

28. april 2015

Axelborg, Axeltorv 3  
1609 København V

T +45 3339 4000 E info@lf.dk  
F +45 3339 4141 W www.lf.dk

## Dansk eksport underpræsterer

*Danmark har historisk været en stor handelsnation, men vores formåen ligger langt under det niveau, som man kunne have forventet af et land med vores størrelse og placering. Det er resultatet af en større analyse af de europæiske handelsmønstre.*

### Highlights

- Danmarks globale eksportpotentiale er langt fra opfyldt. Analysen viser, at Danmark opfylder 80 pct. af sit eksportpotentiale.
- Opdelt på regioner er der stor forskel på Danmarks eksportformåen. Bedst klarer Danmark sig på markederne i Oceanien og Europa, mens potentialet bliver dårligst udnyttet i Afrika og Nordamerika.
- Værdien er det uudnyttede eksportpotentiale svarer til ca. 100 mia. kr.

### Danmark har stort uudnyttet potentiale

På trods af, at Danmark historisk har været en stor handelsnation, så ligger vores formåen langt under det niveau, som man kunne have forventet af et land med vores størrelse og placering. Det er resultatet af en større analyse af de europæiske handelsmønstre, hvor Danmarks formåen sammenlignes med en række andre lande.

Økonomi- og Erhvervsministeriet udgav i 2007 publikationen *Danmark på de globale markeder*, hvori ministeriet belyser det danske handelspotentiale i en række konkrete lande og regioner. Udgangspunktet for analysen var en empirisk handelsmodel, den såkaldte gravitationsmodel, der tager højde for en række økonomiske og geografiske forhold, som kendetegner handel mellem lande. Ved at sammenholde de danske resultater med en række andre europæiske lande, giver ministeriet en samlet vurdering af potentialet for den danske handel. Den daværende vurdering var, at Danmark udnyttede 97 pct. af sit samlede eksportpotentiale.

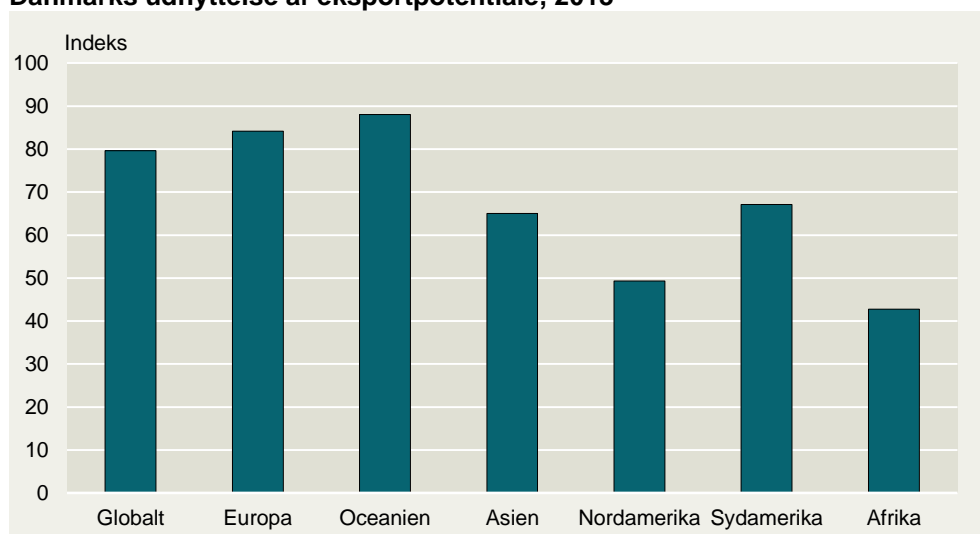
Økonomi- og Erhvervsministeriets analyse slutter i året 2004. Og så vidt vides, er en evaluering af den danske handel ikke blev fortaget efter denne metode siden. Set i lyset af eksportens udvikling siden 2004, herunder især det markante dyk i forbindelse med finanskrisen, samt den efterfølgende genopretning, er det relevant at give en ny vurdering af den danske eksports formåen og potentiale.

Til analysen er benyttet en klassisk handelsmodel, der forudsiger et lands eksport baseret på geografi, fysisk afstand til samhandelslande, størrelse, økonomi og kulturel distance. Grundideen er derfor den samme som den tidligere analyse, men man skal være varsom med en direkte sammenligning, da analyserne varierer en smule i forhold til datagrundlag og model.

De nye resultater viser, at Danmark i 2013 udnyttede 80 pct. af det samlede eksportpotentiale. Og den danske eksportformåen fordeler sig ikke ligeligt på de enkelte verdensdele. Bedst klarer Danmark sig i Oceanien og Europa, hvor Danmark opfylder hhv. 88 pct. og 84 pct. af sit potentiale. Værst ser det ud i Nordamerika og Afrika, hvor Danmark kun formår at opfylde henholdsvis 49 pct. og

43 pct. af det forudsagte potentiale. I Asien og Sydamerika er Danmarks samlede eksportformåen ca. 60 pct. af det, som man kunne forvente.

### Danmarks udnyttelse af eksportpotentiale, 2013



Kilde: Landbrug & Fødevarer pba. World Bank, Eurostat, Cepii og Hofstede

### Gravitationsmodellen – en klassisk handelsmodel

Som nævnt i indledningen har analysen rødder i en af de mest anvendte og klassiske handelsmodeller, den såkaldte gravitationsmodel. Den oprindelige gravitationsmodel forsøgte at forklare handelsstrømme udelukkende via landenes økonomiske størrelse og den fysiske afstand mellem dem. Denne simplificering af handel mellem lande er blevet adresseret af den økonomiske litteratur et væld af gange gennem de sidste 50 år, hvor den er blevet udbygget og forbedret. I dag udvides modellen ofte med befolkningsstørrelser, areal, geografiske forhold og mere kulturelt betonedede variable, såsom om de to lande deler sprog, koloniale relationer og handelsforbund. Alle med ønsket om at nuancere billedet af den oprindelige grundtanke om, at handel bestemmes af størrelse og afstand på/mellem lande. I princippet findes der ingen øvre grænse for antallet af forklarende variable, som kan inkluderes.

I denne sammenhæng er valgt en model, der i det omfang data har været tilgængelig, forsøger at afspejle flest mulige af de forskellige aspekter af økonomisk størrelse og afstand, fysisk såvel som kulturelt. Modellen ligner derfor i bred udstrækning modellen benyttet af Økonomi- og Erhvervsministeriet, men adskiller sig ved blandt andet at indeholde kulturel distance mellem lande, hvor den oprindelige model i stedet indeholdt størrelse på den offentlige sektor og kvalitet af lovgivning. Den benyttede model kan derfor formuleres således

$$\log(\text{eksport}_{ijt}) = \mu + \beta_0 \log(\text{BNP}_{it}) + \beta_1 \log(\text{Befolkning}_{it}) + \beta_2 \log(\text{BNP}_{jt}) + \beta_3 \log(\text{Befolkning}_{jt}) + \beta_4 \log(\text{Areal}_i) + \beta_5 \log(\text{Areal}_j) + \alpha_1 \text{IngenVand}_i + \alpha_2 \text{IngenVand}_j + \alpha_3 \log(\text{Distance}_{ij}) + \alpha_4 \text{FællesGrænse}_{ij} + \alpha_5 \text{FællesSprog}_{ij} + \alpha_6 \text{EU}_{ijt} + \alpha_7 \text{OECD}_{ijt} + \alpha_8 \text{koloni}_{ij} + \alpha_9 \log(\text{kultureldistance}_{ij}) + \lambda_t + e_{ijt}$$

Teorien omkring gravitationsmodellen kombineret med generel intuition gør, at vi har nogle bestemte forventninger til estimaternes fortegn. Generelt bør vi forvente, at

- En øget indkomst øger handelen og derfor forventes et positivt fortegn.
- Befolkningstunge lande har større mulighed for intern handel, og dermed har mindre eksport, derfor forventes et negativt fortegn for eksportørlandets befolkningsstørrelse.

- Befolkningstunge lande har stor og varieret indenlandsk efterspørgsel, og derfor en større import. Af den grund forventes et positivt fortegn for importørlandets befolkningsstørrelse.
- Handelsomkostninger er voksende i fysisk afstand, bl.a. pga. store transportomkostninger. Derfor mindskes handel over længere distancer, hvilket resulterer i et negativt fortegn.
- Ingen vandadgang forventes at påvirke handel negativt, da vandtransport ofte er et centralt element i handel mellem lande. Så negativt fortegn ved både eksportør- og importørlandets mulighed for vandadgang.
- Handelsunioner, som EU eller OECD, forventes at nedbringe handelsomkostningerne internt i unionen. Derved påvirkes eksporten positivt.
- Parameteren for fælles grænse forventes også at være positiv. Det at to lande deler grænse må, alt andet lige, betyde at de to lande har en fælles historie.
- Fælles koloniale relationerne nedbringer handelsomkostninger og øger handel., Derfor forventes et positivt fortegn.
- Sproglige- og kulturelle ligheder øger handel, dels da det må formodes, at man derved deler præferencer, dels fordi det gør handel nemmere.

### Datagrundlag

Dataene er indsamlet over tid og på tværs af lande. Dataperioden er fra 1988 til 2013 og indeholder over 24 europæiske eksportørlande og 123 importørlande. Det giver i alt et datasæt på mere end 50.000 observationer.

Datasættet er sammensat fra forskellige kilder, herunder Verdensbanken, Eurostat, Cepii og Hofestede Centeret. Cepii er et fransk forskningscenter i international økonomi, der har specialiseret sig i at indsamle en masse geografiske variable, der forventes at påvirke handelsomkostningerne. Hofestede Centeret er en finsk organisation, der har specialiseret sig i at udgive data om enkelte landes kulturelle dimensioner. De måler et lands kulturelle situation gennem fire dimensioner af kultur, som oprindeligt er formuleret af Professor Geert Hofstede. De fire dimensioner er;

- *Magt*. I hvilket omfang mener befolkningen, at magt er ligeligt fordelt. Og i hvor høj grad mener de, at visse individers magt er en forudsætning for organiseringen af et samfund.
- *Usikkerhed*. I hvilket omfang er befolkningen betænkelig overfor usikre, fremmede og ustrukturerede situationer.
- *Individet mod kollektivet*. I hvilket omfang vægter befolkningen betydningen af individuelle indsats høje end gruppearbejde og teamwork.
- *Mandlighed mod kvindelighed*. Hvilke værdier sætter befolkningen højest. Mandlige værdier såsom ambitioner, konkurrence og penge eller kvindelige såsom ydmyghed, hjælpsomhed og familie.

I tabellen nedenfor er et overblik over de inkluderede variabler, en forklaring og deres oprindelse.

## Modellens variabler med tilhørende forklaring og oprindelse

Variabel	Forklaring	Oprindelig kilde
Eksport	Eksport mellem et af de 27 reporterlande til et partnerland i løbende priser	Eurostat
BNP	Både partner og reporters BNP målt i løbende US dollar	Verdensbanken
Befolkning	Befolkningstal for både reporter og partner	
Areal	Både reporter og partners areal målt i km <sup>2</sup>	
IngenVand	En indikator for, hvorvidt det pågældende land har adgang til vand	
Distance	Afstand mellem lande vægtet efter befolkningstæthed	
FællesGrænse	Indikator for, hvorvidt landene deler en landegrænse	Cepii
FællesSprog	Indikator for, hvorvidt landene deler officielt sprog	
Koloni	Indikator for, hvorvidt landene har haft en kolonial relation	
Kultur_dist	Indikator for den kulturelle distance mellem lande. Et afstandsmål, der tager forskelligheden i alle fire dimensioner i betragtning. Som et eksempel er den kulturelle distance mellem Holland og Danmark 37, mens distancen mellem Danmark og Brasilien er 88.	Hofstede Centeret
EU	Indikator for, hvorvidt et land er medlem af EU	
OECD	Indikator for, hvorvidt et land er medlem af OECD	Egen konstruktion

### Resultater

I nedenstående tabel ses de estimerede effekter fra handelsmodellen. Resultaterne stemmer i vid udstrækning overens med både tidligere analyser på området, samt den intuitivt forventede effekt. Samtidig er forklaringsgraden relativt høj med en R<sup>2</sup>-værdi på 0,82, hvilket groft sagt betyder, at modellen formår at forklare 82 pct. af de faktiske handelsmønstre.

### Estimerede effekter – vareeksport

	Variabel	Koefficient
Eksportør	BNP	1,32 <sup>***</sup>
	Befolkningsstørrelse	-0,16 <sup>***</sup>
	Areal	-0,15 <sup>***</sup>
	Ingen vandadgang	-0,37 <sup>***</sup>
Importør	BNP	0,21 <sup>***</sup>
	Befolkningsstørrelse	0,57 <sup>***</sup>
	Areal	-0,13 <sup>***</sup>
	Ingen vandadgang	-1,80 <sup>***</sup>
Geografisk	Distance	-0,97 <sup>***</sup>
	Fælles landegrænse	0,62 <sup>***</sup>
	Fælles officielt sprog	0,52 <sup>***</sup>
	Kolonial fortid	0,67 <sup>***</sup>
Kulturelt	Kulturel distance	-0,10 <sup>***</sup>
	Begge medl. af EU	0,53 <sup>***</sup>
	Begge medl. af OECD	1,77 <sup>***</sup>

Anm.: Modellen indeholder derudover estimerede konstante og tidspecifikke effekter. \*, \*\*, \*\*\* er udtryk for signifikans på hhv. 10%, 5% og 0,1% signifikansniveau.

Kilde: Se dataafsnit.

## Metode til beregning af eksportpotentialet

I dette afsnit gennemgås metoden, hvorpå eksportpotentialet er beregnet. Metoden følger fremgangsmåden fra Økonomi- og Erhvervsministeriets analyse. Formålet med eksportpotentialet er at give et billede af den danske eksportformåen sammenlignet med en række andre landes formåen.

Første skridt er på baggrund af den estimerede model at udregne den danske og en referencegruppes forudsagte eksport. Dernæst sammenlignes den faktiske eksport med den forudsagte eksport for både Danmark og den valgte referencegruppe. Dette svarer til de enkelte landes eksportindeks.

Til slut sammenlignes det danske eksportindeks med referencegruppens, så der opnås et mål for dansk eksports præstation (til et givent land eller region) relativt til referencegruppens eksport præstation (til samme land eller region). Dette mål kaldes eksportpotentialet. Grunden til at der sammenlignes med en referencegruppe, er for at eliminere outliers og systematiske lave/høje eksportindeks, som handelsmodellen ikke kan opfange.

Valget af referencegruppe skal afspejle lande, som tilnærmelsesvis minder om Danmark i størrelse, velstand, geografi, historie og kultur. Den benyttede referencegruppe er Belgien, Finland, Holland, Irland, Sverige og Østrig. Referencegruppen er den samme som i Økonomi- og Erhvervsministeriets tidligere analyse, dog med undtagelse af Norge og Schweiz, der er udeladt, idet detaljeret eksportdata ikke var tilgængeligt via Eurostat. Alle lande medtaget i referencegruppen er forholdsvis udviklede europæiske lande. Samtidig er landene alle udstyret med en stor offentlig sektor og et bredt velfærdssystem. Hvert af disse 6 lande vægter ligeligt ved udregning af eksportpotentialet.

## Udregning af eksportpotentiale for Europa

	Faktisk eksport, <i>Mio.kr.</i>	Estimeret eksport, <i>Mio.kr.</i>	Eksport- indeks	Eksport- Potentiale
<b>Danmark</b>	<b>428.811</b>	<b>757.431</b>	<b>0,55</b>	<b>84</b>
Belgien	1.941.384	3.605.067	0,53	81
Finland	225.618	288.212	0,78	119
Holland	2.710.889	3.992.756	0,68	103
Irland	407.137	901.449	0,45	69
Sverige	641.818	773.731	0,83	126
Østrig	711.405	924.853	0,77	117

Anm: Potentialet er udregnet for 2013.

Kilde: Egne beregninger. Datakilder se da afsnittet om data for detaljer

Ovenstående tabel viser Danmark og referencegruppens eksportpotentiale i Europa. Danmark opfylder kun 84 pct. af sit potentiale til Europa, hvilket ligger på niveau med Belgien, der har en udnyttelsesprocent på 81. Sverige, Østrig og Finland opfylder deres eksportpotentiale til Europa med en stor margin, mens især Irland underpræsterer i forhold til referencegruppen.

Modellen er naturligvis approksimativ og udsat for usikkerhed, da den ikke kan forholde sig til alle retninger, hvorved handelsstrømme påvirkes. Dette er netop grunden til at anvende en referencegruppe ved bestemmelse af potentialet, men selv ved denne metode kan over- og undervurderinger forekomme. Derfor anbefaler vi, at konklusioner laves for regioner eller globalt, da usikkerhederne i modellen vil udglattes.



### Landbrug & Fødevarer

Axeltorv 3 T +45 3339 4000 E info@lf.dk  
1609 København V F +45 3339 4141 W www.lf.dk

### Yderligere kontakt

Thomas Søby 3339 4252 [ths@lf.dk](mailto:ths@lf.dk)  
Martin V. Mortensen 3339 4472 [mvm@lf.dk](mailto:mvm@lf.dk)  
Silas Berthou 3339 4233 [sib@lf.dk](mailto:sib@lf.dk)  
Jonas L.J. Hirani 3339 4548 [jlh@lf.dk](mailto:jlh@lf.dk)