

Estimering af importrelationen for tjenester ikke indeholdende søtransport

Resumé:

I dette papir fremlægges et forslag til en ny relation for importen af tjenester. Relationen ændres således, at en del af importen af tjenester bliver konkurrerende med den danske produktion.

1. Introduktion

Udviklingen i samfundet går mod en øget samhandel og arbejdsdeling. Dette gælder også for handlen med tjenester som i takt med den teknologiske udvikling og det europæiske tjenestehandelsdirektiv er blevet nemmere at handle på tværs af landegrænser. Det vil derfor i større grad være relevant at opfatte en del af importen af tjenester som værende i konkurrence med den danske produktion. Dette kunne typisk være konsulentopgaver, som ikke nødvendigvis udføres af en dansk producent. Dette papir foreslår en ændring af relationen, således, at den også indeholder en andel, som er konkurrerende med den danske produktion.

2. Estimation

For den del af importen af tjenester som er konkurrerende med den danske produktion, kan den langsigtede importrelation formuleres, så importens markedsandel er en funktion af forholdet mellem importprisen og prisen på de dansk producerede varer samt en trend variabel, som beskriver den underliggende tendens til øget samhandel og arbejdsdeling mellem lande.

$$\frac{fMzs}{fAms} = \mu_0 \left(\frac{pms}{pxqz} \right)^\beta f(t) \quad (1)$$

Hvor $fAms$ beskriver den samlede import af tjenester, pms og $pxqz$ beskriver hhv. import- og danske priser, $f(t)$ beskriver en tendens til øget samhandel og $fMzs$ beskriver den del af importen, som konkurrerer med den indenlandske produktion. Det skal bemærkes, at $fMzs$ ikke indeholder import fra søtransport, da denne indeholder en lang række komponenter, som ikke giver mening i denne sammenhæng.

Til estimationsbrug omskrives ligning (1) til en logaritmisk formulering, som er langtsligningen for den ønskede import af tjenester, $fmzsw$.

$$\log(fmzsw) = \log(fAms) + \beta \log\left(\frac{pms}{pxqz}\right) + \mu_0 + \frac{\mu_1}{1+e^{-\theta(t-\tau)}} \quad (2)$$

I langtsigtsligningen er trenden beskrevet som en logistisk trend. Denne vil blive beskrevet nærmere i afsnit 3. Forskellen på den ønskede og faktiske import ingår som en del af fejlkorrektionsformen for importen af tjenester.

$$D\log(fmzs) = \alpha_1 D\log(fAm) + \alpha_2 D\log\left(\frac{pms}{pxqz}\right) - \gamma \log\left(\frac{fmzs_{-1}}{fmzsw_{-1}}\right) \quad (3)$$

Estimationen af ligningerne (2) og (3) er foretaget i ét trin som et samlet system. Eneste undtagelse er trend-leddet i langsigtsdelen, som er blevet forudbestemt. Systemet er lineært i alle parameter med undtagelse af θ og τ i trend-leddet.

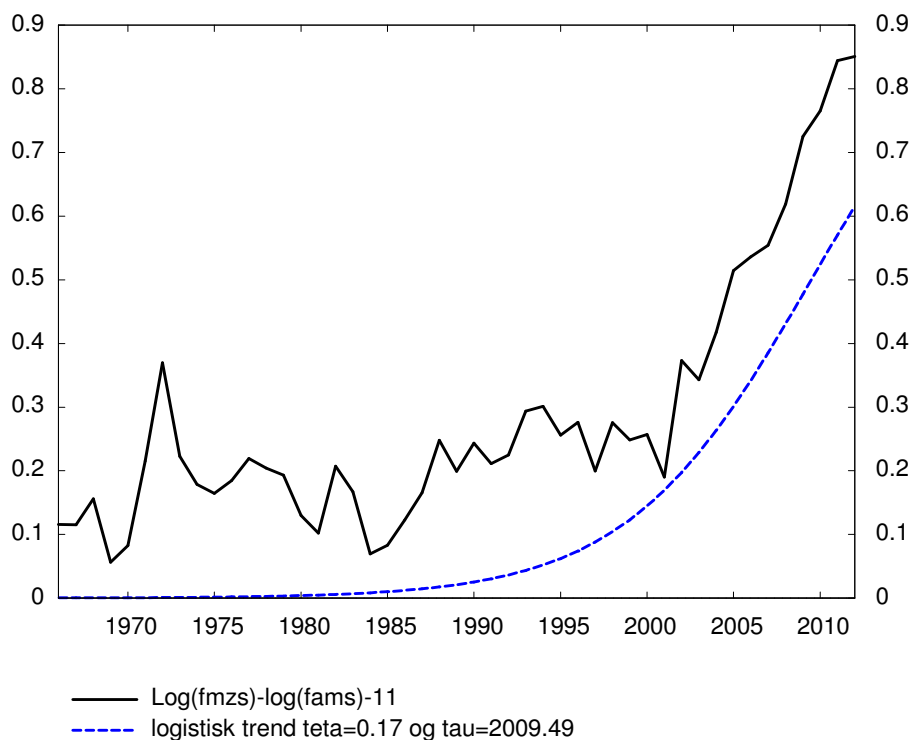
3. Trend

For at beskrive den underliggende tendens til øget samhandel og arbejdsdeling er valgt en logistisk trend. Valget af denne trend sikrer, at importmarkedesandelen ikke kan overskride 1 i fremtiden. Den logistiske trend kan beskrives ved følgende.

$$\frac{1}{1+e^{-\theta(t-\tau)}} \quad (4)$$

Hvor θ og τ beskriver hhv. stejlhed og tidspunkt for maksimal vækst. Øget samhandel af tjenester er et relativt nyt fænomen, så vi har ikke mulighed for at se hele trend-forløbet på samme måde som for andre brancher. For at opnå længst mulig dataperiode inkluderes forløbige tal for perioden 2010 til 2012 i estimationen af parameterne til den logistiske trend. Koefficienter θ og τ i den endelige estimation bindes til de værdier, som er estimeret på en dataperiode, hvor forløbige tal er inkluderet. I figur 3.1 ses andelen af import af tjenester samt den estimerede logistiske trend.

Figur 3.1 – Trend

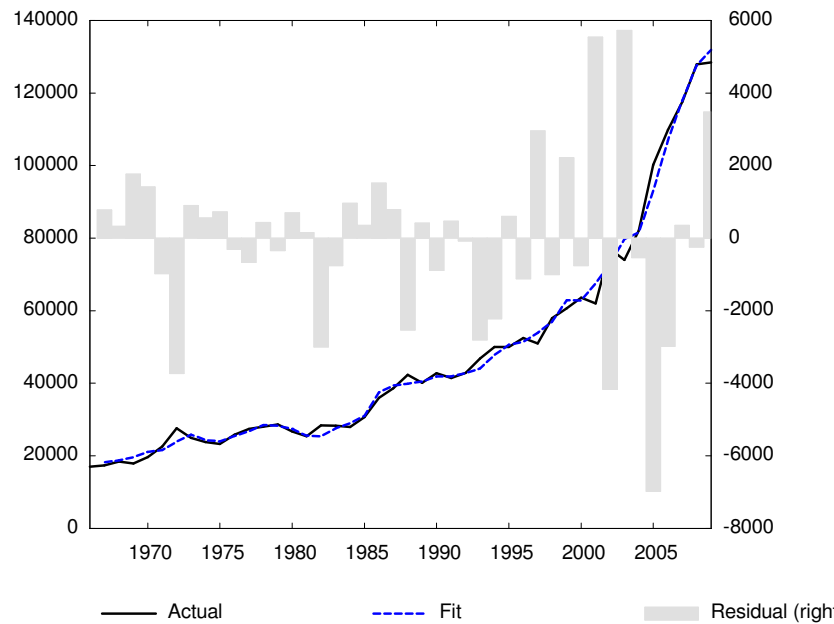


Den logistiske trend fanger en del af trenden i importandelen, men det skal bemærkes, at denne trend er forbundet med et element af usikkerhed, dels fordi den er estimeret på foreløbige tal, og dels fordi det med den nuværende tilgængelige dataperiode kan være svært at bestemme året for den maksimale vækst.

4. Estimation

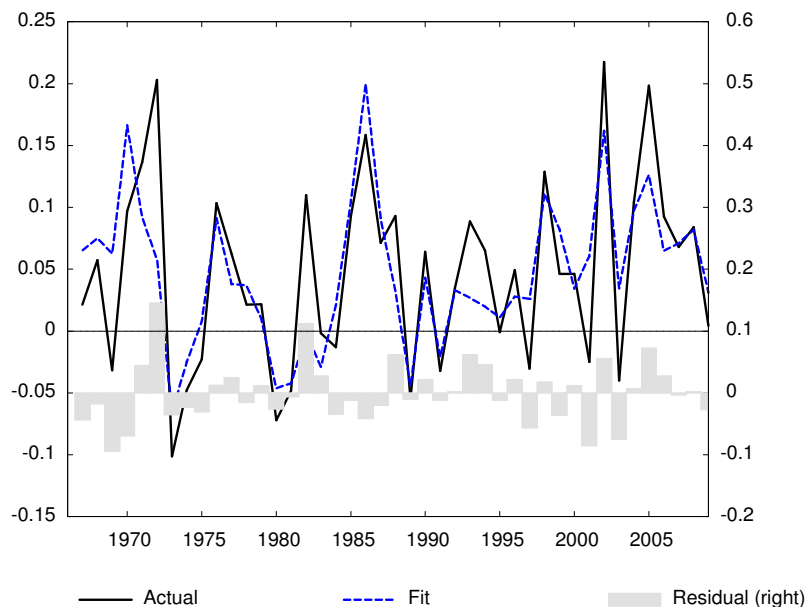
I figur 4.1 er vist både de estimerede og faktiske værdier for den ønskede importandel.

Figur 4.1 – Ønskede importandel



Jf. figur 4.1 ses en lighed mellem den faktiske og estimerede værdi. Residualerne har i perioden efter år 2000 en tendens til at vokse. Dette er perioden hvor importen af tjenester begynder at stige hurtigt og det kunne tyde på, at det ikke fuldstændigt er lykkedes at fange denne tendens med den logistiske trend.

Figur 4.2 – Kortsigtsrelationen



I figur 4.2 er vist de faktiske og estimerede værdier for kortsigtsrelationen. Det ses, at de estimerede værdier i stor grad beskriver udviklingen i de faktiske værdier, samt at residualerne svinger relativt omkring 0.

5. Paramterværdier

I tabel 5.1 og 5.2 ses de estimerede paramterværdier for hhv. (2) og (3).

Tabel 5.1 Estimation af markedsandelen for importen af tjenester. Langt sigt

| Variabel/parameter | Navn | Koefficient | Std. |
|---------------------|-----------|-------------|-------|
| | | | Afv. |
| Import af tjenester | Log(fMzs) | | |
| Efterspørgsel | Log(fAms) | 1 | - |
| Priselasticitet | Log(pxms) | -0,433** | 0,168 |
| Logistisk trend | μ_1 | -1,053** | 0,100 |
| | θ | +0,171 | - |
| | τ | +2009.49 | - |
| Konstant | μ_0 | +11,172** | 0,020 |

Anv Estimationsperioden er 1967 til 2009

** Marker de parametre, som er signifikant på et 1 % niveau

Tabel 5.2 Estimation af markedsandelen for importen af tjenester. Kort sigt

| Variabel/parameter | Navn | Koefficient | Std. |
|---------------------|------------|-------------|-------|
| | | | Afv. |
| Import af tjenester | dlog(fMzs) | | |
| Efterspørgsel | dlog(fAms) | +0,797** | 0,221 |
| Priselasticitet | dlog(pxms) | -0,492** | 0,169 |
| Tilpasning | γ | -0,670** | 0,151 |

Anv Estimationsperioden er 1967 til 2009

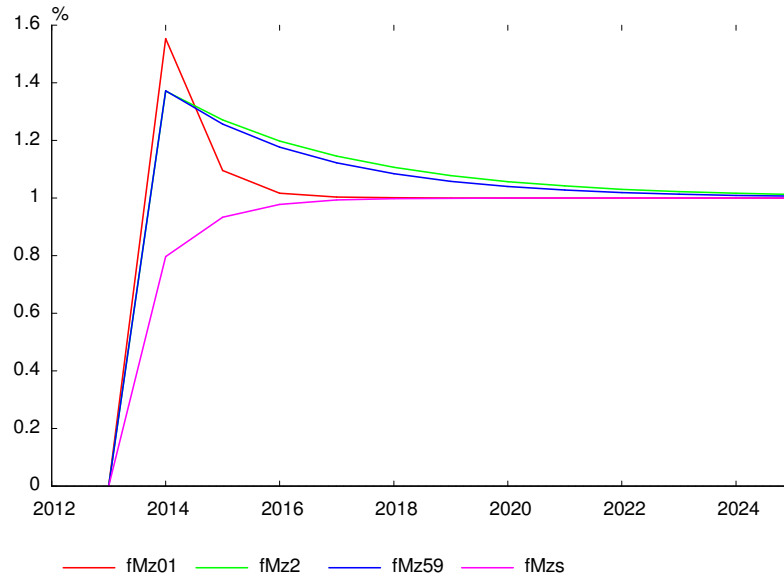
** Marker de parametre, som er signifikant på et 1 % niveau

Det skal bemærkes, at den langsigtede priselasticitet er på 0,433. Relationen adskiller sig fra de resterende importgrupper ved, at den kortsigtede efterspørgselselasticitet er mindre end 1. Tilpasningsparameteren er også større end for de resterende importgrupper.

6. Eksperiment i delmodel.

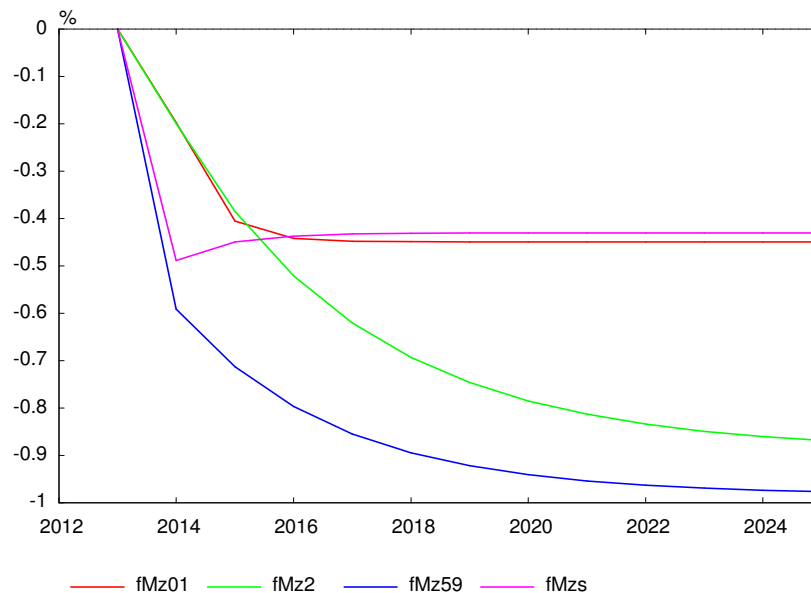
Figur 6.1 og 6.2 viser reaktioner i en delmodel, som består af ADAM's importdel og I-O systemet. I figur 6.1 er vist den konkurrerende imports reaktion på en stigning på 1 % i markedsudtrykket for importen. Modsat de resterende importgrupper observeres ingen overshooting i reaktionen for tjenester, da denne har en kortsigtede efterspørgselselasticitet, som er mindre end 1.

Figur 6.1 – Effekt af stigning i Fam på 1 %



I Figur 6.2 ses reaktionen på en importprisstigning. Det ses, at den konkurrerende import af tjenester tilpasser sig hurtigere end de resterende importgrupper og har en tendens til overshooting.

Figur 6.2 – Effekt af stigning i importpriser på 1 %

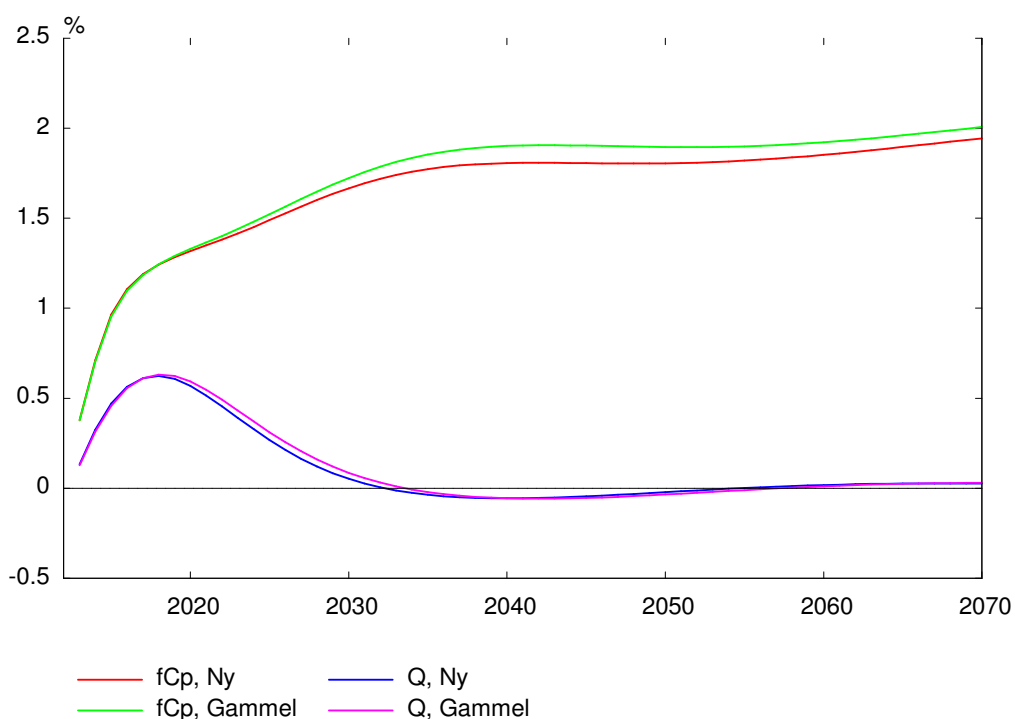


7. Renteeksperiment i samlet model

I de følgende afsnit ses på reaktionen af et rentefald på 0,5% i Adam. Reaktionerne i to modeller hhv. med og uden den nye relation for importen af tjenester sammenlignes.

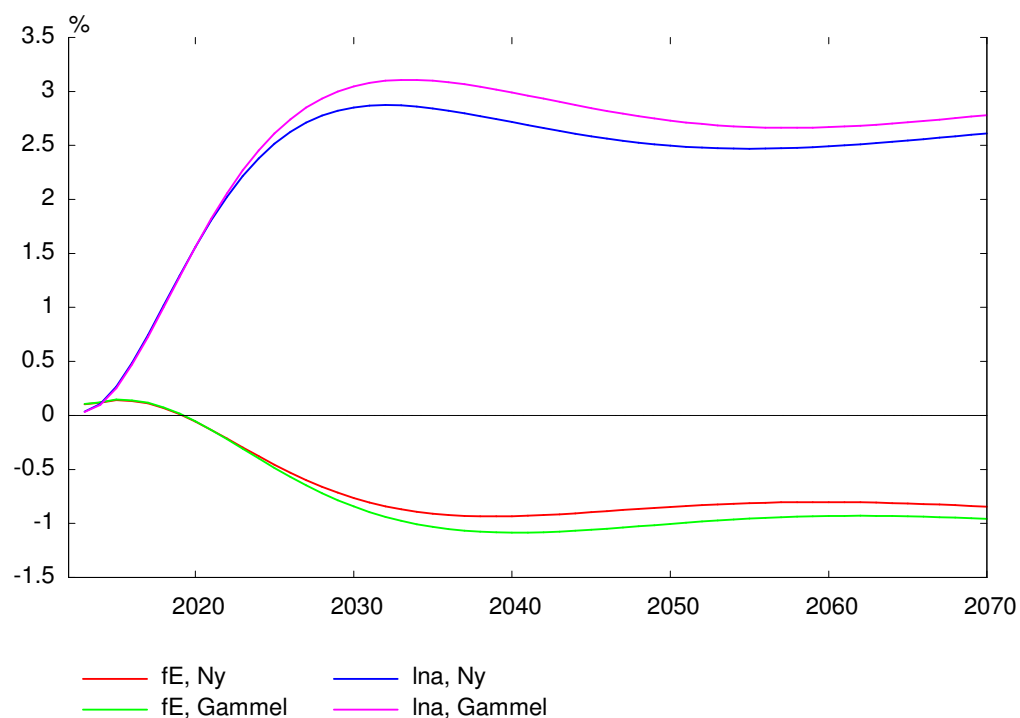
I figur 7.1 er vist hhv. forbrugs- og beskæftigelsesreaktionen i de to modeller. Den lavere rente medfører en reduktion i kapitalomkostningerne, som har en positiv effekt på hhv. investeringerne og boligpriserne. De øgede boligpriser påvirker boligformen positivt, som får en positiv effekt på forbruget. Det øgede forbrug for efterspørgslen og derved også produktionen og beskæftigelsen til at stige på kortsigt.

Figur 7.1 – Effekt på beskæftigelse og forbrug af rentefald på 0,5%



På længere sigt vil den øgede beskæftigelse ligge pres på lønstigningstakten, hvilket reducerer eksporten og derved udligner den positive effekt på beskæftigelsen jf. figur 7.2. Det ses, at en lavere lønstigning er nødvendig, når en større del af importen antages at være konkurrerende. Dette skyldes, at importen af tjenester nu bliver påvirket af den danske produktionspris. I takt med at lønnen stiger vil de højere danske produktionspriser medføre, at en del af den danske produktion af tjenester vil blive substitueret over til import. Dette vil have en negativ effekt på efterspørgslen og produktion, og derved også på forbruget. Denne substitutionseffekt gør, at lønnen derfor ikke behøver stige helt så meget, før beskæftigelsen er tilbage i ligevægt.

Figur 7.2 – Effekt på Eksport og Løn af rentefald på 0,5%



8. Konklusion

I takt med den generelle tendens til mere samhandel vil det give mening, at reformulere importen af tjenester, således at den indeholder en andel som er konkurrerende med den indenlandske produktion. En sådan reformulering giver ikke anledning til ændring i de overordnede effekter af modellen. Reformuleringen har dog en effekt på størrelsen af visse reaktioner. Dette skyldes, at produktionen af tjenester er blevet følsom overfor ændringer i de danske produktionsomkostninger. Dette er vist ved et udenlandsk rentefald, hvor det ses, at den nødvendige lønstigning for at bringe beskæftigelsen i ligevægt er mindre, fordi stigning i lønnen giver anledning til en substitution fra dansk produktion af tjenester til import.