Norge av økte råvarepriser. Som en del av gruppas arbeid ble planleggingsmodellen MODIS IV benyttet for å beregne de makroøkonomiske konsekvensene av en slik prisøkning. I denne rapporten er de beregningene som ble utført ved hjelp av MODIS IV, dokumentert og drøftet.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 7. september 1979

Odd Aukrust

PREFACE

The United Nations 4th Conference on Trade and Development (UNCTAD IV), which met in Nairobi in 1976, discussed the question about an Integrated Programme for Commodities. The conference resolved that one should seek to stabilize the commodity prices "at levels which will be remunerative and just to producers and equitable to consumers".

In 1977 the Ministry of Commerce and Shipping established a working group to analyze the economic consequences for Norway of increased commodity prices. As part of the work of this group the economic planning model MODIS IV was used in analyzing the macroeconomic consequences of increased prices of raw materials.

The calculations which were performed are presented and discussed in this report.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 7 September 1979

Odd Aukrust

INNHold

	Side
1. Innledning	6
2. UNCTAD-varene	6
3. Norges eksport og import av UNCTAD-varene	7
4. Prisivirkningene for Norge av økte priser på UNCTAD-varene	7
4.1. Direkte og indirekte prisvirkninger	7
4.2. Prismodellen i MODIS IV	8
4.3. Beregnede prisvirkninger av en økning i prisene på UNCTAD-varene	9
4.3.1. Virkningene på hovedkomponentene i bruttonasjonalprodukt	9
4.3.2. Virkningene på konsumprisindeksen	10
4.3.3. Pris- og inntektsvirkningene ved lønnskompensasjon	11
5. Beregnede realøkonomiske virkninger av økte priser på UNCTAD-varene	13
5.1. Endret bytteforhold og endret disponibel realinntekt for Norge	13
5.2. Beregnede virkninger på enkelte makroøkonomiske hovedstørrelser	14
6. Kommentarer til forutsetningene bak beregningene	15
 Vedlegg	
1. Resolusjon 93 (IV) vedtatt på UNCTAD IV i Nairobi, Kenya	17
2. Liste over UNCTAD-varene	21
3. Beregning av endringer i de eksogene variable i MODIS IV som følge av økte priser på UNCTAD-varene	23
4. Beregning av disponibel realinntekt for Norge	25
Utgitt i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå	27
 Tabeller	
1. Norges eksport og import av UNCTAD-varene i 1976 i millioner kroner	7
2. Endringer i prisindeksene for hovedkomponentene i bruttonasjonalproduktet ved økte priser på UNCTAD-varene	9
3. Endringer i prisindeksene for hovedgrupper i konsumprisindeksen ved økte priser på UNCTAD-varene	10
4. Prosentvis endring i disponibel realinntekt for Norge ved økte priser på UNCTAD-varene	13
5. Endring i makroøkonomiske hovedstørrelser ved økte priser på UNCTAD-varene	15

1. INNLEDNING

Våren 1976 fant De Forente Nasjoners 4. konferanse om Handel og Utvikling (UNCTAD IV) sted i Nairobi, Kenya. Blant de sakene som ble behandlet var spørsmålet om et såkalt integrert råvareprogram. I resolusjon 93 (IV)¹⁾ som ble vedtatt uten dissens på plenums møtet 30. mai 1976 heter det blant annet: "... er det enighet om følgende målsetting:

1. A oppnå stabile forhold i råvarehandelen, og herunder unngå ekstreme prissvingninger, på et nivå som vil:
 - (a) være lønnsomt og rettferdig for produsentene og rimelig for forbrukerne;
 - (b) ta hensyn til den verdensomspennende inflasjon og endringer i den internasjonale økonomiske og monetære situasjon;
 - (c) fremme likevekten mellom tilbud og etterspørsel innenfor en voksende verdenshandel med råvarer.
2. A utvikle og opprettholde det enkelte utviklingslands realinntekt gjennom økede eksportinntekter og å beskytte dem mot svingninger i eksportinntektene, særlig når det gjelder råvareeksporten; ..."

Norge hadde før konferansen gitt uttrykk for prinsipiell støtte og villighet til å bidra til et felles fond innenfor et integrert råvareprogram. I løpet av konferansen gav Norge tilsagn om et bidrag på 25 millioner dollar til opprettelsen av et slikt fond under forutsetning av Stortingets samtykke. Andre industriland var mer skeptiske til opprettelsen av et integrert råvarefond, og det var bare Norge som kom med konkrete tilsagn om bevilgninger.

Med utgangspunkt i vedtaket på UNCTAD-konferansen tok Handelsdepartementet initiativ til å opprette en arbeidsgruppe som skulle utrede de økonomiske konsekvensene for Norge av økte og mer stabile priser på de råvarene som er nevnt i UNCTAD-resolusjonen. Som en del av arbeidet i denne arbeidsgruppen ble MODIS IV²⁾ brukt til å beregne de makroøkonomiske virkningene av økte råvarepriser. I denne rapporten vil vi dokumentere de beregningene som ble foretatt og diskutere noen av de forutsetningene som ble gjort.

Som utgangspunkt for beregningene har vi forutsatt en økning i prisene på alle råvarene nevnt i Resolusjon 93 (IV) på 100 prosent i forhold til prisnivået i 1976. Selv ved en så stor (tenkt) prisøkning vil de makroøkonomiske konsekvensene for Norge likevel være forholdsvis små. Under forholdsvis strenge forutsetninger vil en slik prisøkning etter våre beregninger gi en økning i konsumprisindeksen på 2,6 prosent og en nedgang i Norges disponible realinntekt på 0,7 prosent. Når den beregnede nedgangen i Norges disponible realinntekt ikke blir større skyldes det at Norge har en betydelig egenproduksjon og eksport av enkelte av de råvarene Resolusjon 93 (IV) omfatter.

2. UNCTAD-varene

Resolusjon 93 nevner i alt 18 varer eller varegrupper, men åpner også for muligheten av å ta med andre varer. Vi har brukt UNCTADs' vareliste, men også tatt med to nye varer; aluminiumoksyd og nikkelmatte. Aluminiumoksyd er tatt med fordi Norge importerer nesten ikke noe bauxitt (som er med i UNCTAD-liste), men derimot en betydelig mengde aluminiumsoksyd som er neste trinn i bearbeidelsesprosessen. Nikkelmatte ble også tatt med i varelisten fordi den inneholder en betydelig mengde kobber. I tillegg har vi i varen "oljeholdige frø og frukter" også inkludert soya og soyaprodukter.

De 20 varene eller varegruppene i vår liste samsvarer derfor stort sett med de varene som er nevnt i UNCTAD-resolusjonen, men er noe mer omfattende.

Varene i UNCTAD's liste er klassifisert etter SITC-inndelingen. Ved bruk av MODIS IV måtte derfor varene identifiseres i nasjonalregnskapets vareinndeling. Denne vareinndelingen er en direkte aggregering av BTN-inndelingen. SITC-inndelingen måtte derfor først kobles til BTN. Deretter ble de tilhørende nasjonalregnskapsvarene etter 7-sifret vareinndeling identifisert (heretter: NR-7-varer). Vedlegg 1 inneholder en liste over UNCTAD-varene og de korresponderende NR-7-varene.

1) Stortingsmelding 24 (1966-67). Resolusjonen er gjengitt i sin helhet i vedlegg 1. 2) MODIS IV er en disaggregert makroøkonomisk planleggingsmodell. Deler av modellen er omtalt i kapittel 4, avsnitt 2. Se forøvrig litteraturlisten bakerst i rapporten.

Ved sammenlikning av importtallene for de SITC-grupperte varene og de tilsvarende NR-7-grupperte varene viste det seg at for alle varegruppene unntatt én var det nær 100 prosent korrespondanse¹⁾. I det videre arbeidet med å analysere virkningen av prisøkningene på UNCTAD-varene tok vi derfor utgangspunkt i NR-7-varene og drøftet virkningene av prisøkninger på disse.

3. IMPORT OG EKSPORT AV UNCTAD-VARENE

Tabell 1 viser eksport og import av de 20 UNCTAD-varene i løpende priser i 1976. Samlet import av disse varene var nær 4,2 milliarder kroner eller 4,9 prosent av den totale importen. Eksporten var i underkant av 700 millioner kroner; 1,0 prosent av den totale eksporten. De viktigste importvarene var sukker, kaffe, oljeholdige frø og frukter blant jordbruksproduktene, og aluminiumoksyd og nikkelmatte blant metallene. Blant eksportvarene utgjorde koppermalm og jernmalm nær hele eksportverdien.

Tabell 1. Norges eksport og import av UNCTAD-varene i 1976. Mill.kr

Vare	Eksport	Import
Sukker	-	371,7
Kaffe	1,2	527,0
Kakaobønner	-	40,4
Te	-	24,4
Gummitatex	0,1	15,1
Bomull	-	10,4
Jute	0,5	0,3
Sisal	-	0,3
Koppermalm og ubearbeidd koppar	269,1	24,8
Tinnmalm og ubearbeidd tinn	1,4	31,5
Kjøtt av storfe	0,8	288,3
Bananer	-	71,5
Oljeholdige frø og frukter	-	400,9
Tre og trevarer, tropisk	-	50,3
Naturlige fosfater	-	109,9
Jernmalm	413,4	14,3
Bauxitt	-	0,8
Manganmalm	0,5	362,5
Aluminiumoksyd	-	932,8
Nikkelmatte	-	916,6
Alle varer	687,0	4 193,8

4. PRISVIRKNINGENE FOR NORGE AV ØKTE PRISER PÅ UNCTAD-VARENE

4.1. Direkte og indirekte prisvirkninger

Prisvirkningene kan deles i to:

- Den direkte prisøkningen på UNCTAD-varene.
- Økte priser på varer som produseres med UNCTAD-varene som innsatsvarer.

Den direkte prisøkningen på UNCTAD-varene har vi i våre beregninger satt til 100 prosent. Dette tallet har ikke bakgrunn i noen klar oppfatning av hva vi tror prisene på UNCTAD-varene vil øke med. A priori er det svært vanskelig å ha noen slik oppfatning, og Resolusjon 93 fra UNCTAD-konferansen nevner heller ikke noen tall. Beregningene må derfor oppfattes som et regneeksempel som kan gi et inntrykk av størrelsesorden av de økonomiske virkningene for Norges økonomi. Prissvingningene

1) Det eneste unntaket er UNCTAD-vare "Kjøtt av storfe" hvor UNCTAD-varen i våre beregninger utgjør 36 prosent av NR-7-varen.

på kaffe, sukker og råolje de siste 5-6 årene viser i alle fall at prisøkninger av denne størrelsesorden ikke er helt urealistiske. Dessuten er prismodellen i MODIS IV lineær slik at en lett kan beregne hvilke resultater modellen ville ha gitt for prisvirkningene av større eller mindre prisøkninger. Alle prisøkninger i beregningene er i forhold til prisenivået i 1976, som er basisåret for beregningene.

Den indirekte prisøkningen består av økte priser på varer som produseres med UNCTAD-varer som innsatsfaktor. I våre beregninger vil vi gå ut i fra at de økte kostnader som følge av økte råvarepriser i sin helhet overveltes i ferdigvareprisene. Økte råvarepriser vil derfor føre til prisøkninger på alle varer som direkte eller indirekte er produsert med UNCTAD-varene som produksjonsfaktor. De indirekte prisøkninger er beregnet ved hjelp av prismodellen i MODIS IV.

4.2. Prismodellen i MODIS IV

Prismodellen i MODIS IV er inngående beskrevet andre steder (Longva og Tveitereid (1975)). Vi skal derfor bare kort skissere hovedtrekkene i modellen for å sette beregningsresultatene i en sammenheng.

Prismodellen i MODIS IV er en priskryssløpsmodell hvor de endogene vareprisene bestemmes for gitte verdier av de eksogene vareprisene og "primærfaktorprisene" (driftsresultat og lønn pr. produsert enhet). Koeffisienter i modellen estimeres ut fra nasjonalregnskapstall for modellens basisår. (Med "priser" menes det her prisindekser med basis i modellens basisår.)

For lønningene og driftsresultatet har vi gjort ulike forutsetninger. I de beregningene som blir dokumentert i 4.3.1 og 4.3.2 har vi forutsatt ingen endringer i lønn og driftsresultat pr. produsert enhet¹⁾. I avsnitt 4.3.3 er denne forutsetningen myket noe opp idet vi har antatt at det økte prisenivået som følge av de økte prisene på UNCTAD-varene, gir støtet til en begrenset lønns-pris-spiral. Forutsetningene bak disse beregningene er beskrevet nærmere i avsnittet.

Prismodellen i MODIS IV åpner for muligheten av å ha tre ulike priser (importpris, hjemmepris og eksportpris) på samme vare, avhengig av om varen er importert, om den er produsert innenlands og leveres til innenlandske sektorer, eller om den eksporteres. I normalversjonen²⁾ av prismodellen i MODIS IV er eksport- og importprisene og en del av hjemmeprisene eksogene, mens de øvrige hjemmeprisene er kostnadsbestemte. Når endringene i de eksogene prisene og i lønningene og driftsresultat pr. produsert enhet er gitt (dvs. bestemt av modellbrukeren) vil prismodellen bestemme de endogene hjemmeprisene.

I den versjonen av prismodellen som vi har anvendt er importprisene, eksportprisene og hjemmeprisene på hver MODIS-vare satt like. Dette er gjort fordi utgangspunktet for vår analyse er en prisøkning på enkelte varer på verdensmarkedet og vi vil analysere virkningene på prisenivået i Norge under forutsetning av at de samlede prisøkningene på verdensmarkedet slår fullt ut i norsk økonomi både når det gjelder eksport-, import- og hjemmepriser. Vi kan si at vi forutsetter at norsk økonomi er en åpen økonomi hvor de relative priser innenlands endres i takt med de relative prisene på verdensmarkedet³⁾.

De endogene prisene i den versjonen av MODIS IV som vi har anvendt blir som i normalversjonen bestemt av kostnadene ved produksjon i Norge. Dette gjelder også import- og eksportprisene siden disse er satt lik de norske hjemmeprisene, dvs. at norsk og utenlandsk kostnadsstruktur for hver vare forutsettes like (se kapittel 6). En del av prisene har vi valgt å bestemme eksogent. Dette gjelder prisene på ikke-konkurrerende importvarer, hvor det pr. definisjon ikke finnes noen norsk produksjon. I prinsippet kunne også disse prisene endogeniseres ved at vi satte de lik prisene på andre MODIS-varer. For eksempel kunne prisen på de ikke-konkurrerende importvarer "Traktorer" og "Personbiler" settes lik prisen på varen "Andre motorkjøretøyer, sykler og andre transportmidler" som også produseres innenlandsk. Vi har likevel valgt å ikke gjøre dette fordi det ville ha krevd endringer i

1) Fordi MODIS IV ikke åpner for muligheten av prisdiskriminering har vi i enkelte sektorer gitt et tillegg og i enkelte sektorer et fratrekk i driftsresultatet pr. produsert enhet, men med basisårets kvantum summerer disse driftsresultatsendringene seg til null. En nærmere beskrivelse av hvordan og hvorfor disse endringene er blitt gitt, finnes i vedlegg 3. 2) Denne versjonen av MODIS IV anvendes blant annet av Finansdepartementet i budsjettarbeidet. 3) Dette er drøftet nærmere i kapittel 6.

modellstrukturen og nytten ville vært svært liten på grunn av at prisen på de viktigste ikke-konkurrerende importvarene likevel ville blitt gitt eksogent fordi de inneholder UNCTAD-varer. Vi har derfor forutsatt ingen prisendring på de ikke-konkurrerende importvarer som ikke inneholder UNCTAD-varer. Denne forutsetningen fører til at de beregninger vi har foretatt underestimerer prisvirkningene av økte priser på UNCTAD-varene.

De øvrige prisene som er gitt eksogent er prisene på de MODIS-varene som inneholder UNCTAD-varer¹⁾. Prinsippene bak beregningene av de nye prisene på disse varene er beskrevet nærmere i vedlegg 3. Et problem i denne sammenheng er at en MODIS-vare både kan inneholde UNCTAD-varer og NR-7-varer som er produsert med UNCTAD-varer som vareinnsats. Det vil si at prisen på MODIS-varen skal øke både som følge av de direkte og de indirekte virkningene av økte priser på UNCTAD-varene. Begge disse effektene kan vi ikke få tatt hensyn til for hver MODIS-vare slik prismodellen nå er utformet²⁾. For de ulike MODIS-varene må vi derfor velge om vi vil beregne den direkte eller indirekte effekten. For de aller fleste MODIS-varene vil jo ikke dette være noe problem fordi den direkte effekten ikke eksisterer, dvs. at MODIS-varen ikke inneholder UNCTAD-varer. For de MODIS-varene som inneholder UNCTAD-varer har vi valgt å neglisjere den indirekte effekten av økte priser på UNCTAD-varene. Prisen på disse MODIS-varene er følgelig gitt eksogent. En rask kikk på listen over de NR-7-varene som disse MODIS-varene inneholder synes også å bekrefte at den indirekte prisøkningen på disse varene trolig er svært liten. Å neglisjere den indirekte effekten av økte råvarepriser på disse MODIS-varene er derfor neppe noen vesentlig feilkilde.

4.3. Beregnede prisvirkninger av økte priser på UNCTAD-varene

4.3.1. Virkningene på hovedkomponentene i bruttonasjonalproduktet

Tabell 2 gir endringer i prisindeksen for hovedkomponentene i bruttonasjonalproduktet etter anvendelse ved prisøkninger på enkelte av UNCTAD-varene og på alle UNCTAD-varene samlet. Alt i alt blir virkningene forholdsvis små. Selv en økning på 100 prosent i prisen på alle UNCTAD-varene gir en prisøkning i bruttonasjonalproduktet på bare 1,0 prosent. For det private konsumet blir prisøkningen vel dobbelt så stor; 2,3 prosent. Av prisøkningen på det private konsumet skyldes om lag halvparten prisøkningen på sukker og kaffe. De sterkeste utslagene får vi i prisindeksene for eksport og import, hvor en 100 prosent prisøkning på alle UNCTAD-varene fører til en økning på henholdsvis 5,6 og 6,1 prosent³⁾.

Tabell 2. Endringer i prisindeksene for hovedkomponentene i bruttonasjonalproduktet ved økte priser på UNCTAD-varene

Prosent endring i: 100 prosent pris- økning på:	Privat konsum	Offent- lig konsum	Bruttoin- vestering- er i fast realkapital	Lager- endring	Eksport	Import	Brutto- nasjonal- produkt	Netto- nasjonal- produkt
Alle UNCTAD-varene	2,3	0,7	1,1	-4,4	5,6	6,1	1,0	0,9
Sukker	0,5	0,0	0,0	3,4	0,0	0,5	0,1	0,1
Kaffe	0,8	0,1	0,0	5,7	0,1	0,9	0,1	0,1
Oljeholdige frø og frukter	0,2	0,1	0,0	5,1	0,2	0,5	0,0	0,0
Mangan, fosfat mm. ⁴⁾	0,3	0,4	0,3	-18,9	3,6	3,1	0,1	0,0
Jern og koppermalm ...	0,1	0,1	0,5	3,4	1,5	0,6	0,6	0,6

1) Med at en MODIS-vare "inneholder UNCTAD-varer" menes at MODIS-varen er et aggregat av flere varer etter Nasjonalregnskapets 7-sifrede vareinndeling hvor en eller flere av disse er UNCTAD-varer. Dette må skilles fra de MODIS-varene som ikke inneholder UNCTAD-varer, men som er produsert i produksjonssektorer hvor UNCTAD-varer er en del av vareinnsatsen. 2) I prinsippet er det mulig å få tatt hensyn til begge effektene på hver vare ved å iterere, men det ville være en så arbeidskrevende og kostbar prosess at vi har valgt å se bort fra den. 3) Et par av resultatene kan virke overraskende. Økte priser på mangan, fosfat mm. gir i følge tabellen lavere pris på lagerinvesteringer. Årsaken til dette er at lagerendringene i basisåret (1976) var negative for disse varene, mens de samlede lagerendringene var positive. Dermed vil prisene på mangan, fosfat mm. ha negative vekter i prisindeksen for lagerendringer, og økte priser vil følgelig gi nedgang i prisindeksen på lagerinvesteringer i alt. Dette er også årsaken til at prisindeksen for lagerendringer går ned ved økt pris på alle UNCTAD-varene. 4) Med mangan, fosfat m.m. menes det her og senere i rapporten de 5 varene mangan, fosfat, bauxitt, aluminiumoksyd og nikkelmatte.

Økte priser på mangan, fosfat mm. gir større økning i prisen på den samlede eksporten enn i prisen på den samlede importen. Dette kan virke overraskende fordi Norge i 1976 hadde en stor import av disse varene, men nesten ingen eksport. Forklaringen er at Norge i 1976 hadde et stort importoverskott for alle varer sett under ett¹⁾.

4.3.2. Virkningene på konsumprisindeksen

Etter våre beregninger vil konsumprisindeksen øke med 2,6 prosent ved en 100 prosent prisøkning på alle UNCTAD-varene. Av denne økningen kan om lag halvparten tilbakeføres til prisstigning på kaffe og sukker, hvor kaffe alene utgjør 0,9 prosentpoeng.

Tabell 3. Endringer i prisindeksene for hovedgruppene i konsumprisindeksen ved økte priser på UNCTAD-varene

100 prosent prisøkning på	Prosentvis endring i:		Matvarer, drikkevarer og tobakk	Klær og skotøy	Bolig, lys og brensel	Møbler og husholdningsartikler	Helsepleie	Transport, post- og teletjenester	Fritids- og utdanning	Annet konsum	Konsumprisindeks totalt
Alle UNCTAD-varene	6,9	1,2	0,4	1,3	0,6	0,5	0,8	2,6	2,6		
Sukker	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5		
Kaffe	2,9	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,9	0,9		
Oljeholdige frø og frukter	1,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3	0,4		
Mangan, fosfat mm. ²⁾	0,6	0,0	0,1	0,4	0,2	0,4	0,4	0,7	0,4		
Jernmalm og koppermalm ..	0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1		

Tabell 3 viser virkningen på konsumprisindeksen og de enkelte hovedgruppene i denne av økte priser på UNCTAD-varene. Det må understrekes at siden vareinndelingen i MODIS er relativt aggregert i forhold til UNCTAD-varene, vil det være stor usikkerhet knyttet til de mer detaljerte virkningstallene i tabellen. Tallene i tabell 3 gir derfor bare et uttrykk for størrelsesorden av prisvirkningene. Av tabell 3 framgår at gruppen matvarer, drikkevarer og tobakk vil få den største prisøkningen hvis prisene på alle UNCTAD-varene øker med 100 prosent; om lag 7 prosent mot 2,6 prosent for konsumprisindeksen totalt. Den aller meste av prisøkningen på matvarer skyldes prisøkningen på sukker, kaffe og oljeholdige frø og frukter. For de øvrige hovedgruppene i konsumprisindeksen blir virkningene relativt små. Prisøkningen på alle de andre hovedgruppene (unntatt annet konsum) ble beregnet til under 1,5 prosent.

1) Dette kan forklares slik: La oss anta at prisen på aluminiumoksyd (som er med i varegruppen mangan, fosfat mm.) øker på verdensmarkedet. Norge importerer aluminiumoksyd til aluminiumsindustrien, og la oss foreløpig anta at all aluminium eksporteres, dvs. ingenting anvendes innenlandsk. Vi antar videre at økt pris på aluminiumoksyd overveltes direkte i prisen på aluminium. Hvis nå prisen på aluminiumoksyd og dermed prisen på aluminium stiger på verdensmarkedet (og norsk aluminiumsindustri har like stor innsats av aluminiumoksyd pr. produsert kvantum aluminium som den utenlandske), vil disponibel realinntekt for Norge, under ellers like forhold, være den samme før og etter prisøkningen på aluminiumoksyd og aluminium hvis vi forutsetter uendrede kvantum. Prisøkningen vil ikke påvirke realinntektene fordi de økte prisene på importvaren aluminiumoksyd "reeksporteres" via økt pris på aluminium. Hvis norsk aluminiumsindustri må betale la oss si 1 milliard kroner mer for aluminiumoksyden, vil de også få 1 milliard kroner mer igjen for den solgte aluminiumen. Men la oss nå anta at eksportverdien i det året vi ser på for eksempel var 50 milliarder kroner, mens importverdien var 60 milliarder kroner, altså et betydelig importoverskott. Prisøkningen på aluminium og aluminiumoksyd vil da føre til en økning i eksportprisindeksen på 2 prosent og i importindeksen på 1,7 prosent, dvs. eksportprisindeksen øker sterkere enn importprisindeksen. Dette er også årsaken til at økte priser på UNCTAD-varene mangan, fosfat mm. gir en sterkere økning i eksportprisindeksen enn i importprisindeksen. I 1976 utgjorde den samlede eksportverdien bare om lag 80 prosent av den samlede importverdien, og det aller meste av importen av mangan, fosfat mm. var vareinnsats i eksportvareindustrien. (Virkningene på realdisponibel inntekt for Norge av disse prisøkningene er beregnet i kapittel 5.) 2) Se note 4, side 9.

4.3.3. Pris- og inntektsvirkninger ved lønnskompensasjon

Ovenfor har vi beskrevet de beregnede prisvirkninger av økte priser på UNCTAD-varene. En av forutsetningene bak disse beregningene var uendrede "primærfaktorpriser" i sektorer som ikke produserer UNCTAD-varer, dvs. lønn og driftsresultat pr. produsert enhet er forutsatt uendret. I sektorer som produserer UNCTAD-varer er driftsresultat pr. produsert enhet endogene variable i modellen og vil øke fordi prisene på de varene som sektorene produserer stiger uten noen tilsvarende stigning i kostnadene. Lønssatsene er derimot forutsatt uendret også i disse sektorene. For lønnstakere vil derfor reallønna gå ned fordi prisnivået øker. I de sektorene som ikke produserer UNCTAD-varer vil også realverdien av driftsresultat pr. produsert enhet gå ned, mens i de sektorer som bare produserer UNCTAD-varer vil driftsresultatet øke kraftig.

Inntektsvirkningene for lønnstakere av det økte prisnivået kan imidlertid motvirkes ved at myndighetene setter i verk aktivitetsstimulerende tiltak. Som vi skal vise i kapittel 5, vil, under spesielle forutsetninger, de økte prisene på UNCTAD-varene føre til en nedgang i konsumetterspørselen og dermed aktivitetsnivået innenlands fordi lønnstakerne får redusert sin kjøpekraft. Dette kan føre til at myndighetene setter iverk aktivitetsstimulerende tiltak, for eksempel ved å redusere den direkte beskatningen. Tilsvarende kan kjøpekraften til trygdede bli opprettholdt ved å øke trygdesatsene. Både sosialpolitiske forhold og hensyn til å holde aktivitetsnivået og sysselsettingen oppe kan være motiv for slike tiltak.

I dette avsnittet skal vi forutsette at slike tiltak ikke blir iverksatt. Vi går med andre ord ut fra at inntektstapet for Norge ved økte råvarepriser i første omgang blir overveltet lønnstakere, trygdede og enkelte selvstendige næringsdrivende ved høyere priser og dermed lavere disponibel realinntekt.

I de foregående avsnittene hadde vi forutsatt ingen endringer i lønssatsene og beregnet bivirkningene på prisnivået av økte priser på UNCTAD-varene. I dette avsnittet skal vi se nærmere på hva virkningene på pris- og lønnsnivået vil bli hvis vi forutsetter at lønnstakerne og enkelte næringsdrivende vil få kompensasjon for de økte prisene.

Førsund og Tveitereid (1977) har beregnet pris- og inntektsvirkningene ved økte miljøverninvesteringer i bergverk og industri. Hvilke konsekvenser for priser og inntekter en (liten) initial prisøkning ville få, var helt avhengig av de forutsetninger man gjorde om overveltningsmuligheter. Førsund og Tveitereid beregnet pris- og inntektsvirkningene under flere ulike sett av forutsetninger og fant ut at i noen av tilfellene ville den initiale prisøkningen som økte miljøverninvesteringer i industri og bergverk gav, kunne gi drastiske virkninger på priser og nominelle lønninger. I dette kapittelet skal vi se på to tenkte alternativer for overveltningsmuligheter, og beregne virkningene på priser og lønninger hvis disse overveltningsmekanismene trer i kraft.

Forutsetningene bak beregningene er disse: Prisene på UNCTAD-varene øker med 100 prosent på verdensmarkedet, og prisøkningene overveltes i sin helhet på ferdigvareprisene; konsumprisindeksen stiger. Dette svarer til de beregningene som ble presentert i de foregående avsnittene. Vi antar at dette vil føre til kompensasjonskrav fra lønnstakerne. I det ene alternativet vil vi anta at reallønna til lønnstakerne ikke endres, dvs. at den prosentvise økningen i lønssatsene blir like stor som den prosentvise stigningen i konsumprisene. I det andre tilfelle vil vi forutsette at stigningen i lønssatsene bare er lik halvparten av prisøkningen. I dette tilfellet vil altså reallønna til lønnstakerne gå ned.

Mulighetene for at en næring kan overvelte økte kostnader i prisene, og dermed holde driftsresultatet oppe, varierer mellom de ulike næringene. Noen av næringene vil være sterkt utsatt for konkurranse fra utlandet, og vi vil anta at disse næringene har prisene på sine produkter bestemt på verdensmarkedet. Disse næringene har altså ingen muligheter til å overvelte økte kostnader på prisene, og driftsresultatet vil synke når kostnadene øker. I andre næringer vil konkurransen fra utlandet være svakere. Vi vil anta at disse næringene sett under ett, kan overvelte to-tredjedeler av de økte lønnskostnadene i hjemmeprisene på de produktene de produserer. Den siste gruppen av næringer vil vi anta er fullstendig skjermet fra utenlandsk konkurranse. I disse næringene forutsetter vi at driftsresultatet pr. produsert enhet øker med samme prosentvise sats som lønningene; det vil si at fordelingen av bruttoproduktet mellom driftsresultat og lønninger forblir uendret¹⁾.

1) I Førsund og Tveitereid (1977) er produksjonssektorene gruppert etter disse tre gruppene.

I beregningene har vi forutsatt ingen endringer i valutakursene og at eksport- og importprisene og regulerte priser (post, telefon osv.) er uendret etter at de først har økt som følge av økte priser på UNCTAD-varene. Vi antar også at realøkonomien er uendret.

Det er viktig å skille mellom de overveltningsmekanismene vi har skissert ovenfor, og de overveltningene som vil skje når prisene på UNCTAD-varene øker. Prisøkningen på UNCTAD-varene antok vi ville overveltes i ferdigvareprisene hos alle produsentene fordi UNCTAD-prisene øker på verdensmarkedet, og det vil ramme alle brukerne av disse varene. De norske produsentene som har UNCTAD-varer som vareinnsats kan følgelig overvelte økte kostnader i prisene fordi de utenlandske konkurrentene, under våre forutsetninger, også vil gjøre det. I beregningene i dette avsnittet vil vi derimot forutsette at lønnsøkningene bare vil skje i Norge. De økte lønnskostnadene vil følgelig ikke ramme produsentene i andre land, og i hvilken grad norske produsenter kan overvelte økte kostnader i prisene vil nå avhenge av graden av konkurranse fra utlandet.

For endringen i konsumprisindeksen som følge av en 100 prosent økning i prisene på UNCTAD-varene og en samtidig økning i lønnsatsene og driftsresultat pr. produsert enhet som beskrevet ovenfor, vil denne sammenheng gjelde:

$$(1) \quad p = 0,353w + 2,6$$

p = prosentvis økning i konsumprisindeksen

w = prosentvis økning i lønnsatsene for lønnstakerne.

Konstantleddet, 2,6, er virkningen på konsumprisindeksen av en 100 prosent økning i prisene på UNCTAD-varene under forutsetning av full overveltning i alle ferdigvareprisene (se avsnitt 4.3.2). Virkningstallet for lønningene, 0,353, er beregnet ved hjelp av MODIS IV under de forutsetningene som er nevnt ovenfor¹⁾. Under disse forutsetninger vil altså en lønnsøkning på 10 prosent i alle næringer gi en økning i konsumprisindeksen på bare 3,53 prosent. Årsaken til at virkningstallet for lønningene er så lavt er at overveltningsmulighetene i en rekke sektorer er begrenset av regulerte priser eller konkurranse fra utlandet.

I tillegg til relasjonen for konsumprisene vil vi ha følgende lønnsrelasjoner:

$$(2a) \quad \underline{w = p}$$

$$(2b) \quad \underline{w = 0,5p}$$

Under alternativ (2a) vil altså den prosentvise økningen i lønningene være lik den prosentvise stigningen i konsumprisindeksen, mens under alternativ (2b) er lønnsøkningen bare halvparten av økningen i konsumprisindeksen.

Vi får disse løsningene:

$$(3a) \quad \underline{w = p = 4,0}$$

$$(3b) \quad \underline{w = 1,6 \quad p = 3,2}$$

I det første alternativet vil prisene og lønningene øke med 4,0 prosent. Reallønnen for lønnstakerne vil være uendret etter prisøkningen på UNCTAD-varene og inntektstapet ved økte UNCTAD-priser vil bli belastet prisregulerte og konkurranseutsatte næringer sett under ett i form av høyere lønninger og dermed lavere driftsresultat²⁾. I skjærmede næringer vil driftsresultatet øke i samme forhold som konsumprisindeksen.

1) Se Førsum og Tveitereid (1977), side 48. 2) Virkningen for driftsresultater i enkelte konkurranseutsatte næringer er mer usikre, fordi enkelte av disse næringene også får en økning i driftsresultatet ved at de produserer UNCTAD-varene jernmalm og koppermalm.

Under det andre alternativet vil reallønnen gå ned med 1,6 prosent (mot en nedgang på 2,6 prosent hvis de nominelle lønningene blir uendret). I skjærmede næringer vil driftsresultatet øke, men med mindre enn stigningen i konsumprisene og realverdien av driftsresultatet vil gå end.

Ingen av de to alternativene gir noen sterk økning i priser og lønninger. Årsaken til dette er, som påpekt ovenfor, de forutsetninger vi gjør og de ulike næringers muligheter til å overvelte de økte kostnadene i prisene. Overveltningsmulighetene for konkurranseutsatte og prisregulerte næringer vil i prinsippet være bestemt av myndighetene ved valutakurser og de regulerte prisene. Så lenge vi forutsetter at disse virkemidlene ikke brukes for å øke driftsresultatet vil en eventuell lønns- og prisspiral, som følge av økte priser på UNCTAD-varene, under våre forutsetninger fort ebbe ut.

5. BEREGNEDE REALØKONOMISKE VIRKNINGER AV ØKTE PRISER PÅ UNCTAD-VARENE

5.1. Endret bytteforhold og endret disponibel realinntekt for Norge

I de foregående kapitlene har vi konsentrert beregningene om pris- og lønsvirkningene av økte priser på UNCTAD-varene. Vi skal nå se nærmere på noen av de realøkonomiske virkningene.

Når prisene på UNCTAD-varene øker, vil de relative prisene på verdensmarkedet endres. Norge vil dermed bli stilt overfor nye forhold mellom prisene på eksportvarene og importvarene. I tillegg vil den innenlandske produksjonen trolig endres som følge av endret inntektsfordeling. Alt dette vil føre til endringer i disponibel realinntekt for Norge. I dette kapitlet skal vi beregne virkningene på disponibel realinntekt for Norge ved økte priser på UNCTAD-varene.

En endring i den disponible realinntekt for Norge kan for oversiktens skyld deles i tre deler¹⁾:

- Endring i innenlandsk produksjon.
- Inntektsvirkningen av endret bytteforhold.
- Endring i rente- og stønadsbalansen.

I dette avsnittet skal vi kun se på endringer i disponibel realinntekt for Norge som skyldes endret bytteforhold. Virkningene på den innenlandske produksjonen av økte priser på UNCTAD-varene er drøftet nærmere i neste kapittel. Eventuelle virkninger på rente- og stønadsbalansen kan vanskelig bli analysert innenfor vår modellramme og vil ikke bli drøftet nærmere.

Forutsetningene for beregningene vil være de samme som i de foregående kapitlene: Prisene på UNCTAD-varene øker med 100 prosent på verdensmarkedet (og i Norge), og prisene på ferdigvarer og halvfabrikat som har UNCTAD-varene som innsats-faktorer, øker tilsvarende fordi de økte kostnader til produsentene overveltes fullt ut i produktprisene. Lønn og driftsresultat pr. produsert enhet forutsetter vi derimot uendret når vi ser bort fra de korreksjonene som er omtalt i avsnitt 4.2. De indirekte prisøkningene er beregnet ved hjelp av prismodellen i MODIS IV.

Tabell 4 viser resultatet av beregningene. En prisøkning på alle UNCTAD-varene på 100 prosent fører altså til en nedgang i Norges disponible realinntekt på 0,7 prosent. Isolert sett fører prisøkningen på jernmalm og koppermalm til en økning i Norges disponible realinntekt på nær en halv prosent, mens prisøkningen på kaffe fører til en om lag like stor nedgang.

Prisøkningen på mangan, fosfat osv. fører derimot til en svært liten nedgang i Norges disponible realinntekt, fordi det meste av prisøkningen på disse råvarer og halvfabrikat vil bli "reeksportert" i form av høyere priser på de norskproduserte ferdigvarene (se avsnitt 4.3.1).

Tabell 4. Prosentvis endring i disponibel realinntekt for Norge ved prisøkning på UNCTAD-varene og uendret innenlandsk produksjon og rente- og stønadsbalanse

100 prosent prisøkning på	
Sukker	-0,3
Kaffe	-0,4
Oljeholdige frø og frukter	-0,2
Mangan, fosfat mm.	-0,1
Jernmalm, kopper	0,4
Alle varer	-0,7

1) Prinsippene bak beregningene er beskrevet nærmere i vedlegg 4.

5.2. Beregnede virkninger på viktige makroøkonomiske hovedstørrelser

Det synes rimelig å skille mellom de realøkonomiske virkningene av økte priser på UNCTAD-varene på kort og på lang sikt. De kortsiktige virkningene vil i første rekke være:

- Endret samlet konsumvareetterspørsel ved endringer i realinntekt for lønnstakere, selvstendig næringsdrivende og trygdede.
- Endringer i sammensetningen av det private konsumet som følge av endrede relative priser.

På noe lengre sikt vil følgende virkninger kunne bli mer merkbare:

- Vridninger i det internasjonale varebytte som følge av økte inntekter i utviklingslandene og reduserte inntekter i industrilandene. Dette vil trolig påvirke både sammensetningen og omfanget av norsk eksport.
- Bedrifter tilpasser investeringene til endringer i de nye relative prisene og endringer i sammensetningen av etterspørselen.
- Endret sparerate og dermed produksjonskapasitet på noe lengre sikt, som følge av den funksjonelle inntektsfordelingen endres.

De beregnede priseffektene av økte priser på UNCTAD-varene vil ikke være påvirket av endringer i myndighetenes bruk av generelle økonomiske virkemidler som satser for direkte beskatning, økte offentlige utgifter osv. under de forutsetningene vi har gjort. De realøkonomiske virkningene vil derimot være nøye knyttet til slike endringer i den økonomiske politikken. I dette kapittelet vil vi derfor analysere de realøkonomiske virkningene av økte priser på UNCTAD-varene under spesielle forutsetninger om myndighetenes økonomiske politikk.

De realøkonomiske virkningene av økte priser på UNCTAD-varene er beregnet ved hjelp av MODIS IV. For å sette disse beregninger i sin rette sammenheng, skal vi kort skissere opp hovedtrekkene i modellen¹⁾.

MODIS IV er en vare-sektor kryssløpsmodell og inneholder om lag 200 ulike varer og 140 forskjellige produksjonssektorer. Volumet av det samlede private konsumet bestemmes ved en keynesk makrokonsumfunksjon, hvor konsumetterspørselen er en funksjon av disponibel realinntekt for lønnstakerne, trygdede og selvstendige næringsdrivende (i enkelte produksjonssektorer), og det totale konsumet fordeles på de ulike varene ved hjelp av et sett spesifiserte pris- og inntektselastisiteter. Omfanget og sammensetningen av eksport, investeringene og offentlig konsum er eksogene variable i modellen. Skattesatser både for direkte og indirekte beskatning er også eksogene størrelser. Importen etter varer fordeles ved hjelp av en importandelmatrise og er avhengig av aktivitetsnivået i de ulike sektorene. Prisene på de enkelte varene bestemmes i prismodellen (se avsnitt 4.2) og er predeterminerte størrelser i kvantumsmodellen.

Slik MODIS IV er utformet er derfor beregningsresultatene i første rekke et uttrykk for de mer kortsiktige virkningene av økte priser på UNCTAD-varene. For de eksogene variable i modellen har vi gjort følgende forutsetninger: Volumet og sammensetningen av eksporten, investeringene og offentlig konsum er uendret. Valget av disse forutsetningene skyldes at vi ikke har kvantitative modeller som beregner virkningene på disse størrelser ved endrede relative priser i Norge og på verdensmarkedet. I tillegg er lønn og eksogent driftsresultat pr. produsert enhet uendret, og heller ikke satsene for direkte og indirekte beskatning er endret.

De realøkonomiske virkningene under disse forutsetningene er beregnet ved 100 prosent prisøkning på alle UNCTAD-varene og ved 100 prosent økning i prisene på enkelte UNCTAD-varer og grupper av disse. I tillegg er det gjort beregninger under forutsetning av at volumet av det samlede private konsumet er uendret. Dette kan tolkes som en situasjon hvor myndighetene, ved økte priser på UNCTAD-varene, gir lettelsener i den direkte beskatningen slik at konsummotiverende realinntekt blir uendret.

Tabell 5 viser de beregnede endringene i sentrale makroøkonomiske størrelser. 100 prosent økning i prisen på alle UNCTAD-varene uten skattelettelsener fører til en nedgang i volumet av bruttonasjonalproduktet på 0,9 prosent og en nedgang i volumet av det private konsumet på hele 2,7 prosent. Underskottet på driftsbalansen øker med nær en halv milliard kroner (1976-priser) og tallet på sysselsatte lønnstakere går ned med 0,7 prosent. Årsaken til nedgangen i bruttonasjonalproduktet er at prisøkninger på UNCTAD-varene fører til lavere realinntekt for lønnstakere og de trygdede, og konsumetterspørselen går ned. Hvis myndighetene gir skattelettelsener som kompenserer for dette inntektstapet,

1) Realsiden i MODIS IV er blant annet beskrevet i Biørn (1972) og Longva (1975).

vil volumet av bruttonasjonalproduktet og tallet på sysselsatte bli om lag uendret i forhold til situasjonen før prisøkningen på UNCTAD-varene, mens underskottet på driftsbalansen vil øke med 1,4 milliarder kroner (1976-priser).

Det må understrekes at det er stor usikkerhet knyttet til disse anslagene. Blant annet synes forutsetningen om uendret eksportvolum å være svært usikker. Hvis prisøkninger på UNCTAD-varene skjer over relativt kort tid, vil det i enkelte land kunne føre til store inntektsøkninger som ikke med det samme vil slå ut i økt importetterspørsel. Hvis de landene som får forverret bytteforhold forsøker å unngå en forverring av driftsbalansen ved å føre en kontraktiv politikk vil dette alt i alt kunne få betydelige kontraktive effekter på verdenshandelen. Dette var i stor grad tilfelle da prisen på råolje ble satt kraftig opp i 1974.

Tabell 5. Endring i makroøkonomiske hovedstørrelser ved prisøkning på UNCTAD-varene

100 prosent prisøkning på	Endringer i prosent				Endring i absolutte tall. Driftsregnskapet i millioner kroner 1976-priser
	Bruttonasjonalproduktet	Privat konsum	Importvolum	Sysselsetting i alt	
Alle UNCTAD-varer	-0,9	-2,7	-1,0	-0,7	-454,5
Sukker	-0,2	-0,6	-0,2	-0,1	-230,2
Kaffe	-0,3	-0,9	-0,3	-0,2	-404,8
Oljeholdige frø og frukter	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	-204,7
Mangan, fosfat mm. ¹⁾	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	-8,5
Jernmalm og koppermalm	-0,1	-0,1	0,0	0,0	546,4
Alle UNCTAD-varer (uendret privat konsum) ...	0,0	-	0,0	0,0	-1 401,5

6. KOMMENTARER TIL FORUTSETNINGENE BAK BEREGNINGENE

Utgangspunktet for vår analyse har vært en prisøkning på UNCTAD-varene på verdensmarkedet, og vi har antatt at de norske relative prisene følger endringene i de relative prisene på verdensmarkedet. Siden vi anvender prismodellen i MODIS IV til å beregne både de nye relative norske prisene og de nye relative prisene på verdensmarkedet, gjør vi implisitt forutsetninger om sammenhengen mellom produktionsstrukturen "utenfor Norge" og i Norge. Blant disse forutsetningene er at innsatsen av UNCTAD-varer som andel av bruttoproduksjonen er lik i Norge og "utenfor Norge". Tilsvarende forutsetning må også gjøres for innsats av de varene som er produsert med UNCTAD-varer som produksjonsfaktorer. Forutsetningen om like andeler i bruttoproduktet i Norge og "utenfor Norge" er derimot ikke nødvendig for innsats av varer som ikke er UNCTAD-vare eller sin ikke har UNCTAD-varer som vareinnsats. Tilsvarende behøver vi heller ikke å gjøre forutsetninger om lik fordeling av bruttoproduktet mellom lønn og driftsresultat i Norge og "utenfor Norge". Alt i alt er det vel grunn til å tro at det ikke er noen vesentlig feilkilde når vi anvender kryssløpsstrukturen i Norge, altså prismodellen i MODIS IV, til å beregne de nye relative prisene på verdensmarkedet.

I de beregningene vi har gjennomført har vi forutsatt at prisene på enkelte av UNCTAD-varene eller alle UNCTAD-varene øker med 100 prosent. Det er klart at en så kraftig prisøkning på enkelte råvarer vil få økonomiske virkninger som MODIS IV ikke vil kunne klare å fange opp. Hvis for eksempel prisen på "Kjøtt av storfe" øker med 100 prosent, vil dette i første omgang måtte få konsekvenser for prisene på for eksempel kjøtt av svin og får. Produsentene av disse varene vil da kunne sette opp sine priser og likevel kunne øke salgsvolumet. Slike effekter får vi ikke tatt hensyn til i MODIS IV. Hvis nå produsentene av storfekjøtt virkelig klarer å holde den nye høye prisen, dvs. at de etablerer en eller annen form for kartell, vil etterspørselen etter storfekjøtt gå ned. La oss for eksempel anta at en del av de tidligere storfeprodusentene nå gikk over til å drive fram svin og får. Dette ville

1) Se note 4, side 9.

kunne presse prisen på disse kjøtttypene ned igjen og vi kan tenke oss en ny "likevektssituasjon" etablert hvor prisen på kjøtt fra svin og får er som tidligere, mens altså prisen på storfekjøtt er fordoblet, og forbrukerne har tilpasset seg til disse nye prisene. Det er de relative prisene i denne tenkte nye likevektssituasjonen som MODIS IV beregner.

Men også på produksjonssiden vil det skje endringer. En prisøkning på 100 prosent på de viktigste metallene - jern, aluminium, kopper, mangan og tinn - vil åpenbart føre til at disse metallene i en viss utstrekning vil bli erstattet med andre materialer i produksjonen, for eksempel plast og tre. Slike effekter vil ikke bli fanget opp i MODIS IV siden kryssløpskoeffisientene i modellen er faste, og vi dermed implisitt forutsetter en limitasjonslov i de ulike produksjonssektorene. Men det at produsentene tilpasser seg til nye relative priser på vareinnsatsen vil skje over en lengre periode. På kort sikt vil produksjonsstrukturen stort sett være bundet fordi maskinene allerede er bygget og montert. På noe lengre sikt vil produsentene derimot kunne kjøpe og installere nye maskiner og tilpasse vareinnsatsen til de nye relative priser.

Alt i alt kan vi si at de beregningene som vi har foretatt viser endringene i spesielle økonomiske størrelser fra situasjonen slik den er nå (egentlig 1976) til en situasjon hvor prisene på UNCTAD-varene har økt med 100 prosent og hvor forbrukerne har tilpasset seg til de nye relative prisene og hvor produsentene bare har tilpasset produksjonsvolumet til endringen i etterspørselen, men ikke tilpasset substitusjonsforholdet mellom de ulike produksjonsfaktorene til de nye relative priser. Skal vi antyde et tidsperspektiv kan vi si at vi beregner virkningene av de økte prisene på UNCTAD-varene på ett til to, kanskje tre års sikt.

RESOLUSJON 93 (IV) VEDTATT AV UNCTAD IV PÅ PLENUMSMØTET 30. MAI 1976

Det integrerte råvareprogram¹⁾

De Forente Nasjoners konferanse om Handel og Utvikling som minner om erklæringen og aksjonsprogrammet om opprettelsen av en ny økonomisk verdensordning²⁾ såvel som om Pakten om statens økonomiske rettigheter og plikter³⁾, som danner grunnlaget for den nye økonomiske verdensordning, Generalforsamlingens resolusjon 623 (VII) av 21. desember 1952 og Konferansens anbefaling i vedlegg A.II.1 til sluttakten som ble vedtatt på Konferansens første sesjon,

som særlig minner om avsnitt I, paragraf 3(a) (iv), i aksjonsprogrammet for opprettelsen av en ny økonomisk verdensordning vedrørende utarbeidelsen av et integrert totalprogram for "et omfattende utvalg av råvarer som utviklingslandene er interessert i å eksportere",

som også minner om avsnitt I, paragraf 3 i Generalforsamlingens resolusjon 3362 (S-VII) av 16. september 1975, som, blant annet, konstaterer at "et viktig mål for 4. sesjon av De Forente Nasjoners Konferanse om Handel og Utvikling - i tillegg til arbeid som pågår andre steder - bør være å nå fram til vedtak om bedring av markedsstrukturen på råvareområdet for varer som er av eksportinteresse for utviklingslandene, herunder vedtak om et integrert program og anvendeligheten av elementer i dette",

som merker seg det arbeid som er igangsett på råvareområdet under forberedelsene til Konferansens fjerde sesjon, spesielt de forslag som er fremmet av UNCTADs generalsekretær om et integrert råvareprogram,

som på ny bekrefter UNCTADs viktige rolle innenfor råvaresektoren, som er oppmerksom på resolusjon 16 (VIII) fra Råvarekomiteén vedrørende Konferansens vedtak på dens fjerde sesjon med henblikk på et integrert råvareprogram, vedrørende blant annet:

- (a) målsetting;
- (b) råvarer som skal omfattes;
- (c) internasjonale tiltak;
- (d) oppfølging og tidsskjema for gjennomføringen av omforente tiltak;

som bekrefter betydningen for både produsenter og forbrukere, særlig for utviklingslandene, av råvareeksport for inntekter i utenlandsk valuta og av råvareimport til fremme av velferd og økonomisk utvikling,

som erkjenner nødvendigheten av å drive internasjonal handel på basis av gjensidige fordeler og rimelig fortjeneste, under hensyntagen til alle staters interesser, og da særlig utviklingslandenes,

som også erkjenner behovet for forbedrede former for internasjonalt samarbeid på råvareområdet, som skal fremme økonomisk og sosial utvikling, særlig i utviklingslandene,

som enn videre erkjenner det påtrengende behov for vesentlige fremskritt når det gjelder å hjelpe fram matvareproduksjonen i utviklingslandene samt internasjonal råvarepolitikkens store betydning i denne sammenheng,

som minner om forslaget i Manila-erklæringen og handlingsprogrammet om opprettelse av et felles fond for finansiering av internasjonale råvarelagre, samordnete nasjonale lagre, eller andre nødvendige tiltak innenfor rammen av råvareordninger,

som er oppmerksom på den oppfatning at det ville kunne føre til finansielle innsparinger å drive et sentralt organ for å finansiere støtputelagre,

1) Konferansen vedtok denne resolusjon uten dissens. 2) Generalforsamlingens resolusjon 3201 (S-VI) og 3202 (S-VI) av 1. mai 1974. 3) Generalforsamlingens resolusjon 3281 (XXIX) av 12. desember 1974.

s o m m e r k e r s e g e n r e k k e l a n d s v i l j e u t t a l t f ø r o g u n d e r K o n f e r a n s e n s f j e r d e s e s j o n , t i l å d e l t a i o g f i n a n s i e l t s t ø t t e e t f e l l e s f o n d ,

s o m k o n s t a t e r e r a t d e t e k s i s t e r e r f o r s k j e l l i g e o p p f a t n i n g e r m e d h e n s y n t i l m å l s e t t i n g e n e f o r o g u t f o r m i n g e n a v e t f e l l e s f o n d ,

s o m e r o v e r b e v i s t o m n ø d v e n d i g h e t e n a v e n h e l h e t l i g t i l n æ r i n g s m å t e o g e t i n t e g r e r t p r o g r a m f o r r å v a r e r , s o m e r e t p r o g r a m f o r g l o b a l e t i l t a k f o r å b e d r e m a r k e d s s t r u k t u r e n e i i n t e r n a s j o n a l h a n d e l m e d r å v a r e r o g s o m e r i s a m s v a r m e d a l l e l a n d s i n t e r e s s e r o g d a s æ r l i g u t v i k l i n g s l a n d e n e s , o g s o m s i k r e r e n s a m l e t v u r d e r i n g a v d e f o r s k j e l l i g e b e r ø r t e e l e m e n t e r , s a m t i d i g s o m d e e n k e l t e r å v a r e r s k a r a k t e r i s t i k a r e s p e k t e r e s ,

b e s l u t t e r å v e d t a f ø l g e n d e I n t e g r e r t e r å v a r e p r o g r a m :

I. Målsetting

Med sikte på å bedre utviklingslandenes bytteforhold og for å eliminere den økonomiske ubalanse mellom utviklede land og utviklingsland, bør felles bestrebelser gjøres for å hjelpe utviklingslandene til å øke veksten og bredden i handelen, forbedre og diversifisere produksjonskapasiteten, bedre produktiviteten og øke eksportinntektene med henblikk på å motvirke inflasjonens skadelige virkninger og således opprettholde realinntektene. I samsvar med dette er det enighet om følgende målsetting:

1. Å oppnå stabile forhold i råvarehandelen, og herunder unngå ekstreme prissvingninger, på et nivå som vil:
 - (a) være lønnsomt og rettferdig for produsentene og rimelig for forbrukerne;
 - (b) ta hensyn til den verdensomspennende inflasjon og endringer i den internasjonale økonomiske og monetære situasjon;
 - (c) fremme likevekten mellom tilbud og etterspørsel innenfor en voksende verdenshandel med råvarer.
2. Å utvikle og opprettholde det enkelte utviklingslands realinntekt gjennom økende eksportinntekter og å beskytte dem mot svingninger i eksportinntektene, særlig når det gjelder råvareeksporten;
3. Å søke å oppnå bedret markedsadgang og mer pålitelig tilgang på primærvarer og foredlede produkter av disse, under hensyntagen til utviklingslandenes behov og interesser;
4. Å gjøre utviklingslandenes produksjon mer variert, herunder også matvareproduksjonen, og å utvide foredlingen av råvarer i utviklingslandene med sikte på å fremme industrialiseringsprosessen og øke deres eksportinntekter;
5. Å forbedre naturproduktene konkurransevne med syntetiske produkter og substitutter og oppmuntre til forskning og utvikling vedrørende disse problemer og, hvor dette er på sin plass, overveie å harmonisere produksjonen av syntetiske produkter og erstatningsprodukter i industrilandene med tilførselen av naturprodukter fremstilt i utviklingslandene.
6. Å forbedre markedsstrukturen når det gjelder råvarer som har eksportmessig interesse for utviklingslandene.
7. Å forbedre markedsførings-, distribusjons- og transportsystemene for utviklingslandenes råvareeksport, innbefattet en økning av deres deltakelse i og inntekter fra slik virksomhet.

II. Utvalg av råvarer

Utvalget av råvarer i det integrerte programmet bør ta hensyn til utviklingslandenes interesser når det gjelder blant annet bananer, bauxitt, kakao, kaffe, koppar, bomull og bomullgarn, hårde fibere og fiberprodukter, jernmalm, jute og juteprodukter, mangan, kjøtt, fosfater, gummi, sukker, te, tropisk tømmer, tinn og vegetabiliske oljer, inklusive olivenolje og oljefrø, idet det er enighet om at andre produkter vil kunne tas med, i samsvar med den fremgangsmåte som omtales i avsnitt IV nedenfor.

III. Internasjonale tiltak i henhold til programmet

1. Som beskrevet i avsnitt IV, paragrafene 1-3 nedenfor, er det enighet om å ta skritt for å forhandle om et felles fond.
2. Det er også enighet om å treffe følgende tiltak, som skal anvendes hver for seg eller sammen, herunder tiltak i sammenheng med internasjonale råvareordninger mellom produsenter og forbrukere, i lys

av hver enkelt råvares særpreg og problemer samt utviklingslandenes spesielle behov:

- (a) Opprettelse av internasjonale ordninger for råvarelagring;
 - (b) Harmonisering av lagringspolitikken og opprettelse av samordnede nasjonale lagre;
 - (c) Innføring av prisordninger, først og fremst avtalte prisrammer, som vil bli periodisk gjennomgått og om nødvendig revidert, under hensyntagen til blant annet prisbevegelser for importerte ferdigvarer, valutakursene, produksjonskostnadene og verdensinflasjonen, samt produksjons- og forbruksnivå;
 - (d) Internasjonalt avtalte tiltak for å styre tilførselene, herunder eksportkvoter og retningslinjer for produksjonen samt, hvor det måtte være på sin plass, multilaterale langsiktige forsynings- og innkjøpsforpliktelser;
 - (e) Bedring av informasjons- og konsultasjonsmetodene vedrørende markedsforholdene;
 - (f) Bedring og utvidelse av kompensatoriske finansieringsordninger for å stabilisere utviklingslandenes eksportinntekter langs en voksende trend;
 - (g) Bedring av markedsadgangen for råvarer og ferdigvarer fra utviklingslandene gjennom multilaterale tiltak for handel innenfor rammen av de multilaterale handelsforhandlinger, en forbedring av systemet med generelle preferanser og en forlengelse av disse utover det opprinnelig fastsatte tidsrom, samt handelsfremmende tiltak;
 - (h) Internasjonale tiltak for å bedre utviklingslandenes infrastruktur og industrielle kapasitet, slik at de både kan produsere, foredle, transportere og markedsføre råvarer og produsere, transportere, distribuere og omsette ferdigvarer, herunder også opprettelse av finans-, valuta- og andre institusjoner for å kunne gjennomføre handelstransaksjonene på en lønnsom måte;
 - (i) Tiltak for å oppmuntre forskning og utvikling omkring problemene vedrørende naturproduktenes konkurranse med syntetiske produkter og, hvor dette er på sin plass, overveie en harmonisering av produksjonen av syntetiske produkter og erstatningsprodukter i industri-landene med tilførselen av naturprodukter fremstilt i utviklingslandene;
 - (j) Vurdering av spesielle forholdsregler for råvarer som er utsatt for vedvarende prisfall og hvis problemer ikke kan løses på forsvarlig måte gjennom lageroppbygging.
3. De importerende utviklingslands interesser bør beskyttes gjennom hensiktsmessige differensierte hjelpetiltak innenfor programmet, særlig interessene til de land som er minst utviklet og hardest rammet og til de land som mangler naturressurser, og som tiltak under Det integrerte program berører på en uheldig måte.
 4. Det bør treffes særlige tiltak tilpasset behovene til de minst utviklede landene i det integrerte råvareprogram, herunder fritak for finansielle bidrag.
 5. For produkter, grupper av produkter eller sektorer som av forskjellige årsaker ikke er innbefattet i Det integrerte programs første fase, bør bestrebelsene for å nå fram til særskilte tiltak fortsettes.
 6. Beslutninger om anvendelse av ethvert tiltak for råvarer innenfor Det integrerte program som allerede er underlagt internasjonale avtaler, forutsettes tatt av regjeringene innen den berørte råvareorganisasjon.

IV. Fremgangsmåte og tidsskjema

1. UNCTADs generalsekretær anmodes om å innkalle til en forhandlingskonferanse om et felles fond senest i mars 1977, åpen for alle UNCTADs medlemmer.
2. UNCTADs generalsekretær anmodes videre om å sammenkalle forberedende møter forut for den konferanse som det vises til i paragraf 1 ovenfor, vedrørende b l a n t a n n e t:
 - (a) Utarbeidelse av målsetting;
 - (b) Et felles fonds finansieringsbehov og struktur;
 - (c) Finansieringskilder;
 - (d) Virkemåte;
 - (e) Beslutningsprosedyre og fondets ledelse.
3. Medlemslandene oppfordres til å innsende til UNCTADs generalsekretær eventuelle forslag de måtte ha vedrørende ovennevnte og beslektede emner innen 30. september 1976.
4. UNCTADs generalsekretær anmodes videre om, i samråd med berørte internasjonale organisasjoner, å innkalle til forberedende møter for internasjonale forhandlinger om enkeltprodukter i den periode som begynner 1. september 1976. Disse møter bør fullføre arbeidet så snart som mulig, men ikke senere enn februar 1978. Oppgaven for de forberedende møter skal være:

- (a) Å foreslå hensiktsmessige tiltak og metoder for å nå Det integrerte programs målsetting;
- (b) Å fastslå de finansielle behov som de foreslåtte tiltak og fremgangsmåter medfører;
- (c) Å anbefale nødvendig oppfølging gjennom forhandlinger om råvareavtaler, eller andre tiltak;
- (d) Å utarbeide utkast til slike avtaler for vurdering i regjeringene og til bruk på forhandlingskonferanser om råvarer.

5. UNCTADs generalsekretær anmodes videre om, etter behov, å sammenkalle forhandlingskonferanser om råvarer så snart som mulig etter avslutningen av hvert forberedende møte som er holdt i samsvar med paragraf 4 ovenfor. Disse forhandlinger bør være avsluttet innen utgangen av 1978.

6. UNCTADs generalsekretær anmodes om å ta de nødvendige forholdsregler for å bistå de forberedende møter og de påfølgende forhandlingskonferanser om råvarer, i samarbeide med sekretariatene for særorganene for råvarer og andre berørte organisasjoner.

7. Det er enighet om at internasjonale forhandlinger eller reforhandlinger om enkelttråvarer som er dekket av eksisterende avtaler skal være i samsvar med passende fastsatte prosedyrer for inngåelse av internasjonale avtaler.

8. Handels- og Utviklingsstyret pålegges å opprette en mellomstatlig ad hoc komité for å samordne det forberedende arbeid og forhandlingene, for å ta seg av større politiske problemer som måtte oppstå, herunder utvalget av råvarer, samt å koordinere gjennomføringen av tiltakene under Det integrerte program.

LISTE OVER UNCTAD-VARER

Navn	Nasjonalregnskapsvarer (Nr-7-vare)
Sukker	267 1701
Kaffe	107 0901, 266 0900, 266 0902
Kakaobønner	107 1800
Te	107 0910
Gummi-latex	147 4001
Bomull	107 5501
Jute	107 5705
Sisal	107 5707
Koppermalm og ubearbeidd koppar	530 7405, 530 7406
Ubearbeidd tinn	530 8001
Kjøtt av storfe	200 0010 ¹⁾
Bananer	106 0802
Oljeholdige frø og frukter	107 1201, 235 1540
Tropiske tre og trevarer	146 4409, 355 4425
Naturlige fosfater	182 2527
Jernmalm	171 2602, 172 2601
Bauxitt	173 2605
Manganmalm	173 2608
Aluminiumoksyd og -peroksyd	420 2849
Nikkelmatte	530 7501

1) Vi regner her med prisøkning på bare 36 prosent av NR-7-VAREN.

[The page contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is too light to transcribe accurately.]

BEREGNING AV ENDRINGER I DE EKSOGENE VARIABLE I MODIS IV SOM FØLGE AV ØKTE PRISER PÅ UNCTAD-VARENE

De 20 UNCTAD-råvarene er aggregert sammen med andre NR-7-varer i 13 ulike MODIS-varer. Prisøkningene på UNCTAD-varene må derfor "oversettes" til prisøkninger på disse MODIS-varene.

I tillegg har vi også gitt eksogene endringer i driftsresultater pr. produsert enhet i en rekke av de sektorene som mottar disse MODIS-varene. Dette er gjort fordi MODIS IV ikke inneholder muligheter for prisdifferensiering mellom innenlandske mottakere, dvs. ulik pris på samme MODIS-vare til forskjellige mottakere. En slik prisdifferensiering ville vært ønskelig for vår analyse fordi leveransen av en MODIS-vare til to forskjellige produksjonssektorer kan ha ulik andel av UNCTAD-varer. Hvis for eksempel leveransen av en MODIS-vare til sektor A inneholder relativt mer av UNCTAD-varer enn strømmen av samme MODIS-vare til sektor B, ville vi ønske å sette prisen på MODIS-varen levert til sektor A høyere enn prisen på MODIS-varen levert til sektor B. Som nevnt er ikke dette mulig slik MODIS IV nå er utformet. I stedet har vi valgt å gi eksogene endringer i driftsresultat pr. produsert enhet i sektorene som mottar disse MODIS-varene. Siden de endogene prisene i MODIS IV er kostnadsbestemte vil vi kunne få en "riktig" prisøkning på varene som produseres i en sektor uavhengig av om de økte "kostnadene" skyldes økte priser på innsatsvarene eller på primærfaktorene (selv om vi strengt tatt ikke kan kalle driftsresultat en kostnad). I vårt eksempel vil altså sektor A få et tillegg i driftsresultat pr. produsert enhet, mens sektor B vil få et fratrekk. Grunnen til at vi har valgt å gi endringer i driftsresultatet og ikke i lønningene er at driftsresultatene for de sektorene vi ser på, ikke er konsummotiverende. Endrede driftsresultat i disse sektorene får altså ikke virkninger på omfanget av det samlede private konsumet.

FORMALISERING AV METODENE

p_i - pris på MODIS-vare i

p_i^k - pris på UNCTAD-vare k i MODIS-vare i

x_i - verdien av total tilgang av MODIS-vare i målt i basisverdi¹⁾

x_i^k - verdi av total tilgang av UNCTAD-vare k i MODIS-vare i i basisverdi

x_{ij}^k - verdien av UNCTAD-vare k i MODIS-vare i levert til sektor j i basisverdi

x_{ij} - verdien av MODIS-vare i levert til sektor j i basisverdi

Δx_j - endring i driftsresultat pr. produsert enhet i sektor j

X_j - bruttoproduksjonsverdi i sektor j i basisverdi.

Alle verdital er fra modellberegningenes basisår, dvs. 1976. For dette året er alle prisene pr. definisjon lik én og verdien av alle varestrømmene i dette året blir dermed lik volumstrømmene.

Endringen i de eksogene prisene på MODIS-varene beregnes slik at økningen i verdien av tilgangen av en MODIS-vare skal tilsvare økningen i verdien av de UNCTAD-varene denne MODIS-varen inneholder, beregnet ved basisårets kvantum:

1) For en kortfattet beskrivelse av verdibegrepene i nasjonalregnskapet og MODIS IV, se Furunes og Longva (1976), side 22.

$$(1) \quad (p_i - 1)X_i = \sum_k (p_i^k - 1) X_i^k$$

$$(2) \quad (p_i - 1) = \sum_k \frac{X_i^k}{X_i} (p_i^k - 1).$$

Siden prisene initialt er lik én, vil $(p_i - 1)$ og $(p_i^k - 1)$ også være den relative endringen i disse prisene. Den relative endringen i prisen på MODIS-vare i blir altså lik en veiet sum av den relative endringen i prisene på UNCTAD-varene i disse MODIS-varer. Når prisene på alle UNCTAD-varene forutsettes økt med 100 prosent, vil den prosentvise økningen i prisene på de ulike MODIS-varene være lik den prosentandelen UNCTAD-varene utgjorde av MODIS-varene i basisåret.

Endringen i driftsresultat pr. produsert enhet i en produksjonssektor beregnes slik at økningen i "kostnadene" (deriblant økt driftsresultat) i sektoren skal tilsvare økningen i verdien av de UNCTAD-varene sektoren mottar målt med basisårets volumstørrelser:

$$(3) \quad \sum_i (p_i - 1)X_{ij} + \Delta \ell_j X_j = \sum_{ik} (p_i^k - 1)X_{ij}^k$$

Vi setter inn for p_i fra (2) og får:

$$(4) \quad \Delta \ell_j = \sum_{ik} (p_i^k - 1) \frac{X_{ij}^k}{X_j} - \sum_{ik} (p_i^k - 1) \frac{X_i^k}{X_i} \cdot \frac{X_{ij}}{X_j}.$$

Dette kan også skrives slik:

$$(5) \quad \Delta \ell_j = \sum_{ik} \left[(p_i^k - 1) \frac{X_{ij}}{X_j} \left(\frac{X_{ij}^k}{X_{ij}} - \frac{X_i^k}{X_i} \right) \right]$$

Av uttrykket for $\Delta \ell_j$ ser vi at $\Delta \ell_j = 0$ hvis $\frac{X_{ij}^k}{X_{ij}} = \frac{X_i^k}{X_i}$ for alle i og k hvor $X_{ij} \neq 0$, dvs. hvis strømmen av hver MODIS-vare til sektor j inneholder relativt like mye av UNCTAD-vare k som den samlede tilgangen av de samme MODIS-varene. I dette tilfellet gir vi altså ingen endring i driftsresultatet i sektoren.

At summen av alle driftsresultatsendringene blir lik null ser vi ved å summere (3) over alle sektorer:

$$(6) \quad \sum_{ji} (p_i - 1)X_{ij} + \sum_j \ell_j X_j = \sum_{jik} (p_i^k - 1)X_{ij}^k$$

Nå har vi at $\sum_j X_{ij} = X_i$ og $\sum_j X_{ij}^k = X_i^k$. Fra likning (1) får vi at $\sum_i (p_i - 1)X_i = \sum_{ik} (p_i^k - 1)X_i^k$, som medfører at $\sum_j \ell_j X_j = 0$.

BEREGNING AV DISPONIBEL REALINNTEKT FOR NORGE¹⁾

Vi definerer følgende variable:

- Q = Disponibel inntekt for Norge
 G = Netto stønader til utlandet
 U = Utlendingers inntekt av kapital i Norge
 R = Nettonasjonalprodukt
 A = Eksport
 B = Import
 P_{C+J} = Prisindeks for innenlandsk konsum og nettoinvestering
 P_A = Prisindeks for eksport
 P_B = Prisindeks for import

Alle prisindeksene er lik 1 før prisøkningen på UNCTAD-varene. Toppskrift 1 refererer seg til verdien etter prisøkningen på UNCTAD-varene. En enkelt strek (-) over et symbol betyr at størrelsen er beregnet i faste priser. Dobbel strek (=) over et symbol markerer at størrelsen er deflatert med en prisindeks for innenlandsk anvendelse.

Dette gir følgende uttrykk for endringen i disponibel realinntekt for Norge:

$$(\bar{Q}^1 - Q) = (\bar{R}^1 - R) + [\bar{A}^1 \left(\frac{P_A}{P_{C+J}} \div 1 \right) + \bar{B}^1 \left(1 \div \frac{P_B}{P_{C+J}} \right)] \div (\bar{G}^1 - G) - (\bar{U}^1 - U).$$

De to siste leddene gir uttrykk for virkningen av endringen i rente- og stønadsbalansen overfor utlandet. Leddet $(\bar{R}^1 - R)$ gir endringen i nettonasjonalproduktet målt i faste priser. Leddet i hakeparentesen er den deflaterte virkningen av endringen i eksport- og importprisene.

1) Hovedtrekkene i dette vedlegget er hentet fra et arbeidsnotat om MODIS II (Øien (1966)).

LITTERATURHENVISNINGER

- Biørn, E. (1972): Det private konsum i MODIS IV, IO 72/14, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Furunes, N. T. og Longva, S. (1976): MODIS IV. Spesifisering og estimering av kryssløpsstrukturen. Dokumentasjonsnotat nr. 6, IO 76/20, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Førsund, F. R. og Tveitereid, S. (1977): Pris- og inntektsfordelingsvirkninger av miljøverninvesteringer i norsk bergverk og industri, Artikkel 93, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Longva, S. (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 2, Kvantumsmodellen, IO 75/1, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Longva, S. og Tveitereid, S. (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 11, Prismodellen, IO 75/18, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Stortingsmelding 24 (1966-67): De Forente Nasjoners 4. konferanse om handel og utvikling, UNCTAD IV.
- Øien, A. (1966): MODIS II, En samfunnsøkonomisk modell for kryssløps-, konsum- og prisrelasjoner IO 66/13, Statistisk Sentralbyrå.

Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)

- Nr. 79/1 Hans Viggo Sæbø: Energibruk etter formål ISBN 82-537-0992-7
- " 79/2 Viggo Jean-Hansen: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 7 Sektorberegninger for samferdselssektorene og reparasjon av kjøretøyer mv. ISBN 82-537-0968-4
- " 79/3 Jon Blaalid: Undersøkelse av renholdsbedrifter 1977 ISBN 82-537-0969-2
- " 79/4 Anne Lise Ellingsæter: Deltidsundersøkelsen 1978 ISBN 82-537-0970-6
- " 79/5 Grete Dahl: Boligutgiftsbegrepet i forbruksundersøkelsene En metodestudie ISBN 82-537-0971-4
- " 79/6 Charlotte Koren: MAF0-Makromodell for folketrygden En skisse av en budsjettmodell ISBN 82-537-0972-2
- " 79/7 Odd Skarstad: Estimering av inntektsderiverte på tverrsnittsdata med målefeil ISBN 82-537-0976-5
- " 79/8 Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 14 Sektorberegninger for fiske og fangst ISBN 82-537-0977-3
- " 79/9 Statsansattes vurdering av arbeidsforholdene i staten 1977 ISBN 82-537-0954-4
- " 79/11 Nils Martin Stølen: Substitusjonsmuligheter mellom energivarer Med et Appendiks av Steinar Strøm og Nils Martin Stølen ISBN 82-537-0990-0
- " 79/12 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Arene 1969 - 1979 ISBN 82-537-0978-1
- " 79/13 Helge Herigstad: Forbruksundersøkinga 1967 - 1977 samanlikna med nasjonalrekneskapen ISBN 82-537-1001-1
- " 79/14 Jon Blaalid: Oppgavebyrden for små bedrifter ISBN 82-537-0995-1
- " 79/15 Leif Korbøl og Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 3 Sektorberegninger for jordbruk og skogbruk ISBN 82-537-1003-8
- " 79/16 Helge Herigstad: Forbrukseiningar ISBN 82-537-0994-3
- " 79/17 Morten Reymert: Makroøkonomiske virkninger for Norge av økte råvarepriser ISBN 82-537-1011-9 ISSN 0332-8422

Pris kr 9,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

ISBN 82-537-1011-9
ISSN 0332-8422