



Arbejdsrapport nr. 6/2002

Titel: Udviklingen i de standardiserede importkvoter i faste og løbende priser ¹

Forfatter: Joakim Søndergaard Hansen (jsh@fm.dk)

Resumé:

I arbejdsrapporten beskrives beregninger af standardiserede importkvoter bl.a. for den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester – både i faste og løbende priser. Relationerne er inkluderet i Finansministeriets seneste version af ADAM-modellen.

¹ Det er forfatterne alene, der er ansvarlige for de synspunkter og analyser, som præsenteres i Finansministeriets arbejdsrapportserie. Der kan derfor forekomme synspunkter, der ikke nødvendigvis deles af Finansministeriet.

Indledning

I dette arbejdsrapport dokumenteres relationer (eftermodeller) til beregning af standardiserede importkvoter for henholdsvis den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester i løbende og faste priser.

Væksten i de standardiserede importkvoter angiver væksten i importen som følge af, at det direkte og indirekte importindhold i de samlede endelige anvendelser ændres over tid. Standardiseringen korrigerer for den ændring i importen der følger af ændringer i efterspørgselssammensætningen på endelige anvendelseskomponenter med forskellig gennemsnitlig importtilbøjelighed.

Udviklingen i de standardiserede importkvoter er bl.a. et udtryk for relative prisændringer og udviklingen i den internationale arbejdsdeling mellem Danmark og udlandet.

Metode

Opstillingen af de standardiserede importkvoter foretages med udgangspunkt i Danmarks Statistiks mest detaljerede input-output matrice. Det direkte og indirekte importindhold i de endelige anvendelser (ekskl. told) beregnes og aggregeres i overensstemmelse med ADAM-modellens gruppering på endelige anvendelseskomponenter.

En aggregeret udgave af input-output matricen er anført i *tabel 1*.

Tabel 1. Koefficientmatrice

Fra \ Til	Erhverv	Endelig anvendelse	I alt
Erhverv	A	E	1,0
Import	MA	ME	1,0
I alt	1,0	1,0	

Det direkte importindhold i de endelige anvendelser er givet ved matricen ME . Det kan vises, at det indirekte importindhold i de endelige anvendelser er givet ved $MA(I - A)^{-1}E$.² Det direkte og indirekte importindhold udtrykker samlet set, hvor stor en del af den endelige anvendelse, der er importeret – enten af anvendelsen selv eller af de indenlandske erhverv der direkte eller indirekte leverer varer til den pågældende endelige anvendelse. Den samlede import M_i er således givet ved:

$$M_i = \sum_{j=1}^N \alpha_{j,t} E_{j,t}$$

Hvor $\alpha_{j,t}$ er det samlede direkte og indirekte importindhold i den endelige anvendelse $E_{j,t}$ på tidspunkt t . Den standardiserede importkvote z_i er dermed givet ved:

$$z_{i,t} = \frac{M_{i,t}}{\sum_{j=1}^N \alpha_{j,t_0} E_{j,t}}$$

² Se fx Sørensen, C. 2000. *Nationalregnskab, betalingsbalance og udenrigshandel*. Systime.

Standardiserede importkvoter kan beregnes i både løbende og faste priser. Beregningerne foretages med input-output multiplikatorer fra nationalregnskabet basisår og de standardiserede importkvoter antager således værdien 1,0 i 1995 ($t = t_0$).

Det skal bemærkes, at der er en ikke ubetydelig usikkerhed forbundet med den statistiske opsplitning af den værdimæssige udvikling på bidrag fra mængder og priser. Den værdimæssige udvikling er derfor alt andet lige den mest pålidelige. Dette gælder således også for udviklingen i de standardiserede importkvoter.

Forholdet mellem de standardiserede importkvoter i løbende priser $z_{i,t}$ og faste priser $fz_{i,t}$ definerer:

$$p_{i,t} = \frac{z_{i,t}}{fz_{i,t}} = \frac{p_{i,t}}{\sum_{i=1}^N \left(\frac{\alpha_{j,t} fE_{j,t}}{\sum_{j=1}^N \alpha_{j,t} fE_{j,t}} \right) pE_{i,t}} = \frac{1}{bp_{i,t}}$$

hvor $bp_{i,t}$ er lig bytteforholdet, der således måler det relative forhold mellem prisen på de endelige anvendelser som importen tilgår og importprisen. En stigning i bytteforholdet er dermed udtryk for, at prisen på de endelige anvendelser stiger mere end importprisen – og dermed et relativt importprisfald.

For at kunne gennemføre beregningerne er det af nationalregnskabstekniske grunde nødvendigt at indarbejde nogle antagelser:

- Produktionsværdien af imputerede finansielle tjenester fX_{qi} er per definition lig nul, og kan derfor ikke benyttes til at bestemme input-output-koefficienter. I beregningerne anvendes derfor den numeriske værdi for erhvervets BVT, og erhvervet betragtes som endelig anvendelse.
- Import vedrørende produktion i Nordsøen, danske skibes udgifter i udlandet og den offentlige sektors direkte import betragtes som tjenesteimport.
- Import vedrørende udenlandske skibe og flys proviantering i Danmark inkluderes som SITC 1 eksport (næringsmidler mv.).
- De samlede turistindtægter indgår som negativ privat forbrug og som positiv eksport i input-output tabellen. Input-output koefficienten for turistindtægter kan således ikke fortolkes, hvorfor variabelen turistindtægter er udeladt af beregningerne.

Udover disse tekniske antagelser er der foretaget følgende korrektioner med betydning for fortolkningen og stabiliteten af de standardiserede importkvoter:

- De standardiserede importkvoter for den samlede import og importen af varer er beregnet ekskl. importen af energi, da energiimporten i højere grad er betinget af den danske energiproduktion i Nordsøen end af efterspørgselsforhold. Det betyder bl.a., at de standardiserede importkvoter ikke kan opfange om produktionen i Danmark bliver mere eller mindre energiintensiv. Det vurderes dog, at skaderne ved at regne Nordsø-

produktionen som en markedsandelsgevinst er større end tabet ved at virksomhederne formentlig ændrer deres energiforbrug og dermed efterspørgselskomponenternes importindhold.

- Importen af skibe og fly mv. er trukket ud af beregningerne, da der fra år til år er betydelige udsving, og det er ikke ønskeligt at dette påvirker de standardiserede importkvoter.
- Importlagrene er ligeledes trukket ud af beregningerne. Årsagen hertil er tilsvarende, at importlagrene fluktuerer meget, og det er ikke ønskeligt at dette påvirker de standardiserede importkvoter.
- Erhvervenes lagre er inkluderet i de standardiserede importkvoter. Input-outputkoefficienterne beregnes som importindholdet (ekskl. energi) i erhvervenes leverancer til endelige anvendelser (i basispriser).

De standardiserede importkvoter i ADAM

De standardiserede importkvoter for den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester er i ADAM modellen givet ved relationerne bmz , $bm vz$, $bm59z$ og $bmstz$:

$$\begin{aligned}
 bmz = & (M - (M3 + M7y + Ilm0 + Ilm1 + Ilm2 + Ilm5 + Ilm6m + Ilm6q + Ilm7b + Ilm7q + Ilm8)) / \\
 & (0.2161 Cf + 0.1288 Cn + 0.3243 Ci + 0.0232 Ce + 0.3133 Cv + 0.0994 Cs + 0.0229 Cg \\
 & + 0.3090 Cb + 0.1611 Ck + 0.0360 Ch + Ct + 0.0656 Co + 0.4001 Im + 0.1444 Ib \\
 & + 0.1908 It + 0.2805 E0 + 0.5175 E1 + 0.2597 E2 + 0.0608 E3 + 0.3668 E5 + 0.3872 E6 \\
 & + 0.4163 E7q + 0.2799 E7y + 0.4064 E8 + 0.6177 Ess + 0.1477 Esq + 0.0258 (-Yfqi) \\
 & + 0.1758 Ila + 0.0654 Ile + 0.0429 Ilne + 0.0593 Ilnq + 0.2691 Ilnf + 0.1609 Ilnn + 0.2605 Ilnb \\
 & + 0.3160 Ilnm + 1.8057 Ilnl + 0.2668 Ilnk + 0.3039 Ilnq + 0.0818 Ilqb + 0.0726 Ilqq)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 bm vz = & (Mv - (M3 + M7y + Ilm0 + Ilm1 + Ilm2 + Ilm5 + Ilm6m + Ilm6q + Ilm7b + Ilm7q + Ilm8)) / \\
 & (0.2068 Cf + 0.1217 Cn + 0.3136 Ci + 0.0177 Ce + 0.3025 Cv + 0.0788 Cs + 0.0182 Cg \\
 & + 0.3058 Cb + 0.0660 Ck + 0.0334 Ch + 0.0554 Co + 0.3762 Im + 0.1271 Ib \\
 & + 0.1828 It + 0.2645 E0 + 0.5064 E1 + 0.2422 E2 + 0.0385 E3 + 0.3456 E5 + 0.3718 E6 \\
 & + 0.4018 E7q + 0.2720 E7y + 0.3853 E8 + 0.0124 Ess + 0.0743 Esq + 0.0211 (-Yfqi) \\
 & + 0.1669 Ila + 0.0303 Ile + 0.0219 Ilne + 0.0405 Ilnq + 0.2515 Ilnf + 0.1496 Ilnn + 0.2433 Ilnb \\
 & + 0.3015 Ilnm + 1.5462 Ilnl + 0.2566 Ilnk + 0.2898 Ilnq + 0.0480 Ilqb + 0.0527 Ilqq)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 bm59z = & (M59 - (Ilm5 + Ilm6m + Ilm6q + Ilm7b + Ilm7q + Ilm8)) / \\
 & (0.0469 Cf + 0.0342 Cn + 0.2917 Ci + 0.0130 Ce + 0.2932 Cv + 0.0567 Cs + 0.0175 Cg \\
 & + 0.3051 Cb + 0.0627 Ck + 0.0290 Ch + 0.0510 Co + 0.3709 Im + 0.1137 Ib \\
 & + 0.0742 It + 0.0766 E0 + 0.0679 E1 + 0.0821 E2 + 0.0341 E3 + 0.3119 E5 + 0.3350 E6 \\
 & + 0.3981 E7q + 0.2657 E7y + 0.3607 E8 + 0.0118 Ess + 0.0576 Esq + 0.0193 (-Yfqi) \\
 & + 0.0720 Ila + 0.0281 Ile + 0.0203 Ilne + 0.0381 Ilnq + 0.0488 Ilnf + 0.1078 Ilnn + 0.1191 Ilnb \\
 & + 0.2929 Ilnm + 1.7723 Ilnl + 0.2140 Ilnk + 0.2522 Ilnq + 0.0440 Ilqb + 0.0483 Ilqq)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 bmstz = & fMst / \\
 & (0.0094 Cf + 0.0071 Cn + 0.0107 Ci + 0.0055 Ce + 0.0108 Cv + 0.0206 Cs + 0.0047 Cg \\
 & + 0.0033 Cb + 0.0951 Ck + 0.0026 Ch + Ct + 0.0102 Co + 0.0239 Im + 0.0173 Ib \\
 & + 0.0080 It + 0.0160 E0 + 0.0121 E1 + 0.0175 E2 + 0.0224 E3 + 0.0212 E5 + 0.0155 E6 \\
 & + 0.0144 E7q + 0.0079 E7y + 0.0210 E8 + 0.6052 Ess + 0.0733 Esq + 0.0047 (-Yfqi) \\
 & + 0.0089 Ila + 0.0351 Ile + 0.0211 Ilne + 0.0189 Ilnq + 0.0176 Ilnf + 0.0112 Ilnn + 0.0172 Ilnb \\
 & + 0.0144 Ilnm + 0.1259 Ilnl + 0.0102 Ilnk + 0.0141 Ilnq + 0.0338 Ilqb + 0.0199 Ilqq)
 \end{aligned}$$

Det bemærkes, at de fire relationer er defineret i løbende priser. I Finansministeriets version af ADAM modellen indgår relationerne også defineret i faste priser. Input-output multiplikatorerne er identiske i relationerne i faste og løbende priser, da 1995 er basisår i nationalregnskabet.

I tabellen nedenfor er anført den gennemsnitlige årlige vækst i de standardiserede importkvoter for den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester for perioder fra 1970-2000 i *løbende priser*. Beregningerne er foretaget ved anvendelse af ADAM's historiske databank. Det bemærkes, at der kun foreligger endelige nationalregnskabstal til og med 1998. Data for perioden 1999-2000 er foreløbige og således behæftet med nogen usikkerhed.

Tabel 2. Gennemsnitsvækst i de standardiserede importkvoter, pct. p.a. Løbende priser

	Samlede import	Importen af varer	Importen af industrivarer	Importen af tjenester	
				I alt	Ekskl. turister
1970-1979	0,0	-0,3	-0,7	2,7	4,1
1980-1989	0,5	-0,2	0,0	3,4	5,5
1990-2000	1,1	1,1	1,0	0,9	1,3
(1990-1998)	1,0	1,0	0,6	1,1	1,6
1970-2000	0,4	0,1	0,1	2,2	3,4
1980-2000	0,6	0,3	0,4	1,8	2,8

Kilde: ADAM's databank og egne beregninger.

I 1970'erne og 1980'erne var der en begrænset vækst i den standardiserede importkvote for den samlede import i løbende priser, mens den i 1990'erne i gennemsnit steg med 1 pct. årligt. Set over perioden 1970-2000 voksede den værdimæssige standardiserede importkvote for den samlede import i gennemsnit ½ pct. årligt, *jf. figur 1a*.

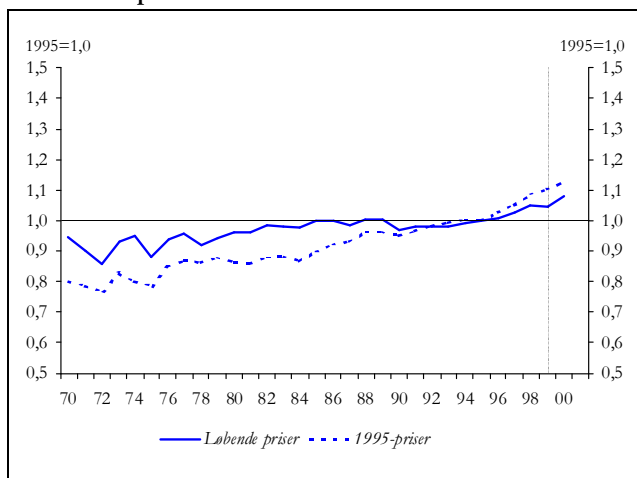
Den standardiserede importkvote i løbende priser for varer, herunder industrivarer har været forholdsvis stabil i perioden 1970-2000, dog med nogle formentlig delvist konjunkturbetingede udsving ikke mindst i begyndelsen af 1970'erne og i 1990'erne, *jf. figur 1b og 1c*.

Den standardiserede importkvote i værdier for den samlede import af tjenester voksede i gennemsnit 2¼ pct. årlig i perioden 1970-2000, dog med betydelige udsving omkring trenden *jf. figur 1d*. Den relativt kraftige udviklingen for tjenesterne er således den primære årsag til, at den standardiserede importkvote for den samlede import er vokset i perioden 1970-2000.

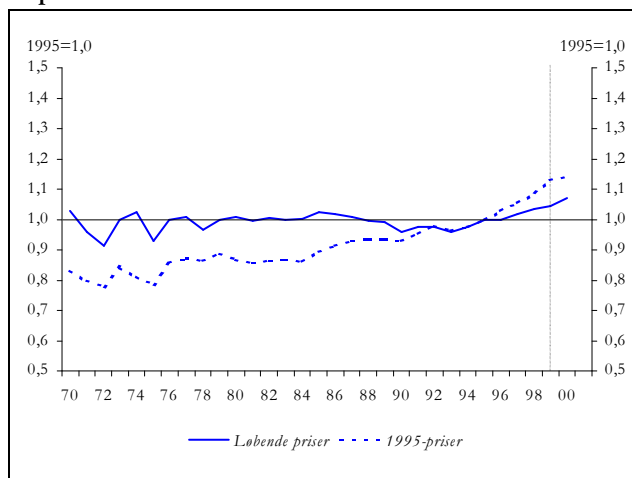
Privatforbrug af turistrejser C_t er pr. definition import, og en standardiseret importkvote for turister vil således altid være lig 1, (da tæller og nævner vil være identisk). En korrektion for dette forhold – og dermed et mere nuanceret billede af udviklingen i importen af tjenester – fås ved at beregne den standardiserede importkvote for tjenester ekskl. turister. (dvs. primært søtransport). Af tabel 2 fremgår det, at den standardiserede importkvote for tjenester ekskl. turister i perioden 1970-2000 i gennemsnit voksede knap 3½ pct. årligt.

Den bagvedliggende udvikling i de standardiserede importkvoter i løbende priser kan afdækkes ved en dekomponering på mængde- og prisbidrag.

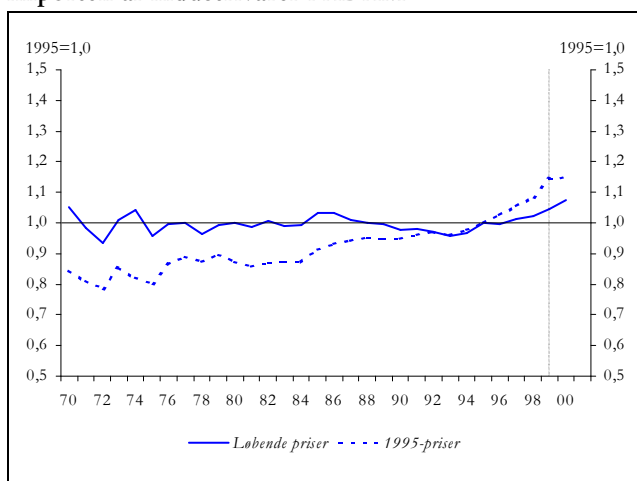
Figur 1a. Den standardiserede importkvote for den samlede import i ADAM



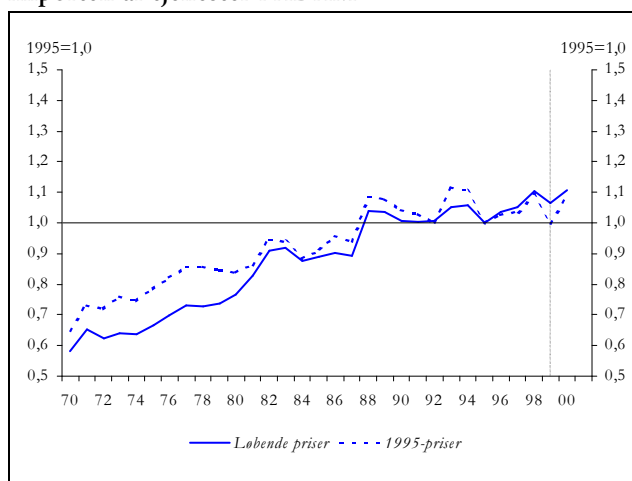
Figur 1b. Den standardiserede importkvote for importen af varer i ADAM



Figur 1c. Den standardiserede importkvote for importen af industrivarer i ADAM



Figur 1d. Den standardiserede importkvote for importen af tjenester i ADAM



Kilde: ADAM's databank og egne beregninger.

I *tabel 3* er anført den gennemsnitlige årlige vækst i de standardiserede importkvoter for den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester i *faste priser* for perioder fra 1970-2000.

Tabel 3. Gennemsnitsvækst i de standardiserede importkvoter, pct. p.a. 1995-priser

	Samlede import	Importen af varer	Importen af industrivarer	Importen af tjenester I alt	Ekskl. turister
1970-1979	1,0	0,7	0,6	2,9	4,3
1980-1989	1,2	0,8	0,9	2,8	4,7
1990-2000	1,7	2,1	1,9	0,4	0,4
(1990-1998)	1,7	2,0	1,7	0,6	0,7
1970-2000	1,1	1,1	1,0	1,7	2,7
1980-2000	1,3	1,4	1,4	1,3	2,0

Kilde: ADAM's databank og egne beregninger.

I 1970'erne og 1980'erne steg den standardiserede importkvote for den samlede import i faste priser gennemsnitligt med omkring 1 pct. om året, *jf. tabel 1*. Der var relativt store udsving omkring trenden ikke mindst i første halvdel af 1970'erne, *jf. figur 1a*.

I 1990'erne er den gennemsnitlige vækst i den standardiserede importkvote for den samlede import i faste priser steget betydeligt i forhold til de foregående to årtier til $1\frac{3}{4}$ pct. om året – specielt i anden halvdel af 1990'erne var væksten høj.

Den standardiserede importkvote for varer i faste priser har udvist en tilsvarende udvikling med gennemsnitlige vækstrater i 1970'erne og 1980'erne på knap 1 pct. årligt stigende til mere end det dobbelte i 1990'erne, *jf. figur 1b*. Denne udvikling kan primært henføres til udviklingen i den standardiserede importkvote for industrivarer, *jf. figur 1c*.

Den mængdemæssige udvikling i den standardiserede importkvote for tjenester har i modsætning til varer og industrivarer udvist en tendens til aftagende årlig vækst. Således er væksten aftaget fra gennemsnitligt knap 3 pct. årligt i 1970'eren til gennemsnitligt $\frac{1}{2}$ pct. årlig i 1990'erne. Den standardiserede importkvote for tjenester har fluktueret betydeligt mere end for varer og industrivarer, *jf. figur 1d*. Det bemærkes, at den standardiserede importkvote for tjenester ekskl. turister i perioden 1970-2000 i gennemsnit voksede $2\frac{3}{4}$ pct. årligt, eller 1 pct.enhed mere end for den samlede tjenesteimport.

I *tabel 4* er anført den gennemsnitlige årlige vækst i *bytteforholdet* for den samlede import, importen af varer, importen af industrivarer og importen af tjenester for perioder fra 1970-2000.

Tabel 4. Gennemsnitsvækst i bytteforholdet, pct. p.a.

	Samlede import	Importen af varer	Importen af industrivarer	Importen af tjenester	
				I alt	Ekskl. turister
1970-1979	1,0	1,1	1,3	0,2	0,2
1980-1989	0,7	1,0	0,9	-0,6	-0,7
1990-2000	0,6	0,9	1,0	-0,6	-0,9
(1990-1998)	0,7	1,0	1,1	-0,6	-0,9
1970-2000	0,7	0,9	1,0	-0,5	-0,7
1980-2000	0,7	1,1	1,0	-0,6	-0,8

Kilde: ADAM's databank og egne beregninger.

Af tabel 4 fremgår det, at bytteforholdet for den samlede import steg med 1 pct. årligt i gennemsnit i 1970'erne. I 1990'erne er den årlige gennemsnitlige bytteforholdsforbedring aftaget til det halve eller $\frac{1}{2}$ pct. For hele perioden 1970-2000 voksede bytteforholdet for den samlede import gennemsnitligt $\frac{3}{4}$ pct. årligt.

Bytteforholdet for varer og industrivarer steg i gennemsnit knap 1 pct. årligt i perioden 1970-2000. Den forholdsvis stabile udvikling i den standardiserede importkvote for varer og industrivarer i løbende priser i perioden 1970-2000 kan således henføres til en kombination af aftagende importpriser, der er blevet modsvaret af en stort set identisk mængdemæssig udvikling.

For importen af tjenester forholder det sig anderledes. Bytteforholdet for tjenester faldt i gennemsnit $\frac{1}{2}$ pct. årligt i perioden 1970-2000. Prisændringer har dermed kun i begrænset omfang bidraget til den relativt høje gennemsnitlige årlige vækst i den standardiserede importkvote for tjenester i løbende priser – mængdebidraget har over tid været dominerende. Det bemærkes, at bytteforholdet for tjenester ekskl. turister i gennemsnit faldt $\frac{3}{4}$ pct. årligt i perioden 1970-2000, eller en anelse mere end for den samlede tjenesteimport.

I et forsøg på at afdække den bagvedliggende stigning i den standardiserede importkvote i løbende og faste priser for industrivarer i anden halvdel af 1990'erne er der foretaget en underopdeling af industrisektoren på seks grupper: Kemiske produkter (SITC 5), øvrige ikke metalliske halvfabrikata (SITC 61-66), jern- og metalvarer (SITC 67-69), maskiner m.m. (SITC 71-77), transportmidler (SITC 78-79) og diverse bearbejdede varer (SITC 8-9). For hver af disse seks undergrupper er der beregnet standardiserede importkvoter i både faste og løbende priser, *jf. figur 1e-1j*.

Af *figur 1j* fremgår, at ikke mindst udviklingen i importgruppen diverse bearbejdede varer – som udgjorde knap 26 pct. af industrivarernes importværdi i 2000 – har medvirket i betydelig omfang til stigningen i den standardiserede importkvote for industrivarer i løbende og faste priser i anden halvdel af 1990'erne. En gennemgang af udenrigshandelsstatistikken viser, at stigningerne især er fundet sted indenfor sektorernes beklædningsgenstande og –tilbehør, samt fodtøj og møbler.

Det fremgår endvidere af *figur 1h*, at der i slutningen af 1990'erne var en kraftig vækst i den standardiserede importkvote for maskiner m.m. i faste priser. Importgruppen maskiner m.m. udgør over 40 pct. af den mængdemæssige import af industrivarer, og denne udvikling har således i væsentlig grad medvirket til at øge den gennemsnitlige årlige vækst i den standardiserede importkvote for industrivarer i faste priser.

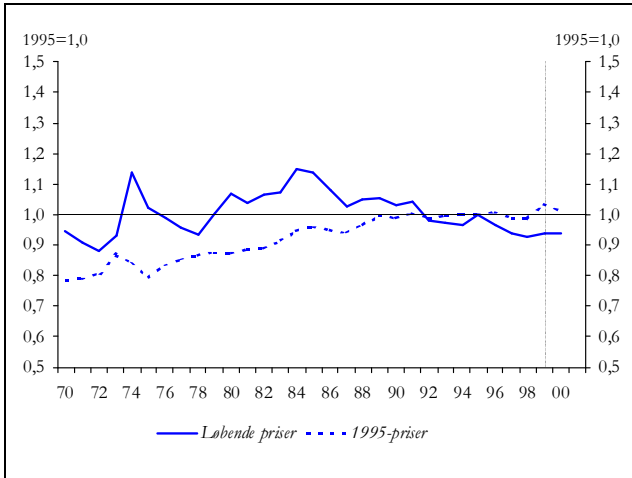
Der har generelt været stor forskel i udviklingen i de seks industrigrupper siden 1970'erne.

Den standardiserede importkvote for kemiske produkter i løbende priser har i perioden 1970-2000 udviklet sig forholdsvis stabilt, som en kombination af bytteforholdsforbedringer på knap 1 pct. årligt i gennemsnit, der er blevet modsvaret af en stort set tilsvarende mængdemæssig importstigning, *jf. figur 1e*.

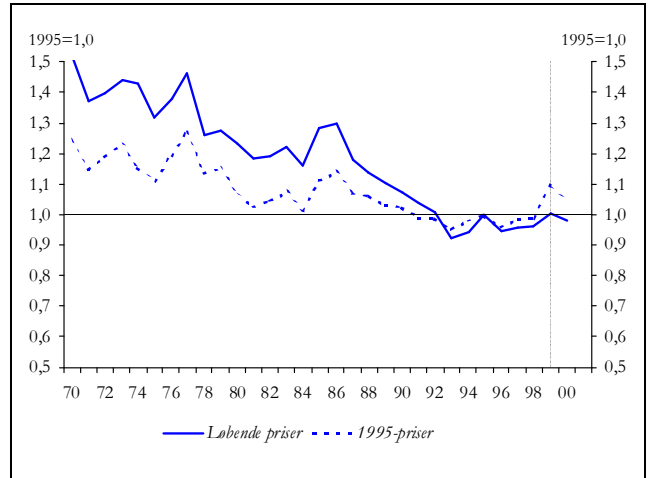
Øvrige ikke metalliske halvfabrikata og jern- og metalvarer har over tid udvist betydelige importværdimæssige fald – for begge industrigrupper afledt af importprisfald på omkring 1 pct. årligt i gennemsnit, forstærket af faldende standardiserede importkvoter i faste priser på $\frac{1}{2}$ pct. årligt i gennemsnit, *jf. figur 1f og figur 1g*.

Importen af maskiner m.m. er værdimæssigt steget med $\frac{3}{4}$ pct. årligt i gennemsnit i perioden 1970-2000. Stigningen dækker over en markant vækst i importmængden på $2\frac{1}{4}$ pct. årligt i gennemsnit, som delvist er blevet modgået af betydelige bytteforholdsforbedringer, *jf. figur 1h*.

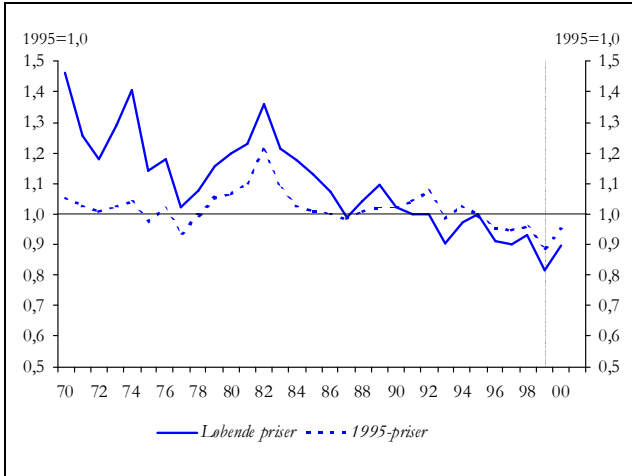
Figur 1e. Den standardiserede importkvote for kemiske produkter (SITC 50)



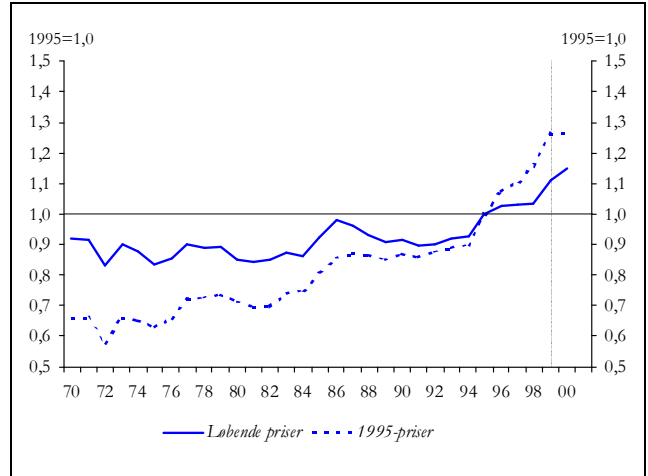
Figur 1f. Den standardiserede importkvote for øvrige ikke metalliske halvfabrikata. (SITC 61-66)



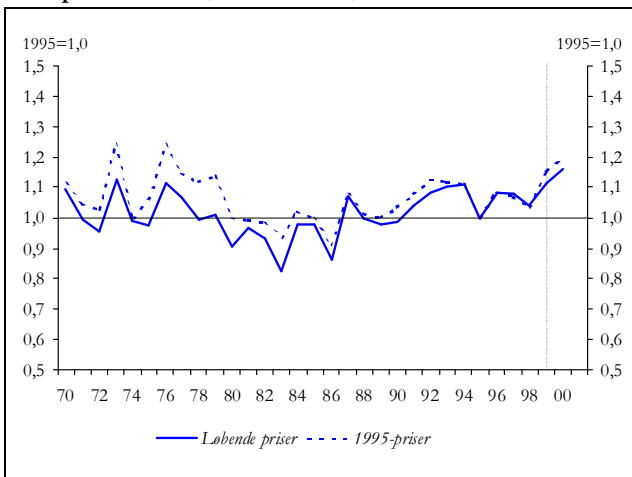
Figur 1g. Den standardiserede importkvote for jern- og metalvarer. (SITC 67-69)



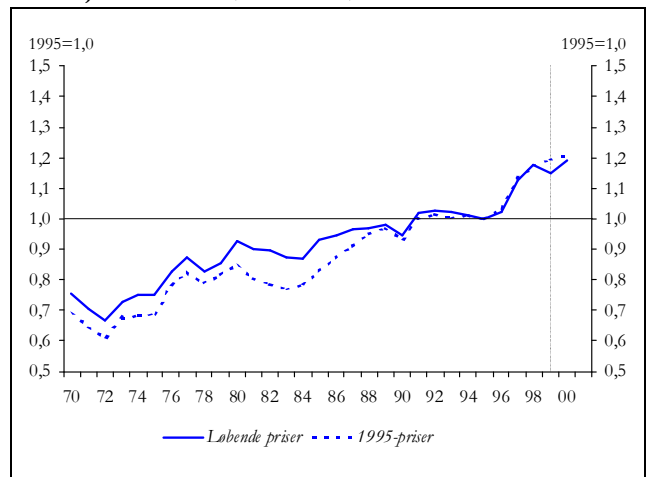
Figur 1h. Den standardiserede importkvote for maskiner m.m. (SITC 71-77)



Figur 1i. Den standardiserede importkvote for transportmidler. (SITC 78-79)



Figur 1j. Den standardiserede importkvote for diverse bearbejdede varer. (SITC 8-9)



Kilde: ADAM's databank og egne beregninger.

Den standardiserede importkvote for transportmidler har siden midten af 1980'erne udvist en stigende tendens i både løbende og faste priser, efter gennemsnitlige fald igennem 1970'eren. Set over hele perioden 1970-2000 er den standardiserede importkvote i løbende priser vokset $\frac{1}{4}$ pct. årligt i gennemsnit – i faste priser en anelse mere, der har således været en svag bytteforholdsforbedring i perioden, *jf. figur 1i*.

Industrigruppen diverse bearbejdede varer udviste i perioden 1970-2000 importværdimæssige stigninger på $1\frac{1}{2}$ pct. årligt i gennemsnit – heraf steg den standardiserede importkvote i faste priser knap 2 pct. årlig i gennemsnit, mens importpriserne kun faldt knap $\frac{1}{2}$ pct. årligt i gennemsnit.