

## Produktion og salg af varer i udlandet indsat i ADAM

### Resumé:

Nærværende modelgruppepapir omtaler de variable, der skal ind i ADAM for at beskrive den udenlandske produktion, dvs. processing (forarbejdning i udlandet) og merchanting (salg til udlændinge af udenlandsk fremstillede varer). Processing og merchanting er p.t. inkluderet i ADAM's nationalregnskabsvariable, så opgaven er at udskille de nødvendige variable af de eksisterende ADAM-variable. Der skal også konstrueres prisindeks, så variablene både kan laves i løbende og faste priser.

Der er brug for IO-ligninger, som sammenregner efterspørgselsvariable til produktionen i hhv. processing og merchanting, og brug for at specificere de ligninger, der skal beskrive industriens eksport ekskl. udenlandsk fremstillede varer. Der skal også overvejes ligninger for processing-aktivitetens egen eksport og import.

Der er knap nok kilder, som beskriver det danske faktorinput i processing og merchanting. Hele vareforarbejdningen klares da også af udenlandsk arbejdskraft og udenlandske maskiner på fabrikker i udlandet, men udenlandsk produktion kan også trække på den danske modervirksomheds arbejdskraft i form af sælgere organisationsfolk og lignende samt udviklere. Netop udviklerne spiller en særlig rolle i de danske virksomheders udenlandske produktion. Der er ofte høj avance i processing og i den merchanting, som ligner processing, og den høje avance afspejler en stor indsats af viden og rettigheder.

Vi må også overveje fællesomkostningerne mellem nationalregnskabet's udenlandske og danske produktion. Thomsen og Knudsen (2021) nævner fællesomkostningerne som en principiel hindring for at beregne BVT i udenlandsk produktion. Det drejer sig næppe om massive kronebeløb, men det skal forklares, hvordan ADAM beregner en BVT og BNP-effekt af udenlandsk produktion.

Det gør ADAM i øvrigt allerede i dag, før der er udskilt særlige variable til at beskrive og bestemme udenlandsk produktion: En stigning på 5 mia. kr. i SITC59-eksporten fra processing påvirker BNP og beskæftigelse på samme måde, som hvis den ekstra eksport blev fremstillet i Danmark. Det er bare konsekvensen, når der ikke er skelnet mellem de to slags produktion i ADAM's variable.

---

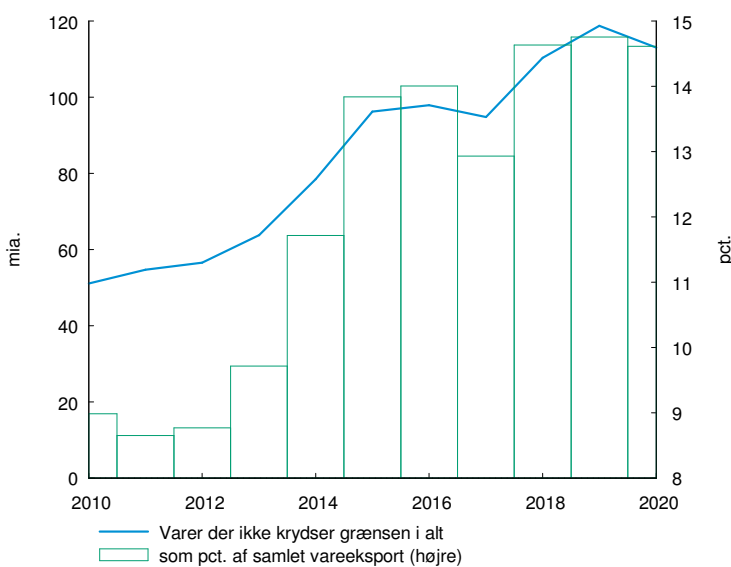
Nøgleord: eksport, import, merchanting, processing

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. Introduktion

Den øgede globalisering har medført, at flere og flere danske virksomheder organiserer deres produktion på tværs af grænser. Danske virksomheder køber og sælger varer i udlandet, uden at varerne krydser den danske grænse. Varerne kan forarbejdes i udlandet (processing) og sælges i udlandet, eller de kan købes færdige i udlandet og sælges i udlandet (merchanting). Produktion, der stammer fra processing eller merchanting, kaldes under et for udenlandsk produktion, fordi hele forarbejdningen foregår i udlandet. Det økonomiske ejerskab er dansk, og både processing og merchanting indgår i det danske nationalregnskabs produktion og bidrager til dansk BNP, men da også til udenlandsk BNP. Aktiviteten ved udenlandsk produktion er vokset kraftigt de seneste ti år. Eksporten af varer, der ikke krydser grænsen, fordi varerne stammer fra udenlandsk produktion, udgjorde i 2020 cirka 15 pct. af den samlede vareeksport, jf. figur 1.

**Figur 1. Eksport af varer der ikke krydser grænsen (processing og merchanting), løbende priser**



Kilde: [statistikbanken.dk/bbpm](https://statistikbanken.dk/bbpm)

Handlen med udenlandsk producerede varer indgår i nationalregnskabets opgørelse af udenrigshandel, jf. Thomsen og Knudsen (2021), og produktion og salg af varer i udlandet påvirker den indenlandske produktion og beskæftigelse. Når en produktion flyttes fra Danmark til udlandet er den umiddelbare effekt på dansk beskæftigelse og værditilvækst ofte negativ. Men derefter kan man sagtens forestille sig, at en stigende udenlandsk produktion skaber dansk beskæftigelse med udvikling og salg. Den udenlandske produktion skaber dog først og fremmest restindkomst til det danske ejerskab, som omfatter den udviklede immaterielle kapital, herunder patenter. Denne restindkomst og aflønningen af dansk følgebeskæftigelse indgår i dansk BNP. Den udenlandske produktions forbrug af udenlandske råvarer og af udenlandsk forarbejdning indgår i udlandets BNP.

Den udenlandske forarbejdning kaldes lønarbejde, og det udføres af den udenlandske fabriks arbejdskraft, maskiner og bygninger. Hvis den udenlandske fabrik er udenlandsk ejet og inddraget i dansk processing via en kontrakt, får den danske virksomhed en regning på lønarbejdet. Den udenlandske fabrik er ofte et datterselskab af den danske virksomhed, der i så fald beregner en kostpris på lønarbejdet. Ved merchanting gælder helt analogt, at den danske virksomhed beregner en kostpris på de producerede varer, hvis den udenlandske fabrik er et datterselskab, og den danske virksomhed får en regning på vareproduktionen, hvis den udenlandske fabrik er udenlandsk ejet.

De nye ADAM-variable, som skal beskrive processing og merchanting kan i løbende priser opstilles ved brug af betalingsbalancens statistik, der er baseret på de samme definitioner som nationalregnskabet.

Pris/mængde splittet er sværere, da der ikke findes officiel statistik for prisen på de tilknyttede vare- og tjenestestrømme. Som udgangspunkt kan man anvende nationalregnskabet's nuværende priser på fx fremstillingsbranchens samlede produktion, både som prisen på processing og som prisen på den danske fremstillede del af branchens produktion. Det er en hurtig tilgang til at opstille definatoriske og tekniske sammenhænge, hvorefter man kan begynde at formulere de adfærdsmæssige sammenhænge, man forestiller sig.

Der bliver formentlig brug for nye prisserier, fx til at estimere en adfældsrelation for den indenlandsk producerede eksport, der eksplicit skal formuleres uden leverance fra de danske virksomheders udenlandske produktion. Det følgende afsnit skitserer sammenhængen i en ADAM-model, hvor de danske virksomheders udenlandske produktion er beskrevet.

## 2. Opdeling i indenlandsk og udenlandsk produktion

Den traditionelle udenrigshandelsstatistik er baseret på den fysiske strøm af varer, der krydser den danske grænse, og dermed beskriver den traditionelle statistik ikke eksporten af varer, der er produceret i udlandet ved processing eller som led i en merchanting forretning. Disse udenlandske aktiviteter's eksport er imidlertid beskrevet i betalingsbalancestatistikken.

Den udenlandske produktion (processing og merchanting) drejer sig især om industrivarer, og den udenlandske produktion ligger især i SITC 5 til 9. For enkelhedens skyld antages hele den tilhørende eksport og import at have været inkluderet i ADAMs industrieksport og –import, der er afgrænset som SITC 5-9.<sup>1</sup>

Der er 12 brancher i den nuværende ADAM, og der kan være udenlandsk produktion i flere af dem. Men igen for enkelhedens skyld antages processing kun at ligge i ADAMs bredt afgrænsede fremstillingserhverv (nz), og merchanting ligger pr. definition altid i engroshandel, som er en del af private tjenesteydelser (qz).

Resten af afsnittet beskriver, hvordan processing og merchanting kan udskilles og beskrives i ADAM.

Udskilningen af processing betyder, at fremstillingsbranchen nz deles op i nzdk og nze, hvor nze svarer til processing, altså produktion hvor al forarbejdning foregår i udlandet, og nzdk omfatter resten af nz, dvs. produktion med større eller mindre islet af indenlandsk forarbejdning.<sup>2</sup> Processing nze er de danske virksomheders udenlandske vareproduktion, nzdk-branchen er deres indenlandsk vareproduktion.

På samme måde opdeles tjenesteb Branchen qz i qzdk og qze. Branchen qze består af merchanting, dvs. engroshandel, hvor udenlandsk fremstillede varer sælges til udlændinge, og qzdk omfatter resten af qz dvs. en række private tjenesteydelser, herunder engroshandel, som ikke er merchanting, enten fordi varerne er fremstillet i Danmark eller fordi aftageren er dansk. Merchanting drejer sig altid om eksport men minder på mange måder om al anden engroshandel. De ansatte sælgere sidder på deres danske pind, kommunikerer med udlandet og handler med varer.

---

<sup>1</sup> Nuværende fremstilling fokuserer på processing og merchanting. Der er flere forskelle på den traditionelle udenrigshandelsstatistik og nationalregnskabet end dem, der vedrører processing og merchanting. Fx er danske rederiers udgifter til brændstof (bunkring) i udlandet også en forskel, og danske rederiers indsejling i udlandet er et gammelt kendt eksempel på, at nationalregnskabet's produktion kan foregå i udlandet.

<sup>2</sup> Svarende til mindre eller større importindhold.

Interessen for merchanting opstår især, når de udenlandsk fremstillede varer er baseret på den danske "merchants" viden og rettigheder. I de tilfælde er det ikke almindelig engroshandel, men handel med egenudviklede varer, hvor forskellen til processing kun er, at den danske virksomhed ikke selv sørger for råvarerne. Den slags "produktionsstyrende" merchanting har en større avanceprocent end almindelig engroshandel inkl. "simpel" merchanting. Sidstnævnte kan fx bestå i køb og salg af en olietankers last. Det er ikke hensigten at lave en ADAM-variabel med simpel merchanting.

Den udenlandske produktion leverer primært til eksport. Specielt leverer merchanting pr. konstruktion kun til eksport, og merchantings produktion er en eksportavance. De udenlandsk fremstillede eksportleverancer fra nze-branchen processing og qze-branchen merchanting kaldes hhv.  $X_{nze\_e59}$  og  $X_{qze\_e59}$ , og de er begge indsat i tabel 1, som illustrerer, hvordan den udenlandske produktion skal indgå i ADAM's IO-system.

Data for de to eksportleverancer hentes i betalingsbalancestatistikken, nærmere bestemt i overgangstabellen mellem traditionel udenrigshandelsstatistik og betalingsbalancens udenrigshandel. Overgangstabellen er resumeret som tabel 2 i afsnit 3 om datagrundlaget.

De indenlandsk producerede eksportværdier  $X_{nzdk\_e59}$  og  $X_{qzdk\_e59}$  beregnes residualt ved at fratække den udenlandsk fremstillede eksport  $X_{nze\_e59}$  og  $X_{qze\_e59}$  i hhv. fremstillings- og tjenestebereichens nuværende eksportleverance af SITC59,  $X_{nz\_e59}$  og  $X_{qz\_e59}$ .<sup>3</sup>

Merchanting-branchen qze producerer som sagt kun eksportavance, så branchens produktion svarer til dens eksportleverance,  $X_{qze}=X_{qze\_E59}$ . Processing-branchen nze leverer også varer til Danmark, jf. variabelen  $X_{nze\_xnzdk}$ , der er en leverance fra processing til indenlandsk fremstilling. Desuden er der specificeret et input af materialer og forarbejdningstjeneste i processing:  $X_{nzdk\_xnze}$  er indenlandsk fremstillede materialer,  $M_{59\_xnze}$  er importerede materialer, og  $M_{s\_xnze}$  er den importerede forarbejdningstjeneste.<sup>4</sup> Så der bliver flere processing-relaterede end merchanting-relaterede variable i ADAM, også med en skrabet tilgang til modelleringen af udenlandsk produktion.

Leverancen fra processing til indenlandsk fremstilling samt leverancen fra indenlandsk fremstilling til processing opfattes begge som en del af den nuværende interne leverance i nz-branchen,  $X_{nz\_xnz}$ .<sup>5</sup> Der er ingen oplysninger om interne leverancer i processing, så der er ikke brug for en  $X_{nze\_xnze}$ -variabel, og resten af den nuværende leverance  $X_{nz\_xnz}$  er placeret som intern leverance i indenlandsk fremstilling,  $X_{nzdk\_xnzdk}$ . Dermed er den nuværende interne nz-leverance blevet fordelt på tre variable og et nul.

Det er ikke sikkert, at den indenlandske nz-branchen (nzdk) fremstiller alle danske materialer til processing, andre danske brancher kan bidrage. Det er også en forenkling, at hele leverancen fra processing til Danmark er input i den indenlandske fremstillingsbranche. Processing kan både levere til andre brancher og til endelig efterspørgsel. Ideen med at gøre processing (nze) til underleverandør til indenlandsk fremstilling (nzdk) er at udnytte den eksisterende IO-tabels fordeling af den samlede nz-branchens produktion.

---

<sup>3</sup> Begge eksportleverancer bestemmes i ADAM som et produkt af tre variable: produktionspris, IO-koefficient og samlet industrieksport,  $X_{nze\_e59}=pxnz*aX_{nz\_E59}*fE59$  og  $X_{qz\_e59}=pxqz*aX_{qz\_E59}*fE59$ .

<sup>4</sup> Den indenlandske leverance fra processing,  $X_{nze\_xnzdk}$ , svarer til en linje i overgangstabellen 2. Det samme gør leverancen til processing af danske og udenlandske råvarer, hhv.  $X_{nzdk\_xnze}$  og  $M_{59\_xnze}$ . Leverancen af udenlandsk forarbejdning  $M_{s\_xnze}$  findes i statistikbanktabellen uhtp om tjenestehandel med udlandet.

<sup>5</sup>  $X_{nz\_xnz}=pxnz*aX_{nz\_Vmnz}*fVmnz$ , nz-branchens produktionspris gange den inputandel, som branchen selv leverer.

Tabel 1. Oplæg til ny IO tabel (betaversion), 2020-tal i mio. kr.

	xa	xe	xng	xne	xf	Xnzdk	Xnze	xb	xqzdk	Xqze	xqs	Xqf	xh	xo	Forb. & inv.	E01	E2	E3	E59	E7Y	ES	ET	X
xa						0				0													
xe						0				0													
xng						0				0													
Xne						0				0													
xf						0				0													
Xnzdk						Xnzdk_xnzdk=62190	Xnzdk_xnze=6477			0									Xnzdk_E59=268856		a)		Xnzdk=544289
Xnze	0	0	0	0	0	Xnze_xnzdk = 5702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Xnze_E59 = 55863	0	0	0	Xnze = 61565
Xb						0				0													
Xqzdk						0				0									Xqzdk_E59=54607				xqzdk=1463470
Xqze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Xqze_E59 = 61424	0	0	0	Xqze = 61424
xqs						0				0													
xqf						0				0													
xh						0				0													
xo						0				0													
M01						0				0													
M2						0				0													
M3K						0				0													
M3R						0				0									Reeksport				
M3q						0				0													
M59						M59_xnzdk=97265	M59_xnze=13112			0													
M7B						0				0													
M7Y						0				0													
MS						Ms_xnzdk= 17076	Ms_xnze=11046			0													
MT						0				0													
sp'er						0				0													
Yw						Ywnzdk= 127797	Ywnze = 0		Ywqzdk=532885	Ywqze= 0													
Yr						Yrnzdk = 134198	Yrnze =30930		Yrqzdk= 227468	Yrqze = 61424													
X						Xnzdk = 544289	Xnze =61565		Xqzdk=1463470	Xqze = 61424													

Tal fra [www.statistikbanken.dk/bbuhv](http://www.statistikbanken.dk/bbuhv) og /uhtp.

a) Indenlandsk fremstillings serviceeksport omfatter forarbejdning af udenlandsk processing i Danmark. I 2020 blev der eksporteret for 2,5 mia. kr. forarbejdning (og importeret for 11 jf. Ms\_xnze).

Den forenkede tilgang betyder, at tabel 1 har mange nuller i rækker og søjler med udenlandsk produktion (især for merchanting, der i tabel 1 ikke har noget input, når værdien af den udenlandske fabriks produktion af fabrik er fraregnet i den samlede produktion). Processing har både et input af materialer fra ind- og udland og et input af udenlandsk forarbejdning.

Modstykket til danske virksomheders import af udenlandsk forarbejdning er, at danske virksomheder eksporterer forarbejdning til de udenlandske virksomheder, der får lavet varer i Danmark. Eksporten af forarbejdning har ikke noget at gøre med Danmarks udenlandske produktion men foreslås alligevel medtaget i ADAM, hvor den bliver en del af øvrig tjenesteeksport Esq og sammenlignelig med forarbejdningsimporten Ms\_xnze. Dansk eksport af forarbejdning bidrager til dansk BNP, og vores forarbejdningsimport bidrager på samme måde til udlandets eksport og BNP.

Foreløbig står der et nul for lønsummen i processing og merchanting. Dermed er der set bort fra lønnen til den danske virksomheds sælgere og organisationsfolk o.lign., og også fra lønnen til virksomhedens udviklere. Udviklerne antages at bidrage til den indenlandske produktion. Nærmere bestemt fremstiller udviklerne en investering, der opsamles i den indenlandske branches immaterielle kapital. Immateriel kapital er ikke stedfæstet og kan både benyttes til inden- og udenlandsk produktion. Dermed er udviklernes bidrag til både uden- og indenlandsk forarbejdning et eksempel på omvejsproduktion. Udviklerne deltager ikke direkte i produktionsprocessen, men sørger for, at nødvendig viden og produktionsrettigheder er til rådighed.

Der ses bort fra afgifter på udenlandsk produktion, og med en lønsum på nul bliver hele den udenlandske produktions værditilvækst til dansk restindkomst, der er beregnet residualt.

I tabel 1's oversigt over den nye IO-tabel, er nye celler inkl. de omtalte variable angivet med tal for 2020, inkl. en del nuller, som kan dække over, at cellen er nul pga. en antagelse eller en definition. Hvor 2020-værdien ikke er nul, kan talstørrelsen både bygge på en kilde og en antagelse. Så talangivelserne i tabel 1 kan være mere eller mindre sikre. Usikre tal er røde. Mere sikre tal baseret på en kilde er sorte.

Fx er nullet for den danske lønsum i processing og merchanting skrevet med rødt, for det er kun en antagelse. Det er også en forenkende antagelse, at processings vareimport og vareeksport samt merchantings avanceeksport udelukkende drejer sig om SITC 5-9. Derfor står tallene for de pågældende SITC59-variable og nullerne for de fravalgte SITC-kategorier med rødt i tabel 1.<sup>6</sup>

Det følgende afsnit redegør for datagrundlaget.

### 3. Om datagrundlaget

De nye variable til ADAM er baseret på et par statistikbanktabeller om betalingsbalancen. Det drejer sig om en tabel med tjenestehandel. Her findes den udenlandske forarbejdning i processing Ms\_Xnze og den danske eksport af forarbejdning, som man kan inddrage i ADAM for pædagogikkens skyld.

Dertil kommer statistikbanktabellen med overgangen mellem den traditionelle udenrigshandelsstatistik for varehandel og betalingsbalancestatistikens varehandel, jf. gengivelsen i tabel 2 nedenfor. I denne tabel finder man resten af de variable, som skal indgå i ADAM, og som er indsat i tabel 1 med oversigten over

---

<sup>6</sup> Ved en variabel for fx processings samlede vareeksport kunne man godt bruge sorte tal:  $Xnze_{Ev} = \sum_{j=01,2,3,59,7y} Xnze_{Ej} = 0 + 0 + 0 + 55863 + 0 = 55863$ . Betragtningen, om at røde tal kan summere til et sort, gælder også simplificeringen om, at hele leverancen på 5702 fra Xnze til Danmark er input i indenlandsk fremstilling. Den nævnte simplificering er usikker, men det er kildefast, at hele Xnze's leverance til Danmark er 5702.

ADAM's IO-system. Bemærk, at flere variable i tabel 2 har negativt fortegn, fordi de fratrækkes ved overgangen fra udenrigshandlens eksport og import til betalingsbalancens varehandel FOB. De modsvarende ADAM-variable er dog alle positive.

**Tabel 2. Overgangstabel for varer mellem udenrigshandel og betalingsbalance, mio. kr.**

	2020	ADAM-navn
<b>Eksport</b>	Mio.kr.	
1. GENERALHANDEL (UHV)	701470	
2. Bunkring og proviantering	0	
3. Varer solgt til udlandet i forbindelse med forarbejdning i udlandet	55863	Xnze_E59
Øvrige korrektioner, sum af 4. til 9.	-38729	
4. Varer der krydser grænsen i forb. med forarbejdning i Danmark	-5002	
5. Varer der krydser grænsen i forb. med forarbejdning i udlandet	-6477	-Xnzdk_xnze
6. Returvarer	-7013	
7. Varer der krydser grænsen i forb. med bygge- og anlægsprojekter	-3370	
8. Fragt på import (CIFFOB)	0	
9. Andre varer	-16869	
Merchanting, 10.+11.	61424	Xqze_E59
10. Salg af merchantingvarer i udlandet	365242	
11. Købspris for salg af merchantingvarer i udlandet (negativ eksport)	-303818	
12. Ikke monetært guld	100	
13. LØBENDE POSTER, VARER (FOB), sum af 1. til 12.	780128	
<b>Import</b>		
14. GENERALHANDEL (UHV)	633749	
15. Bunkring og proviantering	32492	
16. Varer købt i udlandet i forb. med forarbejdning i udlandet	13112	M59_Xnze
Øvrige korrektioner, sum af 17. til 22.	-21803	
17. Varer der krydser grænsen i forb. med forarbejdning i Danmark	-3402	
18. Varer der krydser grænsen i forb. med forarbejdning i udlandet	-5702	-Xnze_xnzdk
19. Returvarer	-7013	
20. Varer der krydser grænsen i forb. med bygge- og anlægsprojekter	-646	
21. Fragt på import (CIFFOB)	-17368	
22. Andre varer	12330	
23. Ikke monetært guld	146	
24. LØBENDE POSTER, VARER (FOB), sum af 14. til 23.	657699	

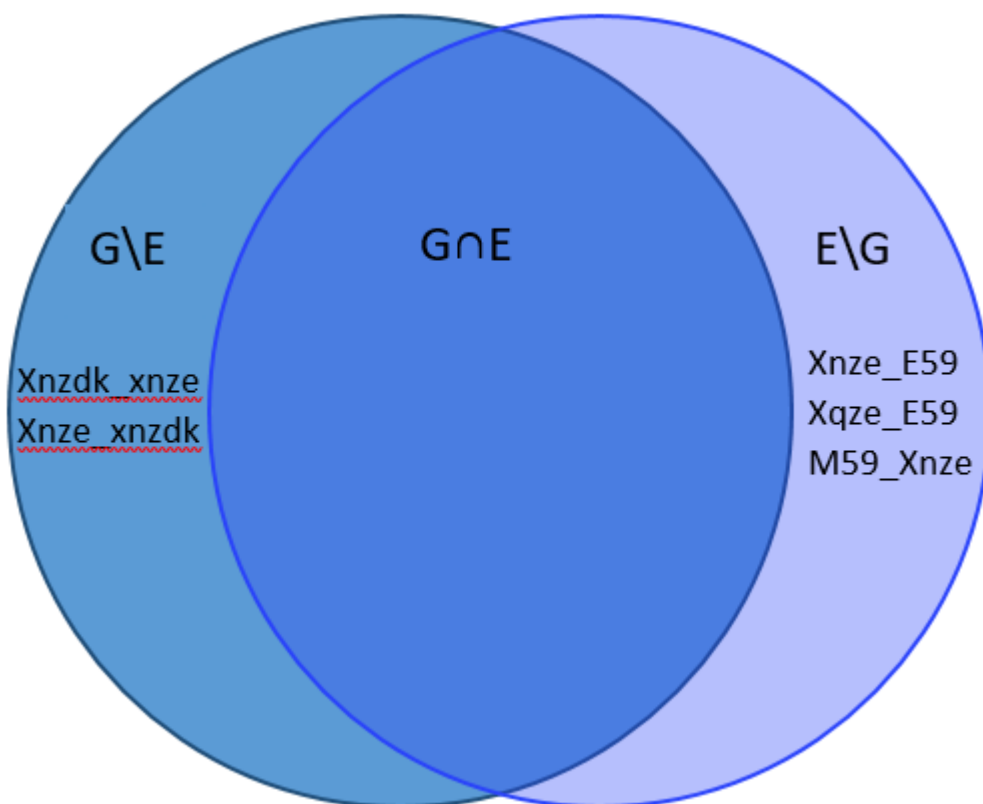
Kilde: [www.statistikbanken.dk/bbuhv](http://www.statistikbanken.dk/bbuhv). Ift. bbuhv er teksten forkortet, og merchanting-import, som altid er nul, er udeladt.

Man kan finde en halv snes nye ADAM-variable vha. tabel 2. Fx Xnze\_E59, udenlandsk forarbejdede varer (processing-varer) solgt til udlandet (linje 3 i tabel 2); Xnze\_xnzdk, processing-varer solgt i Danmark (linje 18 med positivt fortegn); Xnze, samlet processing-produktion, (=Xnze\_E59+Xnze\_xnzdk); M59\_xnze, udenlandske råvarer til processing (linje 16); Xnzdk\_xnze, råvarer fra Danmark til processing (linje 5 med positivt fortegn); Yrnze, restindkomst ved processing, er lig processing-produktion i alt minus importerede og indenlandsk producerede input (Yrnze = Xnze – Ms\_xnze – M59\_xnze – Xnzdk\_xnze), jf. tilgangssøjlen for processing i tabel 1; Yfnze, BVT ved processing, som svarer til restindkomsten Yrnze, da både dansk

lønsum og produktionsafgift er sat til nul;  $X_{qze\_E59}$ ; eksport af merchanting (linje 10.+11.); samt  $X_{qze}$ , produktion af merchanting, der er lig  $X_{qze\_E59}$ .

Traditionelt vil man opfatte varehandel mellem Danmark og udlandet som en mængde af transaktioner, der alle indebærer, at de handlede varer passerer grænsen, enten den dansk-tyske grænse, broforbindelsen med Sverige eller danske havne og lufthavne. I nationalregnskabet og dermed også betalingsbalancens statistik er varehandlen med udlandet imidlertid afgrænset til at være varetransaktioner, der indebærer et ejerskifte mellem dansk og udenlandsk ejerskab.

**Figur 1: Varetransaktioner med grænsepassage (G) og/eller ejerskifte (E)**



Anm: Cirklen G er mængden af transaktioner med grænsepassage, og E er mængden af transaktioner med ejerskifte. Differensmængden  $G \setminus E$  (=elementerne i G minus elementer, der også ligger i E) omfatter fx transaktionerne bag  $X_{nzd} \ x_{nze}$  og  $X_{nze} \ x_{nzd}$  (linje 5 og 18 i tabel 2). Den anden differensmængde  $E \setminus G$  omfatter fx transaktionerne bag  $X_{nze\_E59}$ ,  $X_{qze\_E59}$  og  $M59\_X_{nze}$  (linje 3, 10+11 og 16 i tabel 2).

Normalt vil en transaktion, der indebærer en grænsepassage også indebære et ejerskifte mellem Danmark og udlandet, og vice versa vil et sådant ejerskifte normalt indebære en grænsepassage. Så de to mængder af transaktioner G og E er i figur 1 tegnet med en betydelig fællesmængde, men der er elementer (transaktioner) i begge differensmængder.

Den ene differens er transaktioner, som giver grænsepassage uden ejerskifte,  $G \setminus E$ . Det omfatter bl.a. udenlandsk forarbejdede varer, der krydser grænsen før eller efter forarbejdningen. Den anden differens er transaktioner, som giver ejerskifte uden grænsepassage,  $E \setminus G$ . Det omfatter bl.a. varer forarbejdet og handlet i udlandet inkl. merchanting.



Så differensmængderne relaterer til processing og merchanting. Og tabels 2's overgang mellem den traditionelle udenrigshandelsstatistik's grænsepassageopgørelse og betalingsbalancens ejerskiftebaserede opgørelse kan som sagt bruges til at lave ADAM-variable for processing og merchanting.

I det følgende specificeres nogle nye formler til ADAM vedrørende udenlandsk produktion og dens eksport samt vedrørende processing-relateret import.

#### 4. Nye formler for produktion, eksport og import

Processings indhold af råvarer (materialer) og BVT fremgår af formel (1), der kan sammenlignes med den mere variabelrige formel (2), som beskriver indenlandsk fremstilling og omfatter leverancer fra flere brancher, flere slags import, bidrag fra produktions- og importskat samt input af både løn og restindkomst.

$$xnze = xnzdk\_xnze + M59\_xnze + Ms\_xnze + Yrnze \quad (1)$$

$$\begin{aligned} xnzdk = & \sum x\{i\}\_xnzdk + \\ & \sum M\{j\}\_xnzdk + \\ & \sum Sp\{n\}\_xnzdk + \\ & Ywnzdk + Yrnzdk \end{aligned} \quad (2)$$

$$xnz = xnzdk + xnze \quad (3)$$

Hvor  $i \in \{a, e, ng, ne, nf, nzdk, nze, b, qzdk, qze, qs, qf, h, o\}$ ,  $j \in \{01, 2, 3K, 3R, 3Q, 59, 7B, 7Y, S, T\}$  og  $n \in \{p, g, z\}$ .

Det er ikke nok at fordele den nominelle produktion i nz- og qz-branchen på dansk og udenlandsk. Den mængdemæssige produktion skal også fordeles, så både dansk og udenlandsk produktion skal splittes i pris og mængde. Priserne  $pxnzdk$  og  $pxqzdk$  samt  $pxnze$  og  $pxqze$  kan til en begyndelse approksimeres med ADAMs nuværende produktionspriser for nz og qz. Så er data splittet på pris og mængde. De nuværende prisformler kan med en korrektion af andelene bruges til at forklare de indenlandske priser, mens produktionspriserne på processing og merchanting,  $pxnze$  og  $pxqze$ , kunne holdes eksogene i ADAM eller modelleres vha. sammenvæjede importpriser for Danmarks handelspartnere,  $pee<j>$ . Eksportmængden fra processing og merchanting kunne også holdes eksogene til en start.

Når en virksomhed skal vælge mellem at producere i Danmark og udlandet, vil forholdet mellem danske og udenlandske omkostninger og forholdet mellem danske og udenlandske produktionsmuligheder være vigtige for beslutningen. Men hvis udgangspunktet er blevet, at produktionen foregår i udlandet, vil det være de udenlandske produktionsmuligheder og forholdet mellem salgspris og udenlandsk fremstillingsomkostning, der afgør, hvor stor produktionen og eksporten bliver.

Processing og merchantings leverance til eksporten af varegrupperne SITC 5-9 er en del af hhv. nz og qz-branchens leverance, jf. følgende opdeling af SITC 5-9 eksportleverancen:

$$xnz\_e59 = xnzdk\_e59 + xnze\_e59 \quad (4)$$

$$xqz\_e59 = xqzdk\_e59 + xqze\_e59 \quad (5)$$

Hvor  $xnzdk\_e59$  og  $xqzdk\_e59$  er eksportleverancer fra hhv. indenlandsk fremstilling og indenlandske tjenester, mens  $xnze\_e59$  og  $xqze\_e59$  er eksportleverancer fra hhv. processing og merchanting. Den samlede industrivareeksport kan skrives som:

$$E59 = \sum_{i \in \{nze, qze\}} x\{i\}\_e59 + \sum_{i \in \{nze, qze\}} x\{i\}\_e59 + \sum M\{j\}\_e59 + \sum Sp\{n\}\_e59 \quad (6)$$

Sumtegnene bruger tre indeks: i, j og n. Hvor  $i \in \{a, e, ng, ne, nf, nzdk, nze, b, qzdk, qze, qs, qf, h, o\}$ ,  $j \in \{01, 2, 3K, 3R, 3Q, 59, 7B, 7Y, S, T\}$  og  $n \in \{p, g, z\}$ . Bemærk, at brancheindekset i går over 14 brancher, når processing og merchanting er udskilt som selvstændige brancher, samt at hverken importindeks j eller afgiftsindeks n er påvirket af de to nye brancher.

Første sumtegn  $\sum_{i \in \{nze, qze\}} x\{i\}\_e59$  er eksportleverancen fra indenlandsk produktion i fremstilling og tjenester og fra de andre brancher,  $\sum_{i \in \{nze, qze\}} x\{i\}\_e59$  er leverancen fra processing og merchanting,  $\sum M\{j\}\_e59$  er eksportleverancen direkte fra import, dvs. reeksporten, og  $\sum Sp\{n\}\_e59$  er det beskedne bidrag fra produktions- og importskatter.

Tabel 1 viser ADAMs IO tabel udvidet med ekstra rækker og søjler for at få plads til både indenlandsk og udenlandsk produktion i fremstilling nz og private tjenester qz.

Opdelingen i indenlandsk og udenlandsk produktion kan i løbende priser - i hvert fald delvist - laves ud fra betalingsbalancens statistik, men til brug for pris-mængde splittet skal der som sagt findes priser for udenlandsk produktion og salg af varer.

Identiteterne (4) og (5) kan med introduktion af priser og mængder omskrives til (7) og (8), hvor fastprisstørrelserne er udtrykt som en andel af den samlede fastpriseksport af SITC 5-9.

$$Xnz\_e59 = pxnzdk * axnzdk\_e59 * fe59 + pxnze * axnze\_e59 * fe59 \quad (7)$$

$$Xqz\_e59 = pxqzdk * axqzdk\_e59 * fe59 + pxqze * axqze\_e59 * fe59 \quad (8)$$

Introduceres foregående års priser, kan man få de kædebaserede fastprisstørrelser med, jf. (9) og (10)

$$fXnz\_e59 * pxnz\_e59_{-1} = fXnzdk\_e59 * pxnzdk_{-1} + fXnze\_e59 * pxnze_{-1} \quad (9)$$

$$fXqz\_e59 * pxqz\_e59_{-1} = fXqzdk\_e59 * pxqzdk_{-1} + fXqze\_e59 * pxqze_{-1} \quad (10)$$

Prisen på eksport af processing og merchating opfylder definitionerne i hhv. (11) og (12)

$$pxnze_{e59} = Xnze_{e59} / fXnze_{e59} \quad (11)$$

$$pxqze_{e59} = Xqze_{e59} / fXqze_{e59} \quad (12)$$

Varer købt i udlandet til brug for processing,  $M59_{xnze}$ , er en del af den samlede industrivareimport, der er afgrænset som import af kategori SITC 5-9 uanset formål:

$$M59 = \sum_{i \in \{nze\}} M59_{x\{i\}} + M59_{xnze} + \sum M59_{c\{m\}} + \sum M59_{i\{n\}} + \sum M59_{e\{j^*\}} \quad (13)$$

Hvor  $i \in \{a, e, ng, ne, nf, nzdk, nze, b, qz, qs, qf, h, o\}$ ,  $j^* \in \{01, 2, 3, 59, 7Y, S, T\}$  og  $m \in \{f, v, e, g, b, h, s, t, o\}$ ,  $n \in \{m, kn, b, t, l\}$ .

Importen af SITC 5-9 går til 13 branchers vareinput, idet nz-branchen er delt op i to, til 9 slags forbrug, 5 slags investering og 7 slags eksport. Importen til processing kan med introduktion af priser og mængder skrives:

$$M59_{xnz} = am59_{xnzdk} * pm59 * fxnzdk + am59_{xnze} * pm59 * fxnze \quad (14)$$

I foregående års priser fås (15)

$$fM59_{xnz} * pm59_{xnz_{-1}} = fM59_{xnzdk} * pm59_{-1} + fM59_{xnze} * pm59_{-1} \quad (15)$$

Hvor prisen på importleverancen til den samlede fremstillingsbranche er defineret som:

$$pm59_{xnz} = M59_{xnz} / fM59_{xnz} \quad (16)$$

Tallet for  $M59_{xnze}$  ( $= am59_{xnze} * pm59 * fxnze$ ) kan hentes fra betalingsbalancens statistik. Den indenlandske komponent  $M59_{xnzdk}$  ( $= pm59 * am59_{xnzdk} * fxnzdk$ ) er også en delmængde af den samlede nationalregnskabsmæssige SITC 5-9 vareimport. Varer importeret til indenlandsk forbrug og varer købt i udlandet af danske virksomheder til forarbejdning er forskellige varer med forskellige priser. Så brug af den samme pris,  $pm59$ , til både  $fM59_{xnzdk}$  og  $fM59_{xnze}$  kan være uheldigt. Hvis man formulerer to forskellige priser, bliver  $fM59_{xnzdk}$  og  $fM59_{xnze}$  til to forskellige varer, som adderes vha. kædeformlen.

Den danske virksomhed skal i høj grad selv styre forarbejdningen på den udenlandske fabrik. Har fabrikken udenlandsk ejer, kan den danske virksomhed indgå en kontrakt om forarbejdningen af den danske virksomheds råvarer. I mange tilfælde er den udenlandske fabrik et datterselskab af den danske virksomhed, der så beregner en kostpris for anvendelsen af de udenlandske produktionsfaktorer. I begge

tilfælde optræder forbruget af den udenlandske forarbejdningstjeneste som en udgift for den danske virksomhed og som en tjenesteimport. Købet af forarbejdning er en del af den samlede tjenesteimport.<sup>7</sup>

$$\begin{aligned}
 Ms = & \sum_{i \in \{nzdk, nze\}} Ms\_x\{i\} + \\
 & \sum_{i \in \{nzdk, nze\}} Ms\_x\{i\} + \\
 & \sum Ms\_c\{m\} + \sum Ms\_i\{n\} + \\
 & \sum Ms\_e\{j^*\}
 \end{aligned}
 \tag{17}$$

IO cellen  $Ms\_xnze$  bruges til import af forarbejdningstjenester. Det kan tilføjes, at der også er tal for dansk eksport af forarbejdningstjenester til udlandet. Det drejer sig danske virksomheders forarbejdningsinput til andre landes processing i Danmark. I ADAM medtages en variabel for den danske eksport af forarbejdningstjenester  $Esqe$ , der kan sammenholdes med den danske forarbejdningsimport  $Ms\_xnze$ . Der er ikke information til at bestemme den udenlandsk processing i Danmark, men nogle identificerbare størrelser er givet i bilagstabel 1.

## 5. Det videre arbejde

Papiret foreslår at identificere og indpasse den udenlandske produktion (processing og merchanting) i ADAM. Det er gjort med færrest mulige ændringer, hvor de ekstra oplysninger, der foreligger om især processing er indarbejdet. Med den ændrede ADAM bliver det formaliseret, at produktionen i processing og merchanting påvirker dansk BVT. Brugere vil nok efterspørge flere supplerende supply-use data, fx en korrektion for fællesomkostninger mellem indenlandsk og udenlandsk produktion i hhv. fremstilling og tjenester. Man kunne overveje at lave noget sådant, og det skal i givet fald baseres på antagelser.

---

<sup>7</sup> Der er tal for udenrigshandlen med forarbejdningstjenester i [statistikbanken.dk/uhtp](http://statistikbanken.dk/uhtp).

### Flere antagelser og data (fra betaversionen i tabel 1 til version 1 i tabel 3):

Den definitions-mæssige sammenhæng mellem ADAM's 12 brancher og nationalregnskabets 117 brancher er vist i nedenstående oversigt taget fra (Osterwald-Lenum).

#### ADAMs 12-erhvervs definition fra NRs 117-erhverv

ADAMs erhverv	NR117-erhverv
a	010000, 020000, 030000
e	060000, 080090, 090000
ng	190000
ne	350010, 350020, 350030, 360000
nf	100010, 100020, 100030, 100040, 100050, 110000, 120000
nz	130000, 140000, 150000, 160000, 170000, 180000, 200010, 200020, 210000, 220000, 230010, 230020, 240000, 250000, 260010, 260020, 270010, 270020, 270030, 280010, 280020, 290000, 300000, 310000, 320010, 320020, 330000
b	410009, 420000, 430003, 430004
qz	370000, 383900, 450010, 450020, 460000, 470000, 490010, 490020, 490030, 510000, 520000, 530000, 550000, 560000, 580010, 580020, 590000, 600000, 610000, 620000, 630000, 680010, 680030, 690010, 690020, 700000, 710000, 720001, 730000, 740000, 750000, 770000, 780000, 790000, 800000, 810000, 820000, 840021, 850041, 860020, 900000, 910001, 920000, 930011, 930020, 940000, 950000, 960000, 970000
qs	500000
qf	640010, 640020, 650000, 660000
h	680023, 680024
o	720002, 840010, 840022, 850010, 850020, 850030, 850042, 860010, 870000, 880000, 910002, 930012

Anm: Processing antages fordelt på nz's 27 underbrancher: 130000 Tekstilindustri, 140000 Beklædningsindustri, 150000 Læder- og fodtøjsindustri, 160000 Træindustri, 170000 Papirindustri, 180000 Trykkerier mv., 200010 Fremst. af basiskemikalier, 200020 Fremst. af maling og sæbe mv., 210000 Medicinalindustri, 220000 Plast- og gummiindustri, 230010 Glasindustri og keramisk industri, 230020 Betonindustri og teglværker, 240000 Fremst. af metal, 250000 Metalvareindustri, 260010 Fremst. af computere og kommunikationsudstyr mv., 260020 Fremst. af andet elektronisk udstyr, 270010 Fremst. af elektriske motorer mv., 270020 Fremst. af ledninger og kabler, 270030 Fremst. af husholdningsapparater, lamper mv., 280010 Fremst. af motorer, vindmøller og pumper, 280020 Fremst. af andre maskiner, 290000 Fremst. af motorkøretøjer og dele hertil, 300000 Fremst. af skibe og andre transportmidler, 310000 Møbelindustri, 320010 Fremst. af medicinske instrumenter mv., 320020 Legetøj og anden fremstillingsvirksomhed, 330000 Reparation og installation af maskiner og udstyr.

Merchanting er en del af qz's underbranche 460000 Engroshandel.

Processing kan ligge i alle 27 underbrancher i ADAM's nz-branche, men især i 210000 medicinalindustri og i legetøjsdelen af 320020, jf. Jørgen Elmeskovs indlæg på DØRS produktivitetseminar i 2019. Merchanting ligger pr. definition kun i 460000 engroshandel, som ligger i ADAM's bredt afgrænsede tjenestebbranche qz.

Oplægget til ny IO-model i tabel 1 har udgangspunkt i den foreliggende statistik om udenlandsk produktion. Der foreligger ikke så meget statistik om udenlandsk som om indenlandsk produktion. Så rækker og kolonner for processing og merchanting bliver, som det er fremgået, ret tynde med mange nuller. Flere af nullerne må være OK. Leverancen fra andre danske brancher svinder ind, når fremstillingen foregår i udlandet. Og når merchantings produktion er en eksportavance, leverer merchanting pr. definition ikke til indenlandsk anvendelse.

Statistikken angiver, at processing leverer det meste af sin produktion til eksport, men processing leverer også til Danmark. Leverancen går sikkert til flere formål, men i tabel 1 er det hele anvendt som input i indenlandsk fremstilling nzdk. Ideen er at lade den udskilte indenlandske fremstilling optræde som leverandør af alle den nuværende IO-models indenlandske leverancer fra fremstilling i alt (nz). Samtidig modtager nzdk hele Danmarks-leverancen fra processing (nze), der dermed fungerer som underleverandør

til indenlandsk fremstilling. Det resulterende billede er næppe formelt korrekt, men da nationalregnskabet ikke skelner mellem varer fra nzdk og varer fra nze, er det nok ikke en fejl, som ødelægger noget. Vi konkretiserer bare den nuværende situation, hvor et træk på fremstillingsbranchens produktion både kan dækkes af udenlandsk og indenlandsk produktion.

Der er statistik om importen af råvarer til processing og om importen af forarbejdning, så processing får ikke samme importkvote som indenlandsk produktion. Der er også statistik om den samlede leverance af danske råvarer til processing, men ikke om fordelingen på leverende branche. Det er antaget, at hele leverancen kommer fra indenlandsk fremstilling nzdk, som omfatter den samlede processing-aktivitets danske modervirksomheder.

Leverancen fra Danmark til processing må i øvrigt være forskellig fra en typisk dansk leverance til indenlandsk fremstilling. Danske fabrikker har fx brug for et input af energi inkl. lys og varme, vand, reparation og kapitaludskiftning. En udenlandsk fabrik har også brug for den slags, men ikke nødvendigvis fra danske leverandører. I stedet kommer leverancen fra udenlandske leverandører, og leverancen kan blive en del af den importerede forarbejdningstjeneste. Så når forarbejdningen flyttes til en udenlandsk fabrik, kan en stor del af inputtet fra andre danske brancher blive erstattet af en importeret forarbejdningstjeneste.

Forarbejdningstjenesten bidrager til processings produktion og fratrækkes ved beregningen af processings værditilvækst. Det skulle der ikke være ben i. Udfordringen ligger i givet fald i den del af den indenlandske fremstillings input, som reelt repræsenterer et fælles input og dermed en fælles omkostning for inden- og udenlandsk produktion, fx udgifter til marketing. Fælles omkostninger bør fordeles på inden- og udenlandsk produktion, fx så fordelingen fx afspejler den relative størrelse på inden- og udenlandsk produktion. Hvor meget der skal gøres ud af fordelingen, afhænger af de praktiske muligheder og fællesomkostningernes størrelse.

Merchanting er i tabel 1 afgrænset bredt som al engroshandel med udenlandske varer og med udenlandske kunder. Det er nok bedre at fokusere på den produktionsstyrende merchanting, som ligner processing derved, at merchanteren har rettigheder til fremstillingen og bestemmer, hvad den udenlandske fabrik fremstiller. En virksomhed, der har valgt en produktionsstyrende merchanting model, vil ofte opfatte sig selv som en fremstillingsvirksomhed. Man kan bruge betegnelsen fabriksløs produktion om produktionsstyrende merchanting, der i øvrigt også ligner processing ved at have en høj avance.

Statistik om produktionsstyrende merchanting findes i statistikbanktabellen GLOB 'Fremstillingsvirksomhedernes internationale produktion efter poster, im- og eksport og land'. I forhold til den brede afgrænsning kommer merchanting til at fylde godt og vel halvt så meget. I 2020 fylder produktion og BVT i processing og i de to slags merchanting, som nedenfor angivet. Produktionstallene er statistikbaseret, mens de røde BVT-tal er skøn under simple forudsætninger. Tallene for processing og merchanting i alt fremgår også af tabel 1.

2020	Processing	Merchanting i alt	Produktionsstyrende merchanting
Mia. kr.			
Produktion	61,6	61,4	35,2
BVT	30,9	61,4	35,2

Med den brede afgrænsning af merchanting er produktionen på niveau med produktionen i processing. Med den foreslåede smalle afgrænsning bliver merchantings produktion klart mindre end processings, mens merchantings BVT bliver på niveau med processings. Merchantings produktion er en bruttoavance, som kan ligge tæt på BVT. Lighedstegnet mellem produktion og BVT i merchanting kan dog falde ved en mere præcis opgørelse.

Sammenfattende foreslås at bruge en version 1 af den nye IO-tabel, hvor merchantingdelen af udenlandsk produktion er begrænset til produktionsstyrende merchanting. Dermed vil almindelig merchanting blive rubriceret som en del af almindelig dansk engroshandel og af qzdk-branchen.

Til den nye opgørelse foreslås det også at lave følgende to-tre skøn:

1) Et skøn på fællesomkostninger mellem udenlandsk og dansk produktion i hhv. nz-branchen og engroshandelsbranchen. (Man kan lade sig inspirere af legetøjsbranchens materiale- og tjenesteforbrug fordelt på kategorier. Hele branchens forbrug må vedrøre udenlandsk legetøjsproduktion, da der ikke produceres legetøj i Danmark. Branchens indenlandske produktion afspejler investering i immateriel kapital).?

Hvis det statistikbelyste materiale- og tjenesteforbrug i processing tillægges et skøn på processings andel af fællesomkostningerne, fås et samlet bud på materiale- og tjenesteforbruget i processing.

2) Et skøn på merchantings materiale- og tjenesteforbrug. Forbruget repræsenterer forskellen på produktion og BVT, jf. nedenstående tal for 2019, hvor også samlet engroshandel er belyst.

2019	ADAM-fremstilling nz	Processing nze	ADAM-tjenester qz	Engroshandel 460000	Merchanting (smal def.) qze
Mia kr.					
1. Produktion	615,1	68,2	1574,4	323,5	35,5
2. Forbrug i produktionen	332,6	31,7 <sup>a)</sup>	759,4	154,5	0 <sup>a)</sup> ?
3. BVT (1.-2.)	282,5	36,6	815,1	169,0	35,5

a) Ekskl. andel i fælles omkostninger.

[Gad vide hvad der indgår i materiale- og tjenesteforbruget i hhv. produktionsstyrende merchanting og engroshandel i alt?]

3) Principielt gerne en skønnet fordeling på udenlandsk og indenlandsk af hhv. nz-branchen og engrosbranchens lønsum. Det er mere krævende end den simple finte i tabel 1, hvor al fremstilling af immateriel kapital er lagt i den indenlandske produktion. Hvorved det virker som en beskeden forenkling at se bort fra de, der sælger og organiserer den udenlandske produktion. De praktiske problemer kan dog være for store til, at man kan fordele lønsummer på inden- og udenlandsk produktion med den nødvendige autoritet.

Tabel 3. Oplæg til ny IO tabel (version 1), 2020-tal i mio. kr.

	xa	xe	xng	xne	xf	Xnzdk	Xnze	xb	xqzdk	Xqze	xqs	xqf	xh	xo	Forb. & inv.	E01	E2	E3	E59	E7Y	ES	ET	X
xa							0			0													
xe							0			0													
xng							0			0													
Xne							0			0													
xf							0			0													
Xnzdk						Xnzdk_xnzdk=62190	Xnzdk_xnze=6477*			0									Xnzdk_E59=268856		a)		Xnzdk=544289
Xnze	0	0	0	0	0	Xnze_xnzdk = 5702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Xnze_E59 = 55863	0	0	0	Xnze = 61565
Xb							0			0													
Xqzdk							0			0*									Xqzdk_E59=54607				xqzdk=1463470
Xqze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Xqze_E59 = 35212	0	0	0	Xqze = 35212
xqs							0			0													
xqf							0			0													
xh							0			0													
xo							0			0													
M01							0			0													
M2							0			0													
M3K							0			0													
M3R							0			0													
M3q							0			0													
M59						M59_xnzdk=97265	M59_xnze=13112			0													
M7B							0			0													
M7Y							0			0													
MS						Ms_xnzdk= 17076	Ms_xnze=11046			0													
MT							0			0													
sp'er							0			0													
Yw						Ywnzdk= 127797	Ywnze = 0		Ywqzdk=532885	Ywqze= 0													
Yr						Yrnzdk = 134198	Yrnze =30930		Yrqzdk= 253680	Yrqze=35212													
X						Xnzdk = 544289	Xnze =61565		Xqzdk=1463470	Xqze=35212													

Tal fra [www.statistikbanken.dk/bbuhv](http://www.statistikbanken.dk/bbuhv) og /glob (snævere def. af merchanting end i tabel 1) og /uhtp.

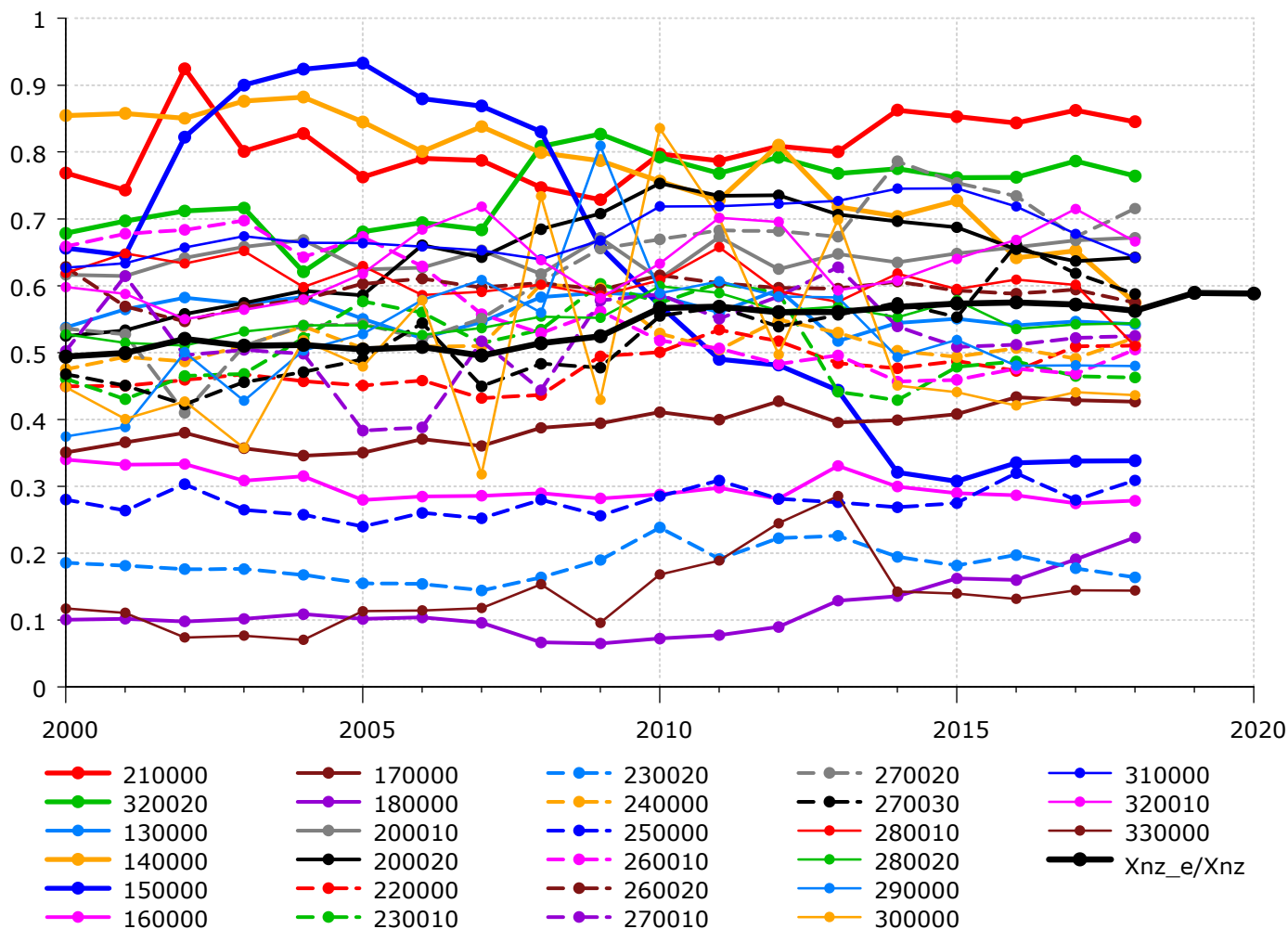
a) Indenlandsk fremstillings serviceeksport omfatter forarbejdning af udenlandsk processing i Danmark. I 2020 blev der eksporteret for 2,5 mia. kr. forarbejdning (og importeret for 11 jf. Ms\_xnze).

\* Leverancen fra indenlandsk til udenlandsk fremstilling tillægges et skøn på den udenlandske andel af fælles omkostninger, hvis relevant gøres det samme for leverancen fra indenlandske tjenester til merchanting.



Som sagt forestiller vi os, at der kan være processing i alle nz's 27 underbrancher, men der er givetvis ikke tale om samme andel i hver underbranche. Processing går mest til eksport, så processing-andelen kan være korreleret med forholdet mellem branchernes eksport og produktion, og det forhold er illustreret i figur 2. Figuren anvender den samlede eksport (varer plus tjenester), som statistikbanken angiver på 117 underbrancher.

**Figur 2. Eksport over produktion i nz-branchen og dens underbrancher, 2005-18 og -20**



Figur 2 bekræfter, at medicinalbranchen 210000 (rød fuldt optrukken kurve) og legetøj mv. 320020 (fuld grøn kurve) har høje eksportandele, og ved periodens slutning de højeste eksportandele. I det første tiår er der også høj eksportandel i beklædning 140000 (fuld orange) og fodtøj 150000 (fuld blå). Især fodtøjs eksportandel falder dog brat og ender under nz-gennemsnittet. Det kan bl.a. afspejle overgang til merchanting, hvor virksomhederne i statistikken smides ud af fremstilling og ind i engroshandel.

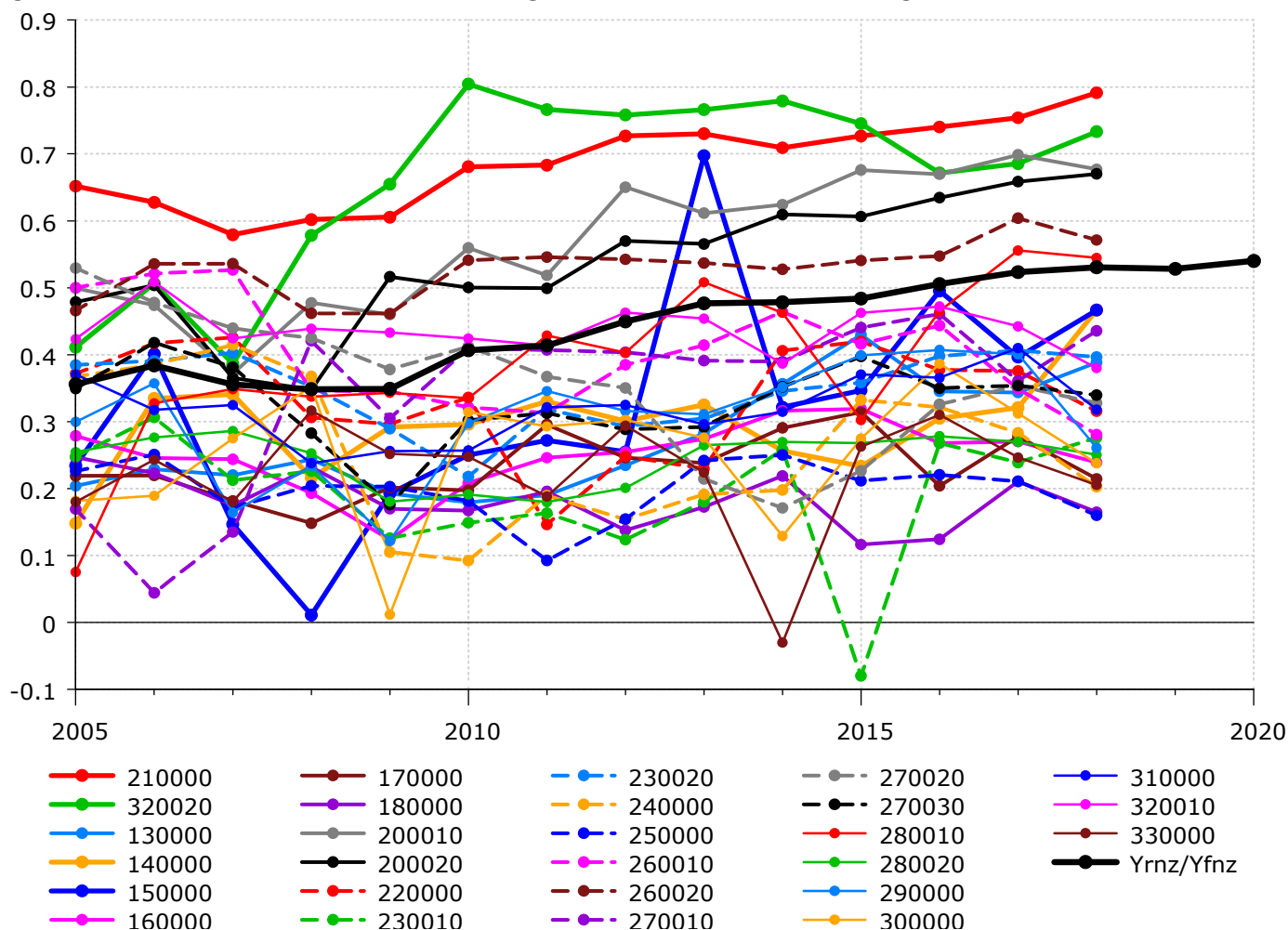
Figur 2 viser især, at eksportandelene varierer både mellem brancher og over tid. Nogle brancher ligger dog i den lave eksportende i hele den viste periode, fx trykkerier 180000 (fuld violet), metalvarer 250000 (stiplet blå), træ 160000 (fuld magenta), beton og tegl 230020 (stiplet lyseblå) samt reparation og installation 330000 (tynd brun). Der er næppe meget processing i de netop nævnte brancher.

I den høje eksportende ligger ved samplers slut ledning og kabel 270020 (stiplet grå), medicinske instrumenter 320010 (tynd magenta) samt basiskemikalier 200010 (fuld grå). Der kunne være processing involveret i brancher med høj eksportandel.

Processing er typisk også forbundet med høj indtjening og en høj restindkomstandel. Så man kan aflønne de udviklere og immaterielle investeringer, som også er typisk for processing. Virksomheder, der producerer standardprodukter uden rettigheder og i fuld konkurrence vil foremøntlig lukke, hvis de klemmes på indtjeningen. Det er mere oplagt at flytte forarbejdningen til udlandet, hvis man har nogle rettigheder, evt. et patent.

Figur 3 illustrerer restindkomstandelen i hele nz-branchen og dens 27 underbrancher.

Figur 3. Restindkomst over BVT i nz-branchen og dens underbrancher, 2005-18 og -20



I figur 3 med branchernes restindkomstandel er det igen medicinalbranchen 210000 (fuldt optrukken rød kurve som i figur 2) og legetøj mv. 320020 (fuld grøn), der ender med at ligge øverst, som de gjorde det i figur 2 med eksportandelen. Derimod har både beklædning 140000 (fuld orange) og fodtøj 150000 (fuld blå) en moderat restindkomstandel i hele perioden, bortset fra et enkelt hop i fodtøj.

Eksempler på brancher med over gennemsnitlig restindkomstandel er, udover medicin og legetøj, basiskemikalier 200010 (fuld grå), maling og sæbe 200020 (fuld sort) samt andet elektronisk udstyr 260020 (stiplet brun). Bemærk, at den samlede nz-branches restindkomstandel har været stigende i det meste af perioden. Stigningen er mindre for den indenlandske nzdk-brancher alene, dvs. for nz ex processing.

## Reference

Bo, C. et al. (analyse 2017). Hvor stor er dansk eksport og hvem er vores samhandelspartnere? Danmarks Statistik, DST analyse.

Elmeskov, J. Produktivitet, branchespecialisering og internationalisering (dors.dk/files/media/produktivitetsraad/produktivitetsseminar\_2019/1.\_elmeskov.pdf)

Knudsen, D. (analyse 2018). Dansk BNP påvirkes af produktion i udlandet. Danmarks Statistik, DST analyse.

Osterwald-Lenum, M. Definition af ADAMs erhverv med brancherne i nationalregnskabet nye DB2007-brancher. (modelgruppepapir 3. april 2012)

Thomsen, A. og D. Knudsen. (analyse 2021). Hvordan indgår dansk produktion af varer i udlandet i nationalregnskabet? Danmarks Statistik, DST analyse.

## Diverse bilag:

### Bilag 1. Data til tabel 1:

M59\_xnzdk, M59\_xnze, MS\_xnzdk, MS\_xnze, xnzdk\_e59, xnzdk\_xnze, xnze\_e59, xnze\_xnzdk, xqzdk\_e59, xqze\_e59, xqzdk2\_e59, xqze2\_e59 (røde variable fra statistikbanken/glob, der afgrænser merchanting til fremstillingsrelateret og dermed produktionsstyrende merchanting alias "fabrikløse produktion")

D\_M59\_xnzdk, D\_M59\_xnze, D\_MS\_xnzdk, D\_MS\_xnze, D\_xnzdk\_e59, D\_Xnzdk\_xnze, D\_Xnze\_e59, D\_Xnze\_xnzdk, D\_xqzdk\_e59, D\_Xqze\_e59

fM59\_xnze, fMS\_xnze, fXnzdk\_xnze, fXnze\_e59, fXnze\_xnzdk, fXqze\_e59

Bank: p:\DSI\ImportExport\UdenlandskProd\UBK.gbk

### Bilag 2. Andre landes processing i Danmark.

Andre landes processing i Danmark skaber samme slags varestrømme som Danmarks processing i udlandet, og det kan identificeres to steder i overgangstabellen (tabel 2) mellem den traditionelle danske udenrigshandelsstatistik UHV og betalingsbalancens opgørelse af varehandlen med udlandet: 1) Salg til udlandet af de andre landes danske processing, linje 4 i tabel 2. Det er varer, som krydser grænsen og dermed indgår i UHV's eksport uden et ejerskifte fra dansk til udenlandsk. Varerne forbliver udenlandske og indgår ikke i nationalregnskabet's eksport. 2) Køb af råvarer i udlandet til de andre landes danske processing, linje 17 i tabel 2. Købet indgår i UHV's import men ikke i nationalregnskabet's import, for der er intet ejerskifte fra udenlandsk til dansk.

Dertil kommer dansk køb af varer fra de andre landes danske processing. Købet indgår ikke i UHV, for varerne passerer ikke grænsen, men det er indregnet i nationalregnskabet's danske import og indgår i tabel 2 som en uidentificeret andel af linje 22, øvrige korrektioner på vareimporten. Det danske salg af råvarer til de andre landes danske processing passerer ikke grænsen og indgår ikke i UHV, men det er med i nationalregnskabet's danske eksport og indgår som en uidentificeret positiv delkomponent i tabel 2's linje 9, øvrige korrektioner på vareeksporten.

Bilagstabel: Brikker om andre landes processing i Danmark

	2020	
	Mio.kr.	Kilder:
1. Andre landes salg til udlandet af varer forarbejdet i Danmark	5002	Tabel 2, linje 4
2. Andre landes køb af råvarer i udlandet til forarbejdning i Danmark	3402	linje 17
3. Andre landes salg til Danmark af varer forarbejdet i Danmark	?	del af linje 22
4. Andre landes køb af råvarer i Danmark til forarbejdning i Danmark	?	del af linje 9
5. Andre landes køb af dansk forarbejdningstjeneste	2498	Statistikbank
6. Andre landes danske processing-produktion (1.+3.)		
7. - ditto - ex snævert tilknyttede omkostninger (6.-2.-4.-5.)		

Den danske eksport af forarbejdningstjenester, bilagstabellens linje 5, er hentet i statistikbanktabellen uhtp med tjenestehandel. Den danske eksport af forarbejdningstjenester på 2,5 mia.kr. er væsentlig mindre end den danske import på 11 mia.kr (ms\_xnze i tabel 1).

Bemærk, at hvis det ukendte salg fra udenlandsk processing i Danmark til danske aftagere (bilagstabellens linje 3) blev sat til nul. Så ville processing-produktionen blive mindre end de tilknyttede omkostninger, og det resulterende BVT ville være negativt. Pandemien kunne forklare et sløjt resultat i 2020, men man kan roligt gætte på, at der skal stå et stort tal og slet ikke nul i bilagstabellens linje 3.

Det kan tilføjes, at DST ikke har tal for de andre landes eksport af merchanting til Danmark.

### Bilag 3. Brancher med udenlandsk produktion

I princippet kan nærmest alle ADAM-brancher have udenlandsk produktion i form af processing, men det er valgt at placere al processing i den brede fremstillingsbranche nz. Nationalregnskabets 27 underbrancher i nz er:

130000 Tekstilindustri	260010 Fremst. af computere og kommunikationsudstyr mv.
140000 Beklædningsindustri	260020 Fremst. af andet elektronisk udstyr
150000 Læder- og fodtøjsindustri	270010 Fremst. af elektriske motorer mv.
160000 Træindustri	270020 Fremst. af ledninger og kabler
170000 Papirindustri	270030 Fremst. af husholdningsapparater, lamper mv.
180000 Trykkerier mv.	280010 Fremst. af motorer, vindmøller og pumper
200010 Fremst. af basiskemikalier	280020 Fremst. af andre maskiner
200020 Fremst. af maling og sæbe mv.	290000 Fremst. af motorkøretøjer og dele hertil
210000 Medicinalindustri	300000 Fremst. af skibe og andre transportmidler
220000 Plast- og gummiindustri	310000 Møbelindustri
230010 Glasindustri og keramisk industri	320010 Fremst. af medicinske instrumenter mv.
230020 Betonindustri og teglværker	320020 Legetøj og anden fremstillingsvirksomhed
240000 Fremst. af metal	330000 Reparation og installation af maskiner og udstyr
250000 Metalvareindustri	

Al merchanting er pr. definition en del af den brede tjenestebbranche qz's underbranche 460000 Engroshandel.