




# ARTIKLER

44



PRIM II  
EN REVIDERT VERSJON AV PRIS-  
OG INNTEKTSMODELLEN

Av Vidar Ringstad

PRIM II  
A REVISED VERSION OF THE PRICE  
AND INCOME MODEL

OSLO 1972

ARTIKLER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ NR. 44

**PRIM II**  
**EN REVIDERT VERSJØN AV PRIS-**  
**OG INNTEKTSMODELLEN**

Av Vidar Ringstad

**PRIM II**  
**A REVISED VERSION OF THE PRICE**  
**AND INCOME MODEL**

OSLO 1972

ISBN 82 537 0154 3



## FORORD

Denne artikkelen er en dokumentasjon av visse endringer som er gjort i pris- og inntektsmodellen PRIM I. Det gjelder punkter hvor en ved bruk av modellen har funnet svakheter som kan rettes opp uten å lage en helt ny modell. Selv om endringene ikke er av fundamental karakter, har en funnet det hensiktsmessig å gi den nye versjonen av pris- og inntektsmodellen betegnelsen PRIM II.

Arbeidet inngår i de bestrebelsler som gjøres i Statistisk Sentralbyrå for å lage et bedre modellgrunnlag for økonomiske prognoser. Forfatteren er engasjert av Lønns- og prisdepartementet spesielt for å arbeide med modellgrunnlaget for pris- og inntektsprognoser. Arbeidet med PRIM II er gjennomført i nært samarbeid med Analysegruppen i Byrået, spesielt forskningssjef Odd Aukrust og konsulent Svein Longva.

Artikkelen gjør rede for de endringer som er gjort og presenterer den formelle modellen både på strukturform og redusert form. Dessuten antydes det, med støtte i visse beregninger, ytterligere endringer som kan komme på tale for å forbedre modellen. Dette er spørsmål som det skal arbeides videre med. I vedlegg er det tatt med en oversikt over sektorinndelingen, en beskrivelse av utviklingen i sentrale variable og parametre og en virkningstabell for 1971 for den nye pris- og inntektsmodellen.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 18. mai 1972.

Petter Jakob Bjerve

## *PREFACE*

Through the use of the first version of the price and income model PRIM I, certain weaknesses were unveiled. Most of these weaknesses could be corrected without constructing a completely new model, and this article is a documentation of the revisions carried out. Even though the changes are not of a fundamental nature it is convenient to denote the revised version of the price and income model PRIM II.

This work is a part of the research of the Central Bureau of Statistics to improve the models used in Norway for economic forecasts. The author is on an engagement from the Ministry of Wages and Prices to work, in particular, on forecast models for prices and income distribution. The work on PRIM II has been carried out in close co-operation with Odd Aukrust and Svein Longva.

The article explains the changes carried out and presents the model in its revised version both on structural form and reduced form.

Some calculations presented suggest that the model could be further improved by certain additional revisions. However, these concern more basic properties of the model and further research is carried out on these issues.

In an appendix the sectors of PRIM II are presented, and another appendix contains time-series of the more important variables and parameters of the model, as well as a table of effects for 1971.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 18 May 1972

Petter Jakob Bjerve

## INNHold

	Side
1. Innledning .....	7
2. Endringer i forhold til PRIM I .....	7
3. Formell presentasjon av PRIM II .....	12
4. Utviklingen i sentrale variable og parametre 1961-1971 .....	18
 V e d l e g g	
1. Sammensetningen av PRIM II-sektorene .....	27
2. Historiske verdier for variable og parametre i PRIM II .....	31
3. Virkningstabell for 1971 .....	39

*CONTENTS*

	Page
1. Introduction .....	7
2. The changes as compared to PRIM I .....	7
3. Mathematical formulation of PRIM II .....	12
4. The development of some central variables and parameters 1961-1971 .....	18
 <b>A p p e n d i c e s</b>	
1. The PRIM II-sectors .....	27
2. Time-series for variables and parameters of PRIM II .....	31
3. Table of effects for 1971 .....	39

## 1. INNLEDNING

Pris- og inntektsfordelingsmodellen PRIM I har nå vært i bruk i mer enn 6 år. Det er i denne tid høstet erfaringer som gjør det sannsynlig at modellen kan forbedres på visse punkter ved relativt små modifikasjoner. Statistisk Sentralbyrå har derfor høsten 1971 program- mert en ny versjon av modellen. Den nye versjon har fått navnet PRIM II. Arbeidet er utført med finansiell støtte av Lønns- og pris- departementet som ledd i Byråets arbeid for Det tekniske beregnings- utvalg for inntektsoppgjørene.

Denne artikkelen er en dokumentasjon av den nye versjonen av pris- og inntektsmodellen, PRIM II. De endringene som er foretatt er imidlertid ikke av en slik karakter at de berører de grunnleggende trekk i modellen. Den er fortsatt en kortsiktig, cost push, pris- kryssløpsmodell for en åpen økonomi, og skillet mellom hva som er eksogent gitt og det som blir bestemt i modellen er stort sett det samme som i PRIM I. Det anses derfor som overflødig å gi en full- stendig presentasjon av PRIM II. For dem som ønsker det kan dette oppnås ved å lese denne artikkelen i sammenheng med ett eller flere av de arbeider som omhandler PRIM I<sup>1)</sup>.

Denne artikkelen gir først en kort presentasjon og begrunnelse for de endringer som er gjort i forhold til PRIM I. I tredje avsnitt gis det en formell presentasjon av PRIM II, med angivelse av endogene og eksogene variable, strukturparametre, relasjonssystem og modellen på redusert form. I fjerde og siste avsnitt kommenteres utviklingen i utvalgte variable og parametre fra 1961 til 1971.

Vedlegg 1 gir PRIM II-næringenes sammensetning etter nasjonal- regnskapssektor, og i Vedlegg 2 presenteres verdien for de fleste variable og parametre for perioden 1961-1971.

## 2. ENDRINGER I FORHOLD TIL PRIM I

### a. Bygg og anlegg som egen sektor

Slik som både PRIM I og PRIM II fungerer regnes det med samme prisindeks for leveranser fra en sektor, uansett mottakerkategori.

---

1) Se f.eks. AUKRUST, O.: PRIM I. A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy. Artikler Nr. 35, Statistisk Sentralbyrå 1970.



Dette kan være en kilde til prediksjonsfeil, spesielt når en opererer med en så vidt grov sektorinndeling som i PRIM. Denne siden ved modellen kom i søkelyset høsten 1970 da det viste seg at PRIM I overvurderte prisstigningen for det året meget sterkt. I Rapport nr. 2 for 1970 fra Det tekniske beregningsutvalg for inntektsoppgjørene heter det:

"Hovedårsaken til at PRIM overvurderer prisstigningen på konsumvarer så vidt sterkt for 1970 er antakelig at modellen regner med at prisen på leveranser fra en sektor er den samme uansett mottakerkategori. M.a.o. regnes det med samme pris på leveranser til andre næringer, til privat konsum, til offentlig konsum og total investering og til eksport. Dette er en svakhet ved modellen, særlig m.h.t. forutsetningen om samme pris på leveranser til privat konsum og offentlig konsum og total investering. I tidligere år har denne svakheten ikke spilt noen stor rolle, idet prisutviklingen for konsum- og investeringsvarer har vært noenlunde parallell. Men for 1970 ser det ut til å bli en betydelig sterkere stigning i prisen på investeringsvarer enn på konsumvarer. Modellen vil under disse forhold registrere som konsumprisstigning et slags veid gjennomsnitt av den faktiske konsumstigning og prisstigningen på investeringsvarer; et gjennomsnitt som da må ligge over den faktiske konsumprisstigningen."

Nå har en små muligheter for å operere med forskjellige priser på leveranser fra en sektor til forskjellige etterspørselskategorier. Derimot kan en foreta en oppsplitting av en sektor på undersektorer som hver for seg hovedsakelig har leveranser til en bestemt etterspørselskategori. Dette kan - selvsagt - gjøres mer eller mindre omfattende. For å beholde PRIM's enkle og oversiktlige struktur er det imidlertid ønskelig å være tilbakeholden i en slik oppsplitting.

Den svakhet ved PRIM I som er omtalt ovenfor kan for en stor del forklares ved at prisutviklingen i 1970 var vesentlig sterkere for produkter fra bygge- og anleggsvirksomhet (som går til investeringer og offentlig konsum) enn for produkter fra resten av andre skjermede næringer (som hovedsakelig går til privat konsum). Noe liknende gjorde seg gjeldende i 1963 og 1964 (se tabell 2 i vedlegg 2) og kan gjenta seg i fremtiden. En må følgelig kunne vente at modellen blir vesentlig bedre i situasjoner med ulik prisutvikling for konsum og investeringsvarer om en skiller ut bygg og anlegg som egen sektor fra andre skjermede næringer.

Dette er da også gjort i den nye versjonen av modellen, og en har derfor følgende sektorer i PRIM II:

0. Bygg og anlegg	}	Skjermede sektorer
1. Jordbruk		
2. Andre skjermede næringer	}	Konkurransen-utsatte sektorer
3. Importkonkurrerende næringer		
4. Fiske		
5. Utenriks sjøfart		
6. Andre eksportkonkurrerende næringer		

Eneste endring på dette punkt i modellen er altså at en har fått en ny sektor i tillegg til de seks en hadde i PRIM I<sup>1)</sup>.

#### b. MODIS-spesifikasjon av PRIM-sektorene

Det er tidligere blitt gjennomført noen historiske beregninger på PRIM I for å teste prediksjonsevnen til modellen (jfr. PRIM I, A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy av Odd Aukrust). Disse beregningene gav nokså blandede resultater, med til dels store avvik mellom predikert og observert verdi for enkelte endogene variable for enkelte år.

Det er mange mulige årsaker til at modellen sprekker i enkelte tilfelle. En av dem kan tenkes å være den grove grupperingen i skjermede og konkurranseutsatte næringer. I PRIM I er grupperingen foretatt på grunnlag av 2-sifrede næringsgrupper<sup>2)</sup>, og innenfor enkelte av disse kan det opplagt være grupper av produksjonsenheter med nokså forskjellig konkurransesituasjon vis à vis utlandet. I MODIS III er det foretatt en gruppering i skjermede og konkurranseutsatte næringer på grunnlag av en mer disaggregert enhetstype, nemlig nasjonalregnskapssektorer. Enkelte nasjonalregnskapssektorer kan selvsagt også innbefatte produksjonsenheter med nokså forskjellig grad av avskjerming fra utenlandsk konkurranse, men en vil likevel med utgangspunkt i MODIS III-spesifikasjonen av skjermede og konkurranseutsatte sektorer få en mer homogen gruppering. Det ligger nær å tro at dette vil resultere i en bedre modell.

1) En har valgt å innføre den nye sektoren som sektor nr. 0 for å redusere endringer i notasjoner på de variable mest mulig. Dette var spesielt ønskelig i programmeringsarbeidet for PRIM II.

2) Denne grupperingen baserer seg på den norske versjonen av ISIC (International Standard Industrial Classification) som ble brukt fram til 1970.

Som et eksperiment er det gjennomført historiske beregninger på PRIM I av liknende type som de som var gjennomført tidligere, men med sektorer som er basert på MODIS III-spesifikasjon av skjermede og konkurranseutsatte sektorer. Utfallet av disse beregningene har vært negativt, for så vidt som det på de fleste punkter ikke har kunnet spores vesentlig forbedring i prediksjonsevnen. På ett viktig punkt synes imidlertid den nye gruppering å være noe bedre, nemlig for anslag på konsumprisindeksen. Selv om det heller ikke her er snakk om vesentlige forbedringer, peker resultatene i retning av at den nye gruppering bør brukes. Dette bør gjøres også fordi en a priori må vente at modellen vil bli bedre med "renere" skjermede og konkurranseutsatte sektorer.

I PRIM II har en derfor nyttet samme gruppering i skjermede og konkurranseutsatte næringer som i MODIS III. I Vedlegg 1 gis det en oversikt over denne grupperingen, og i tabell 1 presenteres en kryssløpstabell med tall fra 1971 for de sju sektorene som PRIM II består av med den nye grupperingen av næringer.

Tabell 1. Kryssløpstabell for PRIM II 1971, mill.kroner

Leverandør \ Mottaker											
	Bygg og anlegg	Jordbruk	Andre skjermemede næringer	Importkonkurrerende næringer	Fiske	Utenriks sjøfart	Andre eksportkonkurrerende næringer	Privat konsum	Off. konsum, lagerendr., investering	Eksport	Total
Bygg og anlegg .....	-	-	-	56	-	-	-	-	18 115	-	18 171
Jordbruk .....	136	-	1 897	116	-	-	114	3 510	97	323	6 193
Andre skjermemede næringer ...	5 098	2 349	-	3 850	150	407	2 699	33 539	17 549	3 473	69 114
Importkonkurrerende næringer	2 768	128	1 800	-	94	128	669	5 139	6 298	5 339	22 363
Fiske .....	1	36	18	25	-	-	1 405	195	39	57	1 776
Sjøfart .....	-	-	121	-	-	-	-	24	-15	14 398	14 528
Andre eksportkonkurrerende næringer .....	446	266	1 672	823	17	16	-	996	530	10 101	14 867
Import .....	1 876	549	3 135	5 620	90	4 455	3 530	7 550	11 316	164	38 285
Overføringer .....	-	-	-	-	-	-	-	441	-2 772	2 331	-
Bruttoprodukt .....	7 846	2 865	60 471	11 873	1 425	9 522	6 450	-	-	-	100 452
<b>Total .....</b>	<b>18 171</b>	<b>6 193</b>	<b>69 114</b>	<b>22 363</b>	<b>1 776</b>	<b>14 528</b>	<b>14 867</b>	<b>51 394</b>	<b>51 157</b>	<b>36 186</b>	<b>285 749</b>
Lønn .....	4 648	387	29 221	6 714	108	2 754	3 533				47 365
Eierinntekt .....	1 603	2 160	10 160	2 980	748	1 253	2 088				20 992
Indirekte skatter	931	391	14 249	1 357	119	18	-570				16 495
- Subsidier .....	12	1 269	3 194	147	53	0	118				4 793
Kapitalslit .....	673	1 193	10 053	986	502	5 496	1 520				20 423

### c. Eksogen eierinntekt i Utenriks sjøfart

I den formelle versjonen av PRIM I er eierinntekten i sjøfart (som også, i motsetning til i PRIM II, innbefatter innenriks sjøfart) behandlet som en endogen variabel. Det viste seg imidlertid at modellen gav nokså dårlige anslag på denne variable.<sup>1)</sup> I bruken av PRIM I i de senere år har en derfor akseptert det anslaget på eierinntekten i sjøfart som framgår av sjøfartens totalbudsjett.<sup>2)</sup> Dette er blitt gjort ved å foreta iterasjonsberegninger på den formelt sett eksogene variable "pris på importert vareinnsats til sjøfart" slik at det resultat modellen gir for eierinntekten i denne næringen blir i samsvar med totalregnskapet.

Både fordi det kan være forvirrende at bruken av modellen avviker fra den formelle utgaven av den og fordi de iterasjonsberegninger det her er snakk om er nokså tungvinte å gjennomføre, har vi valgt å omskrive modellen slik at den formelle utgaven er i samsvar med den praktiske bruken av den. Som det vil framgå av neste avsnitt, er dette da gjort ved å la eierinntekt i utenriks sjøfart og pris på importert vareinnsats til utenriks sjøfart bytte plass i listen av eksogene og endogene variable.

### 3. FORMELL PRESENTASJON AV PRIM II

I dette avsnitt gis det en summarisk presentasjon av strukturen i PRIM II, dvs. av endogene og eksogene variable, strukturparametre, relasjonssystemet med en skisse av hvordan en lettest kan løse det og endelig systemet på redusert form.<sup>3)</sup>

- 1) Hovedårsaken til dette er at kryssløpskoeffisienten for importert vareinnsats i sjøfart er sterkt synkende over tiden. I PRIM blir det forutsatt at den vareinnsats som leveres fra import eller fra en vilkårlig valgt næringssektor til en hvilken som helst mottaker, vil stå i et konstant forhold til mottakersektorens bruttoproduksjon når vi måler i faste priser (forutsetter faste kryssløpskoeffisienter). Når vi bruker modellen, beregner vi slike forholdstall ut fra nasjonalregnskapstall for basisåret (i dette tilfelle 1969), og antar at de vil gjelde også for de år vi lager prognose for. Dette gjør at vi ved å bruke modellen får for høyt v o l u m for importert vareinnsats i sjøfart og dermed for lav eierinntekt.
- 2) Når PRIM II brukes til å anslå virkningene av alternative økinger i bedriftenes lønnskostnader, regnes det tilsvarende med alternative verdier for eierinntekten i Utenriks sjøfart. Jfr. "Om grunnlaget for inntektsoppkjørene 1972". NOU 1972: 10, kap. 9.
- 3) Jfr. AUKRUST, O., op.cit. Appendix 2.

## a. Sektorklassifikasjon

0. Bygg og anlegg	}	Skjermede næringer
1. Jordbruk		
2. Andre skjermede næringer	}	Konkurransetsatte næringer
3. Importkonkurrerende næringer		
4. Fiske		
5. Utenriks sjøfart		
6. Andre eksportkonkurrerende næringer		

## b. Endogene variable

	Antall variable
$Y_j$ Totale leveranser fra sektor $j$ i løpende priser ( $j = 0, 1 \dots 6$ ) .....	(7)
$Y_{ij}$ Kryssleveranser fra sektor $i$ til sektor $j$ i løpende priser ( $i, j = 0, 1 \dots 6, i \neq j$ ) .....	(42)
$B_j$ Importerte råvarer i sektor $j$ i løpende priser ( $j = 0, 1 \dots 6$ ) .....	(7)
$E_j$ Eierinntekt i sektor $j$ ( $j = 0, 2, 3, 6$ ) .....	(4)
$J_1$ Faktorinntekt i jordbruk .....	(1)
$J_4$ " i fiske .....	(1)
$W$ Sum lønn i sektorene 0, 2, 3, 5, 6 .....	(1)
$P_0$ Prisindeks for produkter i Bygg og anlegg .....	(1)
$P_2$ " " " i Andre skjermede næringer ....	(1)
$P_3$ " " " i Importkonkurrerende næringer.	(1)
$P_9$ Konsumprisindeks .....	(1)
$P_{11}$ Prisindeks for innenl. disponering av varer og tjenester .....	(1)
$Q_5$ Prisindeks for importerte råvarer i Utenriks sjøfart ...	(1)
$T_0$ Netto indirekte skatter fra Bygg og anlegg .....	(1)
$T_2$ " " " fra Andre skjermede næringer ...	(1)
$T_3$ " " " fra Importkonkurrerende næringer	(1)
$S_j$ Prisindeks for kapitalslit i sektor $j$ ( $j = 0, 1 \dots 4, 6$ )	(6)
Totalt antall endogene variable .....	<u>78</u>

## c. Eksogene variable

	Antall variable
$T_j$ Netto indirekte skatter ( $j = 1, 4, 5, 6$ ) .....	(4)
$L_j$ Antall arb. og funksj. i sektor $j$ (indeks) .....	(5)
( $j = 0, 2, 3, 5, 6$ ) .....	(5)
$N_j$ Total sysselsetting i sektor $j$ (indeks)( $j = 0, 1 \dots 6$ )	(7)
$Z_j$ Produktivitet i sektor $j$ (indeks) ( $j = 0, 1 \dots 6$ ) ....	(7)

c. Eksogene variable (forts.)		Antall variable
$P_j$	Produktpriser for sektor $j$ ( $j = 1, 4, 5, 6$ ) .....	(4)
$P_7$	Prisindeks for importerte konsumvarer .....	(1)
$P_8$	Prisindeks for konkurrerende import .....	(1)
$P_{10}$	Prisindeks for importerte kapitalvarer .....	(1)
$W_j$	Indeks for lønnsats i sektor $j$ ( $j = 0, 2, 3, 5, 6$ ) ...	(5)
$Q_j$	Prisindeks for importerte råvarer i sektor $j$ ( $j = 0, 1 \dots 4, 6$ ) .....	(6)
$E_5$	Eierinntekt i Utenriks sjøfart .....	(1)
$S_5$	Prisindeks for kapitalslit i Utenriks sjøfart .....	(1)
$D_j$	Kapitalslitvolum i sektor $j$ ( $j = 0, 1 \dots 6$ ) .....	(7)
	Totalt antall eksogene variable .....	<u>50</u>

## d. Strukturparametre

$b_{ij}$	Kryssløpskoeffisienter for innenlandske leveranser ( $i, j = 0, 1 \dots 6, i \neq j$ )
$b_{7j}$	Kryssløpskoeffisienter for importerte råvarer ( $j = 0, 1 \dots 6$ )
$r_0$	Eierinntektens andel av faktorinntekten i Bygg og anlegg
$r_2$	Eierinntektens andel av faktorinntekten i Andre skjermede næringer
$d_{0j}$ $d_{7j}$	Vekter i prisindeksen for kapitalslit i sektor $j$ ( $j = 0, 1 \dots 4, 6$ )
$a_j$	Vekter i konsumprisindeksen ( $j = 0, 1 \dots 7$ )
$h_j$	Total nominell lønn i basisåret i sektor $j$ ( $j = 0, 2, 3, 5, 6$ )
$c_j$	Total produksjon i basisåret i sektor $j$ ( $j = 0, 1 \dots 6$ )
$m_j$ $n_j$	Skatteparametre i sektor $j$ ( $j = 0, 2, 3$ )
$v_j$	Vekter i prisind. for innenl. disp. av varer og tjenester ( $j = 0, 1 \dots 7, 10$ )

## e. PRIM II på strukturform og løsningen av modellen

De relasjoner som inngår i PRIM II er av forskjellig type, så som økosirk- og definisjonslikninger, kryssløpsrelasjoner, prisatferdsrelasjoner etc. I stedet for bare å presentere strukturformen og så i neste omgang presentere modellen på redusert form, slik som det er gjort i Artikler nr. 35 for PRIM I, skal vi forsøke å presentere strukturformen på en slik måte at det blir lettere å skjønne overgangen fra strukturform til redusert form.

I fig. 1 er det skissert en kryssløps-"tabell" for PRIM II. Skissen viser hvilke variable som er eksogene og hvilke som er endogene og angir vekter som brukes i prisindeksberegninger. For å løse

modellen på letteste måte er det hensiktsmessig å beregne verdien av de endogene variable i en bestemt rekkefølge. Derfor er de endogene variable nummerert: En begynner med 1 og fortsetter oppover til 6 (rekkefølgen av beregningstrinnene fra 3 til 6 er mindre vesentlig.) En får til slutt igjen en endogen variabel for hver sektor; denne variabel (R) blir residualbestemt ved hjelp av økosirkrelasjonene.

Fig. 1

		Mott. sektor							Sluttlev.		
		0	1	2	3	4	5	6	Privat konsum	Off. forbruk + investering	Eksport
Lev. sektor	0										
	1										
	2										
	3			2						*)	
	4										
	5										
	6										
Import	Pris	X	X	X	X	X	R	X	X	X	
	Mengde	2	2	2	2	2	2	2	*)	*)	
Kap.slit	Pris	3	3	3	3	3	X	3			
	Mengde	X	X	X	X	X	X	X			
Netto indirekte skatter		4	X	4	4	X	X	X			
Lønn	Lønssats	X		X	X		X	X			
	Antall lønnstakere	X	R	X	X	R	X	X			
Eierinntekt		5		5	R		X	R			
Brutto-produksjon	Pris	R	X	R	6	X	X	X			
	Mengde	1	1	1	1	1	1	1			



står for endogene variable (blir bestemt av modellen).

X

står for eksogene variable (er gitt ved anslag).

\*)

mengdetallene i basisåret blir brukt som vektorer i beregningen av konsumprisindeksen og prisindeksen for innenlandsk tilgang på varer og tjenester.



- ①  $Y_j/P_j = c_j Z_j N_j$  ( $j = 0, \dots, 6$ )
- ②  $Y_{ij}/P_i = b_{ij} Y_j/P_j$  ( $i, j = 0, \dots, 6; i \neq j$ )  
 $B_j/Q_j = b_{7j} Y_j/P_j$  ( $j = 0, \dots, 6$ )
- ③  $S_j = d_{7j} P_{10} + d_{0j} P_0$  ( $j = 0, \dots, 4, 6$ )
- ④  $T_j = m_j Y_j + n_j (Y_j/P_j)$  ( $j = 0, 2, 3$ )
- ⑤  $\frac{E_j}{E_j + h_j W_j L_j} = r_j$  ( $j = 0, 2$ )
- ⑥  $P_3 = P_8$

Ⓡ beregnes ved hjelp av økosirkrelasjonene:

$$Y_j = \sum_{i=0}^6 Y_{ij} + B_j + T_j + h_j L_j W_j + E_j + D_j S_j \quad (j=0,2,3,5,6)$$

$$Y_1 = \sum_{i=0}^6 Y_{i1} + B_1 + T_1 + J_1 + D_1 S_1$$

$$Y_4 = \sum_{i=0}^6 Y_{i4} + B_4 + T_4 + J_4 + D_4 S_4$$

På grunn av ② og ③ må en imidlertid først finne  $P_0$  og  $P_2$ .  
 I avsnitt f er det gitt en oversikt over systemet på redusert form.

f. Redusert form av likningssystemet

$$(1) \quad P_0 = (A_0 + B_0 A_2) / (1 - B_0 B_2)$$

$$(2) \quad P_2 = (A_2 + A_0 B_2) / (1 - B_0 B_2)$$

der

$$A_0 = [b_{10} P_1 + b_{30} P_3 + b_{40} P_4 + b_{50} P_5 + b_{60} P_6 + b_{70} Q_0 + n_0 \\ + \frac{1}{1-r_0} \frac{h_0 W_0 L_0}{c_0 Z_0 N_0} + \frac{d_{70} D_0}{c_0 Z_0 N_0} P_{10}] / [1 - m_0 - \frac{d_{00} D_0}{c_0 Z_0 N_0}]$$

$$B_0 = b_{20} / [1 - m_0 - \frac{d_{00} D_0}{c_0 Z_0 N_0}]$$

$$A_2 = [b_{12}P_1 + b_{32}P_3 + b_{42}P_4 + b_{52}P_5 + b_{62}P_6 + b_{72}Q_2 + n_2 \\ + \frac{1}{1-r_2} \frac{h_2W_2L_2}{c_2Z_2N_2} + \frac{d_{72}D_2}{c_2Z_2N_2} P_{10}] / (1 - m_2)$$

$$B_2 = [b_{02} + \frac{d_{02}D_2}{c_2Z_2N_2}] / (1 - m_2)$$

$$(3) \quad P_9 = a_0P_0 + a_1P_1 + a_2P_2 + a_3P_3 + a_4P_4 + a_5P_5 + a_6P_6 + a_7P_7$$

$$(4) \quad P_{11} = v_0P_0 + v_1P_1 + v_2P_2 + v_3P_3 + v_4P_4 + v_5P_5 + v_6P_6 + v_7P_7 \\ + v_{10}P_{10}$$

$$(5) \quad Q_5 = \frac{1}{b_{75}} [P_5 - b_{05}P_0 - b_{15}P_1 - b_{25}P_2 - b_{35}P_3 - b_{45}P_4 - b_{65}P_6] \\ - \frac{1}{b_{75}c_5Z_5N_5} [T_5 + h_5L_5W_5 + E_5 + D_5S_5]$$

$$(6) \quad E_0 = \frac{r_0}{1-r_0} h_0L_0W_0$$

$$(7) \quad E_2 = \frac{r_2}{1-r_2} h_2L_2W_2$$

$$(8) \quad E_3 = c_3N_3Z_3 [P_8 - b_{03}P_0 - b_{13}P_1 - b_{23}P_2 - b_{43}P_4 - b_{53}P_5 - b_{63}P_6 \\ - b_{73}Q_3 - n_3 - m_3P_8] - [d_{03}P_0 + d_{73}P_{10}] D_3 + h_3L_3W_3$$

$$(9) \quad E_6 = c_6N_6Z_6 [P_6 - b_{06}P_0 - b_{16}P_1 - b_{26}P_2 - b_{36}P_3 - b_{46}P_4 - b_{56}P_5 \\ - b_{76}Q_6] - [d_{06}P_0 + d_{76}P_{10}] D_6 - T_6 - h_6L_6W_6$$

$$(10) \quad J_1 = c_1N_1Z_1 [P_1 - b_{01}P_0 - b_{21}P_2 - b_{31}P_3 - b_{41}P_4 - b_{51}P_5 - b_{61}P_6 \\ - b_{71}Q_1] - [d_{01}P_0 + d_{71}P_{10}] D_1 - T_1$$

$$(11) \quad J_4 = c_4N_4Z_4 [P_4 - b_{04}P_0 - b_{14}P_1 - b_{24}P_2 - b_{34}P_3 - b_{54}P_5 - b_{64}P_6 \\ - b_{74}Q_4] - [d_{04}P_0 + d_{74}P_{10}] D_4 - T_4$$

#### 4. UTVIKLINGEN I SENTRALE VARIABLE OG PARAMETRE 1961-1971

I vedlegg 2 er det gjengitt en oversikt over utviklingen i de viktigste endogene og eksogene variable i PRIM II for perioden 1961-1971. Det er dessuten tatt med en kryssløpskoeffisient-matrise for PRIM II basert på 1971-tall; beregnede og observerte eierinntektsandeler i bygg og anlegg og andre skjermede næringer; vektene for prisindeksene til privat konsum og innenlandsk disponering av varer og tjenester samt vektene i prisindeksene for kapital slit. Disse vektene er også basert på 1971-tall. Endelig er det tatt med en oversikt over vektene i beregningen av netto indirekte skatter i bygg og anlegg, andre skjermede næringer og importkonkurrerende næringer for perioden 1967-1971. I tillegg er det presentert en virkningstabell for PRIM II med de viktigste variable i modellen.

Vi skal ikke her gi noen fullstendig diskusjon av dette historiske materiale, men vi skal se på to sentrale forutsetninger som er gjort i PRIM i lys av det datamaterialet vi har.

##### a. Anslag på eierinntektsandeler i bygg og anlegg og andre skjermede næringer

I PRIM I ble det for andre skjermede næringer forutsatt at eierinntekten utgjorde en konstant andel av faktorinntekten, bortsett fra en trend. I PRIM II har vi som nevnt skilt ut bygg og anlegg fra andre skjermede næringer og vi har, som det vil framgå av foregående avsnitt, brukt samme forutsetning om eierinntektsutviklingen i hver av de to sektorene som tidligere ble gjort for de to sektorer under ett i PRIM I.

Det som det i denne forbindelse kan være særlig grunn til å se nærmere på, er trendframskrivningen av eierinntektsandelene for et prognoseår. Nå har en ved bruk av PRIM I og PRIM II i praksis ikke slavisk fulgt en slik trendframskrivning, men foretatt skjønnsmessige justeringer av trendverdien ut fra betraktninger om hvorvidt prognoseåret i det enkelte konkrete tilfelle kunne ventes å ville bli "normalt" eller ikke. Disse betraktningene har spesielt knyttet seg til hvilke antakelser en har gjort om produktivitetsutviklingen.

Et alternativ til slike skjønnsmessig justerte trendverdier ville være å bruke en relasjon der utviklingen i eierinntektsandelen

blir "forklart" av variable som er eksogene i PRIM. Dersom det kan finnes en slik relasjon med bedre forklaringskraft enn en simpel trendframskrivning, vil PRIM presumptivt få bedre prediksjonsevne uten at modellen derved blir vanskeligere å håndtere, idet bare variable som fra før er eksogene, vil inngå som forklaringsvariable for eierinntektsandelen. I PRIM gjøres det anslag på en rekke størrelser som direkte og indirekte påvirker eierinntektsandelen i de skjermede næringer utenom jordbruk. De som må antas å ha størst direkte betydning er produktivitet ( $Z$ ), antall ansatte ( $L$ ), lønnsnivå ( $W$ ).

For å finne ut om trendberegningene av eierinntektsandelene er det beste vi kan gjøre, eller om noen av de nevnte variable kan være et korrektiv til trendberegningene eller eventuelt erstatte dem, har vi foretatt regresjonsberegninger for perioden 1961-1971 med eierinntektsandelene som avhengige variable og de variable som er nevnt ovenfor samt en trend som uavhengige variable. Vi har dessuten gjennomført multipl testing slik at variable med ikke-signifikante parametre suksessivt er kuttet ut.

Resultatet er for bygg og anlegg at  $t$  og  $Z_0$  hver for seg har om lag samme forklaringskraft. En tjener ingen ting på å bruke dem som forklaringsvariable samtidig. Heller ikke er det tilsynelatende noe å vinne ved å inkludere noen av de to andre forklaringsvariable ( $W$  og  $L$ ). I fig. 2. er den observerte utviklingen av  $r_0$  tegnet inn sammen med den beregnede utviklingen av  $r_0$  en får når en bruker de to relasjoner hvor  $t$ , henholdsvis  $Z_0$ , er forklaringsvariable. Det framgår at forklaringskraften til begge de to relasjonene er dårlig, og vi står således svakt når en skal anslå eierinntektsandelen i bygg og anlegg uten informasjon i tillegg til den som de variable for øvrig i PRIM II gir.<sup>1)</sup>

Annerledes synes situasjonen å være for andre skjermede næringer, hvor en liknende testprosedyre som ovenfor utpeker en relasjon med  $Z_2$  og  $W_2$  som forklaringsvariable som "den beste". I denne relasjon har trenden falt ut som forklaringsvariabel. Ved å bruke de to nevnte forklaringsvariable i stedet for  $t$  greier vi, som vi ser av fig. 3, å redusere restspredningen ("gjennomsnittlig" forskjell mellom beregnet og observert verdi på den avhengige variable,  $r_2$ ) i betydelig grad.

---

1) Det er imidlertid verdt å merke at nasjonalregnskapets tall for eierinntekt i bygg og anlegg er relativt usikre.

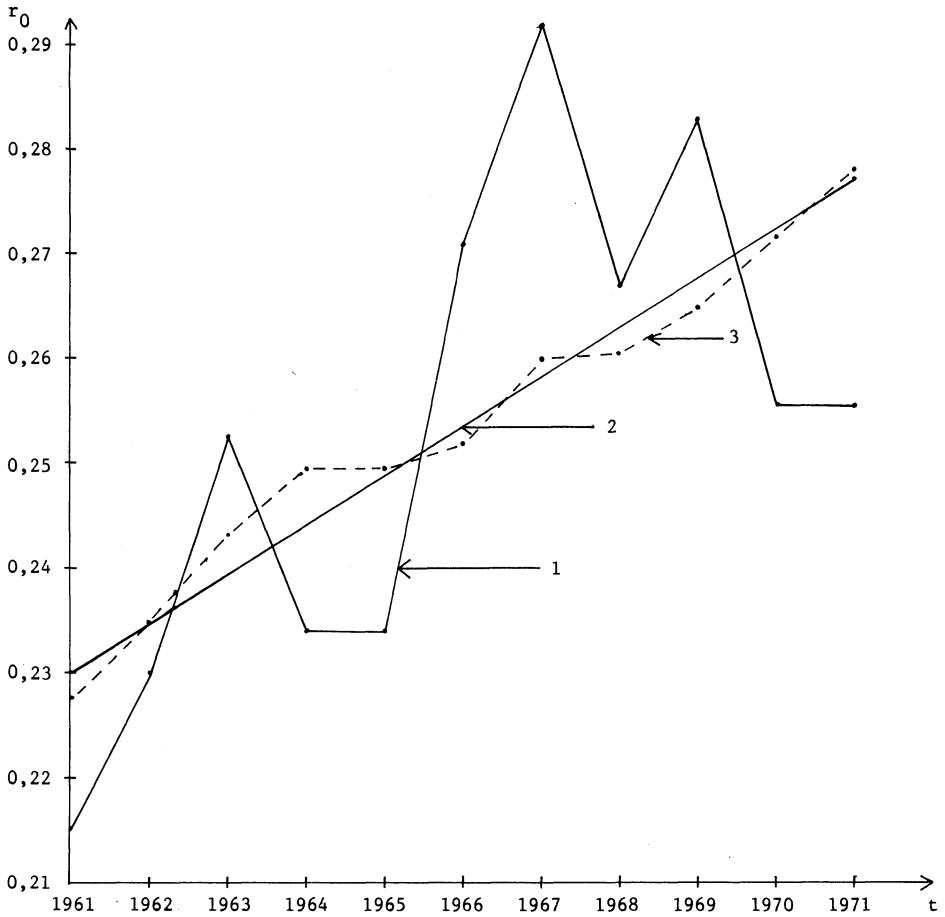
For bygg og anlegg synes altså ikke tilbakegående tall å gi oss særlig gode holdepunkter når en skal lage anslag på eierinntekten for denne næringen i et prognoseår. For andre skjermede næringer tyder de resultater som er presentert her på at modellen kanskje vil kunne forbedres noe ved å erstatte forutsetningene om at eierinntektsandelen ( $r_2$ ) er trendbestemt med en relasjon som forklarer utviklingen i eierinntektsandelen ( $r_2$ ) som en funksjon av utviklingen i produktet ( $Z_2$ ) og lønn ( $W_2$ ).<sup>1)</sup> Testresultatene er imidlertid i noen grad påvirket av den observerte utvikling i de variable i 1970 og 1971. For disse år er nasjonalregnskapstallene foreløpige, og det kan tenkes at resultatene ville ha blitt noe annerledes med endelige nasjonalregnskapstall.

---

1) For beregninger foran et inntektsoppgjør, hvor en regner på alternativer for lønn, vil en da måtte bruke tilsvarende alternativer for  $r_2$ .

Fig. 2.

Observert og beregnet utvikling i eierinntektsandelen i bygg og anlegg



1. Observerte verdier av  $r_0$ .

2. Beregnede verdier av  $r_0$ :

$$\hat{r}_{0t} = 0,225 + 0,0047t \quad (t = 1 \dots 11) \quad R = 0,661, \quad \hat{\sigma} = 0,0188$$

(0,0018)

3. Beregnede verdier av  $r_0$ :

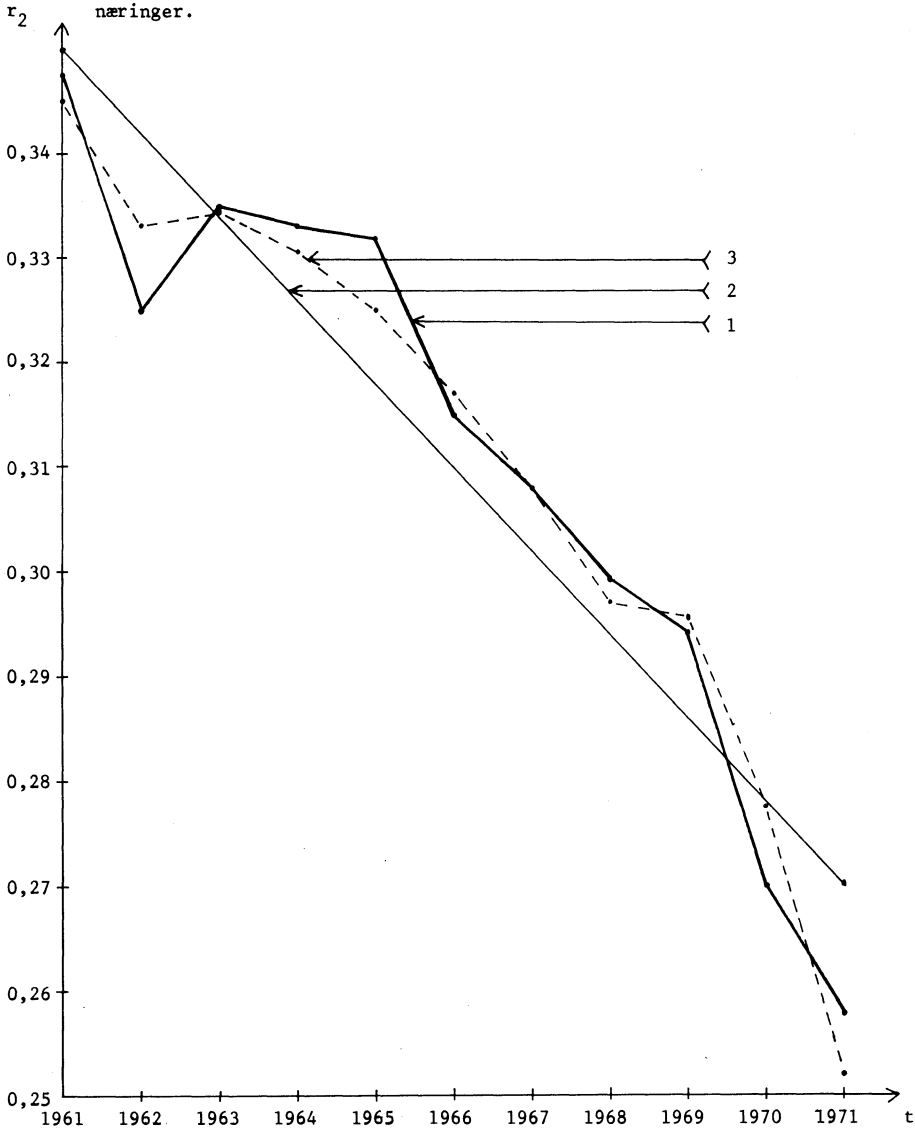
$$\hat{r}_{0t} = 0,059 + 0,0017 Z_{0t} \quad R = 0,654, \quad \hat{\sigma} = 0,0189$$

(0,0007)

$Z_0$  er en indeks for produktivitet med basis = 100 i 1961.  $R$  er den multiple korrelasjonskoeffisienten og  $\hat{\sigma}$  er et mål på det gjennomsnittlige avvik mellom observerte og beregnede verdier av  $r_0$ .

Fig. 3.

Observert og beregnet utvikling i eierinntektsandelen i andre skjermede næringer.



1. Observerte verdier av  $r_2$ .

2. Beregnede verdier av  $r_2$ :

$$\hat{r}_{2t} = 0,359 - 0,0081t \quad (t = 1, \dots, 11), \quad R = 0,943, \quad \hat{\sigma} = 0,0100$$

(0,0010)

3. Beregnede verdier av  $r_2$ :

$$\hat{r}_{2t} = 0,143 + 0,0034Z_2 - 0,0014W_2, \quad R = 0,985, \quad \hat{\sigma} = 0,0055$$

(0,0014)  $^{2t}$       (0,0003)  $^{2t}$

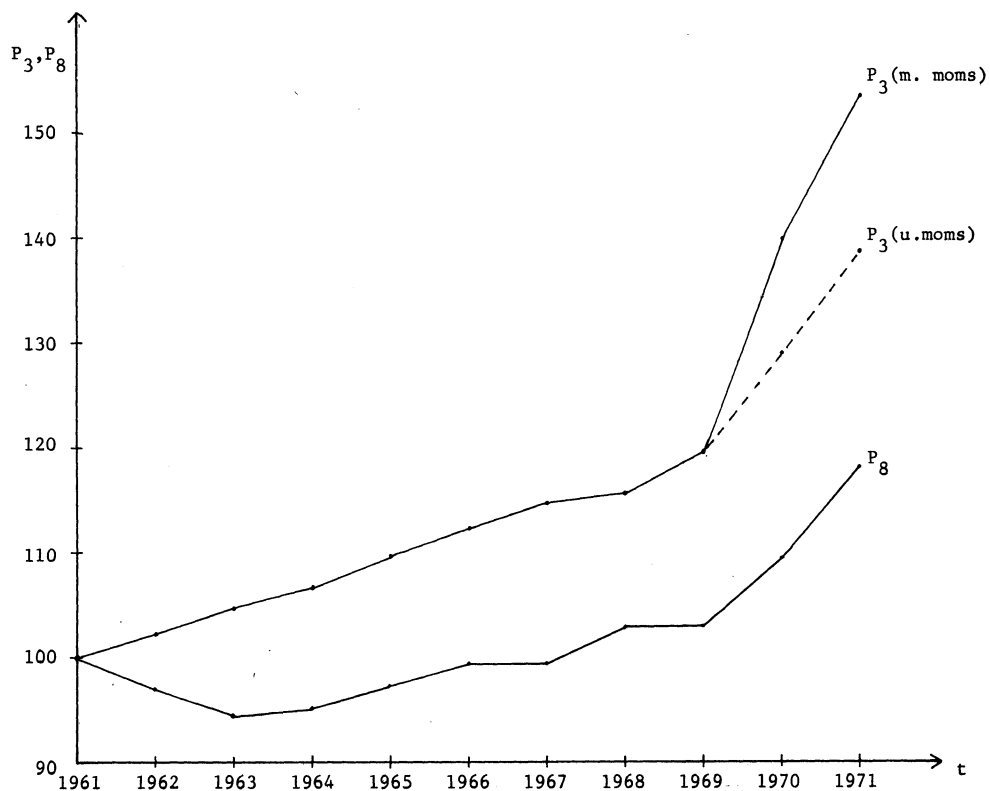
$Z_2$  og  $W_2$  er indekser med basis = 100 i 1963 for henholdsvis produktivitet og løn.  $R$  er den multiple korrelasjonskoeffisienten, og  $\hat{\sigma}$  er et mål på det gjennomsnittlige avvik mellom observerte og beregnede verdier av  $r_2$ .

b. Anslag på sektorprisen for importkonkurrerende næringer

En annen viktig forutsetning i den formelle versjonen både av PRIM I og PRIM II er at prisindeksen for importkonkurrerende næringer ( $P_3$ ) følger prisindeksen for konkurrerende import.

Fig. 4.

Prisindeks for importkonkurrerende næringer ( $P_3$ ) og konkurrerende import ( $P_8$ )<sup>\*)</sup>



\*) Foreløpige tall for 1970 og 1971.



På grunnlag av historisk materiale for PRIM I ble det klart at utviklingen i  $P_3$  og  $P_8$  i virkeligheten var nokså forskjellig. Og som vi ser av fig. 4. er dette også tilfelle for PRIM II, selv om vi nå har en presumptivt bedre gruppering av næringene etter konkurranseforhold.

På grunn av avvikene mellom  $P_3$  og  $P_8$  har en i de senere år i bruken av PRIM I oppfattet anslaget på  $P_8$  som mer av veiledende karakter. En har altså ikke automatisk satt  $P_3 = P_8$ , men også tatt annen informasjon i betraktning ved fastsettelse av  $P_3$ . Fig. 4. antyder at dette også vil bli nødvendig i bruken av PRIM II.

Beregninger gjennomført i en annen forbindelse tyder på at også omkostningssiden har vesentlig betydning for utviklingen i  $P_3$ . Disse beregningene er gjennomført på et disaggregert nivå (nasjonalregnskapssektorer) og det kan være av interesse å se om beregninger på de aggregerte data vi har (data for hele PRIM-sektoren "Importkonkurrerende næringer") gir samme resultat. Den variable vi i denne forbindelse er spesielt interessert i å trekke inn i analysen i tillegg til  $P_8$  er variable arbeidskostnader pr. produsert enhet;  $VAK = 100 \cdot W_2 / Z_2$ . Vi trekker da ut de beregnede virkninger på  $P_3$  av overgangen til moms som jo verken har med pris på konkurrerende import eller variable arbeidskostnader pr. produsert enhet å gjøre. Vi bruker altså de indekstall for 1970 og 1971 som er angitt ved den prikkede linjen i fig. 4.

Bruker vi så minste kvadraters metode med data for perioden 1961-1971 får vi:

$$(1) \quad P_3 = 33,9 + 0,398VAK + 0,279P_8 \quad R = 0,988 \\ \quad \quad \quad (0,058) \quad (0,204)^8 \quad \hat{\sigma} = 1,959$$

Etter vanlige forutsetninger om prisatferdsrelasjonens stokastiske egenskaper og ved vanlige testprosedyrer er koeffisienten til arbeidskostnadene signifikant positiv, mens dette ikke er tilfelle for koeffisienten til prisindeksen for konkurrerende import.

Nå kan en imidlertid med et halvt øye se av fig. 4 at resultatet trolig må bli et annet om vi ser bort fra årene 1961 og 1962. Gjør vi dette, blir resultatet:

$$(2) \quad P_3 = -3,45 + 0,161VAK + 0,962P_8 \quad R = 0,992 \\ \quad \quad \quad (0,101) \quad (0,306)^8 \quad \hat{\sigma} = 1,545$$

Her er altså situasjonen omvendt fra det den var ovenfor :

Koeffisienten til VAK er ikke signifikant positiv, mens så er tilfelle for koeffisienten til  $P_8$ .

Til sammen forteller disse resultatene oss to vesentlige ting. For det første at ved bruk av tidsrekke-data av den type vi her opererer med kan resultatene bli vesentlig forskjellige om vi endrer observasjonsperioden. Dette er et velkjent fenomen, men det kan være på sin plass å påpeke det eksplisitt i denne forbindelse. For det andre synes beregninger også på aggregerte data å indikere at både omkostningssiden og konkurransesituasjonen har betydning for utviklingen i  $P_3$ .

### c. Konklusjon

Beregningene ovenfor indikerer at det skulle være mulig å forbedre PRIM både m.h.t. anslag på eierinntektsandeler (i hvert fall for andre skjermede næringer) og m.h.t. sektorprisen for importkonkurrerende næringer. Dette er imidlertid spørsmål som det arbeides videre med i en mer generell analyse av prisatferd, og det synes lite hensiktsmessig å foreta noen endringer på disse punktene før denne analysen er fullført. En vil derfor på disse punktene inntil videre bruke PRIM II på samme måte som PRIM I.



SAMMENSETNINGEN AV PRIM II-SEKTORENE<sup>1)</sup>Sektor 0: Bygg og anlegg

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1411-1416	Bygge- og anleggsvirksomhet

Sektor 1: Jordbruk

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1111-1113	Jordbruk
1202	Mjølkeforedling

Sektor 2: Andre skjermede næringer

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1043-1044	Offentlig konsumkapital
1130	Jakt m.v.
1191-1193	Mineralbrott og annen ekstraktiv virksomhet
1201	Slakterier m.v.
1203	Margarinfabriker
1206	Møller m.v.
1207	Bakerier
1209	Annen næringsmiddelindustri
1211	Brennevinstilvirking
1213	Ølbryggerier, mineralvannfabrikker, vinfabriker
1251	Sagbruk, høvlerier, treimpregneringsanlegg
1261	Møbelindustri
1262	Treinnredningsindustri
1275	Papir- og pappvarefabrikker
1281	Forlag o.l.
1282	Trykkerier, bokbinderier m.v.
1316	Trandamperier
1321	Prod. av farmasøytiske preparater
1331	Teglverk
1334	Sementfabrikker

1) Grupperingen er basert på den standard for nasjonalregnskapet som ble brukt i perioden 1962-1972.

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1335	Sementstøperier og betongblanderier
1338	Kalkverk, mineralmøller og steinhoggerier
1339	Annen jord- og steinvarerindustri
1351	Prod. av bygningsartikler av jern og stål
1383	Jernbane- og sporvognsindustri
1384	Prod. av motorkjøretøyer og deler, bilrep.verksteder
1500	Elektrisitetsforsyning
1520	Vannforsyning og renovasjon
1530-1540	Varehandel
1541-1553	Finansinstitusjoner
1580-1590	Forretningsbygg og boliger
1702	Innenriks sjøfart
1730	Tjenester i tilknytning til sjøfart
1740-1760	Annen samferdsel
1780	Tjenester i tilknytning til transport og lagring
1790	Post, telefon, telegraf
1800-1810	Offentlig administrasjon og forsvar
1820-1870	Offentlig og privat tjenesteyting
1910-1930	Personlig tjenesteyting

Sektor 3: Importkonkurrerende næringer

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1170	Kullgruver
1208	Sjokolade- og dropsfabrikker
1220	Tobakksindustri
1230	Ullvarefabrikker
1231+1239	Annen tekstilindustri
1232	Trikotasjefabrikker
1233	Reipslagerier, fiskegarnfabrikker o.l.
1241+1244	Skin- og lærbekleddningsindustri
1243+1249	Tekstilbekleddningsindustri
1259	Annen treindustri
1290	Lærindustri
1300	Gummivarerindustri
1313	Sprengstoff-fabrikker
1318	Oljemøller

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1320	Maling- og lakkfabrikker
1322	Såpe-, kosmetikk- og lysfabrikker
1323	Annen kjemisk industri
1329	Kull- og mineraloljeforedling
1332	Glassindustri
1333	Keramisk industri
1342	Jern- og stålstøperier
1348	Metallvalseverk, raffineringsverk, ovnsmelterier
1349	Metallstøperier
1350	Prod. av stålart., spiker, skruer o.l.
1352	Prod. av emballasje og hush.art. av jern og metall
1353	Prod. av våpen, ammunisjon og redskap
1354	Armaturfabrikker
1359	Annen jern- og metallvareindustri
1361	Prod. av maskiner for bergverk og industri
1369	Annen maskinindustri
1370	Kabel- og ledningsfabrikker
1371	Transformator-, generator- og elektromotorfabrikker
1372	Prod. av annet elektrisk fordelingsmateriell
1373	Prod. av signal-, radio- og annet telemateriell
1378	Akkumulator- og glødelampefabr., elektrotekniske rep.verksteder
1379	Annen elektroteknisk industri
1380	Bygging og rep. av stålskip
1382	Annen skipsindustri
1385	Sykkel-, motorsykkel- og annen transp.middelindustri
1394	Gull-, sølv- og plettvareindustri
1397	Prod. av formstoffart., knapper, leketøy m.v.
1398	Andre industrielle bedrifter
1510	Gassforsyning

#### Sektor 4: Fiske

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1140	Fiske m.v.

Sektor 5: Utenriks sjøfart

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1701	Utenriks sjøfart

Sektor 6: Andre eksportkonkurrerende næringer

Nasj.regnsk.- kode	Sektornavn
1121	Skogbruk
1122	Skogkapital
1150	Hvalfangst
1181	Malmgruver
1204	Fiske- og kjøttthermetikkfabrikker
1205	Fisketilvirking
1271	Tresliperier
1272	Cellulosefabrikker
1273	Papir-, papp- og kartongfabrikker
1274	Wallboardfabrikker o.l.
1311	Karbid- og cyanamidfabrikker
1312	Andre kunstgjødsselfabrikker
1314	Prod. av syntetiske fibrer og formstoffer
1315	Annen kjemisk grunnindustri
1317	Sildolje- og fiskemjølfabrikker
1319	Andre oljeraffinerier
1340	Ferrolegeringsverk
1341	Rujernsverk, stål- og valseverk
1343	Aluminiumsverk
1344	Råmetallverk ellers
1381	Bygging og reparasjon av treskip
1386	Flyindustri
1770	Lufttransport

HISTORISKE VERDIER FOR VARIABLE OG PARAMETRE I PRIM. II<sup>\*)</sup>

Tabell 1. Eksogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Netto indirekte skatter (mill.kr.)</i>												
Jordbruk .....	T <sub>1</sub>	-619	-632	-728	-706	-926	-951	-1015	-1105	-1185	-878	-878
Fiske .....	T <sub>4</sub>	-23	-28	-22	-22	-35	-24	-27	-42	-50	65	66
Sjøfart .....	T <sub>5</sub>	9	10	11	12	13	13	14	16	16	16	18
Andre eksportkonkurrerende næringer	T <sub>6</sub>	-63	-29	-22	-33	-38	-64	-84	-72	-65	-754	-688
<i>Sysselsetting (indeks 1961 = 100)</i>												
Total sysselsetting .....	..	100,0	100,3	101,3	102,0	102,8	102,9	103,8	104,0	104,8	106,5	107,3
Bygg og anlegg .....	N <sub>0</sub>	100,0	101,4	101,8	102,6	102,8	103,8	109,0	107,8	110,0	112,7	113,8
Jordbruk .....	N <sub>1</sub>	100,0	97,7	95,4	93,2	91,1	87,4	83,9	80,6	77,9	75,4	72,8
Andre skjermede næringer .....	N <sub>2</sub>	100,0	101,6	104,2	106,4	108,5	110,0	112,2	115,1	117,9	121,6	124,0
Importkonkurrerende næringer .....	N <sub>3</sub>	100,0	101,8	103,0	103,0	104,5	106,4	107,2	106,0	107,2	111,4	112,6
Fiske .....	N <sub>4</sub>	100,0	97,5	95,0	92,8	90,5	88,3	89,0	88,5	83,8	79,3	75,8
Sjøfart .....	N <sub>5</sub>	100,0	98,9	101,1	100,4	98,5	96,2	94,7	90,9	83,7	75,3	74,0
Andre eksportkonkurrerende næringer	N <sub>6</sub>	100,0	96,2	94,2	95,0	96,2	94,5	92,9	89,3	88,3	89,3	88,6

\*) Alle tall for 1970 og 1971 er foreløpige.



Tabell 1 (forts.). Eksogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Lønsmottakere (indeks 1961 = 100)</i>												
Bygg og anlegg .....	L <sub>0</sub>	100,0	101,4	101,7	102,1	101,9	102,8	107,8	105,8	108,4	111,5	112,6
Andre skjermede næringer .....	L <sub>2</sub>	100,0	101,8	104,6	107,1	109,4	111,0	113,6	117,0	120,1	124,5	127,2
Importkonkurrerende næringer .....	L <sub>3</sub>	100,0	102,7	104,3	104,5	106,1	108,2	109,1	107,9	109,0	113,7	115,1
Sjøfart .....	L <sub>5</sub>	100,0	98,9	101,0	100,2	98,3	96,0	94,5	90,6	83,6	75,2	73,9
Andre eksportkonkurrerende næringer	L <sub>6</sub>	100,0	96,3	94,3	95,1	96,5	94,6	93,1	90,8	90,1	91,4	91,0
<i>Prisindekser (1961 = 100)</i>												
Produkter fra:												
Jordbruk .....	P <sub>1</sub>	100,0	104,3	103,6	111,8	111,5	114,9	120,1	124,3	129,3	153,0	162,2
Fiske .....	P <sub>4</sub>	100,0	103,2	107,2	110,4	116,2	122,0	97,8	99,1	114,1	140,5	153,5
Sjøfart .....	P <sub>5</sub>	100,0	96,8	96,3	100,1	99,7	100,8	104,4	105,1	104,0	124,0	128,1
Andre eksportkonkurrerende næringer	P <sub>6</sub>	100,0	98,1	97,2	100,5	105,3	106,1	104,0	101,7	105,6	121,0	127,2
Prisindeks for importert vareinnsats:												
Bygg og anlegg .....	Q <sub>0</sub>	100,0	98,6	98,4	101,9	106,1	108,1	108,2	106,3	108,7	120,2	122,5
Jordbruk .....	Q <sub>1</sub>	100,0	100,5	105,6	104,3	99,4	99,6	100,9	94,1	91,6	94,1	103,4
Andre skjermede næringer .....	Q <sub>2</sub>	100,0	99,3	100,1	102,2	100,6	100,2	101,4	99,6	99,5	104,6	108,4
Importkonkurrerende næringer .....	Q <sub>3</sub>	100,0	98,0	97,0	99,4	99,6	99,9	99,8	96,4	97,6	105,5	108,8
Fiske .....	Q <sub>4</sub>	100,0	94,7	94,9	91,5	86,2	85,2	93,1	94,3	95,2	98,6	112,0
Andre eksportkonkurrerende næringer	Q <sub>6</sub>	100,0	97,4	95,7	99,8	101,1	101,2	100,1	97,1	101,3	114,2	118,8
Andre prisindekser:												
Importerte forbruksvarer .....	P <sub>7</sub>	100,0	101,4	104,6	107,6	106,9	107,5	108,7	108,7	111,1	116,1	124,7

Tabell 1 (forts.). Eksogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Prisindekser (1961 = 100) (forts.)</i>												
Konkurrerende import .....	P <sub>8</sub>	100,0	97,1	94,8	95,1	97,4	98,8	99,0	102,9	102,8	109,6	117,7
Importerte investeringsvarer .....	P <sub>10</sub>	100,0	94,8	92,2	89,9	94,0	96,6	98,6	106,9	108,4	116,3	127,7
Kapitalslit i sjøfart .....	S <sub>5</sub>	100,0	92,9	90,4	88,8	93,7	97,1	100,2	117,0	121,1	133,1	146,2
Eierinntekt i sjøfart (mill.kr.) ..	E <sub>5</sub>	257,4	264,4	395,5	671,2	661,0	667,4	913,9	957,1	681,9	1537,5	1252,7
<i>Produktivitet (bruttoproduct pr. årsverk, indeks 1961 = 100)</i>												
Totalt .....	..	100,0	103,0	107,4	112,4	117,3	122,3	128,2	133,0	137,8	140,0	145,8
Bygg og anlegg .....	Z <sub>0</sub>	100,0	103,6	109,0	112,5	111,7	114,5	118,9	119,7	121,9	126,0	130,2
Jordbruk .....	Z <sub>1</sub>	100,0	95,2	100,7	100,1	103,1	111,3	112,7	133,9	124,0	123,2	128,5
Andre skjermede næringer .....	Z <sub>2</sub>	100,0	101,3	104,0	106,4	108,8	111,1	114,5	115,7	120,2	121,3	124,3
Importkonkurrerende næringer .....	Z <sub>3</sub>	100,0	103,9	105,5	113,4	115,8	120,4	123,7	125,4	130,7	131,9	134,8
Fiske .....	Z <sub>4</sub>	100,0	95,8	101,4	116,2	156,7	182,6	208,2	174,3	165,1	170,9	184,6
Sjøfart .....	Z <sub>5</sub>	100,0	109,8	118,1	127,3	143,3	158,2	177,7	201,7	216,3	242,7	275,1
Andre eksportkonkurrerende næringer	Z <sub>6</sub>	100,0	106,7	112,7	123,5	132,8	138,6	146,7	164,9	179,6	181,5	186,5
<i>Kapitalslit (mill.kr. 1961-priser)</i>												
Bygg og anlegg .....	D <sub>0</sub>	181	200	211	233	260	277	290	318	359	409	464
Jordbruk .....	D <sub>1</sub>	601	614	630	647	666	681	694	709	731	748	761
Andre skjermede næringer .....	D <sub>2</sub>	3 678	3 874	4 117	4 368	4 693	4 943	5 230	5 484	5 764	5 949	6 233
Importkonkurrerende næringer .....	D <sub>3</sub>	365	384	411	430	483	517	547	564	586	614	635

Tabell 1 (forts.). Eksogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Kapitalslit</i> (mill.kr. 1961- priser) (forts.)												
Fiske .....	D <sub>4</sub>	255	267	271	280	298	330	351	352	354	357	365
Sjøfart .....	D <sub>5</sub>	2 431	2 607	2 790	2 992	3 230	3 436	3 712	3 745	3 459	3 507	3 760
Andre eksportkonkurrerende næringer	D <sub>6</sub>	771	768	780	805	718	748	804	858	909	963	1 019
<i>Lønnsatser</i> (indeks 1961 = 100)												
Totalt unntatt jordbruk og fiske .. ..	..	100,0	110,9	117,2	125,5	135,8	148,5	163,5	175,0	187,0	203,6	230,0
Bygg og anlegg .....	W <sub>0</sub>	100,0	111,2	120,8	127,5	140,4	154,5	166,3	178,1	189,2	212,1	239,8
Andre skjermede næringer .....	W <sub>2</sub>	100,0	111,8	117,8	125,7	136,2	148,0	163,2	174,3	186,0	201,6	228,0
Importkonkurrerende næringer .....	W <sub>3</sub>	100,0	109,5	115,8	125,9	136,1	150,6	165,2	177,8	191,8	210,6	237,3
Sjøfart .....	W <sub>5</sub>	100,0	114,9	124,0	134,8	148,9	162,0	191,4	213,6	231,8	259,2	322,3
Andre eksportkonkurrerende næringer	W <sub>6</sub>	100,0	108,5	113,0	119,8	128,2	143,5	155,4	166,7	177,2	195,1	222,0

Tabell 2. Utvalgte endogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Bruttoproduksjon</i>												
(mill.kr. løpende priser)												
Bygg og anlegg .....	Y <sub>0</sub>	6512,9	7295,0	7802,9	8273,3	9114,8	10036,2	11493,8	11802,7	13350,8	16018,7	18170,5
Jordbruk .....	Y <sub>1</sub>	2910,3	2929,6	2982,3	3263,6	3434,9	3641,7	3923,6	4443,5	4436,7	5812,7	6193,0
Andre skjermede næringer	Y <sub>2</sub>	25921,5	28302,6	30549,0	33771,9	37331,6	40693,4	44874,1	48357,1	53064,7	61498,0	69114,0
Importkonkurrerende næringer .....	Y <sub>3</sub>	8119,1	8926,9	9480,3	10579,5	11439,9	12609,7	13411,6	14009,2	15688,6	19538,5	22362,5
Fiske .....	Y <sub>4</sub>	746,0	738,6	785,9	894,1	1194,8	1437,2	1287,7	1127,3	1188,0	1524,2	1775,5
Sjøfart .....	Y <sub>5</sub>	6293,0	6516,9	7047,1	7746,7	8376,6	8957,4	10209,2	11043,9	10666,8	12820,2	14527,7
Andre eksportkonkurrerende næringer .....	Y <sub>6</sub>	7097,2	6959,9	7135,5	8225,3	9357,3	10075,2	10287,1	10929,3	12198,3	14240,0	14866,9
<i>Priser (indeks 1961=100)</i>												
Produkter levert fra:												
Bygg og anlegg .....	P <sub>0</sub>	100,0	104,5	108,3	110,7	119,8	126,3	130,7	135,0	143,1	165,4	176,2
Andre skjermede næringer	P <sub>2</sub>	100,0	105,4	108,6	114,3	120,6	126,2	132,4	136,9	141,3	159,8	170,2
Importkonkurrerende næringer .....	P <sub>3</sub>	100,0	102,4	104,4	106,7	109,7	112,1	114,7	115,4	119,1	140,5	153,5
Prisindeks for forbruksvarer .....	P <sub>9</sub>	100,0	104,5	107,3	112,9	117,3	121,4	127,1	131,4	135,5	149,1	158,9
Kapitalslit i:												
Bygg og anlegg .....	S <sub>0</sub>	100,0	103,0	103,8	103,0	107,7	112,6	114,8	114,8	120,3	135,5	145,0
Jordbruk .....	S <sub>1</sub>	100,0	105,5	107,3	111,0	118,0	122,0	127,5	130,3	138,9	145,9	156,8
Andre skjermede næringer	S <sub>2</sub>	100,0	104,7	107,4	109,6	116,4	121,8	125,5	128,8	136,3	151,2	161,3

Tabell 2 (forts.). Utvalgte endogene variable (1961-1971)

Variable	Symbol	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<i>Priser</i> (indeks 1961=100)												
(forts.)												
Kapitalslit i:												
Importkonkurrerende næringer .....	S <sub>3</sub>	100,0	103,4	106,1	107,4	117,8	120,1	122,9	124,8	132,1	142,8	155,3
Fiske .....	S <sub>4</sub>	100,0	102,6	106,6	107,9	111,1	108,2	111,1	114,5	115,5	126,6	137,5
Andre eksportkonkurrerende næringer .....	S <sub>6</sub>	100,0	104,6	105,9	107,6	117,5	119,1	121,3	121,9	128,5	139,1	149,2
Prisindeks importert vareinnsats i sjøfart ..	Q <sub>5</sub>	100,0	97,9	97,6	99,6	98,9	102,2	102,9	96,5	105,4	122,1	141,7
<i>Inntekter</i> (mill.kr. løpende priser)												
Inntekter i jordbruk ...	J <sub>1</sub>	1737,5	1644,2	1741,0	1812,9	1983,2	2055,4	2195,8	2666,4	2519,1	2463,3	2547,1
Inntekter i fiske .....	J <sub>4</sub>	373,6	344,2	372,6	458,7	733,2	916,2	725,7	547,0	613,5	863,2	855,9
Eierinntekt i:												
Bygg og anlegg .....	E <sub>0</sub>	475,5	582,1	715,1	685,0	750,4	1018,9	1272,2	1178,0	1396,7	1399,9	1603,0
Andre skjermede næringer	E <sub>2</sub>	5375,8	5492,2	6227,6	6766,4	7425,3	7603,0	8277,4	8733,1	9365,6	9329,8	10160,6
Importkonkurrerende næringer .....	E <sub>3</sub>	1110,2	1217,3	1321,5	1484,9	1525,4	1678,2	1727,6	1671,6	2096,5	2630,3	2980,5
Andre eksportkonkurrerende næringer .....	E <sub>6</sub>	1179,7	1015,5	986,1	1330,7	1799,1	1623,6	1480,9	1693,6	2089,3	2398,9	2087,6
Lønn totalt (utenom jordbruk og fiske) .....	W	17158,9	19256,1	20756,2	22573,8	24823,2	27424,4	30726,3	33309,7	36218,0	40613,6	46870,0

Tabell 3. Kryssløpkoefisienter. Løpende priser, 1971 ( $b_{ij}$ ,  $i=0, \dots, 7$ ,  $j=0, \dots, 6$ )

$i \backslash j$	0	1	2	3	4	5	6
0	0	-	-	-	-	-	-
1	0,007	-	-	0,002	-	-	-
2	0,280	0,379	-	0,027	0,005	-	0,008
3	0,152	0,021	0,026	-	0,172	0,084	0,182
4	-	0,006	-	-	0,053	0,009	0,045
5	-	-	-	0,001	-	-	0,094
6	0,025	0,043	0,002	-	0,009	0,001	-
7	0,103	0,089	0,045	0,251	0,051	0,307	0,237

Tabell 4. Eierinntektens andel av faktorinntekten i bygg og anlegg og andre skjermede næringer\*)

		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Bygg og anlegg	Beregnet verdi <sup>1)</sup>	0,230	0,234	0,239	0,244	0,249	0,253	0,258	0,263	0,267	0,272	0,277
	Beregnet verdi <sup>2)</sup>	0,228	0,234	0,243	0,249	0,249	0,252	0,260	0,261	0,265	0,272	0,278
	Observert verdi	0,216	0,230	0,253	0,234	0,233	0,271	0,292	0,267	0,283	0,256	0,256
Andre skjermede næringer	Beregnet verdi <sup>3)</sup>	0,351	0,343	0,335	0,327	0,319	0,310	0,302	0,294	0,286	0,278	0,270
	Beregnet verdi <sup>4)</sup>	0,345	0,333	0,334	0,331	0,325	0,317	0,308	0,297	0,296	0,278	0,252
	Observert verdi	0,348	0,325	0,335	0,333	0,332	0,315	0,308	0,299	0,294	0,270	0,258

\*) Alle beregnede verdier er framkommet ved bruk av minste kvadraters metode på grunnlag av data for perioden 1961-1971.

$$1) r_{0t} = 0,225 + 0,0047 t \quad (t = 1, \dots, 11) \\ (0,0018)$$

$$2) r_{0t} = 0,059 + 0,0017 Z_{0t} \\ (0,0007)$$

( $Z_0$  er en indeks som har basis = 100 i 1961)

$$3) r_{2t} = 0,359 - 0,0081 t \quad (t = 1, \dots, 11) \\ (0,0010)$$

$$4) r_{2t} = 0,143 + 0,0034 Z_{2t} - 0,0014 W_{2t} \\ (0,0014) \quad (0,0003)$$

( $Z_2$  og  $W_2$  er indekser som har basis = 100 i 1961)

Tabell 5. Vekter for prisindekser (basert på 1971-data)

Sektor	Konsum- pris- indeks	Innenl. disp. av varer og tjenester	Kapitalslit	
	$a_j$	$v_j$	$d_{0i}$	$d_{7i}$
0 .....	0	0,177	0	1,000
1 .....	0,068	0,035	0,546	0,454
2 .....	0,661	0,475	0,549	0,451
3 .....	0,100	0,112	0,254	0,746
4 .....	0,004	0,002	0,010	0,990
5 .....	0,001	-	-	-
6 .....	0,019	0,015	0,199	0,801
Import	Konsum ....	0,147	0,074	
	Investering	-	0,110	

Tabell 6. Satser for netto indirekte skatter

	1967	1968	1969	1970	1971
$m_0$ .....	0,063	0,070	0,070	0,053	0,050
$m_2$ .....	0,106	0,106	0,108	0,161	0,158
$m_3$ .....	0,036	0,032	0,030	0,044	0,039
$n_0$ .....	0,077	0,066	0,150	0,069	0,055
$n_2$ .....	2,111	1,662	1,802	0,246	0,195
$n_3$ .....	1,731	1,982	1,173	1,106	1,512

Virkninger på priser, inntekter og inntektsfordeling av endringer i utvalgte pris- og inntektsbestemmende faktorer.  
 ("Virkningstabell for 1971")

	Virkninger på:																				
	Priser (endringer i prosent)				Inntekter (endringer i mill.kr.)								Inntekter (endringer i pst.)								
	Produktpris for bygg og anlegg	Produktpris for andre skjermede næringer	Konsumpris-indeks	Prisindeks for innenlandsk distribusjon av varer og tjenester	Total faktor-inntekt	Bedriftenes lønnskostn. i alt utenom jordbruk og fiske	Inntekt av jordbruk	Inntekt av fiske	Eierinntekt				Total faktor-inntekt	Bedriftenes lønnskostn. i alt utenom jordbruk og fiske	Inntekt av jordbruk	Inntekt av fiske	Eierinntekt				
									Bygg og anlegg	Andre skjermede næringer	Importkonkur.	Andre eksportkonkur. næringer					Bygg og anlegg	Andre skjermede næringer	Importkonkur.	Andre eksportkonkur. næringer	
Øking på 1 prosent i:																					
<i>Bedriftenes lønnskostnader pr. årsværk</i>																					
Totalt .....	0,58	0,73	0,48	0,45	410	469	-21	-1	16	102	-97	-57	0,60	1,00	-0,82	-0,13	1,00	1,00	-3,25	-2,72	
Bygg og anlegg .....	W <sub>0</sub>	0,37	0,04	0,02	0,08	55	46	-3	-	16	..	-2	-2	0,08	0,10	-0,13	-0,01	1,00	..	-0,08	-0,10
Andre skjermede næringer .....	W <sub>2</sub>	0,21	0,70	0,46	0,37	328	292	-17	-1	..	102	-27	-19	0,48	0,62	-0,69	-0,12	..	1,00	-0,92	-0,93
Importkonkurrerende næringer .....	W <sub>3</sub>	..	..	..	..	..	67	..	..	..	..	-67	..	..	0,14	..	..	..	..	-2,25	..
Sjøfart .....	W <sub>5</sub>	..	..	..	..	28	28	..	..	..	..	..	..	0,04	0,06	..	..	..	..	..	..
Andre eksportkonkurrerende næringer ...	W <sub>6</sub>	..	..	..	..	..	35	..	..	..	..	..	-35	..	0,08	..	..	..	..	..	-1,69
Jordbrukspriser .....	P <sub>1</sub>	0,02	0,03	0,09	0,05	56	..	61	-	..	..	-2	-2	0,08	..	2,40	-0,01	..	..	-0,08	-0,10
Prod.priser importkonkurrerende næringer <sup>1)</sup>	P <sub>3</sub>	0,17	0,05	0,13	0,17	199	..	-4	-1	..	..	213	-9	0,29	..	-0,14	-0,12	..	..	7,13	-0,41
Fiskepriser .....	P <sub>4</sub>	..	..	-	-	3	..	-	18	..	..	-	-14	-	..	-0,01	2,08	..	..	-0,01	-0,67
<i>Produktiviteten i:</i>																					
Bygg og anlegg .....	Z <sub>0</sub>	-0,41	-0,04	-0,03	-0,09	9	..	4	-	..	..	3	2	0,01	..	0,14	0,01	..	..	0,09	0,11
Jordbruk .....	Z <sub>1</sub>	..	..	..	..	29	..	29	..	..	..	..	..	0,04	..	1,12	..	..	..	..	..
Andre skjermede næringer .....	Z <sub>2</sub>	-0,25	-0,86	-0,57	-0,46	81	..	22	1	..	..	34	24	0,12	..	0,86	0,15	..	..	1,14	1,16
Importkonkurrerende næringer .....	Z <sub>3</sub>	..	..	..	..	107	..	..	..	..	..	107	..	0,16	..	..	..	..	..	3,59	..
Fiske .....	Z <sub>4</sub>	..	..	..	..	14	..	..	14	..	..	..	..	0,02	..	..	1,67	..	..	..	..
Andre eksp.konkurrerende nær.(u.sjøfart)	Z <sub>6</sub>	..	..	..	..	65	..	..	..	..	..	..	65	0,09	..	..	..	..	..	..	3,09

Tegnforklaring: - = Ubetydelig virkning. .. = Ingen virkning. 1) Hovedsakelig bestemt av prisutviklingen for konkurrerende import (P<sub>8</sub>).



Virkninger på priser, inntekter og inntektsfordeling av endringer i utvalgte pris- og inntektsbestemmende faktorer.  
 ("Virkningstabell for 1971") (forts.)

	Virkninger på:																				
	Priser (endringer i prosent)				Inntekter (endringer i mill.kr.)							Inntekter (endringer i pst.)									
	Produktpris for bygg og anlegg	Produktpris for andre skjærmede næringer	Konsumprisindeks	Prisindeks for innenlandsk disponering av varer og tjenester	Total faktorinntekt	Bedriftenes lønnskostn. i alt utenom jordbruk og fiske	Inntekt av jordbruk	Inntekt av fiske	Eierinntekt				Total faktorinntekt	Bedriftenes lønnskostn. i alt utenom jordbruk og fiske	Inntekt av jordbruk	Inntekt av fiske	Eierinntekt				
									Bygg og anlegg	Andre skjærmede næringer	Importkonkur. næringer	Andre eksportkonkur. næringer					Bygg og anlegg	Andre skjærmede næringer	Importkonkur. næringer	Andre eksportkonkur. næringer	
Øking på 1 prosent i:																					
<i>Total sysselsetting i:</i>																					
Bygg og anlegg ....	N0L0	-0,04	-	-	-0,01	63	46	-	-	16	..	-	-	0,09	0,10	0,01	-	1,00	..	0,01	0,01
Jordbruk .....	N1	..	..	..	..	29	..	29	..	..	..	..	..	0,04	..	1,12	..	..	..	..	..
Andre skjærmede nær.	N2L2	-0,05	-0,18	-0,12	-0,09	410	292	4	-	..	102	7	5	0,60	0,62	0,18	0,03	..	1,00	0,23	0,24
Importkonkurrerende næringer .....	N3L3	..	..	..	..	107	67	..	..	..	..	40	..	0,16	0,14	..	..	..	..	1,33	..
Fiske .....	N4	..	..	..	..	14	..	14	..	..	..	..	..	0,02	..	..	1,67	..	..	..	..
Sjøfart .....	N5L5	..	..	..	..	28	28	..	..	..	..	..	..	0,04	0,06	..	..	..	..	..	..
Andre eksportkonkurrerende næringer .	N6L6	..	..	..	..	65	35	..	..	..	..	..	29	0,09	0,08	..	..	..	..	..	1,40
<i>Eksportpriser</i>																					
Andre eksportkonkurrerende næringer .	P6	0,04	0,03	0,04	0,04	134	..	-4	-	..	..	-10	148	0,20	..	-0,14	-0,02	..	..	-0,32	7,08
<i>Importpriser</i>																					
<i>Vareinnsats i:</i>																					
Bygg og anlegg ....	Q0	0,11	0,01	0,01	0,02	-2	..	-1	-	..	..	-1	-1	-	..	-0,04	-	..	..	-0,02	-0,03
Jordbruk .....	Q1	..	..	..	..	-6	..	-6	..	..	..	..	..	-0,01	..	-0,22	..	..	..	..	..
Andre skjærmede nær.	Q2	0,02	0,05	0,04	0,03	-5	..	-1	-	..	..	-2	-2	-0,01	..	-0,05	-0,01	..	..	-0,07	-0,07
Importkonkurrerende næringer .....	Q3	..	..	..	..	-56	..	..	..	..	..	-56	..	-0,08	..	..	..	..	..	-1,88	..
Fiske .....	Q4	..	..	..	..	-1	..	..	-1	..	..	..	..	..	..	..	-0,11	..	..	..	..
Andre eksp.konkurrerende nær. (u.sjøfart)	Q6	..	..	..	..	-35	..	..	..	..	..	..	-35	-0,05	..	..	..	..	..	..	-1,69
Import til priv.konsum	P7	..	..	0,15	0,07	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Import til off. konsum, investering .....	P10	0,06	0,08	0,06	0,16	-38	..	-8	-5	..	..	-11	-14	-0,06	..	-0,31	-0,60	..	..	-0,36	-0,70
<i>Eierinntektsandeler<sup>1)</sup></i>																					
Bygg og anlegg ....	r0	0,51	0,05	0,03	0,11	74	..	-4	-	85	..	-3	-3	0,11	..	-0,17	-0,01	5,31	..	-0,11	-0,14
Andre skjærmede nær.	r2	0,28	0,95	0,63	0,50	448	..	-24	-1	..	538	-37	-27	0,66	..	-0,95	-0,17	..	5,29	-1,26	-1,27

1) Virkningene av ett prosentpoengs øking, dvs. for  $r_0$  fra 25,6 til 26,6 og for  $r_2$  fra 25,8 til 26,8.

## Utkommet i serien ART

*Issued in the series Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART)*

- Nr. 1 Odd Aukrust: Investeringenenes effekt på nasjonalproduktet *The Effects of Capital Formation on the National Product* 1957 28 s. Utsolgt
- " 2 Arne Amundsen: Vekst og sammenhenger i den norske økonomi 1920 - 1955 *Growth and Interdependence in Norwegian Economy* 1957 40 s. Utsolgt
- " 3 Statistisk Sentralbyrås forskningsavdeling: Skattlegging av personlige skattytere i årene 1947 - 1956 *Taxation of Personal Tax Payers* 1957 8 s. Utsolgt
- " 4 Odd Aukrust og Juul Bjerke: Realkapital og økonomisk vekst 1900 - 1956 *Real Capital and Economic Growth* 1958 32 s.
- " 5 Paul Barca: Utviklingen av den norske jordbruksstatistikk *Development of the Norwegian Agricultural Statistics* 1958 23 s. kr. 2,00
- " 6 Arne Amundsen: Metoder i analysen av forbruksdata *Methods in Family Budget Analyses* 1960 24 s. kr. 5,00
- " 7 Arne Amundsen: Konsumelastisiteter og konsumprognoser bygd på nasjonalregnskapet *Consumer Demand Elasticities and Consumer Expenditure Projections Based on National Accounts Data* 1963 44 s. kr. 5,00 Utsolgt
- " 8 Arne Øien og Hallvard Borgenvik: Utviklingen i personlige inntekts-skatter 1952 - 1964 *The Development of Personal Income Taxes* 1964 30 s. kr. 5,00
- " 9 Hallvard Borgenvik: Personlige inntektsskatter i sju vest-europeiske land *Personal Income Taxes in Seven Countries in Western Europe* 1964 16s. kr. 5,00
- " 10 Gerd Skoe Lettenstrøm og Gisle Skancke: De yrkesaktive i Norge 1875 - 1960 og prognoser for utviklingen fram til 1970 *The Economically Active Population in Norway and Forecasts up to 1970* 1964 56 s. kr. 6,00 Utsolgt
- " 11 Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetall 1965 *Current Tax Data* 1965 38 s. kr. 6,00 Utsolgt
- " 12 Idar Møglestue: Kriminalitet, årskull og økonomisk vekst *Crimes, Generations and Economic Growth* 1956 63 s. kr. 7,00
- " 13 Svein Nordbotten: Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale *Decision Tables and Generation of Computer Programs for Editing of Statistical Data* 1965 11 s. kr. 4,00
- " 14 Gerd Skoe Lettenstrøm: Ekteskap og barnetall - En analyse av fruktbarhetsutviklingen i Norge *Marriages and Number of Children - An Analysis of Fertility Trend in Norway* 1965 29 s. kr. 6,00
- " 15 Odd Aukrust: Tjue års økonomisk politikk i Norge: Suksesser og mistak *Twenty Years of Norwegian Economic Policy: An Appraisal* 1965 38 s. kr. 6,00 Utsolgt
- " 16 Svein Nordbotten: Long-Range Planning, Progress- and Cost-Reporting in the Central Bureau of Statistics of Norway *Langtidsprogrammering, framdrifts- og kostnadsrapportering i Statistisk Sentralbyrå* 1966 17 s. kr. 4,00

- Nr. 17 Olav Bjerkholt: Økonomiske konsekvenser av nedrustning i Norge  
*Economic Consequences of Disarmament in Norway* 1966 25 s.  
kr. 4,00 Utsolgt
- " 18 Petter Jakob Bjerve: Teknisk revolusjon i økonomisk analyse og politikk?  
*Technical Revolution in Economic Analysis and Policy?* 1966 23 s. kr. 4,00
- " 19 Harold W. Watts: An Analysis of the Effects of Transitory Income on Expenditure of Norwegian Households 1968 28 s. kr. 5,00
- " 20 Thomas Schiøtz: The Use of Computers in the National Accounts of Norway  
*Bruk av elektronregnemaskiner i nasjonalregnskapsarbeidet i Norge* 1968 28 s. kr. 5,00
- " 21 Petter Jakob Bjerve: Trends in Quantitative Economic Planning in Norway  
*Utviklingstendensar i den kvantitative økonomiske planlegginga i Norge* 1968 29 s. kr. 5,00
- " 22 Kari Karlsen og Helge Skaug: Statistisk Sentralbyrås sentrale registre  
*Registers in the Central Bureau of Statistics* 1968 24 s. kr. 3,50
- " 23 Per Sevaldson: MODIS II A Macro-Economic Model for Short-Term Analysis and Planning  
*MODIS II En makroøkonomisk modell for korttidsanalyse og planlegging* 1968 40 s. kr. 4,50
- " 24 Olav Bjerkholt: A Precise Description of the System of Equations of the Economic Model MODIS III  
*Likringssystemet i den økonomiske modell MODIS III* 1968 30 s. kr. 4,50 Utsolgt
- " 25 Eivind Hoffmann: Prinsipielt om måling av samfunnets utdanningskapital og et forsøk på å måle utdanningskapitalen i Norge i 1960  
*On the Measurement of the Stock of Educational Capital and an Attempt to Measure Norway's Stock of Educational Capital in 1960* 1968 60 s. kr. 5,00
- " 26 Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetal 1968  
*Current Tax Data* 1969 40 s. kr. 7,00
- " 27 Hallvard Borgenvik: Inntekts- og formuesskattlegging av norske kapitalplasseringer i utlandet  
*Income and Net Wealth Taxes of Norwegian Investment in Foreign Countries* 1969 40 s. kr. 7,00
- " 28 Petter Jakob Bjerve og Svein Nordbotten: Automatisasjon i statistikkproduksjonen  
*Automation of the Production of Statistics* 1969 30 s. kr. 7,00
- " 29 Tormod Andreassen: En analyse av industriens investeringsplaner  
*An Analysis of the Industries Investment Plans* 1969 26 s. kr. 5,00
- " 30 Bela Balassa og Odd Aukrust: To artikler om norsk industri  
*Two Articles on Norwegian Manufacturing Industries* 1969 40 s. kr. 5,00
- " 31 Hallvard Borgenvik og Hallvard Flø: Virkninger av skattereformen av 1969  
*Effects of the Taxation Reform of 1969* 1969 35 s. kr. 7,00 Utsolgt
- " 32 Per Sevaldson: The Stability of Input-Output Coefficients  
*Stabilitet i kryssløpskoeffisienter* 1969 40 s. kr. 7,00

- Nr. 33 Odd Aukrust og Hallvard Borgenvik: Inntektsfordelingsvirkninger av skattereformen av 1969 *Income Distribution Effects of the Taxation Reform of 1969* 1969 29 s. kr. 7,00
- " 34 Odd Aukrust og Svein Nordbotten: Dataregistrering, dataarkiver og samfunnsforskning *Data Registration. Data Banks and Social Research* 1970 43 s. kr. 7,00
- " 35 Odd Aukrust: PRIM I A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy *PRIM I En modell av pris- og inntektsfordelingsmekanismen i en åpen økonomi* 1970 61 s. kr. 7,00
- " 36 Arne Amundsen: Konsumets og sparingens langsiktige utvikling *Consumption and Saving in the Process of Long-Term Growth* 1970 18 s. kr. 5,00
- " 37 Steinar Tamsfoss: Om bruk av stikkprøver ved kontoret for intervjuundersøkelser, Statistisk Sentralbyrå *On the Use of Sampling Surveys by the Central Bureau of Statistics, Norway* 1970 46 s. kr. 7,00
- " 38 Svein Nordbotten: Personmodeller, personregnskapssystemer og persondataarkiver *Population Models, Population Accounting Systems and Individual Data Banks* 1970 28 s. kr. 7,00
- " 39 Julie E. Backer: Variasjoner i utviklingen hos nyfødte barn *Variations in the Maturity Level of New Born Infants* 1970 36 s. kr. 7,00
- " 40 Svein Nordbotten: Two Articles on Statistical Data Files and Their Utilization in Socio-Demographic Model Building *To artikler om statistiske dataarkiver og deres bruk i sosio-demografisk modellbygging* 1971 30 s. kr. 7,00
- " 41 Per Sevaldson: Data Sources and User Operations of MODIS, a Macro-Economic Model for Short Term Planning *Datagrunnlag og brukermedvirkning ved MODIS, en makroøkonomisk modell for planlegging på kort sikt* 1971 31 s. kr. 7,00
- " 42 Erik Biørn: Fordelingsvirkninger av indirekte skatter og subsidier *Distributive Effects of Indirect Taxes and Subsidies* 1971 42 s. kr. 5,00
- " 43 Hallvard Borgenvik og Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetal 1970 *Current Tax Data* 1971 53 s. kr. 7,00

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

Pris kr. 7,00

Omslag trykt hos Grøndahl & Søn, Oslo

ISBN 82 537 0154 3