

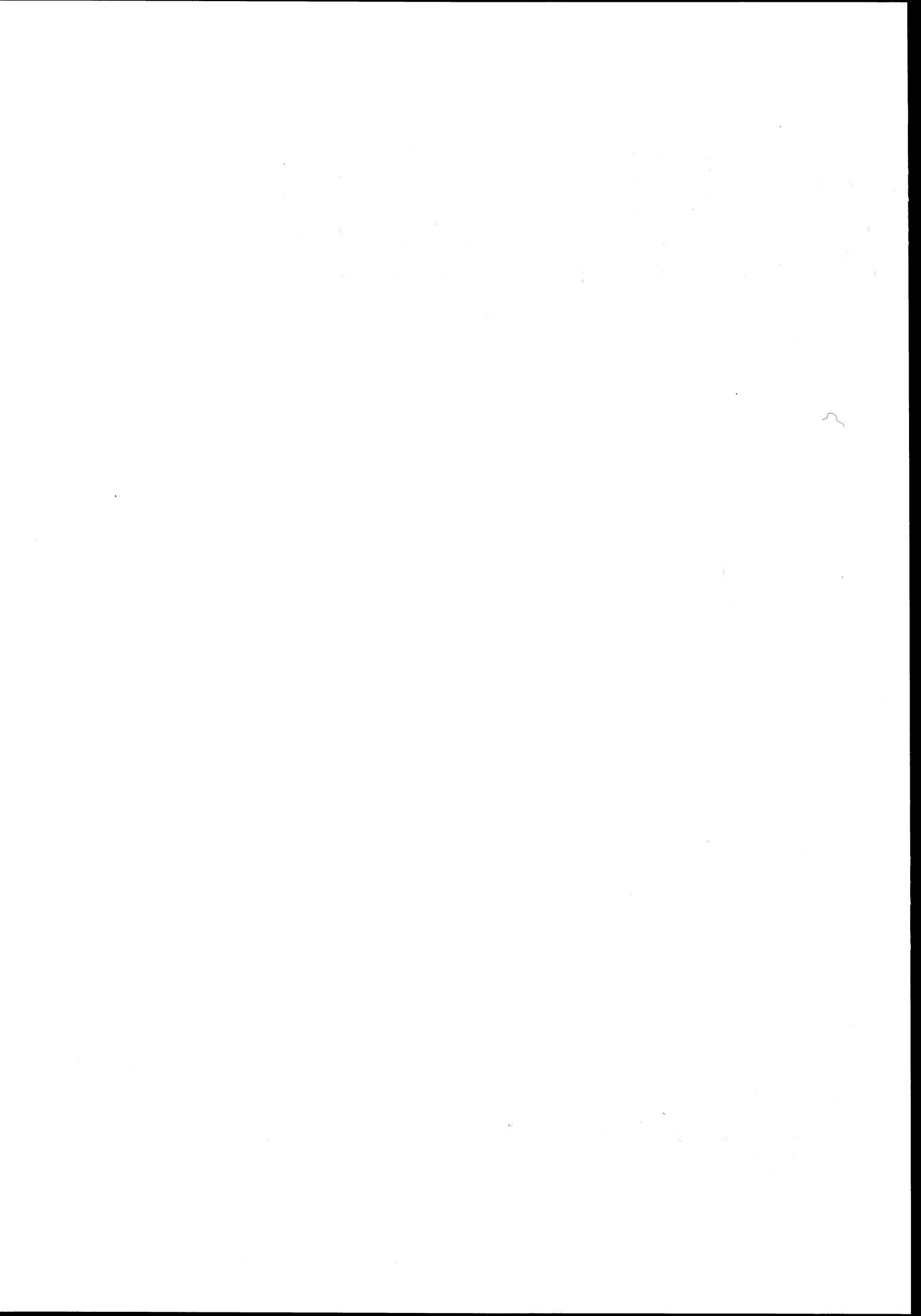
**RAPPORTER**

**81/13**

**IMPORTINNHOOLD I SLUTTLEVERINGER**

AV  
ÅDNE CAPPELEN

**STATISTISK SENTRALBYRÅ  
OSLO**



RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 81/13

# IMPORTINNHold I SLUTTLEVERINGER

AV  
ADNE CAPPELEN

OSLO 1981  
ISBN 82-537-1545-5  
ISSN 0332-8422

## FORORD

Nasjonalregnskapet gir detaljerte opplysninger om import av varer til ulike anvendelser. Ved hjelp av Statistisk Sentralbyrås modell MODIS IV brukes disse opplysningene til å beregne direkte og indirekte (kryssløpskorrigerte) importandeler etter anvendelse (sluttleveringstyper) for utvalgte år.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 12. juni 1981

Odd Aukrust

## PREFACE

The National Accounts provides detailed information on imports of commodities. This information is used in the planning model MODIS IV, developed by the Central Bureau of Statistics, to calculate the direct and indirect import content of different categories of final demand for selected years.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 12 June 1981

Odd Aukrust

## INNHold

	Side
1. Innledning .....	7
2. Kvantumsmodellen i MODIS IV som en kryssløpsmodell med eksogene sluttleveringer .....	7
3. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for ulike sluttleveringstyper for 1970 og 1976-78	9
4. Dekomponering av importen for årene 1970 og 1976-78 .....	15
5. Marginale importkoeffisienter for privat konsum .....	18
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) .....	20

## 1. INNLEDNING<sup>x</sup>

I de siste årene har interessen for utenriksøkonomien økt betydelig. Dette henger i stor grad sammen med de internasjonale konjunkturomslag og oljevirkosomhetens omfang og betydning for norsk økonomi. Begge forhold har vært og er fortsatt av stor betydning for myndighetenes utforming av den økonomiske politikken.

Den umiddelbare foranledning til de beregninger som dokumenteres i denne rapporten, var Finansdepartementets ønske om mer detaljerte opplysninger om virkningen på importen og dens sammensetning av endringer i ulike etterspørselskomponenter (sluttleveringer). Slike opplysninger ble bl.a. brukt ved utarbeidelsen av St.meld. nr. 76 (1977-1978) Tillegg til langtidsprogrammet 1978-1981. Beregningene er utført ved hjelp av en modifisert versjon av Statistisk Sentralbyrås modell for økonomisk analyse og nasjonal planlegging, MODIS IV. Modifikasjonen består i at konsumdelen av kvantumsmodellen i MODIS IV er fjernet slik at alle sluttleveringer er eksogene. I MODIS IV er de enkelte konsumgruppene endogen bestemt via en makrokonsumfunksjon og et sett av fordelingsrelasjoner. Ved denne modifikasjonen får vi fram importinnholdet i alle sluttleveringskategoriene og dermed også indirekte virkningene på innenlandsk produksjon, idet vi alltid har at endring i sluttlevering er lik endring i import pluss endring i bruttoprodukt i innenlandsk produksjon.

I neste kapittel skal vi redegjøre for hvordan beregningene er utført samt si litt kort om noen praktiske problemer som reiser seg ved utføring av beregningene. Framstillingen er her nøye knyttet til den formelle beskrivelsen av modellen som foreligger i dokumentasjonsnotater om modellen. I kapittel 3 presenterer vi tabeller for de kryssløpskorrigerte importkoeffisientene for ulike sluttleveringstyper for årene 1970 og 1976-78. I det fjerde kapitlet bruker vi disse koeffisientene til å dekomponere importen etter hovedgrupper av sluttleveringer og bruker dette til å forklare noe av importendringene i perioden. Avslutningsvis beregnes i kapittel 5 marginale importandeler for privat konsum som bl.a. kan være en hjelp for å forstå endringer over tid i den gjennomsnittlige importandelen for samlet privat konsum.

## 2. KVANTUMSMODELLEN I MODIS IV SOM EN KRYSSLØPSMODEL MED EKSOGENE SLUTTLEVERINGER

Vi skal i dette kapitlet gi en kortfattet framstilling av hvordan kvantumsmodellen i MODIS IV slik den i dag foreligger, kan gjøres om til en enkel kryssløpsmodell med bare eksogene sluttleveringer. Hovedforskjellen fra den kvantumsmodellen som det er gjort rede for i MODIS-notat nr. 2<sup>1)</sup>, er at konsumet er eksogent.

Sammenligner vi med framstillingen i MODIS-notat nr. 2, kan endringen i kvantumsmodellen framstilles som følger. Relasjonene (11.2) - (11.4) og (11.8) - (11.11) er uforandret bortsett fra at vi kan sette  $\hat{H}_B^x = I$  (enhetsmatrisen) fordi vi er interessert i basisårskoeffisienter og ikke endringer i disse. I stedet for (11.5) - (11.7) setter vi:

$$(2.1) \quad A_C = A_C^x$$

Vi erstatter altså konsummodellen med eksogene anslag,  $A_C^x$ . Kryssløpsmodellen blir da følgende

$$(2.2) \quad \Lambda_P A_P + \Lambda_B A_B + \Lambda_C A_C + \Lambda_I A_I + \Lambda_E A_E = X_P + X_B$$

hvor  $A_i$  ( $i=P, B, C, I, E$ ) er aktivitetsnivåer dvs. differansen mellom totale leveranser av varer fra og totale leveranser til hver aktivitet målt i markedsverdier.  $\Lambda_i$  ( $i=P, B, C, I, E$ ) er aktivitetskoeffisienter.  $X_P$  og  $X_B$  er lagerendringer for henholdsvis innenlandsk produksjon og import. Likningen sier at  $X_P + X_B$  utgjør differansen mellom totale leveranser fra alle aktiviteter og totale leveranser til alle aktiviteter av hver vare.

<sup>x</sup> Jeg takker Anne Hustveit og Eva Ivås som har stått for modellkjøringene og Petter Frenger som har kommentert et utkast til rapporten.

1) Jfr. S. Longva: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Kvantumsmodellen. Arbeidsnotater IO 75/1 fra Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1975.

$A_p$  bestemmes ved

$$(2.3) \quad A_p = \Pi_{A_p} Z + A_p^*$$

hvor  $Z$  er en vektor av hjelpevariable som kan tolkes som samlet etterspørsel etter innenlandsk produksjon av varer som er hovedvarer i endogen bestemte produksjonsaktiviteter.  $\Pi_{A_p}$  er en matrise som angir hvor stor del av denne etterspørselen som retter seg mot hver produksjonsaktivitet.  $A_p^*$  er produksjonsvolum i eksogene produksjonsaktiviteter. I MODIS IV finnes en del produksjonsaktiviteter hvor produksjonen er eksogen og som følge av det vil ikke produksjonen i disse aktivitetene øke hvis vi øker sluttleveringene. For at produksjons- og importvirkningene av økte sluttleveringer skal være mest mulig lik de vi kunne ha beregnet ved en vanlig kryssløpsmodell, og ikke slik MODIS IV nå er spesifisert hvor modellen er tilpasset Finansdepartementets behov, er alle vanlige produksjons- og importaktivitetsnivåene endogen bestemt. Produksjonsaktiviteter som bare har input (vareinnsats) er imidlertid fortsatt eksogene. Det gjelder bl.a. alle inputaktiviteter i jordbrukssektorene og i sektorene "Utvinning av råolje og naturgass", "Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis", "Olje og gasstransport med rør" og "Utenriks sjøfart". Disse aktivitetene inngår i  $A_p^*$ . Ettersom noen inputaktiviteter fortsatt er eksogene får vi ikke med oss alle kryssløpsvirkningene ved en økning i en sluttlevering. Betydningen av dette vil avhenge av hvilke sluttleveringer som økes.

Importmodellen kan skrives som<sup>1)</sup>

$$(2.4) \quad A_B = E_2 B_P^- A_p + E_2 B_I^- A_I + E_2 B_C^- A_C + E_2 B_E^- A_E + E_2 X_B + E_3 Z$$

hvor det siste leddet -  $E_3 Z$  - bestemmer importen av varer hvor importen er residualt bestemt, i praksis import av ikke-konkurrerende importvarer. De øvrige ledd bestemmer importen som en funksjon av importandeler ( $E_2 B_i^-$ ) og sluttleveringsaktivitetsnivåer ( $A_i$ ). Investerings- og eksportaktivitetene er eksogene:

$$(2.5) \quad A_I = A_I^*$$

$$(2.6) \quad A_E = A_E^*$$

Lagerendring, innenlandsk produksjon bestemmes ved:

$$(2.7) \quad X_p = \Pi_{X_p} Z + X_p^*$$

hvor  $X_p^*$  er eksogen lagerendring, innenlandsk produksjon, mens  $\Pi_{X_p} Z$  er residualbestemt lagerendring som i praksis er ubetydelig. Lagerendring, import er eksogen:

$$(2.8) \quad X_B = X_B^*$$

Kryssløpsmodellen består nå av relasjonene (2.1) - (2.8). Vi løser modellen ved først å finne et uttrykk for  $Z$ . Vi setter da (2.1) og (2.3) - (2.8) inn i (2.2) og innfører hjelpestørrelsene  $E_4 = \Lambda_B E_2$  og  $E_5 = \Lambda_B E_3$ . Løsningen for  $Z$  blir da:

$$(2.9) \quad Z = [(\Lambda_p + E_4 B_P^-) \Pi_{A_p} + E_5 - \Pi_{X_p}]^{-1} [X_p^* + (I - E_4) X_B^* - (E_4 B_P^- + \Lambda_p) A_p^* - (E_4 B_C^- + \Lambda_C) A_C^* - (E_4 B_I^- + \Lambda_I) A_I^* - (E_4 B_E^- + \Lambda_E) A_E^*]$$

1) Leddet  $A_B^{**}$  (jfr. (11.4) i MODIS-notat nr. 2) som inneholder eksogene importaktiviteter faller bort fordi alle importaktivitetene er endogene.



Setter vi (2.3) inn i (2.4) får vi:

$$(2.10) \quad A_B = (E_2 B_P^- \Pi_{A_P} + E_3) Z + E_2 B_P^- A_P^* + E_2 B_I^- A_I^* + E_2 B_C^- A_C^* + E_2 B_E^- A_E^* + E_2 X_B^*$$

Den eksplisitte løsning for  $A_B$  fås ved å sette inn (2.9) i (2.10). Innfører vi hjelpestørrelsene  $E_6 = (\Lambda_P + E_4 B_P^-) \Pi_{A_P} + E_5 - \Pi_{X_P}$  og  $E_{20} = (E_2 B_P^- \Pi_{A_P} + E_3) E_6^{-1}$  får vi:

$$(2.11) \quad A_B = E_{20} X_P^* + (E_{20} - E_{20} E_4 + E_2) X_B^* \\ - [ E_{20} (E_4 B_P^- + \Lambda_P) - E_2 B_P^- ] A_P^* \\ - [ E_{20} (E_4 B_C^- + \Lambda_C) - E_2 B_C^- ] A_C^* \\ - [ E_{20} (E_4 B_I^- + \Lambda_I) - E_2 B_I^- ] A_I^* \\ - [ E_{20} (E_4 B_E^- + \Lambda_E) - E_2 B_E^- ] A_E^*$$

Uttrykkene inne i hakeparentesene gir de kryssløpskorrigerte importkoeffisientene for de ulike sluttleveringsaktivitetene. Vi skal ikke gå nærmere inn på importvirkningen av lagerinvesteringer. Løsningen for  $A_P$  får vi ved å sette inn (2.9) i (2.3). Siden denne størrelsen ikke er interessant for vårt formål, er den utelatt her.

Kvantumsmodellen i MODIS IV er i hovedtrekk en etterspørselsmodell. Tilgangen av en vare kan komme fra (i) innenlandsk produksjon, (ii) import, (iii) lagerendring, innenlandsk produksjon og (iv) lagerendring, import. Lagerendringene vil i hovedsak være eksogene. En økning i en sluttlevering vil derfor kreve en økning i innenlandsk produksjon og/eller import. Ettersom konsumet er eksogent forsvinner multiplikatoreffektene fra kvantumsmodellen. En økning i investeringene på 100 mill. kroner fører derfor til at summen av bruttonasjonalproduktet og import øker med 100 mill. kroner. Det er derfor tilstrekkelig å få informasjon om virkningen på samlet import av en sluttleveringsendring, selv om vi ønsker å vite virkningen på bruttonasjonalproduktet (og omvendt). Riktignok får vi på denne måten ikke oversikt over hvilke innenlandske produksjonsaktiviteter som må øke sin produksjon for å dekke etterspørselsøkningen. Summen av import og bruttoproduksjon vil imidlertid øke mer enn 100 mill. kroner fordi innenlandsk produksjon av investeringsvarer krever produksjon av vareinnsats og import til investeringsprodusentene, og denne produksjonsøkningen fordrer ytterligere vareinnsats og import osv. Disse indirekte virkningene på produksjon og import er med i tallene som presenteres i neste kapittel.

### 3. KRYSSLØPSKORRIGERTE IMPORTKOEFFISIENTER FOR ULIKE SLUTTLEVERINGSTYPER FOR 1970 OG 1976-78

Tabellene 3.1 - 3.6 inneholder en oversikt over kryssløpskorrigerte importkoeffisienter etter sluttleveringstype. Første kolonne i hver tabell viser nivået på aktiviteten i 1976 regnet i 100.000 kroner. Tallet er tatt med for å gi en indikasjon på den relative størrelsesorden på aktivitetene.

Det er viktig å ha i mente at importandelene strengt tatt ikke er helt sammenlignbare bortsett fra årene 1976-1978. Det skyldes at omfanget av eksogene vareinnsatsaktiviteter varierer (jfr. tabell 3.1 under).

Tabell 3.1. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for eksogen vareinnsats

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	Importkoeffisienter		
			1976	1977	1978
Jordbruk, planteproduksjon .....	18 903	-	0,241	0,242	0,240
Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell .....	47 065	-	0,187	0,150	0,161
Jordbrukets egne invest.arb. ....	201	-	0,103	0,108	0,078
Utvinning av råolje og naturgass .	8 377	-	0,578	0,595	0,787
Boring etter olje og gass som sær- skilt virksomhet på kontraktbasis	3 183	-	0,490	0,570	0,856
Olje og gasstransport med rør ....	719	-	0,977	0,963	0,218
Utenriks sjøfart, skip og båter, reparasjoner .....	15 138	0,808	0,692	0,704	0,713
Utenriks sjøfart, driftsutgifter i utlandet .....	84 260	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabell 3.2. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for vareinnsats til stats- og trygdeforvaltningen

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	Importkoeffisienter		
			1976	1977	1978
Statsforv., hj.virksomhet for landtransport ...	8 020	0,194	0 218	0,217	0,221
Statsforv., hjelpevirksomhet for sjøfart .....	365	0,197	0,225	0,218	0,201
Statsforv., lufttransport .....	456	0,207	0,241	0,237	0,239
Statsforv., offentlig administrasjon .....	12 475	0,319	0,391	0,406	0,375
Statsforv., forsvar .....	27 501	0,410	0,425	0,441	0,377
Statsforv., undervisning og forskningsvirk- somhet .....	5 227	0,247	0,278	0,265	0,301
Statsforv., helse- og veterinærtjenester .....	1 851	0,333	0,354	0,348	0,327
Statsforv., interesseorg., ideologiske og kulturelle org. ....	209	0,167	0,199	0,200	0,203
Statsforv., annen produksjon .....	1 348	0,198	0,197	0,193	0,194

Tabell 3.3. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for vareinnsats til kommuneforvaltningen

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	Importkoeffisienter		
			1976	1977	1978
Komm.forv., hj.virksomhet for landtransport ...	10 595	0,191	0,218	0,217	0,233
Komm.forv., offentlig administrasjon .....	7 858	0,184	0,276	0,258	0,307
Komm.forv., renovasjon og rengjøring .....	2 020	0,157	0,200	0,199	0,199
Komm.forv., undervisning og forskningsvirk- somhet .....	13 928	0,195	0,273	0,263	0,343
Komm.forv., helse- og veterinærtjenester .....	14 123	0,276	0,311	0,308	0,298
Komm.forv., sosial omsorg og velferdsarbeid ...	3 361	0,254	0,254	0,253	0,255
Komm.forv., interesseorg., ideologiske og kulturelle org. ....	989	0,214	0,239	0,238	0,237
Komm.forv., kulturell tj.yting, underholdning og sport .....	2 070	0,192	0,221	0,232	0,226

Tabell 3.4. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for private konsumaktiviteter

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	1976	1977	1978
Mjøl og gryn mv.. varer av poteter .....	3 618	0,298	0,450	0,348	0,238
Bakervarer .....	14 520	0,181	0,207	0,182	0,164
Kjøtt, kjøttvarer og egg .....	56 406	0,157	0,111	0,099	0,070
Fisk og fiskevarer .....	10 192	0,137	0,189	0,186	0,178
Kjøtt- og fiskehermetikk .....	5 000	0,168	0,148	0,146	0,105
Mjøl, fløte, hermetisk mjøl og mjølkepulver .	17 472	0,235	0,108	0,122	0,098
Ost .....	8 084	0,186	0,111	0,121	0,097
Smør .....	2 414	0,236	0,070	0,071	0,069
Margarin, spiseoljer o.l. ....	2 814	0,323	0,479	0,445	0,393
Friske grønnsaker .....	5 850	0,153	0,160	0,154	0,157
Frisk frukt .....	13 098	0,383	0,383	0,393	0,364
Tørket frukt, friske bær og konservert frukt og grønnsaker .....	15 054	0,257	0,257	0,246	0,244
Poteter .....	3 421	0,107	0,083	0,081	0,097
Kakao og kokesjokolade, spisesjokolade, drops o.l. ....	12 667	0,232	0,318	0,330	0,311
Sukker, kaffe, te, iskrem og andre matvarer ...	25 099	0,380	0,340	0,345	0,327
Selters, brus o.l. ....	9 149	0,112	0,173	0,157	0,160
Øl .....	12 251	0,070	0,091	0,086	0,072
Vin, brennevin og sprit .....	22 510	0,076	0,084	0,084	0,090
Tobakk .....	21 661	0,135	0,146	0,175	0,138
Bekledningsartikler .....	60 286	0,378	0,451	0,454	0,450
Tøyer og garn .....	7 059	0,387	0,403	0,392	0,403
Skotøy og skorep. ....	12 929	0,361	0,460	0,459	0,455
Bolig .....	88 104	0,034	0,040	0,041	0,042
Elektrisitet .....	24 654	0,033	0,043	0,081	0,039
Brensel .....	11 126	0,454	0,519	0,512	0,509
Møbler, gulvtepper, tekstiler og utstyr .....	44 001	0,316	0,371	0,373	0,364
El. husholdn.app., kjøkkenredsk., glass, dekketøy	19 174	0,455	0,504	0,509	0,505
Div. husholdn.art. og tjenester, forsikr. av innbo og løsøre .....	11 332	0,251	0,261	0,262	0,262
Leid hjelp til hjemmet .....	9 679	0,000	0,000	0,000	0,000
Helsepleie .....	81 902	0,069	0,063	0,076	0,074
Kjøp av egne transp.midl. ....	44 458	0,334	0,271	0,262	0,426
Bensin og olje .....	21 887	0,187	0,277	0,272	0,286
Andre utg. til drift og vedlikeh. av egne transp.midl. ....	14 786	0,300	0,303	0,305	0,261
Bruk av off. transp.midl. ....	25 900	0,125	0,179	0,174	0,185
Porto, telefon og telegrammer .....	11 305	0,093	0,095	0,101	0,109
Tv- og radiomottakere .....	14 588	0,341	0,397	0,406	0,369
Sportsutst., leketøy, grammofonplater mv. blomster .....	26 773	0,366	0,389	0,397	0,368
Off. forestill., tv- og radiolisens, lotteri, tipping mv. ....	12 795	0,163	0,124	0,176	0,061
Bøker og aviser .....	13 602	0,147	0,171	0,176	0,178
Ukeblad og tidsskr., skrivemateriell .....	6 236	0,163	0,182	0,178	0,101
Skolegang .....	4 654	0,060	0,125	0,126	0,141
Kosmetiske preparater, tannkrem .....	6 324	0,240	0,282	0,298	0,316
Hårpl., skjønnhetspl., toalettsåpe og andre toalettart. ....	9 999	0,181	0,212	0,209	0,208
Reiseeffekter, smykker, ur og andre varer ....	12 242	0,426	0,472	0,473	0,451
Restauranter, hoteller, selskapsreiser o.l. ...	33 647	0,105	0,098	0,093	0,085
Tj. fra forsikr. og andre tj. ....	24 871	0,061	0,093	0,097	0,073
Nordmenns konsum i utl. Reisetrafikk .....	37 860	1,000	1,000	1,000	1,000
Nordmenns konsum i utl. Norske sjøfolk .....	7 650	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabell 3.5. Kryssløpskorrigerede importkoeffisienter for nyinvesteringer etter art

Betegnelser	Aktivitets- nivå i 1976	1970	1976	1977	1978
Endr. i husdyrbestand, livdyr .....	533	0,978	0,000	0,000	0,000
Boligbygg .....	80 104	0,202	0,210	0,208	0,216
Fritidsbygg (hytter, sommerhus o.l.) .....	7 000	0,172	0,190	0,189	0,192
Boligbrakker, koier, rorbuer o.l. ....	46	0,207	0,227	0,227	0,231
Driftsbygg for jordbruk, skogbruk og fiske ....	11 182	0,207	0,227	0,227	0,231
Off. bygg for undervisn., helse- og sosialt arb.	25 409	0,184	0,202	0,191	0,193
Andre off. driftsbygg .....	10 708	0,175	0,192	0,191	0,194
Andre driftsbygg (ind., bygg og anl., forretn.- bygg, hotellbygg) .....	51 647	0,181	0,201	0,199	0,206
Grunnforbedr. i jordbr. og skogbr. ....	2 624	0,141	0,164	0,161	0,172
Bergverks- og industrianlegg .....	3 335	0,183	0,205	0,205	0,215
Elektrisitetsanlegg .....	18 228	0,183	0,201	0,201	0,204
Veianlegg .....	24 381	0,192	0,214	0,214	0,216
Andre off. anlegg .....	8 784	0,184	0,209	0,209	0,213
Andre anl. (kommunikasjonsanl., skogsveier, fløtningsanl.) .....	14 582	0,183	0,197	0,197	0,200
Olje- og gassrørledninger med landinstall. og pumpestasjoner .....	25 520	1,000	1,000	1,000	1,000
Olje- og gassrørledninger med landinstall. og pumpestasjoner korreksjon .....	0	-	1,000	1,000	1,000
Oljeboring og andre utg. til oljeleting .....	27 740	0,880	0,814	0,777	0,599
Oljeboring og andre utg. til oljeleting korrek- sjon .....	650	-	1,000	1,000	1,000
Skip, skips- og båtmotorer mv. ....	10 442	0,912	0,510	0,510	0,467
Skip, skip .....	100 290	0,787	0,870	0,907	0,692
Skip, skipsreparasjoner mv. ....	1 448	1,000	0,816	0,826	0,542
Fiskebåter, redn.skøyter, bergningsbåter o.l. .	4 447	0,529	0,498	0,527	0,462
Fly .....	2 503	0,967	0,973	0,997	0,990
Fly, korreksjon .....	480	-	1,000	1,000	1,000
Personbiler og stasjonsvogner .....	15 752	0,348	0,406	0,371	0,316
Busser .....	2 800	0,376	0,508	0,528	0,459
Lastebiler, varebiler, spesialbiler og trekk- vogner .....	16 418	0,547	0,489	0,479	0,525
Rullende materiell .....	2 031	0,453	0,264	0,313	0,165
Landbruks- og skogbruksmask. og redsk. ....	13 928	0,624	0,543	0,569	0,533
Fiskeredskap .....	2 767	0,388	0,418	0,410	0,485
Mask. for bergverksdr., ind., bygg og anl. ....	43 864	0,587	0,616	0,615	0,665
Inventar og kontormask. for bergv.dr., ind., bygg og anl. ....	3 359	0,470	0,526	0,530	0,610
Maskinelt og elektr. utst. for elektrisitets- og gassverk .....	9 405	0,447	0,465	0,474	0,505
Utstyr, mask. og inventar for tj.ytende sekt. og off. sivile sek. ....	37 491	0,453	0,486	0,499	0,508
Oljeboreplattformer .....	18 608	-	0,604	0,645	0,562
Oljeboreplattformer, korreksjon .....	0	-	1,000	1,000	1,000
Oljeutv.anl., fastmontert, metallkonstruksjoner	9 793	-	0,598	0,530	0,489
Oljeutv.anl., fastmontert, oljeutvinningsplatt- former av betong mv. ....	0	-	0,390	0,639	0,295
Oljeutv.anl., fastmontert, drifts- og investe- ring utg. uspes. import .....	23 210	-	1,000	1,000	0,990
Oljeutv.anl., fastmontert, korreksjon .....	4 300	-	1,000	1,000	1,000

Tabell 3.6. Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for eksportaktiviteter

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	1976	1977	1978
Eksport av varer iflg. og utenom handelsstat, ikke nevnt nedenfor .....	939	0,445	0,389	0,284	0,403
Korreksjon for avvik mellom faktisk og 2/7 av luftfartsaktivitetene i SAS .....	1 040	-	1,000	1,000	-
Korreksjon for utenlandsk andel av olje- og gassfeltene på Kontinentalsokkelen .....	300	-	1,000	0,000	-
Andre husdyrprodukter i jordbruk mv. ....	2 538	0,208	0,019	0,026	0,014
Skogsprodukter mv. ....	284	0,039	0,041	0,041	0,042
Fisk mv. ....	966	0,236	0,256	0,267	0,270
Norsk råolje og naturgass .....	66 604	-	-	-	-
Råolje mv. import .....	561	1,000	1,000	1,000	-
Kull, svovelkis, koppermalm og annen malm .....	6 533	0,168	0,247	0,271	0,176
Stein, grus, sand, ikke-metalliske mineraler ..	1 865	0,075	0,127	0,124	0,213
Kjøtt, kjøttvarer og kjøttthermetikk .....	696	0,302	0,316	0,257	0,123
Ost .....	2 780	0,224	0,068	0,069	0,065
Fiskevarer .....	20 536	0,192	0,227	0,229	0,201
Fiskehermetikk .....	2 182	0,232	0,269	0,294	0,200
Fiskeoljer og fiskemjøl .....	9 678	0,170	0,256	0,244	0,260
Vegetabiliske oljer .....	1 023	0,688	0,720	0,924	0,702
Raffinerte og herdede animalske oljer .....	2 182	0,326	0,358	0,233	0,283
Margarin mv. ....	492	0,426	0,436	0,449	-
Bakervarer .....	380	0,198	0,214	0,173	-
Sjokolade og sukkervarer .....	346	0,443	0,435	0,433	-
Andre næringsmidler .....	779	0,396	0,586	0,646	0,614
Brennevin og vin .....	195	0,207	0,319	0,320	-
Øl .....	217	0,169	0,195	0,183	-
Tobakksvarer .....	175	0,395	0,455	0,565	-
Garn .....	748	0,515	0,380	0,384	0,360
Vevnader .....	1 578	0,383	0,493	0,518	0,480
Tekstilvarer, unntatt klær .....	734	0,430	0,481	0,477	0,431
Trikotasjevarer .....	1 732	0,388	0,390	0,414	0,523
Golvtepper, tauverk, oljede og belagte tekstiler o.l. ....	750	0,430	0,419	0,421	0,511
Yttertøy, skjorter, undertøy mv. søm .....	628	0,307	0,346	0,320	0,313
Lær og lær- og skinnvarer, klær av skinn mv. hatter og luer .....	1 096	0,484	0,599	0,608	0,399
Skotøy .....	349	0,401	0,398	0,376	-
Trelast .....	2 914	0,115	0,093	0,086	0,101
Sponplater .....	552	0,240	0,337	0,350	0,427
Monteringsferdige trehus .....	948	0,164	0,186	0,191	0,111
Bygningsartikler og andre trevarer .....	796	0,252	0,256	0,259	0,246
Møbler og innredning av tre .....	1 912	0,246	0,285	0,285	0,324
Tremasse .....	3 698	0,328	0,216	0,254	0,218
Cellulose .....	7 621	0,341	0,328	0,371	0,213
Papir og papp .....	18 528	0,345	0,324	0,315	0,312
Trefiberplater .....	348	0,176	0,188	0,176	-
Emballasje og andre papir- og pappvarer .....	1 192	0,278	0,350	0,364	0,386
Forlegging av bøker .....	184	0,106	0,116	0,116	-
Ukeblader og andre trykksaker .....	410	0,118	0,120	0,120	0,129
Kjemiske grunnstoffer .....	5 566	0,236	0,313	0,306	0,294

Tabell 3.6 (forts.). Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for eksportaktiviteter

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	1976	1977	1978
Kunstgjødsel og plantevernmidler .....	8 197	0,262	0,349	0,386	0,362
Basisplast og kunstfiber .....	5 124	0,375	0,510	0,512	0,487
Maling og lakk .....	1 189	0,404	0,441	0,459	0,436
Farmasøytiske preparater, vaskemidler og toa- lettpreparater .....	1 691	0,319	0,317	0,279	0,342
Sprengstoff og ammunisjon .....	1 919	0,260	0,289	0,341	0,260
Andre kjemisk tekniske produkter .....	934	0,232	0,309	0,322	0,407
Bensin .....	4 114	0,626	0,844	0,837	0,919
Fyringsolje o.l. ....	9 757	0,690	0,901	0,890	0,851
Andre jordolje-, kullprodukter .....	1 136	0,866	0,515	0,497	0,479
Gummiprodukter .....	1 457	0,346	0,343	0,344	0,424
Plastvarer .....	4 009	0,371	0,424	0,407	0,382
Keramikk, glass og glassvarer .....	1 109	0,319	0,255	0,257	0,272
Sement og kalk .....	1 077	0,172	0,246	0,244	0,263
Teglvarer, betong og betongvarer .....	260	0,158	0,179	0,129	-
Bearbeidd stein og andre jord og steinvarer ...	1 024	0,319	0,250	0,248	0,357
Jern og stål .....	9 780	0,367	0,379	0,374	0,330
Ferrolegeringer .....	20 193	0,350	0,393	0,406	0,476
Støperiprodukter .....	2 575	0,127	0,169	0,229	0,404
Aluminium .....	25 742	0,425	0,446	0,422	0,455
Andre ikke-jernholdige metaller .....	19 310	0,702	0,639	0,629	0,610
Valse- og støperiprodukter av ikke-jernholdige metaller .....	4 646	0,476	0,454	0,348	0,398
Husholdningsartikler, håndverktøy, låser og be- slag av jern og stål og møbler av metall .....	2 785	0,418	0,388	0,367	0,370
Metallkonstruksjoner .....	2 091	0,373	0,374	0,409	0,343
Metalldukemballasje, -duk, -tråd, spiker og skruer .....	1 282	0,363	0,409	0,437	0,362
Rørarmatur, belysningsutstyr og andre metall- varer .....	4 047	0,379	0,315	0,293	0,031
Jordbruks- og kraftmaskiner .....	3 222	0,355	0,364	0,337	0,436
Traktorer .....	277	-	1,000	1,000	-
Maskiner for industri, bergverk, bygge- og anleggsvirksomhet .....	5 635	0,408	0,387	0,389	0,440
Oljeutvinningsplattformer av stål boreskip mv. nye og reparasjoner .....	5 710	-	0,731	0,808	0,283
Oljeutvinningsplattformer av betong, betongkon- struksjoner mv. nye og reparasjoner .....	8 000	-	0,390	0,430	0,279
Kontor- og husholdningsmaskiner .....	2 933	0,525	0,480	0,508	0,636
Andre maskiner mv. ....	9 031	0,375	0,359	0,324	0,388
Elmotorer og materiell for elproduksjon .....	4 364	0,369	0,404	0,393	0,432
Signal-, radio- og annet telemateriell .....	6 320	0,350	0,406	0,443	0,410
Elektriske husholdningsapparater .....	2 414	0,376	0,391	0,375	0,472
Elektrisk kabel og ledning .....	1 416	0,425	0,357	0,337	0,352
Andre elektriske apparater og materiell .....	498	0,472	0,508	0,551	0,262
Skip .....	27	-	0,375	0,389	-
Båter og båtreparasjoner .....	4 906	0,447	0,363	0,361	0,383
Skips- og båtmotorer mv. ....	2 600	0,373	0,377	0,389	0,385
Andre motorkjøretøy, sykler og andre transport- midler, deler til disse mv. ....	4 093	0,512	0,416	0,425	0,485
Instrumenter, gull- og sølvvarer, sportsartik- ler og andre industriprodukter .....	4 366	0,452	0,427	0,446	0,521
Elektrisitet mv. ....	2 843	0,042	0,051	0,097	0,050

Tabell 3.6 (forts.). Kryssløpskorrigerte importkoeffisienter for eksportaktiviteter

Betegnelse	Aktivitets- nivå i 1976	1970	1976	1977	1978
Varehandelsavanse .....	7 458	0,099	0,145	0,136	0,127
Skip .....	23 260	0,516	0,375	0,389	0,377
Gods- og persontransport i utenriks sjøfart ...	173 250	-	-	-	-
Godstransport med jernbane o.l. ....	1 426	0,108	0,128	0,125	0,151
Lufttransport .....	1 357	0,312	0,396	0,370	0,381
Lufttransport .....	6 730	0,312	0,396	0,370	
Havnevesen og annen hjelpevirksomhet for sjøfart	2 712	0,047	0,053	0,052	0,053
Skipsekspedisjon, lasting og lossing .....	1 413	0,047	0,053	0,052	0,053
Andre tjenester i tilknytning til lagring og transport .....	2 214	0,072	0,082	0,077	0,076
Posttjenester .....	329	0,040	0,041	0,041	0,047
Teletjenester .....	765	0,085	0,093	0,093	0,101
Tjenesteyting, livsforsikring, bilforsikring og skadeforsikring .....	1 049	0,137	0,290	0,304	0,178
Gebyrer, fyr og losvesen .....	480	0,000	0,000	0,000	0,000
Gebyrer, lufttransport .....	562	0,000	0,000	0,000	0,000
Gebyrer, forsvar .....	824	0,000	0,000	0,000	0,000
Gebyrer, undervisning og forskning .....	30	0,000	0,000	0,000	0,000
Eksport av tjenester ikke nevnt nedenfor .....	552	0,318	0,302	0,327	0,295
Honorarer og diverse andre tjenester .....	16 125	0,255	0,140	0,142	0,163
Skipsreparasjoner mv. ....	1 030	0,494	0,366	0,376	0,373
Provisjon, omsetning av brukte konsumvarer ....	8 862	0,099	0,215	0,136	0,137
Utleie av maskiner og utstyr til næringslivet og andre forr.tjenester .....	9 527	0,084	0,107	0,106	0,106
Undervisning og forskningstjenester .....	260	0,082	0,165	0,163	0,184
Andre motorkjøretøy, sykler og andre transportmidler, deler til disse mv. ....	325	0,340	0,360	0,358	-
Boring etter olje og gass, utleie av borerigger	5 525	0,042	0,000	0,000	0,000
Olje- og gasstransport med rør .....	3 760	0,000	0,000	0,000	0,000

## 4. DEKOMPONERING AV IMPORTEN I ARENE 1970, 1976-78

Ved hjelp av det tallmateriale som presentert i forrige kapittel kan vi finne ut hvor stor del av samlet import som kan tilbakeføres til at det private konsumet, investeringene osv. var på et bestemt nivå i ett år. Vi så foran hvor forskjellige de kryssløpskorrigerte importkoeffisientene var for ulike deler av sluttleveringene. Importens størrelse ett år er derfor åpenbart avhengig både av selve etterspørselsnivået (nivået på sluttleveringsaktivitetene) og sammensetningen av etterspørselen. For å lette oversikten skal vi presentere dekomponeringen mer aggregert enn tabellene i kapittel 3. Selve beregningene er imidlertid utført på det mest disaggregerte nivået (jfr. tabellene i kapittel 3).

Som nevnt i kapittel 2 er noen vareinnsatsaktiviteter i modellen fortsatt eksogene slik at forbindelsen mellom produksjon og vareinnsats er brutt. Dette er gjort for noen få produksjonsaktiviteter hvor en antar at modellbrukeren har mer informasjon om vareinnsatsen enn det faste kryssløpskoeffisienter innebærer, eller at spesielle forhold (f.eks. værforhold i jordbruket) tilsier et mindre rigid forhold mellom produksjon og vareinnsats. Denne løsningen skaper visse problemer for vår bruk av modellen, idet f.eks. en økning i bruttofraktinntektene i utenriks sjøfart i faste priser ikke automatisk medfører økt vareinnsats herunder økt bruk av importvarer. Ved bruk av tallene fra kapittel 3 til en dekomponering av importen etter sluttleveringstype har vi derfor fordelt importen som går til de eksogene vareinnsatsaktivitetene på "tilhørende" sluttleveringstype.

Tabell 4.1 viser importandeler og import for hovedgrupper av privat konsum. Inndelingen er basert på den såkalte 10-grupperingen av konsumet og som brukes bl.a. i nasjonalregnskapspublikasjoner. Alle beregningene er utført på det såkalte mars-regnskapet for de enkelte år idet det er dette som er datagrunnlaget for MODIS IV. Dette betyr at tall for aktivitetsnivå o.l. ikke stemmer helt overens med seinere publiserte og endelige nasjonalregnskapstall. Vi har imidlertid foretatt en viktig korreksjon ved beregning av importandelen for "Helsepleie" idet vi har tatt hensyn til en definisjonsmessig endring i nasjonalregnskapet. Av tabellen framgår det at gruppen "Klær og skotøy" har det høyeste importinnholdet hvis vi ser bort fra "Nordmenns konsum i utlandet", mens "Bolig, lys og brensel" har det laveste. Vi ser også at importinnholdet i privat konsum i alt har vokst fra 1970 til 1978, særlig i perioden fra 1970 til 1976.

Tabell 4.1. Import som følger av privat konsum

Konsumgruppe	1970		1976		1977		1978	
	Import-andel	Import	Import-andel	Import	Import-andel	Import	Import-andel	Import
Matvarer <sup>1)</sup> .....	0,227	2 390	0,275	5 387	0,267	5 826	0,247	5 667
Drikkevarer og tobakk .....	0,103	349	0,118	774	0,123	892	0,113	843
Klær og skotøy .....	0,376	1 706	0,448	3 598	0,450	4 242	0,447	4 302
Bolig, lys og brensel .....	0,068	411	0,083	1 030	0,090	1 268	0,076	1 261
Møbler og husholdningsartikler ...	0,318	1 146	0,344	2 896	0,348	3 384	0,333	3 136
Helsepleie .....	0,122	211	0,133	516	0,133	585	0,131	632
Transport, post- og teletjeneste .	0,220	1 073	0,239	2 833	0,237	3 366	0,331	4 033
Fritidssysler og utdanning .....	0,248	840	0,284	2 181	0,294	2 689	0,246	2 189
Annet konsum .....	0,159	656	0,172	1 531	0,175	1 748	0,168	1 844
Nordmenns konsum i utlandet .....	1,000	1 849	1,000	4 551	1,000	5 632	1,000	6 774
Privat konsum i alt .....	0,247	10 631	0,283	25 297	0,287	29 632	0,281	30 681

1) Importen til de eksogene vareinnsatsaktivitetene i jordbruk antas i sin helhet å gå til framstilling av matvarer.

I tabell 4.2 viser vi den import som følger av offentlig konsum i stats- og trygdeforvaltningen og i kommuneforvaltningen. Importkoeffisientene i tabell 4.2 kan imidlertid ikke avledes direkte fra tabell 3.2 og 3.3 i kapittel 3. I disse tabellene er nemlig importkoeffisientene beregnet ved å dividere det kryssløpskorrigerte importvolumet med total vareinnsats, mens tallene i tabell 4.2 framkommer ved å dividere det samme importvolumet med offentlig konsum, dvs. vareinnsats i offentlig forvaltning pluss lønnskostnader og kapitalslit minus gebyrinntekter.

Tabell 4.2. Import som følger av offentlig konsum

Sektor	1970		1976		1977		1978	
	Import-andel	Import	Import-andel	Import	Import-andel	Import	Import-andel	Import
Stats- og trygdeforvaltningen ....	0,147	939	0,145	2 092	0,151	2 395	0,139	2 423
herav Forsvar .....	0,210	591	0,221	1 169	0,232	1 329	0,195	1 224
Kommuneforvaltningen .....	0,071	505	0,074	1 462	0,075	1 704	0,081	2 124
Offentlig konsum i alt .....	0,107	1 444	0,104	3 554	0,106	4 099	0,104	4 547

Av tabellen ser vi at importinnholdet i offentlig konsum har vært om lag konstant i 70-årene. Bare for offentlig konsum i kommuneforvaltningen synes det å være en tendens til økende importandeler over tid slik vi kan observere for de fleste andre etterspørselskomponentene. Offentlig konsum, Forsvar, er den mest importkrevende del av offentlig konsum.



Tabell 4.3. Import som følger av bruttoinvesteringer i fast realkapital og lagerendring

Investeringsart	1970		1976		1977		1978	
	Import- andel	Import	Import- andel	Import	Import- andel	Import	Import- andel	Import
Bygninger og anlegg .....	0,187	2 170	0,205	5 296	0,203	6 012	0,208	6 893
Skip og båter .....	0,785	3 480	0,823	9 604	0,849	9 115	0,648	4 876
Annet transportmateriell .....	0,527	957	0,470	1 836	0,460	2 151	0,441	2 124
Maskiner, redskap mv. ....	0,527	2 431	0,542	6 035	0,552	7 352	0,574	8 573
Oljeplattformer mv. <sup>1)</sup> .....	0,880	276	0,879	9 498	0,858	12 425	0,720	6 821
Bruttoinvesteringer i fast real- kapital .....	0,409	9 314	0,509	32 269	0,509	37 055	0,419	29 287
Lagerendring <sup>2)</sup> .....	0,576	1 802	0,897	1 644	-0,255	369	0,494	-2 499

1) Importen til den eksogene vareinnsatsaktiviteten i sektoren 23717 "Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontinentalsokkelen" antas i sin helhet å være leveranser til investeringssektoren 20 138 (20 538 i MODIS IV). 2) I motsetning til Nasjonalregnskapet skiller MODIS IV mellom lagerendring av norskproduserte og importerte varer. Vi ser bort fra dette i denne tabellen. Det er grunnen til at importandelen for lagerendring blir negativ i 1977. Da var nemlig importen som fulgte av endring i importvarelagre større enn for norskproduserte varer, samtidig som importlagerendringen var positiv, men mindre enn nedgangen i lagerendring av norske varer.

Av tabell 4.3 ser vi at investeringene er importkrevende og spesielt importkrevende er investeringer i skip og båter og i oljevirkosomhet (plattformer, investeringsutgifter til boring, leting og rørtransport av olje og gass). Imidlertid kan vi for oljevirkosomhetens vedkommende legge merke til at importandelen har vært fallende i 70-årene, noe som reflekterer den offentlig formulerte "fornorskingspolitikk" på dette feltet. Som ventet er investeringer i bygninger og anlegg lite importkrevende. Forøvrig legger vi merke til at importandelen for bruttoinvesteringer i fast realkapital i alt varierer mye fordi sammensetningen av investeringene med ulike importandeler, varierer mye. Importandelen for lagerendring varierer svært mye ettersom fordelingen og endringen i lagerendring av importerte og norskproduserte varer endres.

Tabell 4.4. Import som følger av eksport

Eksporttype	1970		1976		1977		1978	
	Import- andel	Import	Import- andel	Import	Import- andel	Import	Import- andel	Import
Råolje og naturgass .....	0,000	0	0,073	485	0,082	662	0,084	1 147
Varer, ellers .....	0,372	5 760	0,370	11 349	0,348	11 874	0,348	12 703
Nye skip og boreplattformer .....	0,516	418	0,434	1 604	0,413	2 018	0,308	2 063
Eldre skip og boreplattformer ....	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0
Bruttofrakter i utenriks sjøfart .	0,385	4 809	0,515	8 926	0,574	10 036	0,555	9 963
Direkte eksport ved oljevirkosomhet	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0
Tjenester <sup>2)</sup> .....	0,178	350	0,270	1 775	0,145	1 080	0,152	1 302
Eksport i alt .....	0,330	11 337	0,344	24 139	0,327	25 670	0,299	27 178

1) Importen til den eksogene vareinnsatsaktiviteten i sektoren 23830 "Utenriks sjøfart" antas i sin helhet å gå til eksportsektor 71105. 2) Importen til den eksogene vareinnsatsaktiviteten i sektoren 23824 "Olje- og gasstransport med rør" antas i sin helhet å gå til eksportsektoren 71121.

Av tabell 4.4 framgår det at eksporten ble mer importkrevende fram til 1976 for deretter å bli mindre importkrevende. Denne utviklingen henger nøye sammen med endringer i eksportens sammensetning idet eksport av råolje og naturgass som har lavt importinnhold, har økt sin andel av samlet eksport betydelig. Den tradisjonelle vareimporten ("Varer ellers") synes å ha hatt om lag uendret importinnhold. Når importinnholdet var lavere i 1977 og 1978 kan dette henge sammen med at eksporten av spesielt konjunkturfølsomme varer med høyt importinnhold (f.eks. aluminium og ferrolegeringer), var relativt lavere disse årene.

Tabell 4.5. Viser hvordan samlet import i årene 1970-78 fordelte seg på ulike hovedgrupper av etterspørselskomponenter.

Tabell 4.5. Fordeling av samlet import på etterspørselskomponenter

Etterspørselskomponent	1970		1976		1977		1978	
	Beregnet import	Andel av total import	Beregnet import	Andel av total import	Beregnet import	Andel av total import	Beregnet import	Andel av total import
Privat konsum .....	10 631	0,308	25 297	0,291	29 632	0,306	30 681	0,344
Offentlig konsum .....	1 444	0,042	3 554	0,041	4 099	0,042	4 547	0,051
Bruttoinvesteringer ..	11 116	0,322	33 913	0,390	37 424	0,387	26 788	0,300
Eksport .....	11 337	0,328	24 139	0,278	25 670	0,265	27 178	0,305
Sum .....	34 528	1,000	86 903	1,000	96 817	1,000	89 194	1,000

Den beregnede importen avviker bare med noen få promille fra importtallene i endelig nasjonalregnskap for de enkelte år slik at bruk av foreløpige nasjonalregnskapstall spiller liten rolle for importtallene.

Av tabell 4.5 framgår det at den andel av importen som har henføres til privat konsum, har vært noenlunde konstant i perioden og det samme er tilfellet for offentlig konsum. Bruttoinvesteringenes nivå i forhold til samlet etterspørsel har vært svært forskjellig i de årene vi ser på. I 1976 og 1977 var bruttoinvesteringene svært høye samtidig som importandelene (jfr. tabell 4.3) også var høye disse årene, bl.a. som følge av importkrevende investeringer i oljevirkksomheten. Som følge av disse forhold kan nærmere 40 prosent av samlet import henføres til bruttoinvesteringene i 1976 og 1977, mens andelen bare er vel 30 prosent i 1970 og 1978. Ifølge tabellene 4.3 og 4.5 førte nedgangen i importandelene og verdien av bruttoinvesteringene fra 1977 til 1978 isolert sett til en importreduksjon på 10 milliarder kroner (i løpende priser).

##### 5. MARGINALE IMPORTKOEFFISIENTER FOR PRIVAT KONSUM

De importkoeffisientene som finnes i tabell 4.2 er gjennomsnittlige importkoeffisienter, dvs. hvor mye import som direkte og indirekte finnes i hver krone konsum. For visse formål vil det være vel så interessant å kjenne til importkoeffisientene ved en marginal endring i total konsumutgift. Anta at alle priser er konstante og at etterspørselen etter konsumgruppe nr.  $i$  kan skrives som:

$$C_i = A_i C^{E_i} \quad i = 1, 2, \dots, 9$$

hvor  $A_i$  er en konstant,  $E_i$  er Englelastisiteten til konsumgruppe nr.  $i$  og  $C$  er total konsumutgift. La oss kalle importkoeffisientene for  $b_i$  slik at den importen som direkte og indirekte følger av økt konsum av gruppe nr.  $i$  er  $B_i = b_i C_i$ . Pr. krone økt total konsumutgift blir da importøkningen som følger av økt konsumgruppe nr.  $i$ :

$$\frac{dB_i}{dC} = E_i \frac{B_i}{C} = E_i \frac{B_i}{C_i} \frac{C_i}{C} = E_i b_i \alpha_i$$

hvor  $\alpha_i$  er budsjettandelen for konsumgruppe nr.  $i$ .  $dB_i/dC$  kalles da den marginale importkoeffisient i konsumet og  $b_i \alpha_i$  den gjennomsnittlige. Den samlede gjennomsnittlige importkoeffisienten viser importvirkningen av økt konsum når alle konsumposter står i et fast forhold til hverandre gitt ved budsjettandelene mens de marginale også tar hensyn til endring i budsjettandelen. Dette er vist i tabell 5.1. De gjennomsnittlige importkoeffisientene i tabell 5.1 skiller seg fra importkoeffisientene i tabell 4.1 ved at vi nå ser på import i forhold til totalt privatfinansiert konsum, mens koeffisientene i tabell 4.1 er beregnet i forhold til nivået på hver konsumpost.

Tolkningen av tallene i tabellen er at ved en økning i privatfinansiert konsum på 100 millioner øker importen til matvarer med 2,2 millioner, klær og skotøy 3,2 millioner osv., i alt en økning på 31,7 millioner<sup>1)</sup>). Gjennomsnittstallene refererer seg til totalt privatfinansiert konsum i 1978.

Tabell 5.1. Marginale importkoeffisienter for privat finansiert konsum 1978<sup>1)</sup>

Konsumgruppe	Marginal importandel	Gjennomsnittlig importandel
Matvarer .....	0,022	0,053
Drikkevarer og tobakk .....	0,007	0,008
Klær og skotøy .....	0,032	0,040
Bolig, lys og brensel .....	0,009	0,012
Møbler og husholdningsartikler .....	0,037	0,029
Transport, post- og teletjenester .....	0,086	0,045
Fritidssysler og utdanning .....	0,034	0,021
Annet konsum .....	0,021	0,017
Nordmenns konsum i utlandet .....	0,069	0,063
Privat finansiert konsum .....	0,317	0,287

1) Konsum av "Helsepleie" og "Skolegang" er eksogent i MODIS IV, og vi har derfor ingen Engelelastisiteter for disse konsumpostene. De andre Engelelastisitetene og budsjettandelene oppfyller betingelsene  $\sum_i E_i \alpha_i$  slik at vi kan ikke innføre noen ny Engelelastisitet uten at denne betingelsen brytes.

Av tabell 5.1 ser vi at privat konsum har en noe høyere importkoeffisient marginalt enn gjennomsnittlig. Det skyldes at konsumgrupper med Engelelastisitet over én gjennomsnittlig har noe høyere importkoeffisient enn andre konsumgrupper. Særlig ser vi hvordan konsumgruppen "Transport, post- og teletjenester" marginalt står for en dobbelt så stor del av importen som gjennomsnittlig. Denne gruppen har en Engelelastisitet som er betydelig større enn én. Med mindre det skjer endringer i relative priser som forstyrrer dette bildet skulle vi dermed over tid få noe økende importkoeffisienter i gjennomsnitt. Fra tabell 4.1 ser vi at dette også har vært tilfellet i 70-årene.

1) Dette tallet er ikke helt sammenlignbart med den importandel for privat konsum vi kan beregne fra virkningstabeller basert på den ordinære versjon av MODIS IV (jfr. Rapporter 80/16 "MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1978"). Slike importandeler vil normalt være noe høyere enn våre fordi vi har flere endogene produksjonsaktiviteter enn normalt i MODIS IV.

## Trykt 1981

- Nr. 81/2 Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata 2. utgave Sidetall 424  
Pris kr 20,00 ISBN 82-537-1233-2
- 81/3 Nils Håvard Lund: Byggekostnadsindeks for boliger Sidetall 127 Pris kr 15,00  
ISBN 82-537-1232-4
- 81/4 Anne Lise Ellingsæter: Intervjuernes erfaringer fra arbeidskraftundersøkelsene  
Rapport fra 99 intervjuere Field Work Experiences with the Labour Force Sample  
Survey Reports from 99 Interviewers Sidetall 40 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1234-0
- 81/5 Bjørn Kjensli: Strukturundersøkelse for bygg og anlegg Vann- og kloakkanlegg  
Sidetall 62 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1235-9
- 81/6 Erling Siring og Ib Thomsen: Metoder for estimering av tall for fylker ved hjelp av  
utvalgsundersøkelser Sidetall 42 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1509-9
- 81/7 Arne Ljones og Hans Viggo Sæbø: Temperaturkorrigering av energiforbruket  
Sidetall 43 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1507-2
- 81/8 Morten Reymert: En analyse av faktorinnsatsen i Norges utenrikshandel med utvik-  
lingsland og industriland Sidetall 55 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1506-4
- 81/9 Petter Longva: A System of Natural Resource Accounts Eit rekneskapssystem for  
naturressursar Sidetall 26 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1540-4
- 81/10 Stein Erland Brun: Tilgangen på arbeidskraft i fylkene for årene 1971 - 1979  
Sidetall 72 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1514-5
- 81/11 Eva Ivås og Kjell Roland: MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1979  
Sidetall 264 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-1515-3
- 81/13 Adne Cappelen: Importinnhold i sluttleveringer Sidetall 20 Pris kr 10,00  
ISBN 82-537-1545-5

Pris kr 10,00

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

ISBN 82-537-1545-5  
ISSN 0332-8422