

## Reestimation af importrelationerne: ADAM april-2023 modelversion

### Resumé:

*Dette modelgruppepapir præsenterer en reestimation af importrelationerne til ADAM modelversion apr23. Importrelationerne har ikke været reestimeret siden modelversionen okt18, som er baseret på tal t.o.m. 2015. Nu udvides estimationsperioden til 2019. Model og estimationsmetode er uændrede.*

*Generelt har de estimerede parametre ikke ændret sig væsentligt i nogen importgruppe. Den langsigtede priselastisitet i importen af landbrugsvarer er blevet lidt større, men den tilsvarende parameter i industriimporten er blevet lidt mindre. Import af råvarer reagerer mindre på efterspørgselsændringer efter reestimationen. Prisafhængigheden er på lang sigt blevet lidt større for tjenesteimporten, men samtidig er tilpasningshastigheden blevet lidt langsommere.*

---

DSI101123

Nøgleord: Reestimation, importrelation, Apr23

*Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.*

## 1 Indledning

Importrelationerne er reestimeret til den nye modelversion ADAM apr23. Relationerne har ikke været estimeret siden modelversionen okt18. Dvs. at de samme estimater også er brugt i modelversion okt20, der blev estimeret med data, der gik t.o.m. 2015. I apr23 udvides estimationsperioden t.o.m 2019.

Model og estimationsmetode er uændret. På trods af de fire nye år i samplet, var der kun små ændringer i estimaterne sammenlignet med estimationen af okt18 versionen.

I de følgende afsnit beskrives importrelationerne. Derefter gennemgås de estimerede relationer og der sammenlignes med den seneste estimation.

## 2 Importrelationer i ADAM

Importen er opdelt i to grupper, konkurrenceudsat og ikke-konkurrenceudsat import. Import, der ikke er konkurrenceudsat, som dansk producerede varer normalt er, bestemmes af io-systemet uden effekt fra de relative priser<sup>1</sup>. Den konkurrenceudsatte del af importen bestemmes af udviklingen i efterspørgsel og relativ pris i en fejlkorrektionsligning:

$$\begin{aligned}
 d \log(fmz < i >) &= \alpha_1 d \log(fam < i >) - \alpha_2 d \log(pxm < i >) \\
 &\quad - \gamma [\log(fmz < i >_{-1} / fam < i >_{-1}) \\
 &\quad - \beta \log(pxm < i >_{-1}) \\
 &\quad - \mu_0 - \log.trend]
 \end{aligned} \tag{1}$$

Hvor

- $<i>$  udtrykker importgrupperne med estimerede relation, 01 (landbrugsvarer), 2 (råvarer ex. energi), 59 (industrivarer), s (øvrige tjenester)
- $fmz$  konkurrerende import i faste priser
- $fAm$  er den mængdemæssige efterspørgsel, som er en sammenvejning af ADAMs efterspørgselskomponenter
- $pxm$  er den relative pris mellem importerede varer ( $pm<i>$ ) og tilsvarende danske varer  $px<i>$

Den langsigtede efterspørgselselasticitet er bundet til 1 for alle importgrupper.  $\beta$  er den langsigtede priselasticitet,  $\alpha_1$  er den kortsigtede efterspørgselselasticitet,

---

<sup>1</sup>Se mere om konkurrenceudsat og ikke-konkurrenceudsat import i UFR150915.

$\alpha_2$  er den kortsigtede priselasticitet,  $\gamma$  er en fejlkorrektionsparameter (tilpasningsparameter).

Den logistiske trendvariabel er nødvendig for at forklare den stærke vækst i importmarkedsandelen, som ikke fuldt ud kan forklares med udviklingen i de relative priser. Trenden udtrykker en stigende international arbejdsdeling, der bl.a. skyldes bedre og billigere transportmuligheder samt udviklingen af EU's indre marked, jf. ADAM bogen, BGS031218 og LKJ12218.

Den logistiske trend er givet ved:

$$trend = \mu_1 \frac{1}{1 + (1 - \theta)^{(t-\tau)}} \quad (2)$$

Hvor  $\mu_1$  er trendens maximale størrelse,  $\theta$  er trendens hældning, og  $\tau$  er tidspunktet for vendetangenten.

Den mængdemæssige efterspørgsel  $fAm$  udtrykker den danske efterspørgsel efter udenlandske goder og afspejler udviklingen i efterspørgselskomponenterne,  $f_j$ 'erne.

$$\frac{fAm}{fAm_{-1}} = \sum_j \frac{M_{-j,-1} * f_j}{M_{z,-1} f_{j,-1}} \quad (3)$$

Vækstraten i markedsudtrykket er et vejet gennemsnit af vækstraterne i de enkelte anvendelser, hvor det foregående års fordeling af importen på anvendelser benyttes som vægte.

### 3. Estimation

Nedenfor præsenteres estimationsresultaterne for de fire importgrupper (jf. tabel 1), og resultaterne sammenlignes med de tilsvarende parametre i okt20 (jf. tabel 1A i bilaget).

Den kortsigtede efterspørgselselasticitet er større end 1 for varegrupperne landbrugsvarer,  $fMz01$ , råvarer ex. energi,  $fMz2$ , og industrivarer,  $fMz59$ , så en stigning i efterspørgslen på 1 pct. fører til mere end 1 pct. stigning i importen, jf. tabel 1.

Sammenlignet med estimationen til Okt18, er den kortsigtede efterspørgselselasticitet blevet lidt mindre for råvarer og lidt større for tjenester.

Den kortsigtede priselasticitet er bundet til 0,3 for landbrugsvarer, 0 for råvarer og 0,5 for industrivarer. For tjenesterne er den kortsigtede priselasticitet bundet til den langsigtede priselasticitet.

Importen af industrivarer er blevet mindre prisafhængig på lang sigt, mens de andre importgruppers langsigtede priselasticitet er blevet en smule større.

Fejlkorrektionsparameteren for industrivarer og tjenester er blevet lidt mindre, mens elasticiteten for landbrugsvarer og råvarer er nogenlunde uændret.

**Tabel 1. De estimerede importrelationer**

Parameter/ importgruppe	01	2	59	s
$\alpha_1$	1.706 (0.237)	1.449 (0.263)	1.251 (0.081)	0.663 (0.194)
$\alpha_2$	-0.3 (-)	-	-0.5 (-)	-0.624 (-)
$\gamma$	-0.588 (0.116)	-0.313 (0.096)	-0.298 (0.087)	-0.326 (0.108)
$\beta$	-0.577 (0.230)	-0.535 (0.217)	-0.675 (.059)	-0.624 (0.163)
$\mu_0$	9.566 (0.102)	9.577 (0.044)	11.693 (0.243)	11.315 (0.038)
$\mu_1$	1.451 (0.152)	-	0.579 (0.246)	-
$\theta$	0.086 (0.011)	-	0.540 (0.245)	-
$\tau$	1990.87 (1.143)	-	1961 (-)	-
Adj. R <sup>2</sup>	0.546	0.446	0.857	0.463

#### 4. Konklusion

Importrelationerne er blevet reestimeret til apr23 med 2019 som endeligt år. Der er ikke store forskel på parameterestimaterne sammenlignet med den tidligere version okt18 (og okt20). Importrelationernes egenskaber kommer ikke til ændre sig væsentligt.

## Litteratur

Britt Gyde Sønnichsen – Reestimation af importrelationerne til Okt18, DST, Modelgruppe, 2018 (BGS03d18)

Louise Ellekjær Jensen – Reestimation af importrelationerne til Okt18, DST, Modelgruppe, 2018 (LKJ12218)

Uffe B. Friis - Importrelationer til ADAM oktober 2015, DST, Modelgruppe, 2015 (UFR150915)

## Bilag

**Tabel 1A. De estimerede importrelationer i okt20\***

Parameter/ importgruppe	01	2	59	s
$\alpha_1$	1.715 (0.253)	1.490 (0.269)	1.259 (0.078)	0.642 (0.183)
$\alpha_2$	-0.3 (-)	-	-0.5 (-)	-0.583 (-)
$\gamma$	-0.581 (0.125)	-0.312 (0.101)	-0.343 (0.098)	-0.391 (0.093)
$\beta$	-0.529 (0.245)	-0.522 (0.221)	-0.738 (.054)	-0.583 (0.152)
$\mu_0$	9.550 (0.129)	9.568 (0.045)	11.652 (0.215)	11.275 (0.028)
$\mu_1$	1.480 (0.220)	-	0.643 (0.215)	-
$\theta$	0.084 (0.015)	-	0.501 (0.179)	-
$\tau$	1990.64 (1.373)	-	1961 (-)	-
Adj. R <sup>2</sup>	0.528	0.457	0.874	0.520

\*Importrelationerne blev ikke reestimeret i okt20.

De estimerede resultater fra okt18 [g:\Okt18\stokrel\Import\Estim\] er brugt i okt20