

NOTAT

Oktober 2002



Økonomi- og Erhvervs-
ministeriets enhed for
erhvervsøkonomisk
forskning og analyse

1. Indledning og hovedkonklusioner

Formålet med denne analyse er at skitsere globaliseringskarakteristika på tværs af virksomheder og brancher.

Private virksomheders samarbejde, investeringer og handel med virksomheder i udlandet er en vigtig kanal for øget konkurrence, specialisering, vidensoverførsel og dermed økonomisk vækst. Analysen kan være med til at forbedre disse muligheder for vækst, da analysen også lægger op til kommende analyser og politikinitiativer.

Udgangspunktet for analysen er et stort datasæt, der tager afsæt i en repræsentativ spørgeskemaundersøgelse blandt 1000 eksporterende virksomheder i Danmark. Undersøgelsen består af spørgsmål på så forskellige områder som andelen af udenlandske vidensmedarbejdere, graden af samarbejdsformer med udenlandske partnere og virksomhedernes forsknings- og udviklingsintensitet. Spørgsmålene strækker sig altså fra konkrete oplysninger til mere bløde spørgsmål om virksomhedernes internationale relationer.

Besvarelsenerne af spørgeskemaet kobler vi til virksomhedernes regnskabsoplysninger, som findes i Danmarks Statistiks firma- og regnskabsstatistikker.

På baggrund af det samlede datasæt gennemfører vi en analyse på virksomhedsniveau, hvor der tages højde for både "hårde faktorer" (fx omsætningstal) og "bløde faktorer" (fx om virksomhederne samarbejder med udenlandske universiteter). Analysen er delt op i tre dele:

1. En grafisk analyse af sammenhængen mellem virksomheders globalisering og produktivitet. Denne analyse suppleres med tilsvarende analyser af sammenhængen mellem: i) globalisering og innovation og ii) globalisering og kompetencer.

2. En statistisk regressionsanalyse, der identificerer de primære vækstterminanter inden for globalisering blandt små og mellemstore virksomheder (SMV'er) og store virksomheder inden for henholdsvis service og industri.

Dahlerups Pakhus
Langelinie Allé 17
2100 København Ø
www.foranet.dk

3. En gennemgang af investerings-, handels- og samarbejds karakteristika blandt de mest globale virksomheder.

Delanalysernes hovedkonklusioner er:

Sammenhængen mellem virksomheders produktivitet og globalisering

Denne del af analysen indikerer en svag positiv sammenhæng mellem produktivitet og globalisering. Derudover finder analysen, en meget svag sammenhæng mellem innovation og globalisering, mens analysen ikke finder sammenhæng mellem globalisering og kompetencer.

Globaliserings faktorer der øger virksomhedernes produktivitet

Denne analyse er bygget op omkring en statistiske regressionsanalyse for fire typer af virksomheder: i) SMV service, ii) store servicevirksomheder, iii) SMV industri og iv) store virksomheder industri. Regressionsanalysen fører til følgende konklusioner:

- Store virksomheder er mere produktive end små virksomheder.
- Virksomheder med høj andel af ansatte med videregående uddannelse, er mere produktive end de virksomheder, der har relativt få medarbejdere med videregående uddannelser. Dette gælder specielt for store virksomheder.
- Udenlandske vidensarbejdere bidrager positivt til produktiviteten. Dette gælder for alle typer af virksomheder.
- Udenlandske bestyrelsesmedlemmer har positiv betydning for virksomhedernes produktivitet. Dette gælder specielt for store virksomheder.

Fortolkningen af dette resultat er dog ikke helt lige til. Og man bør ikke fortolke det som om, virksomheder med udlændinge i bestyrelsen automatisk kan høste produktivitetstigninger. Man kan derimod fortolke udenlandske bestyrelsesmedlemmer som en tilnærmet indikator for virksomhedens professionalisme.

- Udenlandske virksomhedsovertagelser har positiv indvirkning på produktiviteten. Dette gælder specielt for store virksomheder.

Ligesom for udlændinge i bestyrelsen, vælger vi at fortolke dette resultat som en indikator for virksomhedens professionalisme.

- Estimerne for forskning og udvikling viser, at der er positiv sammenhæng mellem virksomhedernes forskningsintensitet og produktivitet. Dette gælder specielt for store virksomheder.

Karakteristika for de mest globale virksomheder

I denne analyse fokuseres der på et udpluk af karakteristika blandt de mest globale virksomheders handels-, samarbejds- og investeringsmønstre:

- Virksomhederne agerer snarere på det vesteuropæiske marked end på verdensmarkedet.
- Investeringer i udenlandske virksomheder foretages i første omgang af virksomheder, der ønsker at øge deres adgang til salgs- og distributionsnetværk.
- Når virksomhederne ansætter udenlandske medarbejdere, hænger det ikke sammen med de opkøb og investeringer i udenlandske virksomheder.
- Virksomheder med eksterne partnere på udviklingsområdet ansætter flere udlændinge end andre virksomheder.
- Mere end 60 procent af virksomhedernes partnerskaber indgås med kunder eller leverandører og underleverandører. Partnerskaberne indgås ligeligt med partnere i ind- og udland.
- Når virksomhederne udtaler sig om deres konkurrencemæssige styrker, giver de højest prioritet til pris, dernæst kommer markedsføring og kvalitet. Mens forskning og udvikling optræder som det tredje mest betydningsfulde område.

2. Grafisk analyse af sammenhæng mellem produktivitet og globalisering

En række studier viser, at den øgede globalisering af virksomhederne gennem de seneste to årtier har haft positiv virkning på virksomhedernes økonomiske vækst. Årsagen deles primært op i tre kilder:

1) Global vidensspredning

Når virksomheder i forskellige lande arbejder sammen og udveksler erfaringer, udveksles der viden på tværs af grænser. Et højere vidensniveau, flere nye idéer og erfaringer fra udlandet øger produktiviteten. OECD-studier viser, da også at forskning i udlandet har store spill-over effekter til væksten i et land.¹

2) Global markedsadfærd

Kortere produktlevetid gør, at nye produkter og processer skal ud på det globale marked fra "dag ét" for at forbedre forrentningen af virksomhedernes udviklingsomkostninger. Virksomhederne kan øge deres salg ved at indgå i globale distributionsnetværk (organisation) og adskille sig fra konkurrenterne (innovation). Dette kan ske via globale distributionsnetværk og branding af produkter og services.

3) Global specialisering

Øget international handel øger et lands produktivitet, fordi lande derved kan specialisere sig i det, de er gode til ud fra deres ressourcer og kompetencer.² For eksempel viser studier, at firmaer med eksport og udenlandske investeringer har højere produktivitet per medarbejder.

Økonomi- og Erhvervsministeriet har i samarbejde med PLS Rambøll gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt 1000 eksportvirksomheder i Danmark.³ Disse virksomheder udgør en repræsentativ stikprøve blandt samtlige danske eksportvirksomheder. Spørgsmålene handler blandt andet om virksomhedernes globale strategier, fx andelen af medarbejdere involveret i internationale aktiviteter, graden af direkte udenlandske investeringer og graden af samarbejdsformer med udenlandske virksomheder.

Globaliseringsspørgsmålene⁴ vægtes sammen i et samlet indeks for virksomhedernes globale strategi. Sammenlægningen sker ved hjælp af faktoranalyse. Første skridt i faktoranalysen på globaliseringsspørgsmålene er at identificere to underliggende trende eller variationsmønstre blandt

¹ Guellec og van Pottelsberghe de la Potterie (2001), Cameron (1998)

² Se blandt andet "Open Markets Matter: The Benefits of Trade and Investment Liberalisation", OECD (1998) og "The effects of exports on firm size and labor productivity: first evidence from a matching approach", Joachim Wagner.

³ Jf. appendiks D.

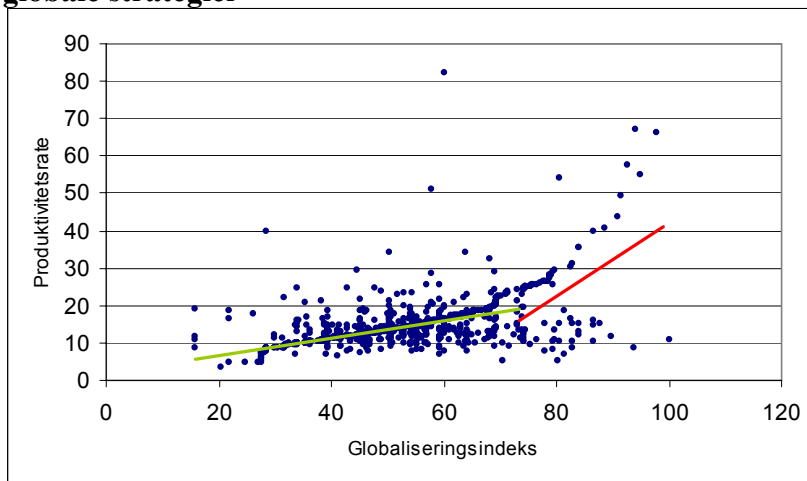
⁴ Geografisk placering af virksomhedens afdelinger, Andel af medarbejdere involveret i internationale aktiviteter, Karakteristika ved virksomhedens salgsaktiviteter, Graden af indflydelse fra internationalisering, Definition af virksomhedens største konkurrenter

spørgsmålene. Dernæst findes betydningen af hvert spørgsmål inden for hver underliggende trend. Udfra disse oplysninger konstrueres et samlet globaliseringsindeks.

Det er altså svarene på de mest relevante globaliseringsspørgsmål, der ligger til grund for rangeringen af virksomhederne.

Sammenholder man virksomhedernes globale strategi og deres produktivitet forekommer der en signifikant positiv sammenhæng, jf. fig. 2.1.

Figur 2.1. Sammenhængen mellem virksomheders produktivitet og globale strategier⁵



Note 1: Produktiviteten er summen af virksomhedernes bruttoavance og lønsom delt med antal fuldtidsansatte.

Note 2: Lønsom omfatter samlede lønninger samt gager og vederlag til arbejdere, direktion og bestyrelse inklusiv ferieløn, overtidsbetaling, løntillæg i form af gratis ydelser eller ydelser til nedsat pris og bonusordninger. Posten inkluderer også løn under sygdom og graviditet. Bruttoavance beregnes som omsætning minus vareforbrug samt køb af lønarbejde og underentrepriser.

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Figur 2.1 viser, at der er en positiv sammenhæng mellem globalisering og produktivitet, og at virksomheder i globaliseringsindeksets øverste kvartil har større produktivetsniveau end virksomheder i globaliseringsindeksets øvrige kvartiler. Korrelationen mellem de to indeks er på 0,25 for alle virksomheder. De mest globale virksomheder (globaliseringsindeks større end 75) har en korrelation på 0,96, mens virksomheder med lavere globaliseringsgrad (indeks lavere end 75) har en korrelation på 0,20.⁶

Analysen forklarer ikke, hvilken vej kausaliteten går mellem globalisering og produktivitet. For eksempel om de mest globale virksomheder får øget produktivitet, eller om de mest produktive virksomheder søger ud på

⁵ Se definition af globaliseringsindeks i appendiks E tabel E.4.

⁶ Se beregninger i appendiks F.

det globale marked. Heller ikke inden for økonomisk teori er der dannet konsensus omkring hvilken vej kausaliteten går.⁷

⁷ Se Roadmap for Benchmarking Business Policies, DSTI/IND(2002)6, OECD.

3. Hvilke globaliseringsfaktorer har den største forklaringskraft ift. produktivitet?

Variablene i globaliseringsindekset kan variere i deres betydning for produktiviteten, og en øget forståelse heraf kan forbedre det politiske beslutningsgrundlag. Til at øge denne forståelse bruges en regressionsanalyse, jf. boks 3.1.

Boks 3.1. Beskrivelse af regressionsanalysen

Regressionsanalyser kan i modsætning til korrelationsanalyser inddrage mere end to variable i en analyse. Det giver regressionsmodeller den fordel i forhold til korrelationsanalyser, at de i øget omfang kan beregne og rangordne de enkelte globaliseringsvariables betydning for produktiviteten.

I analysen opstilles i første omgang den mest generelle regressionsmodel med udgangspunkt i spørgeskemaets 52 spørgsmål. Dernæst forenkles modellen, så der opnås en model forklaret ud fra i) økonomisk teori med ii) signifikante parameterestimater.

Den endelige regressionsmodel er:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitet} = & \beta_1 \text{Årsværk} + \beta_2 \text{Højtuddannede} \\ & + \beta_3 \text{Udenlandske vidensarbejdere} + \beta_4 \text{Udenlandske bestyrelsesmedlemmer} \\ & + \beta_5 \text{Udenlandske virksomhedsovertagelser} + \beta_6 \text{FoU} + u_i \end{aligned}$$

hvor β_i er parameterestimatet for variabel i . Variablene er 1) antal årsværk, 2) mængden af medarbejdere med en videregående uddannelse, 3) om man har ansat udenlandske vidensarbejdere inden for de sidste to år, 4) om bestyrelsen omfatter en eller flere udlændinge, 5) om virksomheden har været involveret i virksomhedsovertagelser med virksomheder i andre lande og 6) forsknings- og udviklingsbudgettet i forhold til omsætning.

Regressionsanalysen køres for fire kombinationer af virksomhedstyper: (i) små og mellemstore virksomheder versus store virksomheder og (ii) industri versus service. For eksempel køres der en regressionsanalyse for små og mellemstore virksomheder i industrien. Resultaterne af de fire regressioner er rapporteret i appendiks H.

Den endelige regressionsmodel er sammensat af seks variable, der alle har signifikant betydning for virksomheders produktivitet. Det drejer sig om antal årsværk, mængden af medarbejdere med en videregående uddannelse, om man har ansat udenlandske vidensarbejdere inden for de sidste to år, om bestyrelsen omfatter en eller flere udlændinge, om man har været involveret i virksomhedsovertagelser med virksomheder i andre lande og forsknings- og udviklingsbudgettet i forhold til omsætningen.

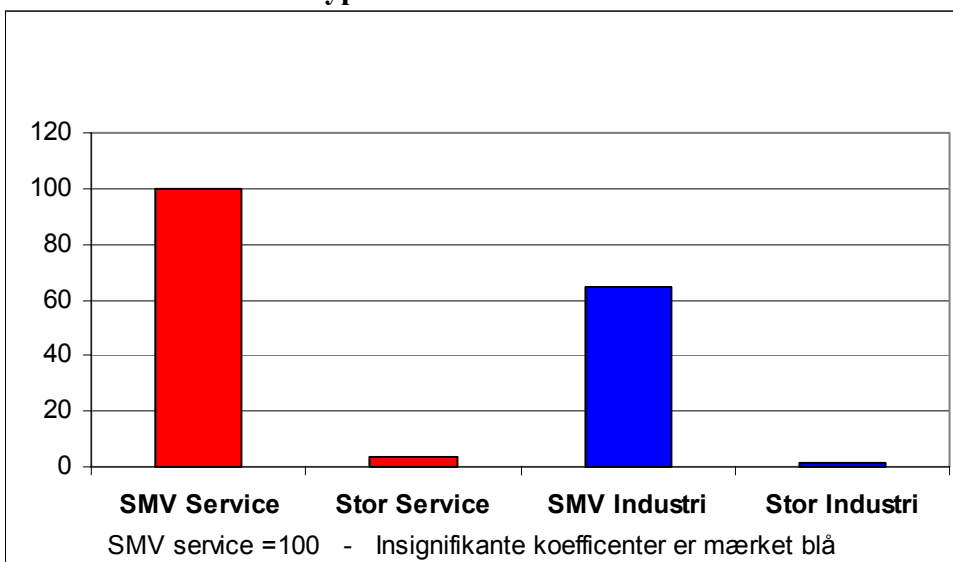
I det følgende gennemgås den enkelte variabels betydning for produktiviteten for fire kombinationer af virksomhedstyper: 1) små og mellemstore virksomheder inden for service, 2) store virksomheder inden for service, 3) små og mellemstore virksomheder inden for industri og 4) store virksomheder inden for industri.

Antal årsværk

Mængden af medarbejdere har betydelig større forklaringskraft blandt små og mellemstore virksomheder end blandt store virksomheder, jf. figur 3.2.

Der kan være flere forskellige årsager til forskellen. Den mest intuitive er, at den kritiske masse i SMV'erne - primært i form af mindre volumen og færre antal ansatte - nærmest per definition gør deres produktivitet mere følsom overfor ansættelse af een ekstra medarbejdere end store virksomheder, der typisk konsoliderer deres produktivitet på et bestemt niveau, hvorefter ansættelsen af een ekstra medarbejder ikke kan rykke produktiviteten synderligt.

Figur 3.1 Sammenhæng mellem antal årsværk og produktivitet opdelt efter virksomhedstype

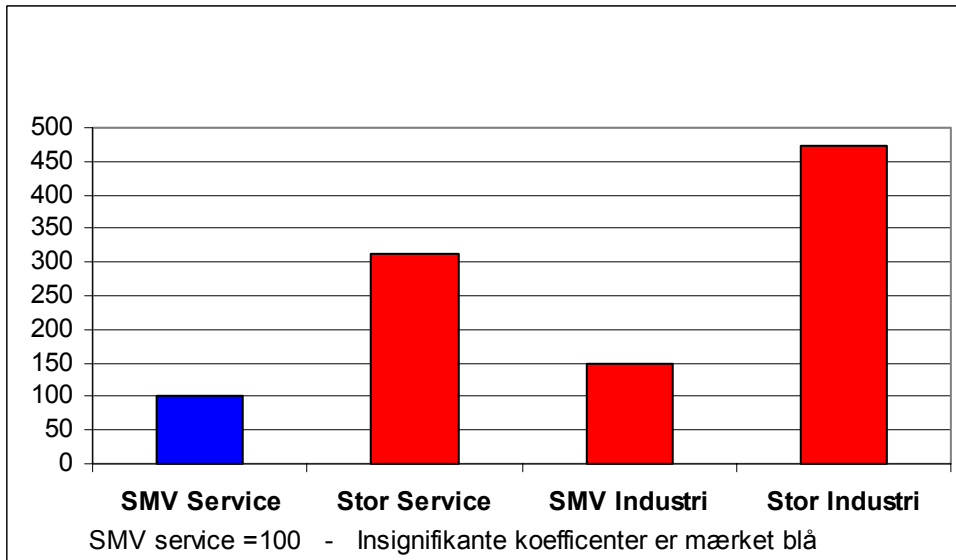


Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Uddannelsesniveau

Mængden af medarbejdere med en videregående uddannelse har yderst forskellig indvirkning på virksomhedernes produktivitet, jf. figur 3.4. Uddannelsesniveaet har størst betydning for store virksomheder inden for industrien, mens det har mindst betydning for små og mellemstore virksomheder inden for service.

Figur 3.2 Sammenhæng mellem uddannelsesniveau og produktivitet opdelt på virksomhedstype

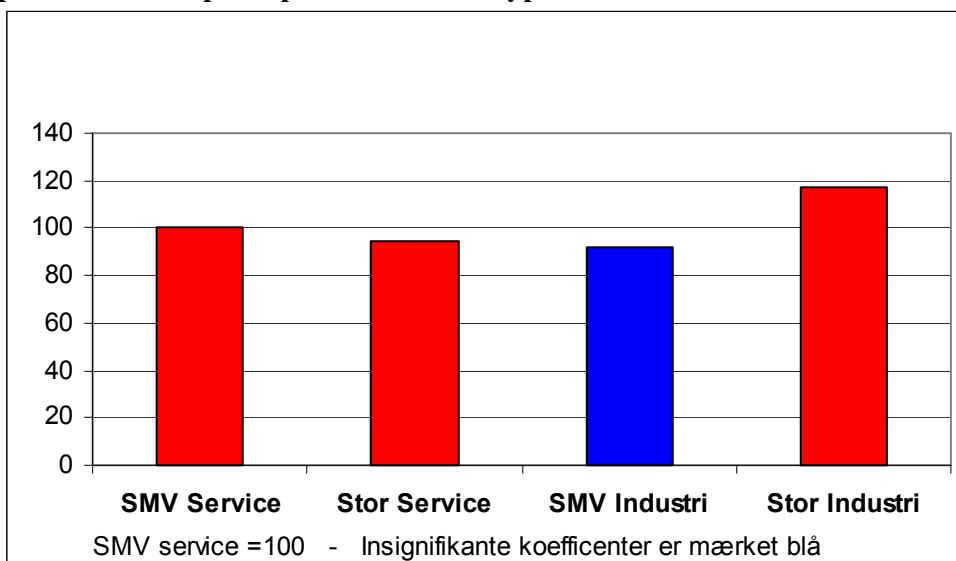


Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Ansættelse af udenlandske vidensarbejdere

Figur 3.3 viser, at udenlandske vidensarbejdere i større udstrækning kan forklare produktiviteten i store virksomheder inden for industrien i forhold til produktiviteten blandt små og mellemstore virksomheder. Udsvingene er dog små.

Figur 3.3 Sammenhæng mellem udenlandske vidensarbejdere og produktivitet opdelt på virksomhedstype

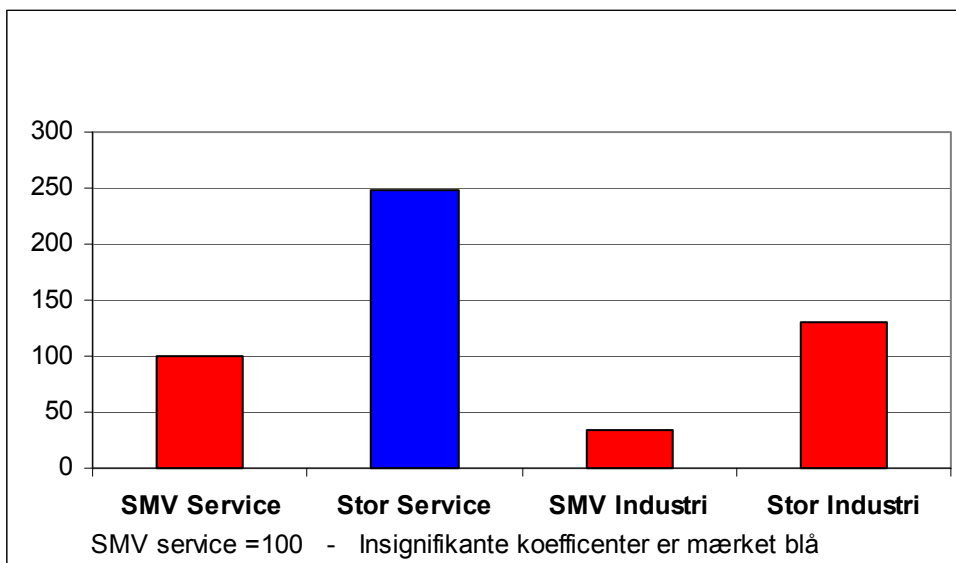


Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Udlændinge i bestyrelsen

Udlændinge i bestyrelsen har større betydning for produktiviteten i store virksomheder end i små og mellemstore virksomheder, jf. figur 3.4. Fortolkningen er ikke entydig. For eksempel kan udlændinge i bestyrelsen blot være en indikator for hvor professionel, dynamisk og udadvendt en virksomhed er. Denne fortolkning er formodentlig mest plausibel for de store virksomheder.

Figur 3.4 Sammenhæng mellem eksistens af udlændinge i bestyrelsen og produktivitet opdelt på virksomhedstype

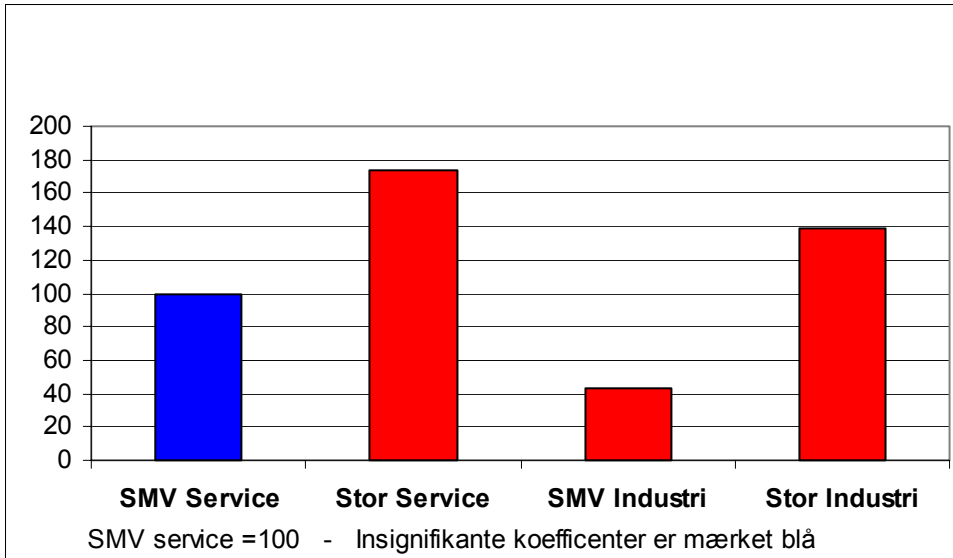


Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Udenlandske virksomhedsovertagelser

Virksomhedsovertagelser har størst betydning for produktiviteten i store servicevirksomheder, jf. figur 3.5. Fortolkningen er ikke lige til. Også her kan udenlandske virksomhedsovertagelser blot være endnu en indikator for, hvor professionel, dynamisk og udadvendt virksomheden er. Igen er denne fortolkning formodentlig mest plausibel for de store virksomheder.

Figur 3.5 Sammenhæng mellem virksomhedsovertagelser og produktivitet opdelt på virksomhedstype

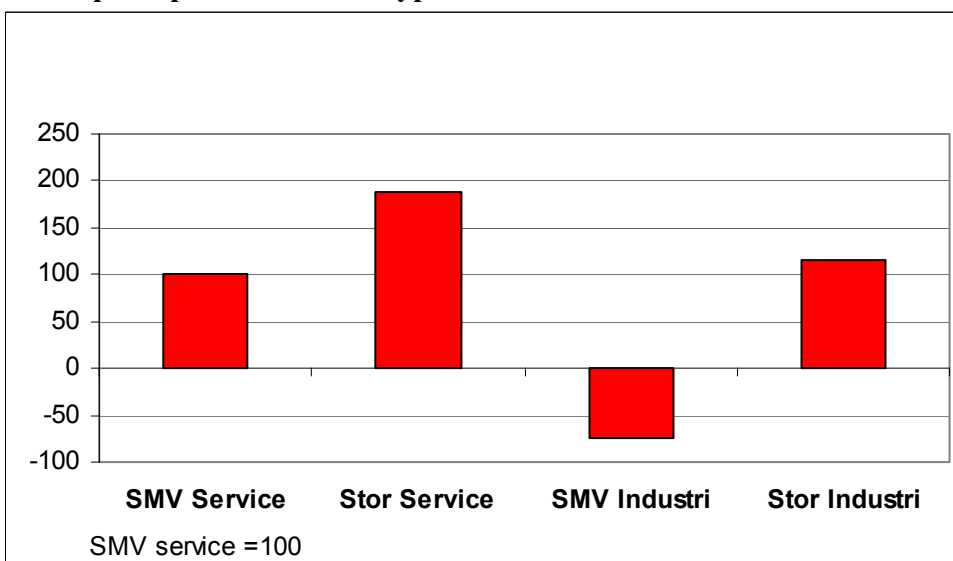


Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Forskning og udvikling

Endelig indikerer parameterestimerne for forsknings- og udviklingsbudgettet en positiv sammenhæng mellem forskning- og udvikling og produktivitet for servicevirksomhederne og de store industrivirksomheder, mens forskning og udvikling har en negativ betydning for de små industrivirksomheder, jf. figur 3.6.

Figur 3.6 Sammenhæng mellem forskning og udvikling og produktivitet opdelt på virksomhedstype



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

4. Sammenhængen mellem Kompetencer og Globalisering samt Innovation og Globalisering⁸

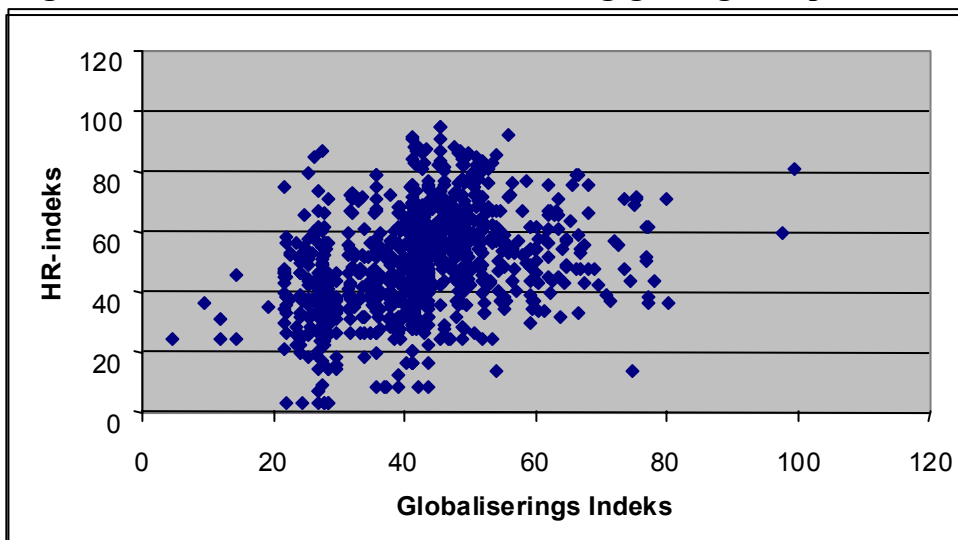
I afsnit 2 analyserede vi korrelationen mellem globalisering og produktivitet. Vi byggede analysen op omkring et globaliseringsindeks, der var sammensat af fem spørgsmål. I dette afsnit ser vi nærmere på korrelationen mellem globalisering og virksomhedernes innovationsniveau hhv. virksomhedernes kompetenceniveau. Også her benytter vi faktoranalyse til at konstruere indeks for innovationen og kompetenceniveauet i virksomhederne.

Korrelationsanalysen kan bruges til at identificere hvilke typer af virksomheder, der har den højeste grad af globalisering. Er det de virksomheder, som kan betragtes som de mest innovative? Og er der korrelation mellem virksomhedens globaliseringsgrad og kompetenceniveau?

Human Kapital og Globalisering

Der synes ikke at være nogen signifikant sammenhæng mellem virksomhedernes grad af globalisering og kompetenceniveauet i virksomhederne når vi anvender de to indeks sammensætninger fra faktoranalysen, jf. figur 4.1. Dermed kan det ikke afvises, at der *er* en sammenhæng mellem f.eks. uddannelsesniveau og tendensen til globalisering, men den er ikke tydelig i det datasæt vi arbejder med.

Figur 4.1. Korrelation mellem Globaliseringsgrad og Kompetencer



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

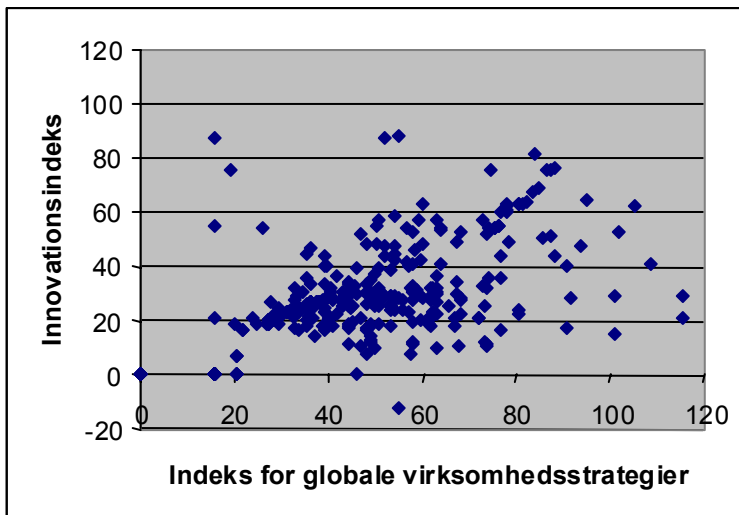
Innovation og globalisering

Der synes derimod at være en positiv sammenhæng mellem de virksomheder, der har en høj grad af globalisering og de virksomheder, der ligger højt på innovationsindekset, jf. figur 4.2.

⁸ Se appendiks E for definition af indeks på Human Kapital, Innovation og Globalisering

Det er altså i højere grad virksomheder med stor tilknytning til udlandet og internationale relationer, der bruger ressourcer på forskning og udvikling.

Figur 4.2 Korrelation mellem globaliseringsindeks og innovationsindeks



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

5. Korrelationer i Globaliseringsundersøgelsen

Denne del af analysen stiller skarpt på korrelationer mellem de forskellige variable i vores datasæt. Denne undersøgelse adskiller sig fra selve regressionsanalysen ved blot at holde de enkelte spørgsmål op mod hinanden. Det vil således ikke, som i en regressionsanalyse, være muligt at estimere betydningen af de enkelte variable, men udelukkende muligt at beskrive de enkelte sammenhænge uden at tage højde for andre variables påvirkning.

Formålet med dette afsnit er at gå mere i dybden med virksomheders specifikke karakteristika. Er det de mest globaliserede virksomheder, der inden for de sidste to år har foretaget organisatoriske ændringer, eller kendetegnes de mest innovative virksomheder ved at have en høj andel af udenlandske medarbejdere? Via disse undersøgelser kaster vi lys over de forskellige karakteristika, der findes hos danske eksporterende virksomheder.

Vi har i første omgang valgt at fokusere på de variable, der har forklaringsgrad i vores regressionsanalyse samt indekset over globaliseringsgraden. Disse variable krydskører vi med en række mere bløde variable. Alle krydskørsler er yderligere delt op på virksomhedstype, dvs. store virksomheder og SMV'er inden for henholdsvis service og industri.⁹

I det følgende har vi udvalgt en række af de mest interessante krydskørsler for de mest globale virksomheder. Virksomhedernes globaliseringsgrad bestemmes ud fra globaliseringsindekset. Globaliseringsindekset er som nævnt et sammensat indeks, der kan give en max værdi på 100 points. Graden af globalisering er således delt på hhv. høj, overmiddel, undermiddel og lav i intervaller på 75-100 points, 50-74 points, 25-49 points og 0-24 points.

Udvælgelseskriteriet for de enkelte kryds har været, at krydsene har en interessant eller overraskende vinkel og at besvarelsesprocenterne inden for de givne krydskørsler har været acceptable. Krydskørslerne deler sig i flere forskellige grupper. Vi ser i første omgang på hvordan forskellige grader af globalisering spiller sammen med forskellige indikatorer. Dernæst holder vi virksomhedernes motiver til investeringer i udlandet, konkurrencemæssige styrker, FoU budget og samarbejdet med eksterne parter opmod udvalgte variable.

Globaliseringsgrad og samarbejde med universiteterne

Virksomheder med høj globaliseringsgrad har en mere udbredt tendens til at samarbejde med universiteter og andre højere læreranstalter. Således har 11,1 pct. af virksomhederne med høj globaliseringsgrad samarbejdet med universiteterne, mens kun 4,5 pct. af virksomheder med lav globali-

⁹ Se appendiks for opdeling på brancher og størrelser

seringsgrad har benyttet denne mulighed for ekstern sparring, jf. tabel 5.1.

Tabel 5.1. Pct. af virksomheder, der har samarbejdet med højere læreranstalter vedrørende udvikling af nye produkter eller services

Globaliseringsgrad ¹⁰		Høj	Over-middel	Under-middel	Lav
Service	Stor	0,0	23,3	23,5	0,0
	SMV	12,5	9,2	7,1	0,0
Industri	Stor	0,0	21,5	16,1	6,7
	SMV	15,0	10,7	9,2	4,8
I alt		11,1	13,7	11,2	4,5

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Der synes samtidig at være en tendens til, at det er de store virksomheder, der først og fremmest samarbejder med de højere læreranstalter. Således har godt 18 pct. af de store virksomheder samarbejdet, mens dette tal kun er 9,3 pct. for de små og mellemstore virksomheder. Der er ingen tydelig tendens til forskelle mellem brancher. 14,6 pct. af industri virksomhederne har brugt samarbejdsformen, mens det gælder for 11,6 pct. af service virksomhederne.

Globaliseringsgrad og sprog anvendt på virksomhedens hjemmeside

Godt 33 pct. af de meget globale virksomheder anvender udelukkende fremmed sprog på deres hjemmeside, mens kun 18,2 pct. af de mindre globale virksomheder benytter internationale hjemmesider.

Der kan være tale om flere mekanismer i denne sammenhæng: måske har de globale virksomheder internationale hjemmesider fordi de vil henvende sig til sine kunder i udlandet eller også er virksomheden blevet international fordi potentielle kunder i udlandet har været istand til at finde information på hjemmesiden.¹¹

Der er ikke overraskende tegn på, at de store virksomheder i højere grad anvender internationalt læselige hjemmesider. Næsten 28 pct. af de store virksomheder kører udelukkende med fremmedsprogede hjemmesider, mens tallet er 19 pct. for de små og mellemstore virksomheder.

Der er en lille tendens til at industri virksomhederne i modsætning til service virksomheder anvender fremmedsprogede sider. Andelene er hhv. 22,9 og 17,4 pct. for industri og service virksomheder.

¹⁰ Globaliseringsgraden er som nævnt et sammensat indeks, der kan give en max værdi på 100 points. Graden af globalisering er således delt på hhv. høj, overmiddel, undermiddel og lav i intervaller på 75-100 points, 50-74 points, 25-49 points og 0-24 points.

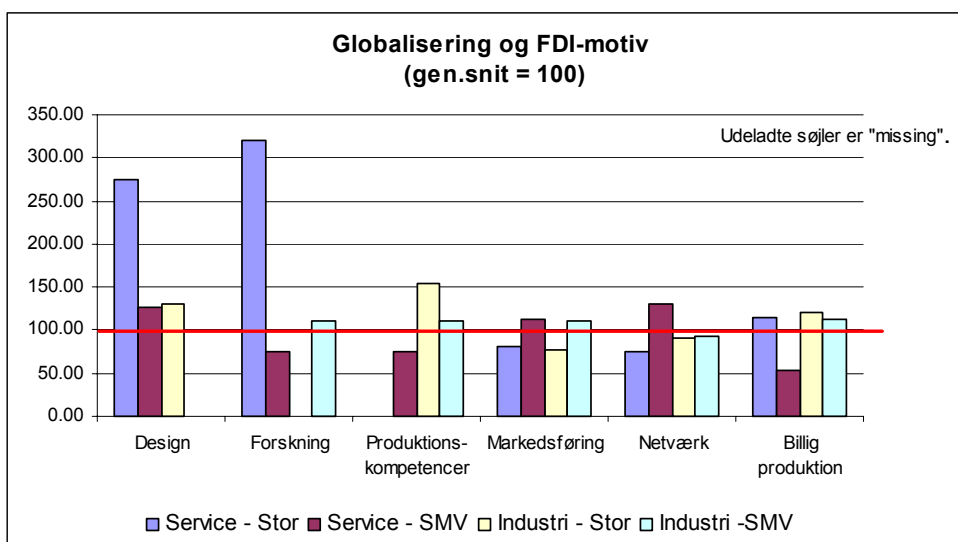
¹¹ Se appendiks G, tabel G.1 for yderligere detaljer.

Høj globale virksomheder og FDI motiv

De høj globale virksomheder - virksomheder med globaliseringsgrader på høj eller over middel - satser først og fremmest på at få et større salgs og distributionsnetværk, når de investerer i udlandet. Således svarer 49,6 pct. af de høj globale virksomheder, at deres væsentligste FDI motiv er at udvide dette netværk. Kun 3,9 pct. ønsker at forbedre deres forskningskompetencer.¹²

Der synes også at være forskelle internt i grupperne på motiverne for FDI. Således har de store globale service virksomheder i højere grad end gennemsnittet forskning og design som FDI motiv, mens SMV globale service virksomheder i højere grad end gennemsnittet investerer i udlandet for at øge deres netværk, jf. figur 5.1.

Figur 5.1. Globale virksomheder og FDI motiver ifht. gns. (100)



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

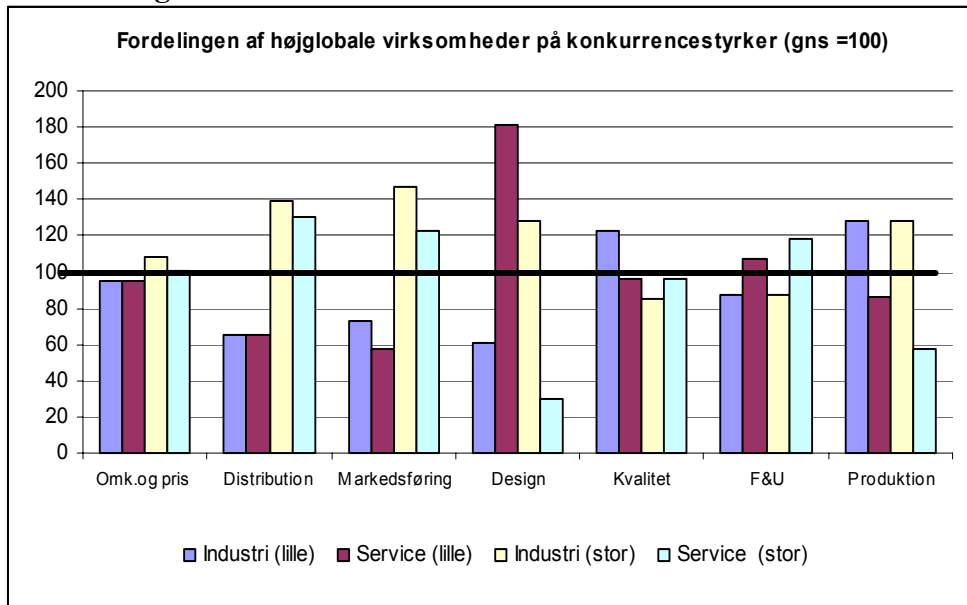
Note: De udeladte søjler for hhv. små og mellemstore virksomheder inden for design og små og mellemstore virksomheder inden for forskning, skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

Høj globale virksomheder og konkurrencemæssige styrker

Når det kommer til virksomhedernes prioritering af deres konkurrencemæssige styrker (omkostningsniveau og pris, distribution, markedsføring og branding, design, kvalitet, forskning og udvikling og effektiv produktion), prioriterer virksomhederne meget ens på tværs af brancher og størrelse, jf. figur 5.2.

¹² Se appendiks G, tabel G.2. for yderligere detaljer.

Figur 5.2. Høj globale virksomheders konkurrencemæssige styrker i forhold til gennemsnittet.



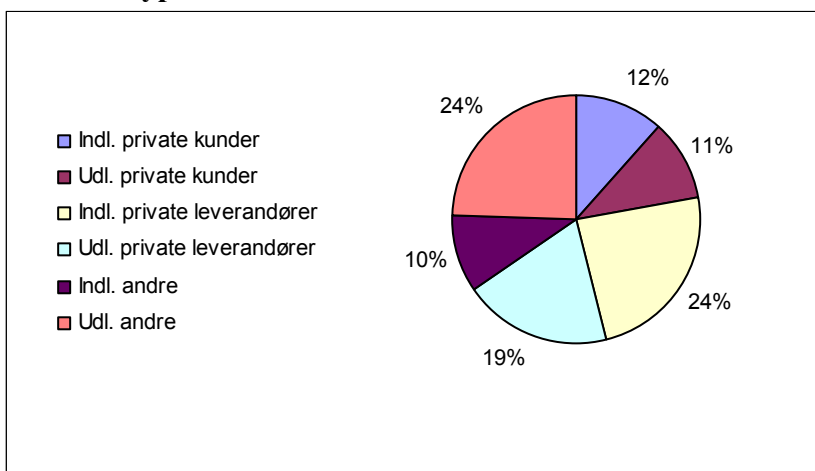
Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note: De udeladte søjler skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

Høj globale virksomheder og partnerskabstyper

Over 60 procent af de partnerskaber, de mest globale virksomheder indgår, indgås med kunder eller leverandører- og underleverandører. Disse partnerskaber indgås ligeligt mellem nationale virksomheder og virksomheder i andre lande, jf figur 5.3.

Figur 5.3. Fordelingen af høj globale virksomheder på partnerskabstyper



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Ser man på tværs af brancher og virksomhedsstørrelse, er der en klar tendens til, at større virksomheder oftere indgår partnerskaber end mindre

virksomheder, mens fordelingen mellem service- og industripartnerskaber se ud til at være nogen lunde lige, jf tabel G.3. og G.4. i appendiks G.

Høj globale virksomheder og geografisk placering

En række af de mest globale virksomheder agerer i højere grad på det vesteuropæiske marked end på verdensmarkedet, jf. tabel 5.2. Blandt SMV'erne svarer godt 70 procent af virksomhederne, at deres primære konkurrenter enten findes i Danmark eller Vesteuropa, mens hhv. 64 procent og 52 procent af industri- og servicevirksomhedernes største konkurrenter findes i Danmark eller resten af Vesteuropa. Således ser de store virksomheder kun omkring 15 procent af deres største konkurrenter komme fra Nordamerika, mens kun otte til ni procent af deres primære konkurrenter kommer fra Asien.

Tabel 5.2. Oprindelse på virksomhedens primære konkurrenter

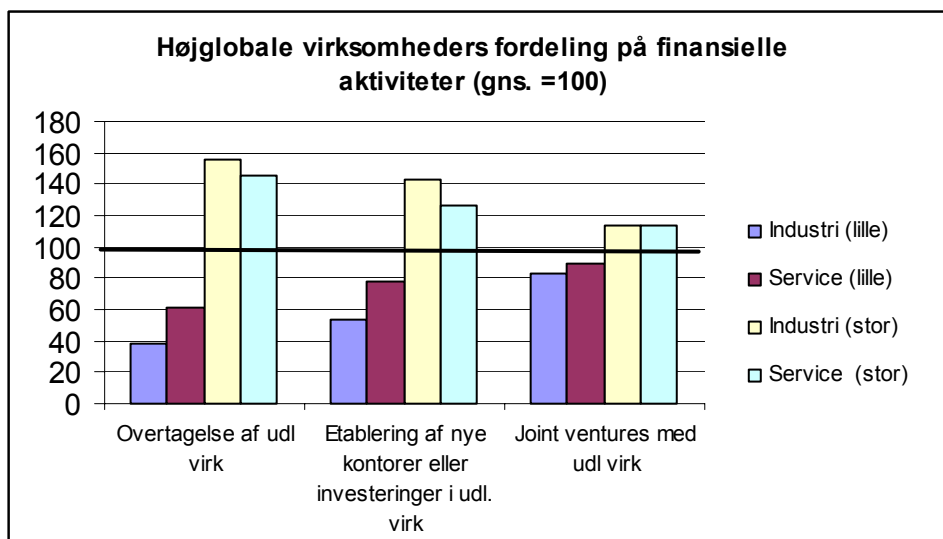
	Industri (lille)	Service (lille)	Industri (stor)	Service (stor)
Danmark	40.0	34.5	25.2	17.3
Vesteuropa	37.8	35.2	39.3	35.1
Østeuropa og de baltiske lande	5.0	3.4	3.8	6.2
Nordamerika	6.8	12.4	15.6	15.5
Mellemamerika	1.2	2.6	1.6	3.1
Sydamerika	0.9	1.9	2.2	3.1
Australien og New Zealand	0.9	1.9	0.5	4.1
Asien	6.5	3.4	9.2	8.3
Mellemøsten	0.6	1.5	1.6	3.1
Rusland og SNG-landene	0.0	1.9	0.5	2.1
Afrika	0.3	1.5	0.5	2.1

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Høj globale virksomheder og finansielle aktiviteter

Blandt de mest globale virksomheder er der en klar tendens til at de store virksomheder indgår flere formelle samarbejder på tværs af grænser end SMV'erne, jf. figur 5.4. Ser vi på tre forskellige former for engagement i udlandet (overtagelse af udenlandske virksomheder, etablering af nye kontorer eller investeringer i nyetablerede virksomheder i udlandet, og joint ventures med udenlandske virksomheder), tegner der sig et relativt klart billede af hvilken form virksomhederne foretrækker. Både blandt de store og små virksomheder prioriteres etableringer højest, mens SMV'erne generelt indgår flere joint ventures med udenlandske virksomheder end udenlandske virksomhedsovertagelser. Og omvendt for de store virksomheder.

Figur 5.4. De høj globale virksomheders fordeling på finansielle aktiviteter i.fht. gennemsnittet



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Når man ser på den geografiske fordeling af virksomhedsovertagelser, joint ventures og egentlige virksomhedsetableringer bekræfter tabel 5.3. billedet af, at engagementet for de mest globale virksomheder primært finder sted i Vesteuropa. Herefter følger Nordamerika og dernæst Asien.

Tablet 5.3. Fordelingen af overtagelser, joint ventures og etableringer på regioner (pct.)

	Industri (lille)	Service (lille)	Industri (stor)	Service (stor)
Vesteuropa	5	6	12	15
Østeuropa og de baltiske lande	2	0	3	3
Nordamerika	1	2	7	9
Mellemamerika	1	0	1	1
Sydamerika	0	0	1	1
Australien og New Zealand	0	0	0	1
Asien	1	3	4	9
Mellemøsten	0	0	1	1
Rusland og SNG-landene	0	0	1	3
Afrika	0	0	1	1

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

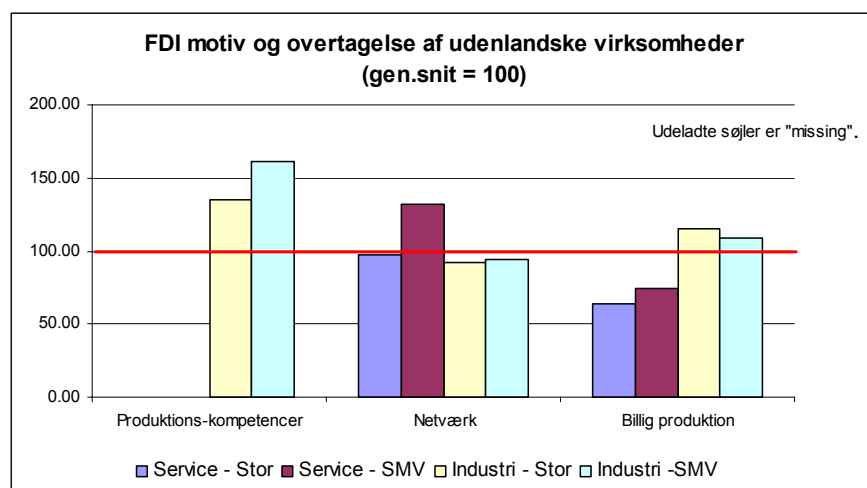
FDI motiv og overtagelse af udenlandske virksomheder

De virksomheder, der har investeret i nye udenlandske foretagender inden for de sidste to år er i første omgang virksomheder, der har ønsket at øge deres adgang til salgs- og distributionsnetværk. Således har godt 55

pct. af de virksomheder, der har udvidet i udlandet haft et ønske om øget netværk, mens godt 35 pct. har ønsket at etablere sig i områder med billigere produktionsmuligheder.¹³

De små og mellemstore servicevirksomheder, der har investeret i udenlandske virksomheder synes i højere grad end gennemsnittet at have netværk som FDI motiv, mens industrielle virksomheder med udenlandske virksomhedsovertagelser i højere grad end gennemsnittet har investeret for at øge deres produktionskompetencer, jf. figur 5.5.

Figur 5.5. Virksomheder der har investeret i udlandet og deres fordeling på FDI motiv i forhold til gennemsnittet.



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note 1: De udeladte søjler skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

Hvis vi ikke kun ser på de virksomheder, der *har* overtaget udenlandske virksomheder, men på alle virksomheder, kan vi se i hvor stor omfang størrelse og branche spiller ind på tendensen til at overtage udenlandske virksomheder. Det er ikke overraskende de største virksomheder, der først og fremmest overtager udenlandske virksomheder. Således har 25,3 pct. af de store virksomheder overtaget udenlandske virksomheder inden for de sidste to år, mens kun 6,7 pct. af de små og mellemstore virksomheder har været med i virksomhedsovertagelser.

Der er ikke megen forskel på service og industrielle virksomheders tendens til overtagelse af udenlandske virksomheder. Andelen er hhv. 12,0 og 10,1 pct. for industri og service virksomheder.

FDI motiv og ansættelse af udenlandske statsborgere

Andelen af virksomheder, der har ansat udenlandske statsborgere synes ikke at variere med virksomhedernes FDI motiver. Således ligger andelen

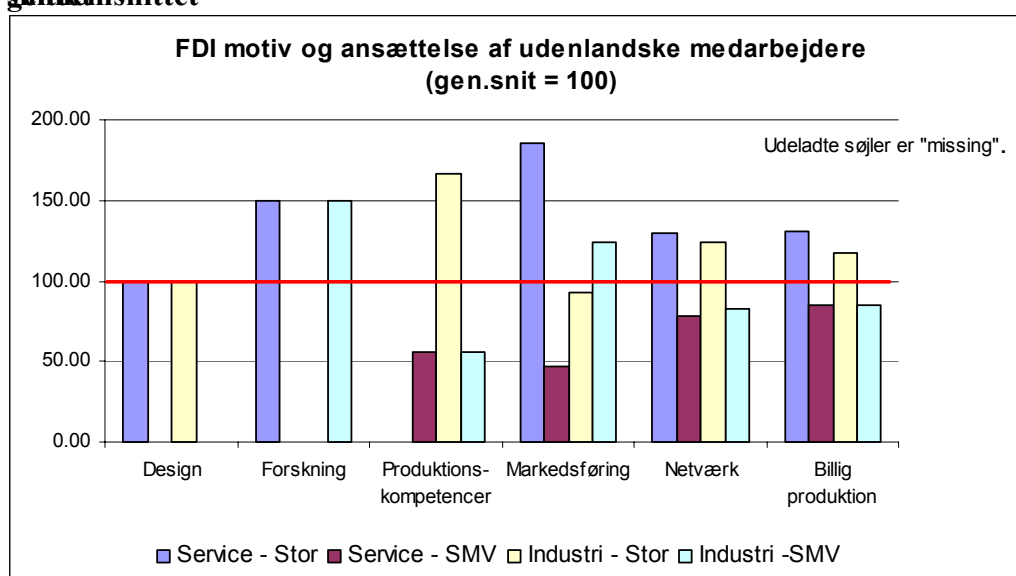
¹³ Se appendiks G, tabel G.5. for yderligere detaljer.

af virksomheder, der har ansat udenlandske medarbejdere på godt halvdelen af virksomhederne i hver FDI kategori.¹⁴

Hvis vi går ned på et mere disaggregeret niveau kan vi se, at det først og fremmest er de store virksomheder, der inden for de senere år har ansat udenlandske medarbejdere. Således har 63 pct. af de store virksomheder ansat udenlandske medarbejdere, mens tallet kun er 34,8 pct. for de små og mellemstore virksomheder.

Hvis vi ser på virksomhedernes fordeling i forhold til gennemsnittet ses det blandt andet, at store service virksomheder med markedsføring som FDI motiv ansætter udenlandske medarbejdere i højere grad end andre virksomheder, jf. figur 5.6.

Figur 5.6. Virksomheder med forskellige FDI motiver og deres tendens til at ansætte udenlandske medarbejdere i forhold til gennemsnittet



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note: De udeladte skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

Konkurrencemæssige styrker¹⁵ og ansættelse af udenlandske statsborgere
 Andelen af virksomheder, der har ansat udenlandske medarbejdere er størst indenfor virksomheder, der mener at deres væsentligste konkurrencemæssige styrke ligger på FoU området. Således har 63,9 pct. af virksomheder med FoU som vigtigste konkurrencemæssige styrke ansat udenlandske statsborgere indenfor de sidste to år.¹⁶

¹⁴ Se appendiks G, tabel G.6. for yderligere detaljer.

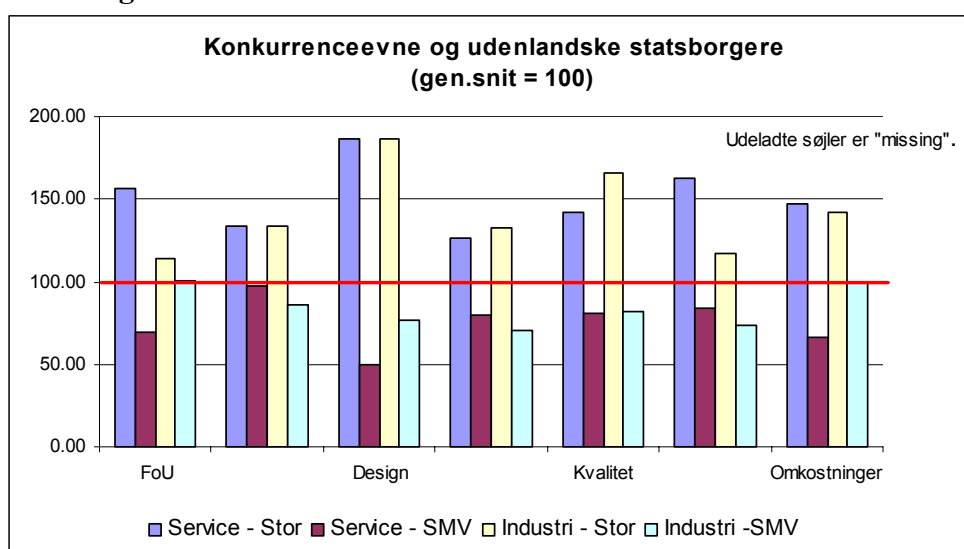
¹⁵ Kategorien er delt op på omkostninger & pris, distribution, markedsføring, design, kvalitet, FoU samt produktionsmetoder

¹⁶ Se appendiks G, tabel G.7. for yderligere detaljer

Der er ikke den store forskel på tendensen til at ansætte udenlandske statsborgere mellem brancher. Tallene er 43,5 og 39,5 pct. for hhv. industri og service virksomheder.

Hvis vi dykker dybere ned i tallene kan vi se på hvordan de forskellige virksomhedskategorier klarer sig indbyrdes. Således har specielt store service virksomheder indenfor alle styrkeområder i højere grad en gennemsnitlig ansat udenlandske medarbejdere, jf. figur 5.7.

Figur 5.7. Virksomheder med forskellige konkurrencemæssige styrker og deres tendens til at ansætte udenlandske medarbejdere i forhold til gennemsnittet



Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note : De udeladte søjler skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

FoU budget og uddannelsesniveau¹⁷

Andelen af højt uddannede medarbejderne er større i virksomheder med et højt eller mellem stort FoU budget end i virksomheder med et lavt FoU budget. Således har 39,6 pct. af de samlede virksomheder med et FoU budget på over 10 pct. et højt uddannelsesniveau, mens kun 25,7 pct. af virksomheder med et FoU budget på under 10 pct. har højt uddannet arbejdskraft, jf. tabel 5.4.

¹⁷ *FoU budgettets* andel af den samlede omsætning opdeles i høj, mellem og lav, hvor kategorierne indeholder virksomheder, der har brugt hhv. mere end 50 pct., mellem 10 og 50 pct. og mindre end 10 pct. af omsætningen på FoU. *Uddannelsesniveaue*t er delt op i flg. Kategorier: Højt niveau hvis over 2/3 af virksomhedens medarbejdere har været igennem en lang eller mellemlang uddannelse. Mellem niveau hvis mellem 1/3 og 2/3 af virksomhedens medarbejdere har lange eller mellemlange uddannelser. Lavt niveau hvis under 1/3 af medarbejderne har en lang eller mellemlang uddannelse

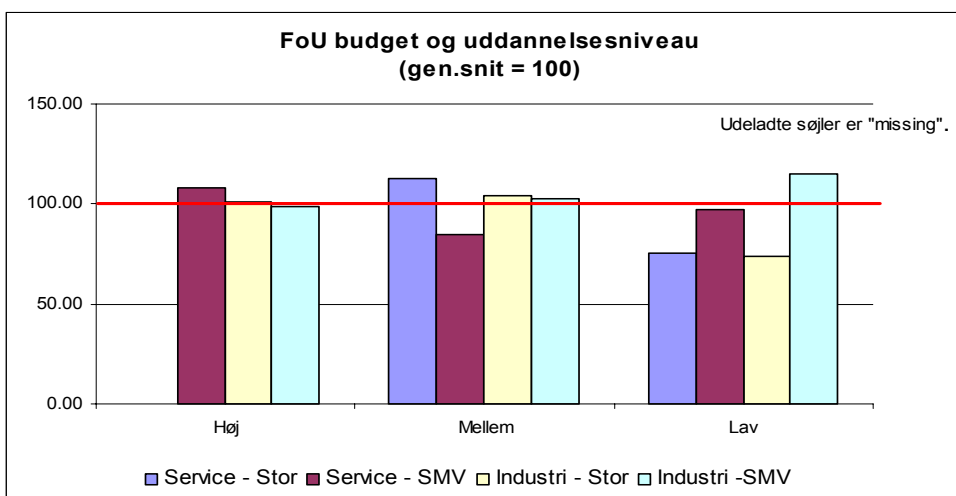
Tabel 5.4. FoU budget og uddannelsesniveau

FoU budget		Høj	Mellem	Lav
Service	Stor	0,0	57,1	19,3
	SMV	42,8	42,9	25,0
Industri	Stor	40,0	52,6	19,0
	SMV	39,1	51,7	29,6
I alt		39,6	50,5	25,7

Note: Andelen af virksomheder der har et relativt højt uddannelsesniveau blandt de ansatte

Det er umiddelbart de mindste virksomheder, der har den største andel af højt uddannede medarbejdere. Således har 31,2 pct. af de små og mellemstore virksomheder et højt uddannelsesniveau, mens kun 23,3 pct. af de største virksomheder har mere end 2/3 højt eller mellem uddannet personale.

Hvis vi går ned og ser på de enkelte undergrupper af FoU niveau, ser vi ikke et entydigt billede. For virksomheder med lavt FoU budget synes de små og mellemstore industri virksomheder i højere grad end gennemsnittet af virksomheder med lavt FoU at ansætte højt uddannet arbejdskraft. Indenfor virksomheder med høje FoU omkostninger skiller de store service virksomheder sig ud ved, at ingen virksomheder ligger i kategorien med højt uddannet arbejdskraft, jf. figur 5.8.

Figur 5.8. Virksomheder med forskellige grader af FoU og deres tendens til at ansætte højt uddannede ifht. gennemsnittet (100)

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note: De udeladte søjler skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier.

Samarbejde med eksterne partnere og ansættelse af udenlandske medarbejdere

Det er i højere grad virksomheder, der har ansat udenlandske medarbejdere indefor de sidste to år, som samarbejder med eksterne partnere omkring udviklingen af produkter og services. Således har godt 61 pct. af virksomheder med udenlandske ansættelser samarbejdet med eksterne parter, men dette kun gælder for 49 pct. af virksomhederne uden udenlandske ansættelser, jf. tabel 5.5.

Tabel 5.5. Pct. af virksomheder, der har samarbejdet med eksterne partnere fordelt på tendensen til at ansætte udenlandske medarbejdere.

Udl. medarbejdere		Ja	Nej
Service	Stor	69,7	59,1
	SMV	63,6	46,9
Industri	Stor	73,1	58,9
	SMV	52,4	48,4
I alt		61,5	49,3

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note: De udeladte søjler skyldes manglende besvarelser inden for disse kategorier

Der er en svag tendens til, at det er de større virksomheder, der samarbejder mest med eksterne parter. Således ligger denne gennemsnitlige andel af store virksomheder, der har eksterne partnere på 67,3 pct., mens tallet er 52,8 pct. for de små og mellemstore virksomheder.

Appendiks A – Beskrivelse af datasæt og koblinger

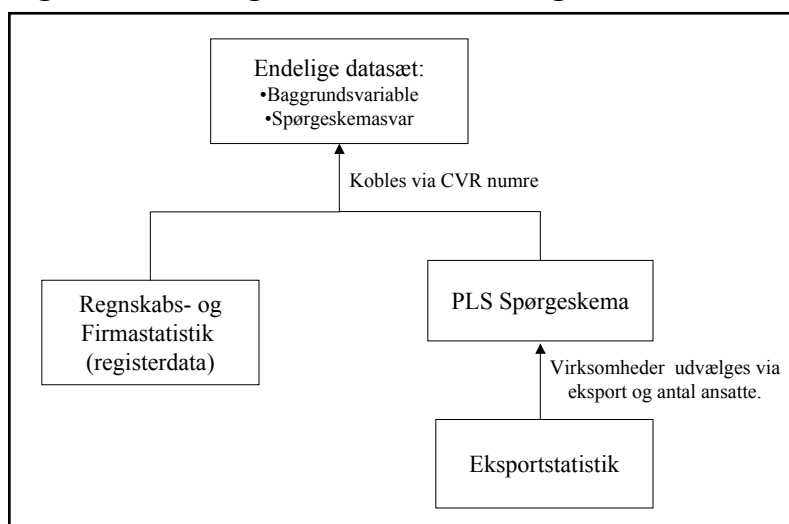
I dette appendiks beskriver vi kort hvordan vi kobler vores datakilder: PLS Globaliseringsspørgeskema og Danmarks Statistiks Regnskabs- og Firmastatistik.

På den ene side har vi firmabaseret registerdata, der blandt andet omfatter oplysninger om virksomhedernes omsætning, regnskabsvariable, eksport og antal ansatte. Disse data findes i Danmarks Statistiks regnskabs- og firmastatistikker.

På den anden side står vi med et datasæt, fra Økonomi- og Erhvervsministeriets PLS-undersøgelse om globalisering. Et spørgeskema der er besvaret af 1000 eksportvirksomheder i Danmark. Disse spørgsmål findes ikke i allerede eksisterende databaser. De går i høj grad på ”bløde” oplysninger, der mere kvalitativt kan beskrive virksomhedernes globale og innovative adfærd.

De udvalgte virksomheder til spørgeskema-analysen er alle virksomheder med mere end ti ansatte, der har eksporteret inden for det sidste år.¹⁸ Efter endt spørgerunde er svarene inklusiv CVR numre leveret til Danmarks Statistik, der efterfølgende via CVR numrene har koblet de relevante registeroplysninger på datasættet.

Figur A.1. Oversigt over sammenkobling af datasæt



¹⁸ Jf. appendiks D for beskrivelse af spørgeskemaundersøgelsen

Appendiks B – Beskrivelse af registervariable

Dette appendiks beskriver kort de registervariable, der er anvendt i analyserne, jf. tabel B.1. Regnskabstallene er hentet fra Danmarks Statistiks Firma- og Regnskabsstatistik. De enkelte virksomheder er unikt defineret ved deres CVR numre.

Tabel B.1. Variabeloversigt

Variabel	Beskrivelse
Bruttoavance	Bruttofortjeneste i pct. af omsætning. Bruttofortjenesten beregnes som omsætning minus vareforbrug minus køb af lønarbejde og underentrepriser.
Ordinært resultat	Overskud før finansielle og ekstraordinære poster og skat.
Investeringer	Tilgang og afgang af anlægsaktiver, dvs. fast ejendom og driftsmidler og immaterielle aktiver. Tilgang opgøres til anskaffelsespris før afskrivninger og andre reguleringer og omfatter såvel købte som leasede aktiver. Afgang værdisættes til salgsprisen eller, hvor den ikke kendes, til den nedskrevne værdi.
Egenkapital	Ejerens andel af kapitalen. Beregnes som aktiver i alt minus summen af hensættelser og gæld.
Anlægsaktiver	Den del af formuen som er bestemt til vedvarende eje eller brug for firmaet samt langsigtede investeringer af finansiell karakter
Omsætning	Indtægter ved salg af produkter og tjenesteydelser der hidrører fra firmaets primære drift. Omsætningen er opgjort efter rabatter og er eksklusiv afgifter mm., der direkte er forbundet med salget. Omfatter også arbejde udført for egen regning og opført under aktiver, f.eks. bygning af egne maskiner
Antal fuldtidsansatte	Lønmodtagere som har ansættelse i firmaet. Udtrykt som fuldtidsbeskæftigede (årsværk). Et udtryk for den samlede arbejdsmængde, der er præsteret af firmaets ansatte det pågældende år. Denne arbejdsmængde beregnes ud fra summen af alle ansattes –ATP indbetalinger for hvert enkelt firma divideret med ATP årsbidraget for en fuldtidsansat.
Soliditet	Egenkapital udtrykt i pct. af de samlede passiver.
Eksport	Er hentet i omsætningsstatistikken og er derfor defineret i forhold til momslovgivningen. Hovedreglen er at indenlandsk salg er momspligtigt, mens eksport ikke er pålagt moms. Enkelte undtagelser er dog salg af aviser, porto samt forskellige transportformer
Lønninger og gager	Omfatter de samlede lønninger, herunder produktionslønninger, samt gager og vederlag til arbejdere, funktionærer, direktion og bestyrelse inkl. ferieløn/godtgørelse, overtidsbetalinger, løntillæg i form af gratis ydelser eller ydelser til nedsat pris og diverse

	bonusordninger. Posten inkluderer også løn under sygdom og graviditet.
Branchekode	Er opdelt efter DB93 koder på 6-cifret niveau.
Virksomhedsform	Virksomhederne er opdelt på aktie- og anpartsselskaber, enkeltmandsfirmaer og andre ejere, der inkluderer fonde og diverse foreninger
Kommunekode	Alle virksomheder har tilknyttet en tre-cifret kommunekode

Appendiks C - Relevante spørgsmål fra analysen

Nedenstående tabeller opsummerer de spørgsmål, der indgår i de fire hovedindeks samt de spørgsmål, som er brugt til vores forskellige regressi-
oner og krydsplot.

Innovations In- deks	Beskrivelse
SPG. 21	FoU budgetets andel af samlet omsætning
SPG. 22	Andel af FoU budget gennemført nation- alt/internationalt
SPG. 24	Introduktion af ny teknologi/produkter/services/patenter
SPG. 26	Brug af nye produkter/services til overtagelse af nye forbrugersegmenter
SPG. 27	Andel af omsætning fra nye produkter/services
SPG. 29	Eksterne samarbejdspartneres karakteristika

Globaliser- ingsindeks	Beskrivelse
SPG. 9	Geografisk placering af virksomhedens afdelinger
SPG. 11	Andel af medarbejdere involveret i internationale ak- tiviteter
SPG. 16	Karakteristika ved virksomhedens salgsaktiviteter
SPG. 35	Graden af indflydelse fra internationalisering
SPG. 36	Definition af virksomhedens største konkurrenter

Human Kapital Indeks	Beskrivelse
SPG. 32	Andel af medarbejdere med deltagelse i interne eller eksterne kurser/udd.programmer
SPG. 33	Arrangør af kurser/udd.programmer
SPG. 34	Emnet ved kurser/udd.programmer
SPG. 38	Uddannelsesbaggrund for fuldtidsansatte medarbejdere
SPG. 42	Uddannelsesbaggrund for medarbejdere med udl. erfar- ing
SPG. 44	Uddannelsesbaggrund for udenlandske medarbejdere

Regression	Beskrivelse
SPG. 38	Uddannelsesbaggrund for fuldtidsansatte medarbejdere
SPG. 43	Ansættelse af udenlandske statsborgere
SPG. 45	Bestyrelsesmedlemmer med udenlandsk statsborgerskab
SPG. 49 1	Involvering i overtagelse af udl. virksomheder

Krydsplot	Beskrivelse
SPG. 9	Geografisk placering af virksomhedens afdelinger
SPG. 11	Andel af medarbejdere involveret i internationale aktiviteter
SPG. 17	Vigtigste sprog på de sidste fem interne møder
SPG. 18	”Efternavn” på virksomhedens hjemmeside
SPG. 19	Anvendt sprog på virksomhedens hjemmeside
SPG. 20	Virksomhedens vigtigste konkurrencemæssige styrker
SPG. 21	FoU budgetets andel af samlet omsætning
SPG. 28	Samarbejde med eksterne partnere under udvikling af nye produkter/sevices
SPG. 29	Samarbejde med nationale/internationale private kunder, leverandører, underleverandører, private konsulenter, rådgivere, universiteter, offentlige myndigheder
SPG. 30	Graden af forskellige organisatoriske ændringer
SPG. 35	Graden af indflydelse fra internationalisering
SPG. 36	Definition af virksomhedens største konkurrenter
SPG. 37	Oprindelse af virksomhedens største konkurrenter
SPG. 38	Uddannelsesbaggrund for fuldtidsansatte medarbejdere
SPG. 43	Ansættelse af udenlandske statsborgere
SPG. 45	Bestyrelsesmedlemmer med udenlandsk statsborgerskab
SPG. 48	Motiver for udenlandske investeringer
SPG. 49	Involvering i overtagelse af udl. virksomheder/etablering af kontorer eller investeringer i nyetablerede udl. virksomheder/joint ventures med udl. virksomheder
SPG. 50	Oprindelse af udl.virksomhed, som virksomheden har overtaget/joint ventured med
SPG. 52	Involvering af udl. virksomheder i overtagelse af virksomheden/overtagelse af inden- eller udenlandske søsterselskaber
SPG. 53	Oprindelse af udenlandske investerende virksomheder

Appendiks D – Beskrivelse og repræsentativitet af spørgeskemaundersøgelsen

Baggrunden for dette appendiks er at redegøre for sammensætningen af de virksomheder, der indgår i spørgeskemaundersøgelsen. Undersøgelsens resultater er påvirket af sammensætningen af stikprøven og dermed den overordnede repræsentativitet. For at data kan bruges pålideligt, er det vigtigt at kontrollere for afvigelser i stikprøven i forhold til populationen. Hvis disse afvigelser er store, kan det være nødvendigt at foretage efterstratificering af data, inden videre beregninger foretages. For virksomhedsundersøgelser gælder der generelt, at de afgivne svar primært afhænger af virksomhedens størrelse og branche. Derfor er det i forbindelse med virksomhedsundersøgelser vigtigt at kontrollere for afvigelser på disse parametre, og evt. tilrette data herefter.

Dataindsamling, population og stikprøve

Undersøgelsens population er alle ikke offentlige danske erhvervsvirksomheder med minimum 10 registrerede ansatte (årligt gennemsnit). Målet med undersøgelsen har været at gennemføre interview med minimum 1000 virksomheder i Danmark.

Data er indsamlet som en kombination af postal-, internet- og telefoninterview. Alle virksomheder i bruttostikprøven har i løbet af uge 16 modtaget brev angående undersøgelsen. Med dette brev var vedlagt en skriftlig version af spørgeskemaet på virksomhedens modersmål, som umiddelbart kunne udfyldes og sendes retur. Desuden havde virksomhederne også mulighed for at udfylde spørgeskemaet via Internettet ved hjælp af et individuelt login til en internetside: Dette login var også medsendt brevet. Alle virksomheder der ikke selv besvarede spørgeskemaet, blev efterfølgende ringet op af PLS RAMBØLL Management med henblik på gennemførelse af et telefoninterview. Den samlede dataindsamlingsperiode har været fra 15/4 til 10/5 2002

Svarprocent

Svarprocenter for denne type undersøgelse er altid ”kunstig”, da målet er et bestemt antal gennemførte interview. Derfor udregnes svarprocenten ikke på baggrund af alle de virksomheder, der er udtrukket til undersøgelsen, men på baggrund af de virksomheder det har været muligt at kontakte inden for dataindsamlingsperioden. Nedenstående tabel viser en opgørelse over svarprocent mv.:

Udtrukket	Besvaret	Ikke målgruppe	Vil ikke deltage	Svarprocent
2997	1001	338	813	55,2

Den gennemsnitlige svarprocent er på 55,2%, hvilket må anses for meget tilfredsstillende. Den relativt høje svarprocent kan sandsynligvis forklares med, at alle deltagende virksomheder har haft adgang til det web-baserede benchmarking-værktøj.

Forstratificering

Inden påbegyndelse af dataindsamlingen er virksomhederne inddelt i 9 strata, der baserer sig på branche. Baggrunden for dette er at ”styre” repræsentativiteten i forhold til branche under dataindsamlingen. Når man på forhånd ved hvilket strata en virksomhed tilhører, kan man aktivt i forbindelse med dataindsamlingen ”gå efter” virksomheder, der på det pågældende tidspunkt er underrepræsenteret. I forbindelse med dataindsamlingen fyldes de enkelte strata op, og interview-systemet ”lukker” for virksomheder i fyldte strata.

Når man laver forstratificering, er der grænser for, hvor fint man kan styre sin repræsentativitet. Generelt kan man ikke opstille strata, som ikke er repræsenteret i bruttostikprøven. Derfor er der en naturlig begrænsning i forhold til, hvilke variable der kan indgå i strata, og hvor fint man kan opdele det enkelte strata. Denne begrænsning afhænger af stikprøvens størrelse og populationskriterierne. Med stikprøvestørrelser mellem 500-1000 respondenter hvor branche er stratificeringsvariabel, er det hensigtsmæssigt med opdeling i 6-12 strata.

Den opdeling der er brugt til forstratificeringen er følgende:

- Strata 1: Landbrug, jagt, skovbrug og fiskeri
- Strata 2: Råstofudvinding
- Strata 3: Fremstillingsvirksomhed
- Strata 4: El-, gas-, varme- og vandforsyning
- Strata 5: Bygge- og anlægsvirksomhed
- Strata 6: Handels-, reparations-, hotel- og restaurationsvirksomhed
- Strata 7: Transportvirksomhed
- Strata 8: Pengeinstitutter, finans, forsikring, fast ejendom, udlejning og forretningsservice
- Strata 9: Undervisning, sundhed, organisationer, forlystelser, kultur og internationale organisationer mv.

Efterstratificering

For at vurdere om en efterstratificering (vægtning) af data bør foretages er det nødvendigt at se på fordelingen af branche (NACE-hovedgrupper) og antal ansatte (kategori) i henholdsvis population og stikprøve.

NACE	Population		Stikprøve	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Landbrug, jagt og skovbrug	58	1,9	20	2,0
Fiskeri	3	0,1	1	0,1
Råstofudvinding	5	0,2	2	0,2
Fremstillingsvirksomhed	1993	66,5	667	66,6
Bygge- og anlægsvirksomhed	90	3,0	31	3,1
Handel og reparationsvirksomhed	542	18,1	178	17,8
Hotel- og restaurationsvirksomhed	2	0,1	0	0,0
Transportvirksomhed mv.	51	1,7	17	1,7
Pengeinstitutter, finansierings- og forsikringsvirksomhed	4	0,1	2	0,2
Fast ejendom, udlejning, forretningsservice mv.	237	7,9	81	8,1
Sundheds- og velfærdsinstitutioner mv.	3	0,1	1	0,1
Organisationer, forlystelser, kultur mv.	9	0,3	1	0,1
Total	2997	100,0	1001	100,0

Antal ansatte	Population		Stikprøve	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Under 10	103	3,5	38	3,8
10-19	826	27,6	259	25,9
20 - 49	897	29,9	287	28,7
50 - 99	387	12,9	134	13,4
100 - 199	441	14,7	147	14,7
200 - 499	226	7,5	95	9,5
500 - 999	78	2,6	24	2,4
1.000 - 2.499	28	0,9	12	1,2
2.500 - 4.999	6	0,2	3	0,3
5.000 - 9.999	2	0,1	1	0,1
10.000 - 24.999	3	0,1	1	0,1
Total	2997	100,0	1001	100,0

Som det fremgår af tabellerne i afsnit 5, er der generelt tale om små afvigelser mellem fordeling i population og stikprøve. På den baggrund har vi valgt ikke at efterstratificere (vægte) de enkelte datasæt. En efterstratificering vil give afvigelser i resultater, der er under 1% i forhold til resultater, der ikke er efterstratificeret.

Appendiks E – Beskrivelse af faktoranalysen

Faktoranalyse er en multivariat statistisk teknik, der (1) identificerer få underliggende strukturer indefor en stor mængde observeret data, (2) effektivt reducerer store datasæt.

Dette appendiks beskriver vores beregninger i forbindelse med faktoranalysen på fire underkategorier af spørgsmål fra vores spørgeskemaundersøgelse: Globale Aktiviteter, Human Kapital, Kapital Markeder og Innovation.

Et sæt af relevante spørgsmål er valgt for hver kategori. Svarene til disse spørgsmål ligger til grund for en rangering af virksomhederne. Procedurerne er for hver kategori som nedenstående f.eks. innovation:

1. De relevante spørgsmål identificeres. I tilfældet med innovation er det 8 spørgsmål : 18-20 og 22-26. Spørgeskemaet indeholder en masse kategoriseret data. Alle svar til et specifikt spørgsmål er derfor kodet til at give enten 0,1,2,3, eller 4 points. F.eks. jo højere FoU udgifter en virksomhed har haft jo flere points får virksomheden for dette spørgsmål. Mange forskellige typer af samarbejdspartnere i forbindelse med udvikling af nye produkter giver også høj score.
2. Faktor analysen er udført blandt alle 2600 virksomheder, der oprindeligt var med i globaliseringssurveyet.¹⁹ Dette giver et overordnet indeks nummer tildelt hver virksomhed på mellem 0 og 4. Indekset er en lineær kombination af svarene fra de 8 spørgsmål. Denne serie (2600 virksomheder med hver deres indeks) har den egenskab, at det er den - ud af alle mulige serier – der bevarer den største varians fra det originale datasæt (2600 virksomheder gange de 8 spørgsmål dvs. 20.800 individuelle datapoints). Dvs. det data vi “smider væk” ved at gå fra 20.800.til 2600 datapoints er det mest “undværlige” data, idet disse datapoint er højt korreleret med det data, der er bevaret i analysen.
3. Det overordnede indeks nummer for landet er det gennemsnitlige indeks nummer for landet ganget 25. Således ligger det overordnede indeks nummer mellem 0 og 100, som er normalt for indekserede data.

Faktoranalysen bliver beskrevet i detaljer for det overordnede innovationsindeks, mens vi kun rapporterer resultaterne for de tre andre underkategorier.

Principalkomponentanalysen (innovation)

Faktoranalysen begynder med en principalkomponentanalyse. For at bevare en standard praksis vil analyse proceduren kun fokusere på flg.:

¹⁹ Således indgår de udenlandske virksomheder også i faktoranalysen.

1. Faktorer, der er større end en.
2. Faktor, der bidrager med mere en 10 pct. til den overordnede varians.
3. Et antal faktorer, der forklarer den kummulative varians med mere end 40 pct.

Efter denne tretrinsprocedure bruges maximum-likelihood estimationsproceduren til at estimere en model, der indeholder de antal faktorer, som principalkomponentanalysen foreslår. Dette gør os i stand til at teste signifikansen af det valgte antal faktorer i vores statistiske model, og dermed tjekke alternative modeller med flere eller færre faktorer end principalkomponentanalysen giver os.

Ved at følge den ovenstående procedure identificerer den initiale faktoranalyse i første omgang to faktorer, jf. tabel E.1.

Tabel E. 1: Egenværdierne af korrelationsmatricen

<i>Faktorer</i>	<i>Egenværdier</i>	<i>Andel af forklaret varians</i>
1	2.42	0.52
2	1.46	0.31
3	0.26	0.06
4	0.24	0.05
5	0.16	0.03
6	0.08	0.02
7	0.02	0.00
8	0.01	0.00

Faktoranalysen (innovation)

Principalkomponentanalysen har delt variansen af hver variabel ud på to komponenter. I det følgende bruges faktoranalysen til at bestemme de koefficienter, der relaterer de observerede værdier til de to fælles hovedkomponenter. Disse koefficienter kaldes “factor loadings” og de har sammen rolle i faktoranalyse som regressionskoefficienter har i en regressionsanalyse. For at sikre den naturlige orthogonalitet (ingen korrelation) af faktorerne roteres akserne imidlertid. Efter rotation af akserne opnås den informationsnøgle, der gør os i stand til at aggregere variablerne i et indeks til hver underkategori, jf. tabel E.2.

Den første faktor synes at være en indikator for FoU netværk (både inden- og udenlandske) eftersom den hovedsageligt linker til de to spørgsmål, der netop omhandler FoU netværk (spg. 21 og 27). Den anden faktor er en indikator for interne FoU strategier. Denne faktor er hovedsageligt linket til FoU budget som pct. af omsætninger samt introduktionen af nye teknologier, produkter, services såvel nationale som internationalt.

Table E.2: Faktor mønster (roteret)

	Faktor 1		Faktor 2	
	<i>FoU-netværk</i>		<i>FoU-strategier</i>	
	Factor loadings	Vægte af variable i faktor	Factor loadings	Vægte af variable i faktor
SPG. 20:	0.34	0.06	0.1	0.01
SPG. 27:	0.47	0.12	0.01	0.00
SPG. 24:	0.76	0.31	-0.34	0.15
SPG. 25:	0.44	0.11	-0.06	0.00
SPG. 26:	0.51	0.14	-0.16	0.03
SPG. 29:	0.48	0.13	-0.04	0.00
SPG. 22:	0.34	0.06	-0.53	0.36
SPG. 21:	0.35	0.07	0.59	0.44
Vægt af faktorer i samlet indikator:	0.76		0.24	
Udvælgelses kriterier:				
Egenværdier:	2.42		1.46	
Signifikans tests:				
H0: Ingen fælles faktorer			<0.001	
H0: 2 faktorer har tilstrækkelig forklaringsværdi			0.18	

Nul hypotesen kan ikke afvises. To faktorer er altså tilstrækkeligt.

Vægtene er beregnet ved at opløfte vores “factor loadings” i anden potens og derefter normaliseret. Vores “faktorloadings” repræsenterer altså den andel af indikatorens totale enhedsvarians, der er forklaret af faktoren.

Eftersom vores “loadings” fra spørgsmål 20 og 25 er insignifikante bruges de ikke i beregningerne af det endelige indeks. Insignifikante “loadings” af en given variabel betyder at denne variabel er højt korreleret med de andre variable. De andre variable forklarer altså variansen af den udeladte variabel.

Beregning af indekset fra de estimerede faktorer (innovation)

Der findes to “factor score”, et for hver faktor. Observationerne for hver virksomhed vægtes med andelen af de summerede kvadrede “factor loadings”. Indekset sammenligner middelværdien af disse beregninger.

Test af de andre underkategorier

Tabel E.3. Globale aktiviteter

	Faktor 1	
	<i>Internationalisering</i>	
	Factor loadings	Vægt af variable i faktor
SPG. 09:	0.45	0.18
SPG. 16:	0.62	0.34
SPG. 35:	0.37	0.12
SPG. 36:	0.46	0.18
SPG. 11:	0.46	0.18
Vægt af faktor i samlet indikator:	1.00	
Selektions kriterier:		
Egenværdier:	1.21	
Signifikans test:		
H0: Ingen fælles faktorer	<0.001	
H0: 1 faktor har tilstrækkelig forklaringsværdi	0.43	

Tabel E.4. Human Kapital

	Faktor 1		Faktor 2	
	”Livslang læring”		”Ansattes uddannelsesniveau”	
	Factor loadings	Vægt af variabel i faktor	Factor loadings	Vægt af variabel i faktor
SPG. 32:	0.68	0.29	0.19	0.03
SPG. 33:	0.79	0.39	0.11	0.01
SPG. 34:	0.67	0.28	0.12	0.01
SPG. 38:	0.15	0.01	- 0.45	0.15
SPG. 42:	0.18	0.02	0.68	0.35
SPG. 44:	0.15	0.01	0.78	0.46
Vægt af faktor i samlet indeks:	0.59		0.41	
Selektions kriterier:				
Egenværdier:	2,43		1,32	
Signifikans test:				
H0: Ingen fælles faktorer			<0.001	
H0: 2 faktorer har tilstrækkelig forklaringsværdi			0.12	

Appendiks F – Resultater fra korrelationsberegninger

Figur 2.1 viser et korrelationsplot mellem de enkelte virksomheders produktivitet og deres score på globaliseringsindekset. Dette appendiks viser de bagvedliggende beregninger på teststørrelser og signifikans i de forskellige intervaller af beregningerne.

Tabel F.1. viser beregningerne når alle virksomheder tages med under ét. Således ses det, at der er en signifikant sammenhæng på 0,25. Tallet beskriver korrelationen mellem de to variable. Således vil en virksomhed der har en produktivitet på f.eks. 25 have en gennemsnitlig globaliseringskvote på 100. Disse tal siger ikke umiddelbart meget. Det der er værd at bide mærke i er den positive og signifikante sammenhæng ($p=0,000$). Der er altså tendens til, at de virksomheder, der ligger med høje produktivitetstal også er de virksomheder, der er mest globale.

Tabel F.1. Regression med alle virksomheder

<i>Regressionsstatistik</i>	
Multipel R	0.54
R-kvadreret	0.29
Justeret R-kvadreret	0.29
Standardfejl	5.48
Observationer	947

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>	<i>Nedre 95.0%</i>	<i>Øvre 95.0%</i>
Skæring	1.5222	0.6958	2.1879	0.0289	0.16	2.89	0.16	2.89
Global	0.2486	0.0127	19.5258	0.0000	0.22	0.27	0.22	0.27

Tabel F.2. viser sammenhængen mellem produktivitet og globaliserings-tendens for virksomheder med en globaliseringsgrad på under 75, dvs. de mindst globale virksomheder i vores sample. Her ses det at korrelationen mellem de to variable mindskes til 0,20, men at koefficienten stadig er positiv og signifikant ($p=0,000$).

Tabel F.2. Virksomheder med globaliseringsgrad på under 75

<i>Regressionsstatistik</i>	
Multipel R	0.50
R-kvadreret	0.25
Justeret R-kvadreret	0.25
Standardfejl	4.22
Observationer	887

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>	<i>Nedre 95.0%</i>	<i>Øvre 95.0%</i>
Skæring	3.6996	0.6184	5.9828	0.0000	2.49	4.91	2.49	4.91
Global	0.2027	0.0118	17.1164	0.0000	0.18	0.23	0.18	0.23

Tabel F.3. viser beregningerne når vi kun ser på de mest globale virksomheder. Nu synes korrelationen at være større 0,96 og stadig signifikant ($p=0,0021$). Der er altså næsten perfekt sammenhæng mellem de to variable. Således kan vi konkludere, at der er grundlag for, i det mindste for de mest globale virksomheder, at se på produktiviteten og globaliseringsgraden under ét.

Tabel F.3. Virksomheder med globaliseringsgrad på over 75

<i>Regressionsstatistik</i>	
Multipel R	0.39
R-kvadreret	0.15
Justeret R-kvadreret	0.14
Standardfejl	13.75
Observationer	60

	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>	<i>Nedre 95.0%</i>	<i>Øvre 95.0%</i>
Skæring	-54.8462	24.6776	-2.2225	0.0302	-104.24	-5.45	-104.24	-5.45
Global	0.9596	0.2984	3.2155	0.0021	0.36	1.56	0.36	1.56

Appendiks G

Tabel G.1. Pct. af virksomheder, der udelukkende har fremmedsprog på deres hjemmeside

Globaliseringsgrad		Høj	Over-middel	Under-middel	Lav
Service	Stor	33,3	4,7	41,2	0,0
	SMV	0,0	19,1	17,9	16,7
Industri	Stor	40,0	30,4	34,4	20,0
	SMV	45,0	18,2	1,8	19,0
I alt		33,3	19,2	23,2	18,2

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Tabel G.2. Fordelingen af de mest globale virksomheder på FDI motiv

FDI motiv		Design	Forskning	Produktionskompetencer	Markedsføring	Netværk	Billig produktion
Service	Stor	6,3	12,5	0,0	6,3	37,5	37,5
	SMV	2,9	2,9	2,9	8,8	64,7	17,6
Industri	Stor	3,0	0,0	6,0	6,0	45,5	39,4
	SMV	0,0	4,3	4,3	8,7	45,7	37,0
I alt		2,3	3,9	3,9	7,8	49,6	32,6

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Figur G.3. Andelen af de mest globale virksomheder, der har indgået partnerskab med: private kunder, leverandører og underleverandører, private konsulenter i hhv. ind- og udlandet

	Private kunder (incl.)	Private kunder (udl.)	Leverandører (incl.)	Leverandører (udl.)	Underleverandører (incl.)	Underleverandører (udl.)	Private konsulenter (incl.)	Private konsulenter (udl.)
Industri (lille)	20.7	20.1	26.0	25.4	13.0	17.8	5.9	15.4
Service (lille)	14.1	14.1	26.6	18.8	12.5	13.3	6.3	14.8
Industri (stor)	31.8	27.1	36.5	30.6	18.8	16.5	15.3	30.6
Service (stor)	25.6	23.3	30.2	18.6	18.6	16.3	14.0	16.3

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Figur G.4. Andelen af de mest globale virksomheder, der har indgået partnerskab med: universiteter, markedsføringsrådgivere o.l og offentlige myndigheder i hhv. ind- og udlandet

	Universiteter, handelshøjskoler osv. (incl.)	Universiteter, handelshøjskoler osv. (udl.)	Markedsførings- og kommunikationsrådgivere (incl.)	Markedsførings- og kommunikationsrådgivere (udl.)	Offentlige myndigheder (incl.)	Offentlige myndigheder (udl.)
Industri (lille)	2.4	5.9	3.6	8.3	1.8	7.1
Service (lille)	2.3	7.0	3.1	8.6	0.8	5.5
Industri (stor)	10.6	23.5	7.1	11.8	3.5	11.8
Service (stor)	7.0	7.0	0.0	11.6	4.7	9.3

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Tabel G.5. Virksomheder, der har investeret i udlandet fordelt på FDI motiver

FDI motiv		Design	Forskning	Produktionskompetencer	Markedsføring	Netværk	Billig produktion
Service	Stor	7,7	7,7	0,0	7,7	53,8	23,1
	SMV	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	26,7
Industri	Stor	0,0	0,0	7,3	0,0	51,2	41,5
	SMV	0,0	0,0	8,7	0,0	52,2	39,1
I alt		1,1	1,1	5,4	1,1	55,4	35,9

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Tabel G.6. Pct. af virksomheder, der har ansat udenlandske medarbejdere indenfor de sidste to år fordelt på FDI motiver

FDI motiv		Design	Forskning	Produktionskompetencer	Markedsføring	Netværk	Billig produktion
Service	Stor	100,0	100,0	-	100,0	80,0	87,5
	SMV	-	-	33,3	25,0	48,1	57,1
Industri	Stor	100,0	0,0	100,0	50,0	76,9	78,6
	SMV	-	100,0	33,3	66,7	51,4	57,1
I alt		100,0	66,7	60,0	53,8	61,9	67,1

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Tabel G.7. Konkurrenceevne og Udenlandske statsborgere

Styrker		FoU	Pro- duktion	Design	Distri- bution	Kvali- tet	Mar- kedsfø- ring	Omkos- tninger
Service	Stor	100,0	50,0	75,0	66,7	56,3	87,8	56,3
	SMV	44,4	36,4	20,0	41,7	31,9	45,5	25,4
Industri	Stor	72,7	50,0	75,0	70	65,5	63,2	54,1
	SMV	64,0	32,1	31,0	36,8	32,6	40,0	38,0
I alt		63,9	37,3	40,3	52,6	39,6	54,0	38,2

Kilde: Danmarks Statistik, Globalisation Survey og egne beregninger

Note: Andel af virksomheder med specifikke styrkeområder, der har ansat udenlandske medarbejdere

Appendiks H.

I tabel H.1 præsenterer vi resultaterne fra vores produktivitsregression. Af tabellen fremgår det, at regressionerne har relativ lille forklaringsgrad. Dette er et problem, der går igen for stort set alle estimationer på mikro-niveau.

Tabel H.1: Produktivitsregressionen

	SMV ser- vice	Stor ser- vice	SMV indu- stri	Stor indu- stri
Årsværk	5890 (3,69)	231 (3,98)	3801 (1,13)	90.5 (1,69)
Uddannelses niveau	1259 (0,98)	3941 (2,54)	1890 (2,02)	5963 (2,77)
Udl. statsborgere	102201 (2,61)	96110 (2,68)	93859 (1,29)	119961 (3,29)
Udl. bestyrelsesmed- lemmer	28799 (3,66)	71227 (1,02)	9979 (2,31)	37792 (3,91)
Udl. virksomhedsover- tagelser	35541 (1,56)	61529 (3,14)	15473 (4,61)	49377 (4,52)
FoU	76.69 (2,46)	144 (3,41)	-56.8 (2,89)	89 (2,44)
R ²	0,075	0,177	0,045	0,116
Antal observationer	202	63	499	194