



Subregional innovation
– indikatorer til optimering af den erhvervsrettede
innovationspolitik

af

Peter S. Mortensen, Sanne S. Haase og Ebbe K. Graversen
Dansk Center for Forskningsanalyse
Aarhus Universitet

CFA Working Paper 2011/2
ISBN 87-91527-77-5
JEL-kode: R58

Published by:
Dansk Center for Forskningsanalyse (CFA)
School of Business and Social Sciences, University of Aarhus
Finlandsgade 4, DK-8200 Aarhus N, Denmark

Indholdsoversigt

| | |
|---|-----------|
| 0. Summary | 1 |
| 1. Forsknings- og praksisbaseret innovation | 2 |
| 1.1 Teoretisk baggrund | 2 |
| 1.2 Effekt og omfang af innovationer | 4 |
| 1.3 Virksomhedernes vej mod større innovationspotentialer | 7 |
| 2. Kortlægning af danske virksomheders innovationstilgange | 9 |
| 2.1 Variable til måling af innovationsadfærd | 10 |
| 2.2 Omfang af virksomheder med forsknings- og praksisorienteret innovation | 12 |
| 2.3 Karakteristika ved virksomheder med forskellige innovationstilgange | 14 |
| 3. Virksomhedernes innovative styrke ift. innovationstilgangen | 25 |
| 3.1 Implementerede innovationer..... | 25 |
| 3.2 Ressourceindsats | 29 |
| 3.3 Effekter | 30 |
| 4. Korrektion for erhvervsstrukturen | 34 |
| 4.1 Innovationsaktive virksomheder, korrigeret og dekomponeret..... | 35 |
| 4.2 Produktinnovative virksomheder, korrigeret og dekomponeret | 38 |
| 4.3 Innovationsintensiteten, korrigeret og dekomponeret | 40 |
| 5. Effektanalyse | 42 |
| 5.1 Effekt af innovationsaktiviteter | 42 |
| 5.2 Effekt af produktinnovationer | 46 |
| 6. Indikatorer til analyse af den subregionale innovation | 50 |
| 7. Konklusioner | 55 |
| Appendiks | 56 |
| A. Nøgletal for erhvervslivets innovation i Region Midtjyllands subregioner | 56 |
| B. Analyse af virksomheds-karakteristika og innovationstilbøjelighed | 65 |
| Referencer | 67 |

SUMMARY

En håndsrækning til fremtidens innovationspolitik

Tilvejebringelsen af en mere nuanceret karakteristik af danske virksomheder helt ned på subregionalt¹ niveau vises i denne rapport at være et vigtigt innovationspolitisk instrument. De subregionale analyser vil gøre det muligt at skræddersy innovationspolitiske tiltag, så behovene i de enkelte områder tilgodeses bedst muligt. Desuden kan en differentieret, subregional innovationspolitik give erhvervslivet bedre udbytte end en samlet regional eller national innovationspolitik.

Selvom Danmark er et lille land, er der store geografiske forskelle internt i landets erhvervsstruktur og i virksomhedernes innovationsaktiviteter. Som resultat af en udvidelse af den danske del af CIS 2006-undersøgelsen² med ekstra virksomheder kan der gives en betydeligt mere nuanceret karakteristik af virksomheder helt ned på subregionalt niveau. Analysen underbygger, at de innovationspolitiske tiltag, der sættes i værk for at fremme erhvervslivets vækst, udvikling og konkurrenceevne, vil skulle adskille sig markant fra subregion til subregion for at opnå en maksimal effekt ift. de forskelligartede karakteristika og potentialer, der kendetegner subregionernes virksomheder. Analysen tilvejebringer dermed ny viden og en betydeligt finere geografisk nuancering end hidtil, hvilket vil kunne bidrage til en bedre målretning af innovationsstrategier på subregionalt niveau. En udbytterig implementering af en erhvervsrettet innovationspolitik forudsætter derudover et betydeligt lokalkendskab, så en kvalificeret, lokal brug af resultaterne er nødvendig.

Først gennemgås de valgte målepunkter. Det primære er en opdeling i praksis- og forskningsorientering af virksomheders innovationstilgang, hvorved der identificeres fire grupper af innovationsaktive virksomheder. Det andet er korrektion af de anvendte indikatorer for forskelle i erhvervsstrukturen mellem subregionerne med en efterfølgende dekomponering, så de reelle forskelle bliver isoleret. Som det tredje gennemføres en effektanalyse af innovationerne.

Der gives først en beskrivelse af innovationstilgange, erhvervsstruktur-korrektion og effektanalyse, illustreret med nationale og udvalgte subregionale resultater. Derefter udvælges et sæt indikatorer med disse tre målepunkter som udgangspunkt. Undervejs illustreres med analyseresultater og i tabeldelen vises de valgte indikatorer for Region Midtjyllands 8 subregioner. Disse resultater kan dog ikke anvendes som beslutningsgrundlag her og nu, da de jo bygger på CIS-undersøgelsen fra 2006. Nyere data må anvendes for at give et sådant grundlag.

¹ Det subregionale niveau fås ved inddeling af de 5 danske regioner i 26 subregioner, således at der i hver subregion er tilstrækkeligt mange virksomheder til at give anvendelige og statistisk valide data.

² CIS-undersøgelserne er EUROSTATs fælles survey af innovationsaktiviteter i alle EU-landenes virksomheder. Der anvendes det samme spørgeskema og samme procedurer i alle lande.

1. Forsknings- og praksisbaseret innovation

Det danske innovationssystem arbejder på flere niveauer, både lokalt, regionalt og nationalt, med det mål at understøtte innovation. I forhold til at understøtte innovationen i de private virksomheder er det væsentligt at tage højde for virksomhedernes tilgang til innovation, idet der er stor forskel på, hvad der fungerer som drivkraft for virksomhedernes innovation. I det følgende beskrives en typologi for innovationstilgange, der efterfølgende anvendes til at afdække forskelle i virksomhedernes karakteristika og innovationsperformance.

1.1. Teoretisk baggrund

Der har historisk været lagt meget vægt på forskning og teknologi som drivkræfter for innovation, både inden for innovationsteori og i de innovationspolitiske prioriteringer. En forskningsbaseret innovationstilgang ser ny, kodificeret viden som en kilde til udvikling, problemløsning og innovation i virksomheden. Det er afgørende for denne innovationstilgang, at der hele tiden produceres og/eller indhentes teknologisk eller forskningsmæssig viden om de mest relevante områder, virksomheden beskæftiger sig med. Den offentlige innovationsindsats spiller i den sammenhæng en væsentlig rolle både ved at understøtte offentlig og privat forskning og ved at facilitere relationen mellem forskningsverdenen og fx producenter og vidensservice-erhverv.

Den forsknings- og teknologiorienterede innovationstilgang, betegnet STI (Science, Technology and Innovation), er dog ikke den eneste forklaring på, hvordan innovation opstår. For til fulde at afdække virksomhedernes innovationsdynamik og drivkræfter er det nødvendigt at indregne mere ”bløde” faktorer³. Som supplement til den forsknings- og teknologidrevne innovation kan en mere praksisbaseret måde at organisere virksomhedens interne lærings- og udviklingsprocesser på identificeres som en innovationsdrivkraft⁴. Lundvall (1999) konkluderer sågar, at Danmarks økonomiske styrke i høj grad ligger i, at landet ”...har haft en tæt social interaktion, som har gjort det muligt at opbygge et fundament for økonomisk udvikling, som primært består af en erfarings- og produktionsbaseret viden koblet med en god evne til at absorbere viden produceret udenfor landets grænser.”

³ Bloch & Lopez-Bassols 2008.

⁴ Jensen et al 2007.

Afgrænsningen af den praksisbaserede innovationstilgang ligger fint i tråd med den litteratur, der beskæftiger sig med ”den lærende organisation”⁵. Både teoretikere, der beskæftiger sig med organisatorisk læring som et middel til maksimering af virksomhedens performance, og teoretikere, som beskæftiger sig med relationen mellem innovation og organisationsdesign, arbejder med en skelnen mellem organisationer med en høj grad af praksisfunderede organisatoriske læreprocesser på den ene side og mere rigide og bureaukratiske organiseringer på den anden side. Organisationerne med praktisk læring organiserer sig mere fleksibelt, tager flere decentrale beslutninger og opmuntrer mere til organisatorisk læring og innovation⁶. I virksomheder med denne type innovationstilgang sker innovationerne som resultat af, at man i organisationen gør sig nogle praktiske erfaringer, heraf betegnelsen DUI (Doing, Using, Interacting). En praksisorienteret tilgang til innovation udnytter samarbejde, videndeling og -processer og er i høj grad betinget af evnen til at indsamle og anvende viden og erfaringer fx på tværs af medarbejdergrupper eller mellem medarbejdere og brugere eller leverandører. DUI-læreprocesser finder i vidt omfang sted gennem uformel kommunikation og gennem mobilisering af udtalt, erfaringsbaseret viden⁷. Denne såkaldt tavse viden er af afgørende betydning for innovationsarbejdet i DUI-virksomhederne, men samtidig benytter de sig også af netværksarbejde og andre interaktionsformer som kilde til både indhentning og udveksling af viden. Potentialet for at innovere skabes i disse virksomheder netop ved at gøre, bruge og interagere. Den praksisorienterede innovationstilgang har til hensigt at opsamle og udnytte erfaringer fra det daglige arbejde. Disse organisatoriske læreprocesser finder sted på relativt systematiseret vis og kræver også, at kanaler til at lade de indhøstede erfaringer diffundere ud i organisationen er til stede.

I idealtypisk form afspejler de to innovationstilgange hver sin vidensopfattelse. I en DUI-sammenhæng forstås viden som noget uformelt, praksisbaseret (iflg. Jensen et al (2007) udtrykt som ”know-how” og ”know-who”), hvorimod en STI-tilgang opererer med en eksplicit, kodificeret, faglig viden (”know-what” og ”know-why”). Hvor erfaringsbaseret viden består i at vide, hvordan man i praksis skal bære sig ad og hvem der kan hjælpe med problemløsninger, er der tale om mere analytiske forklaringer og årsagsrelationer på STI-niveauet. Det er altså den erfaringsbaserede eller menneskeligt overleverede viden og den mere teoretiske, laboratoriebaserede tilegnelse af viden, der er fokus på. De to videns- og innovationstilgange kan beskrives som yderpoler, men eksisterer

⁵ Se fx. Hildebrandt og Brandt 1998.

⁶ Jf. Durkheim, 2000, Weber, 1983 og Mintzberg, 1979, 1983 for grundigere teoretisk analyse af organisatoriske strukturer.

⁷ Se Lundvall 1999 p. 94ff om tavs viden samt Johnson et al 2002.

oftest i et blandingsforhold. Den samme virksomhed kan sagtens operere med begge måder at opfatte viden og tilgå innovation på. Der er således tale om to vidensgenererende dimensioner, som virksomhederne kan positionere sig på.

Ved at kategorisere virksomhederne efter, hvordan de positionerer sig på de to dimensioner, dvs. om de har en høj eller lav grad af hhv. praksis- og forskningsorientering i deres innovationstilgang, fremkommer fire forskellige grundtyper, som er skitseret i tabel 1.1.

Tabel 1.1. De fire typer innovationstilgange

| BETEGNELSE | |
|----------------|---|
| Lavtlærende | Virksomheder med en lav læringsgrad (lav STI, lav DUI) |
| DUI | Virksomheder med en overvejende praksisorienteret innovationstilgang (lav STI, høj DUI) |
| STI | Virksomheder med en overvejende forskningsorienteret innovationstilgang (høj STI, lav DUI) |
| Dobbeltlærende | Dobbeltlærende virksomheder, som i deres innovationstilgang både baserer sig på praksis og forskning (høj STI, høj DUI) |

1.2. Effekt og omfang af innovationstilgange

Analysen i denne rapport udbygger en undersøgelse ved Aalborg Universitet⁸. Her er bl.a. effektiviteten⁹ af de to forskellige innovationstilgange forsøgt målt. Det blev påvist, at virksomheder, der benytter praktiske innovationstilgange, og virksomheder, der baserer sig på forskning og teknologi i deres tilgang til innovation, har 2½-3½ gange så stort innovationspotentiale¹⁰ som virksomheder, der ikke – eller kun i ringe grad – gør det. Det mest bemærkelsesværdige resultat er dog, at

⁸ Se Aalborg Universitets Center for forskning og formidling om Regional Erhvervsudvikling for en oversigt over DISKO-undersøgelsen (det Danske InnovationsSystem: KOmparativ analyse af udfordringer, styrkepunkter og flaskehalse) samt opfølgende undersøgelser. <http://www.business.aau.dk/ace/?id=databaser>

⁹ Se Jensen et al. 2007. Det er ikke uproblematisk at måle innovationers effektivitet. Dels er en innovation ikke altid økonomisk rentabel, dels er den ofte forbundet med risici, og dels er den ofte fremkommet som resultat af en lang og/eller kompleks proces, hvor det ikke altid lader sig gøre at isolere bagvedliggende årsager.

¹⁰ Innovationspotentiale blev søgt tilnærmet ved at omregne andelen af virksomheder i hver gruppering, der har innoveret i løbet af de seneste tre år, til odds-ratio ift. de lavtlærende. Hermed måles egentlig sammenhængen mellem den nuværende innovationstilgang og innovationsperformance over de seneste tre år samlet set. Det forudsættes således, at der er en sammenhæng mellem den nuværende innovationstilgang og de tidligere års innovationstilgange, der måtte have ført til denne innovationsperformance.

innovationspotentialet næsten ottedobles hos virksomheder, der benytter sig af begge innovationstilgange, målt som odds ratios, estimeret i en logistisk regressionsmodel, se tabel 1.2.

Tabel 1.2. Odds ratio for produktinnovation pr. innovationstilgang ift. lav / ingen tilgang, (DISKO-undersøgelsen, 2001)

| | | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) | |
|--|------------|---|-----|
| | | Lav / Ingen | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 2,5 | 7,8 |
| | Lav/ Ingen | 1,0 | 3,5 |

Kilde: Jensen et al. 2007 pp. 688-689 (Table 4, without controls).

Note: Odds ratio er beregnet som oddsene for at have implementeret produktinnovation inden for de sidste tre år for gruppen af hhv. DUI-, STI- og dobbeltlærende ift. oddsene blandt virksomheder uden DUI og STI. Disse virksomheder har derfor odds ratio på 1.

Det kan ikke alene ud fra den statistiske korrelation konkluderes, at der er en kausal sammenhæng, således at anvendelse af begge læringstilgange nødvendigvis er determinerende for et større innovations-potentiale. På baggrund af en antagelse om, at de fundne korrelationer er holdbare over tid, konkluderer Jensen et al.(2007) dog, at det ikke er et tilfældigt sammenfald af omstændigheder, der gør, at de virksomheder, som er dobbeltlærende, også er dem, der oftest innoverer. Antagelsen understøttes af, at virksomhedernes innovationsadfærd gennemgående er stabil over kortere tidsperioder.

I den udvidede CIS06-undersøgelse, se beskrivelsen i tabel 2.1, sammenlignes innovationsaktiviteterne hos innovationsaktive virksomheder med forskellige innovationstilgange.

Innovationsaktive virksomheder er defineret som dem, der angiver at have introduceret minimum en produkt- eller procesinnovation i de forudgående tre år eller have haft aktiviteter med sigte på produkt- og procesinnovation, men som på undersøgelsestidspunktet ikke er blevet udmøntet i implementering af en innovation.

Den udvidede CIS06-undersøgelse bekræfter, at sandsynligheden for at en virksomhed innoverer, er betydeligt højere, når virksomheden benytter sig af både den forskningsorienterede og den praksisorienterede innovationstilgang. Særligt markant slår denne tendens igennem i forbindelse med produktinnovationer. Virksomheder med både praksis- og forskningsorienteret innovationstilgang (høj DUI samt høj STI) har næsten 15 gange større odds for at lancere en produktinnovation end virksomheder med lav tilgang, se tabel 1.3.

Tabel 1.3. Odds ratio for produktinnovation pr. innovationstilgang ift. lav tilgang, 2006 (blandt innovationsaktive virksomheder)

| Produktinnovation | | Forskningsorienteret Innovationstilgang (STI) | |
|--|-----|---|------|
| | | Lav | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 2,0 | 14,8 |
| | Lav | 1 | 2,2 |

Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Note: Odds ratio er beregnet som oddsene for at have implementeret produktinnovation inden for de sidste tre år for gruppen af hhv. DUI-, STI- og dobbeltlærende ift. oddsene blandt lavtlærende virksomheder. Disse virksomheder har derfor en odds ratio på 1.

Selv om den udvidede CIS06-undersøgelses referencegruppe af virksomheder – de ”lavtlærende” – er betydeligt stærkere ud fra et innovationsperspektiv end i DISKO-undersøgelsen – i og med at de ikke-innovationsaktive virksomheder ikke indgår i grundlaget for inddelingen af virksomhederne efter deres tilgang til innovation – så er odds ratio for den dobbeltlærende gruppe mere markante end i DISKO-undersøgelsen. Det skyldes dog også følsomheden i odds ratio målet.

De lavtlærende virksomheder i CIS06-undersøgelsen skal ikke nødvendigvis opfattes som ”bundskrabere” i en innovationsmæssig sammenhæng. Alene det forhold, at de indgår i gruppen af innovative, indikerer, at de skiller sig ud fra et flertal af danske virksomheder, som ikke har indberettet nogen innovationsaktiviteter. Det kan overvejes, om det vil være meningsfyldt at forsøge at inddrage nogle af de virksomheder, som på grund af manglende innovationsaktiviteter ikke indgår i undersøgelsen, med hensyn til nogle af de karakteristika, der kendetegner de innovationsaktive virksomheders tilgang til innovation. Især er der virksomheder, der har rapporteret implementering af organisatoriske eller markedsførings-innovationer, men ingen produkt- eller procesorienterede innovationsaktiviteter, og de kunne især være relevante at inddrage. Blandt de resterende virksomheder vil der også være nogle, der ikke (bevidst) innoverer, men måske alligevel har en vis grad af praksisbaseret organisering af læreprocesserne.

I figur 1.1 ses en oversigt over virksomhederne, der indgår i den udvidede CIS06-undersøgelse. Den samlede population udgøres af alle danske virksomheder, dog afgrænset efter størrelse – mindst 6 ansatte (dog 2 i højteknologiske virksomheder) – og branche¹¹. Af disse er det gruppen af PP-

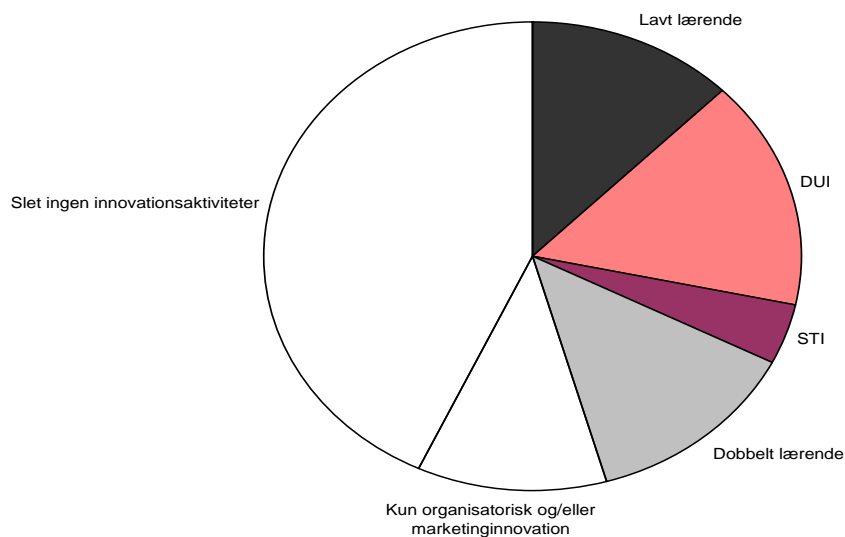
¹¹ Se detaljerne i CIS06-metodepapiret, Mortensen et al (2008)

www.forskningsanalyse.dk/Inno2006/Metodebeskrivelse_Inno2004_2006.pdf

innovationsaktive, der har introduceret mindst en **Produkt-** eller **Procesinnovation** i de forudgående tre år eller haft PP-innovationsaktiviteter, som endnu ikke er udmøntet i implementering af en innovation, der er de relevante og mulige at identificere innovationstilgang for. Disse virksomheder har nemlig besvaret en række spørgsmål omkring deres tilgang til innovation, som gør det muligt at identificere de fire undergrupper: lavtlærende, DUI-orienterede, STI-orienterede og dobbeltlærende.

Der er godt 45 % PP-innovationsaktive virksomheder. De farvede dele af figuren viser disse virksomheder, inddelt i fire underkategorier efter deres tilgang til innovation. De øvrige virksomheder omfatter dem helt uden innovationsaktiviteter samt gruppen af virksomheder, der kun har indberettet andre former for innovationer end produkt- og procesinnovation (godt 11 %).

Figur 1.1. Innovationsaktive virksomheders læringsmåder samt øvrige virksomheder, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

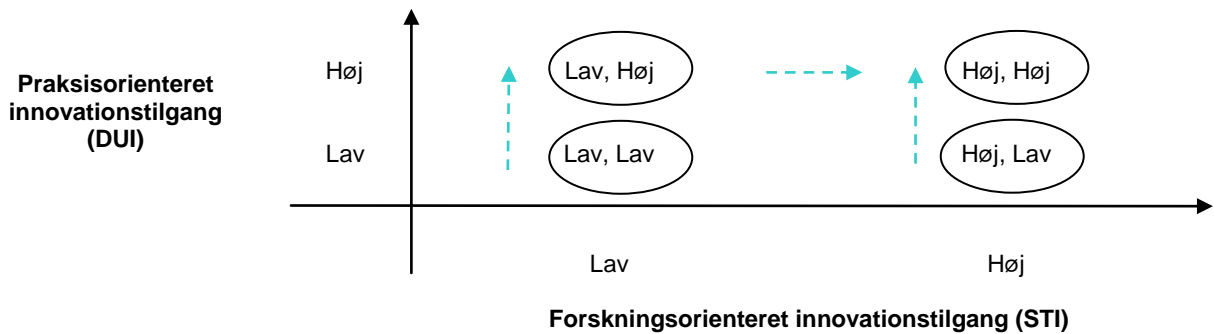
1.3. Virksomhedernes vej mod større innovationspotentiale

Hvis antallet af innovationer skal forøges, må den overordnede målsætning være at skubbe så mange virksomheder som muligt over i gruppen af virksomheder med en høj grad af både forskningsbaseret/teknologisk og praksisbaseret tilgang til innovation, da sandsynligheden for at innovere mere er størst for virksomheder i denne gruppe¹². Overordnet set kan den innovations-

¹² Der tages forbehold for, at der som tidligere nævnt ikke kan påvise kausal relation mellem innovationstilgang og innovationsperformance/-effektivitet. Der er således ingen garanti for, at virksomhederne vil komme til at innovere mere alene ved at benytte mere STI- og/eller DUI-læring, da sandsynligheden for at innovere også kan være højere blandt de dobbeltlærende virksomheder af andre årsager.

strategiske retning for indsatsen for et større innovationspotentiale inden for hver af de 4 læringsmåder angives vha. pile, se figur 1.2.

Figur 1.2. Bevægelsespotentiale mellem grupperne af innovationsaktive virksomheder



Figuren illustrerer, hvordan innovationsstrategiske initiativer mhp. at forøge virksomhedernes innovationspotentiale skal skubbe virksomhederne mod gruppen med både forsknings- og praksisorienterede tilgange til innovation. For innovationsaktive virksomheder uden hverken forskningsorienteret eller praksisorienteret tilgang til innovation (de lavtlærende) kan vejen til et forøget innovationspotentiale gå gennem en højnelse af DUI-niveaulet. Det indebærer fokus på, hvordan virksomhedens praksis kan lede til innovation fx gennem systematisering af virksomhedens processer for videndeling og erfaringsopsamling eller gennem samarbejdsrelationer med brugere og kunder. Umiddelbart ser det ud som om, at der også er et stort potentiale for de lavtlærende virksomheder i at innovere vha. forskning og teknologi, men det vurderes at være en for vanskelig vej at gå for dem i første omgang. En DUI-tilgang må formodes at være lettere tilgængelig og mindre ressourcekrævende for langt de fleste virksomheder i gruppen af lavtlærende virksomheder, set i forhold til en forsknings- og teknologibaseret tilgang til innovation.

For forsknings- og udviklingsorienterede virksomheder (høj STI, lav DUI) vil der være et stort potentiale i systematisk organisering af den praktisk erfarede viden og etablering af bedre videnudveksling og samarbejdsrelationer med leverandører og kunder.

For virksomheder, der allerede har en praksisorienteret tilgang til innovation (lav STI, høj DUI), vil forskellige initiativer til at indgå i forsknings- og udviklingsarbejde fx med offentlige partnere kunne forøge deres innovationspotentiale.

2. Kortlægning af danske virksomheders innovationstilgange

Virksomhedernes måde at innovere på kan som nævnt anskueliggøres vha. to forskellige innovationstilgange, som baserer sig på hhv. praktiske og videnskabelige drivkræfter, og som kommer til udtryk gennem forskellige måder at organisere virksomhedens innovations- og læreprocesser på. De to innovationstilgange viser sig også i IS06-undersøgelsen at være gode billeder på den innovation, som finder sted i erhvervslivet, hvorved de har en stor forklaringskraft i forhold til virksomhedernes aktuelle innovationsaktiviteter. Den statistiske analyse af CIS06-undersøgelsen viser tydeligt forskellige grupperinger af virksomheder, der lader sig beskrive og karakterisere vha. disse betegnelser. Til denne analyse er anvendt en klyngeanalyse med latente klasser¹³.

Det blev på tilsvarende vis undersøgt, om et normativt mål for brugerdreven innovation og om et modelberegnet mål for åben innovation i virksomhederne havde større og mere systematisk forklaringskraft, men dette var ikke tilfældet¹⁴. Virksomhedernes forskellige besvarelser på spørgsmålene, der indgik i dannelsen af indikatoren for hhv. forskningsbaseret og praksisorienteret innovationstilgang havde klart større forklaringsgrad ift. forventede sammenhænge med andre karakteristika med virksomhederne. Det betyder, at de naturlige grupperinger og forskelle blandt virksomhederne i ret vid udstrækning kan forklares ved hjælp af samme virksomheders forskellige tilgange til innovation målt som hhv. praksisorientering (DUI) og forskningsorientering (STI). I det følgende afsnit beskrives, hvordan målingen af de to tilgange er operationaliseret.

Tabel 2.1. Oversigt over den udvidede CIS-undersøgelse

| Faktaboks | |
|-------------------|--|
| CIS-undersøgelsen | Den fælleseuropæiske undersøgelse, der omfatter samtlige virksomheder i landet bortset fra virksomheder med færre end 6 ansatte (færre end 2 for højteknologiske virksomheder) inden for de fleste brancher. |
| Udvidelse I | Inkluderer yderligere virksomheder i stikprøven for at Erhvervs- og Bygge-Styrelsen kunne foretage analyser i 19 områder med statistisk signifikans. |
| Udvidelse II | Inkluderer yderligere virksomheder fra Region Midtjylland for at RM og CFA kunne foretage analyser i 8 subregioner i Region Midtjylland med statistisk signifikans. |

¹³ Lanza et al 2010, Collins & Lanza 2010.

¹⁴ Mortensen,P.S.(2010,b) og Mortensen,P.S.(2010c)

2.1. Variable til måling af innovationsadfærd

Forskningsorienterede og praksisorienterede innovationstilgange blev først beskrevet i forbindelse med den ovenfor omtalte DISKO-undersøgelse. I den blev et repræsentativt udsnit af danske virksomheder stillet en række type-identificerende spørgsmål (Jensen et al. 2007, Lundvall, 1999)¹⁵. I den fælleseuropæiske CIS-undersøgelse, hvis danske del danner udgangspunktet for denne analyses resultater, stilles de type-identificerende spørgsmål kun til de virksomheder, som har implementeret produkt- eller procesinnovationer eller har udført aktiviteter for senere at kunne implementere PP-innovationer.

Det betyder, at resultaterne i denne rapport ikke er direkte sammenlignelige med DISKO-resultaterne, idet fordelingen af typerne kun dækker de PP-innovationsaktive virksomheder. Derfor arbejdes med skellet mellem PP-innovationsaktive, som er omfattet af vores datamateriale (knap 46% af samtlige virksomheder), og øvrige virksomheder, hvorom vi kun kender baggrunds-karakteristika såsom størrelse, branche og beliggenhed samt om de har gennemført organisatoriske eller markedsførings-innovationer. Det betyder, at andelen af STI- eller DUI-virksomheder naturligt er lavere blandt alle virksomheder end blandt innovationsaktive virksomheder alene. DISKO-undersøgelsen omfattede desuden kun virksomheder med mindst 20 ansatte, hvor den udvidede CIS06-undersøgelse også dækker små virksomheder ned til 6 ansatte – og ned til 2 ansatte blandt virksomheder i højteknologisk fremstilling og vidensservice, se tabel 2.1.

Blandt de anvendte variable i den udvidede CIS06-undersøgelse kan de to innovationstilgange især indfanges af de i tabel 2.2 oplyste variable¹⁶. Ved klyngeanalysen med latente klasser giver høje værdier af disse to sæt indikatorer en klar og tydelig identifikation af forskellige grupperinger af virksomheder i forhold til DUI og STI. Det betyder, at der blandt de innovationsaktive virksomheder er klare, signifikante forskelle på, hvordan der innoveres. Desuden viser analysen, at kategoriseringen i DUI- og STI-tilgange er effektiv som forklaringsmodel for forskelle i virksomhedernes innovationsadfærd og udbytte af innovationsarbejdet.

¹⁵ Undersøgelsen var repræsentativ for samtlige danske virksomheder i den private sektor bortset fra landbruget med mindst 25 ansatte og en stikprøve for virksomheder med 20-24 ansatte (Jensen et al. 2007, Lundvall 1999).

¹⁶ Se Mortensen(2010a).

Tabel 2.2. Anvendte variable til identifikation af DUI og STI, CIS06

| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) |
|--|---|
| Innovation <ul style="list-style-type: none"> • Interne innovationsaktiviteter (andre end forskning og udvikling) • Innovation af intern organisering | Forskning og Udvikling <ul style="list-style-type: none"> • Intern forskning og udvikling i de seneste tre år • Forsknings- og udviklingsintensitet¹⁷ i indeværende år |
| Samarbejde <ul style="list-style-type: none"> • Meget samarbejde med kunder og virksomheder | Samarbejde <ul style="list-style-type: none"> • Samarbejde med universiteter |
| Drivkræfter <ul style="list-style-type: none"> • Kunder og virksomheder som drivkræfter for virksomhedens innovation • Systematiske markeds- og kundeanalyser som drivkraft for virksomhedens innovation • Teknisk og marketing/salgs-afdeling som drivkraft for virksomhedens innovation | Drivkræfter <ul style="list-style-type: none"> • Universiteter som vigtig drivkraft for virksomhedens innovation |

Note: Tabellen viser variablene fra CIS06-undersøgelsen, som indfanger innovationstilgangene hos virksomhederne.¹⁸

Virksomhedernes placering ift. de to innovationstilgange giver således de fire tidligere nævnte grundtyper af innovationsaktive virksomheder som illustreret i tabel 2.3.

Tabel 2.3. De fire klynger af innovationsaktive virksomheder ift. innovationstilgang

| Innovationstilgang | | Forskningsorienteret Innovationstilgang (STI) | |
|--|-----|---|--|
| | | Lav | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | DUI-virksomheder (Lav, Høj) | Dobbeltlærende virksomheder (Høj, Høj) |
| | Lav | Lavtlærende virksomheder (Lav, Lav) | STI-virksomheder (Høj, Lav) |

¹⁷ Forsknings- og udviklingsintensitet er opgjort som virksomhedens forsknings- og udviklingsudgifter i forhold til virksomhedens omsætning.

¹⁸ I DISKO-undersøgelsen anvendes følgende DUI-indikatorer: tværfaglige arbejdsgrupper, kvalitetssikringsgrupper, systematisering af opsamling af ideer, autonome grupperinger, integration af funktioner, oplødning af skel mellem medarbejdergrupperinger samt forøgelse af samarbejdet med kunder. STI-indikatorerne er: udgifter til forskning og udvikling, forskersamarbejde, ansættelse af videnskabeligt uddannet personale (BA eller højere niveau inden for naturvidenskab samt civilingeniører) (Jensen et al 2007).

2.2. Omfanget af virksomheder med forsknings- og praksisorienteret innovation

Antallet af virksomheder pr. innovationstilgang

Som det ses i tabel 2.4, er der en lille gruppe på knap 10 % af de innovationsaktive virksomheder, der udelukkende innoverer vha. en forsknings- og teknologibaseret tilgang. Omvendt er den største gruppe de innovationsaktive virksomheder, der udelukkende benytter sig af en praksisorienteret innovationstilgang (35 %), mens næsten lige store andele af de innovationsaktive har hhv. en høj læringsgrad med anvendelse af begge innovationstilgange og en lav læringsgrad (omkring 28 % af de innovationsaktive).

Tabel 2.4. Innovationsaktive virksomheders fordeling på innovationstilgang, 2006.

| Innovationstilgang | | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) | |
|--|-----|---|-------|
| | | Lav | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 34,5% | 28,5% |
| | Lav | 27,7% | 9,3% |

Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Medarbejderfordeling pr. innovationstilgang

Mens antallet af lavtlærende virksomheder og dobbeltlærende virksomheder er næsten lige stort, ses det af tabel 2.5, at de dobbeltlærende virksomheder gennemsnitligt er betydeligt større end de lavtlærende, innovationsaktive virksomheder, idet de rummer 48 % af de medarbejdere, der arbejder i innovationsaktive virksomheder, mens de lavtlærende kun rummer 18 %. Også de rent praksisorienterede virksomheder er mindre end gennemsnittet, idet de kun rummer godt 25 % af medarbejderne, men ca. 35 % af virksomhederne. Størrelsesmæssigt ligger STI-virksomhederne nogenlunde på gennemsnittet af alle innovationsaktive virksomheder.

Tabel 2.5. Medarbejdere opdelt på innovationstilgang i innovationsaktive virksomheder, 2006.

| Innovationstilgang | | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) | |
|--|-----|---|-------|
| | | Lav | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 25,5% | 48,0% |
| | Lav | 17,8% | 8,6% |

Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Omsætningsfordeling pr. innovationstilgang

Samme tendens som ved medarbejderfordelingen i tabel 2.5 fås, når de innovationsaktive virksomheders omsætning fordeles på de 4 innovationstilgange, dog med en lidt lavere andel for de dobbeltlærende virksomheder, se tabel 2.6.

Tabel 2.6. Omsætning opdelt på innovationstilgang i innovationsaktive virksomheder, 2006.

| Innovationstilgang | | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) | |
|--|-----|---|-------|
| | | Lav | Høj |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 28,0% | 43,3% |
| | Lav | 19,4% | 9,3% |

Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Innoverende og ikke-innoverende virksomheder

De PP-innovationsaktive virksomheder udgør knap halvdelen (46 %) af alle virksomheder. Sættes de innovationsaktive i relation til det samlede antal danske virksomheder, bliver fordelingen som vist i tabel 2.7, opdelt i innovationstilgange inklusive *Kun organisations/markedsføringsinnovation* og *Ingen innovation*.

Tabel 2.7. Virksomhedernes fordeling på innovationstilgang, 2006.
Andel af samtlige virksomheder

| Innovationstilgang | | Forskningsorienteret innovationstilgang (STI) | | | |
|--|-------|---|-------|-------|--|
| | | Lav | Høj | Ingen | |
| Praksisorienteret innovationstilgang (DUI) | Høj | 15,7% | 13,0% | | |
| | Lav | 12,6% | 4,2% | | |
| | Ingen | | | 11,4% | Kun organisations- og markedsføringsinnovation |
| | | | | 43,1% | Ingen innovation |

Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Tabel 2.7 illustrerer, at der er et stort potentiale i at understøtte, at innovation i det hele taget kommer på dagsordenen for de virksomheder, som ikke allerede er innovationsaktive. De befinder sig uden for den samlede gruppe af virksomheder, som allerede angiver at være aktive i forbindelse med produkt- og procesinnovation. Med til denne gruppe hører også godt 11 % af virksomhederne, som har andre typer af innovationsaktiviteter inden for organisatorisk og markedsføringsinnovation. Samtidig er der naturligvis også et stort potentiale i at styrke de innovationsaktive virksomheders innovationstilgang, så de i højere grad bliver dobbeltlærende, og dermed får et større innovationspotentiale. Virksomheder, der allerede er innovationsaktive, kan altså styrkes ved at bevæge sig i retning af den dobbelte innovationstilgang.

2.3. Karakteristika ved virksomheder med forskellige innovationstilgange

Branche

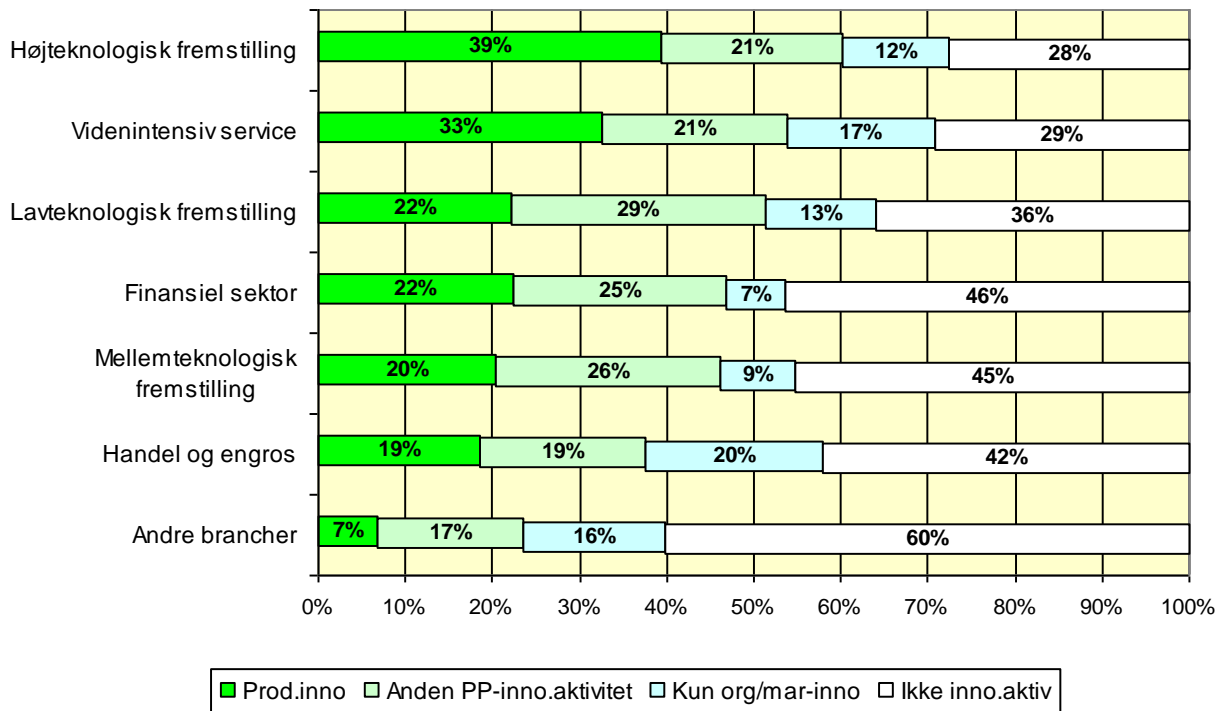
Forskellige brancher er karakteriseret ved forskellige innovationsudfordringer og -karakteristika. De danske virksomheder kan derfor beskrives nuanceret ved at kombinere viden om virksomhedernes innovationsaktiviteter og -tilgange med kendskab til virksomhedernes brancher. I dette afsnit er de udvalgte brancher blevet grupperet i 7 hovedbrancher og der skal her gives en karakteristik af forskellene på innovationsområdet mellem disse hovedbrancher.

I figur 2.1 er vist hver hovedbranches fordeling på 4 niveauer af innovationsaktivitet: PP-innovationsaktive opdelt i *Produktinnovation* og *Andre PP-innovationsaktiviteter*, virksomheder kun med organisatorisk/ markedsføringsinnovation og til sidst virksomheder helt uden innovationsaktiviteter. *Højteknologisk fremstillingsvirksomhed* skiller sig ud ved at have de største andele PP-innovationsaktive virksomheder og de laveste ikke-innovationsaktive, fulgt af *Videnintensiv service* og *Lavteknologisk fremstilling*. Det omvendte billede ses ved *Handel og engros* og især *Andre brancher*¹⁹. *Handel og engros* har dog den største andel af virksomheder i gruppen, der kun har gennemført organisatoriske og markedsføringsinnovationer. Den største spredning²⁰ mellem hovedbrancherne vedrører andelen af produktinnoverende og andelen af ikke-innoverende.

¹⁹ Primære erhverv, forsyningsvirksomhed, byggeri, transport.

²⁰ Som spredningsmål er den uvægtede gennemsnitlige absolutte afvigelse (MAD) og den vægtede gennemsnitlige kvadrerede afvigelse (MSD) i forhold til andelen for alle brancher anvendt.

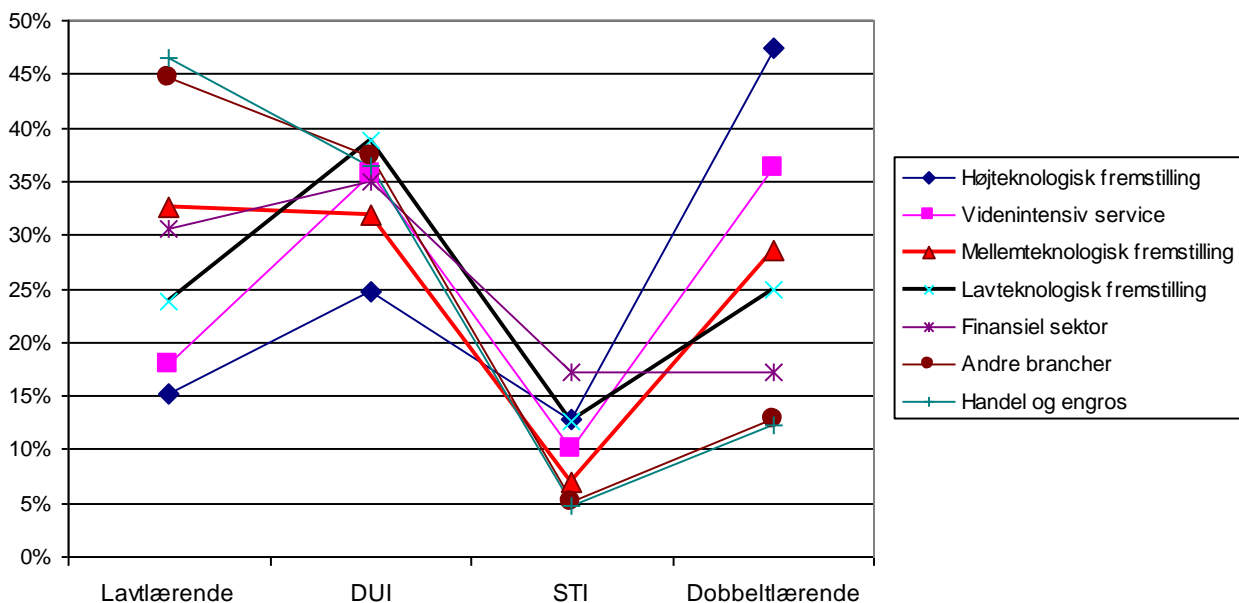
Figur 2.1. Niveau af innovationsaktivitet pr. hovedbranche, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Fordelingen på de 4 innovationstilgange er i figur 2.2 vist for hver hovedbranches PP-innovationsaktive virksomheder.

Figur 2.2. Innovationstilgang blandt PP-innovationsaktive pr. hovedbranche, 2006.



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

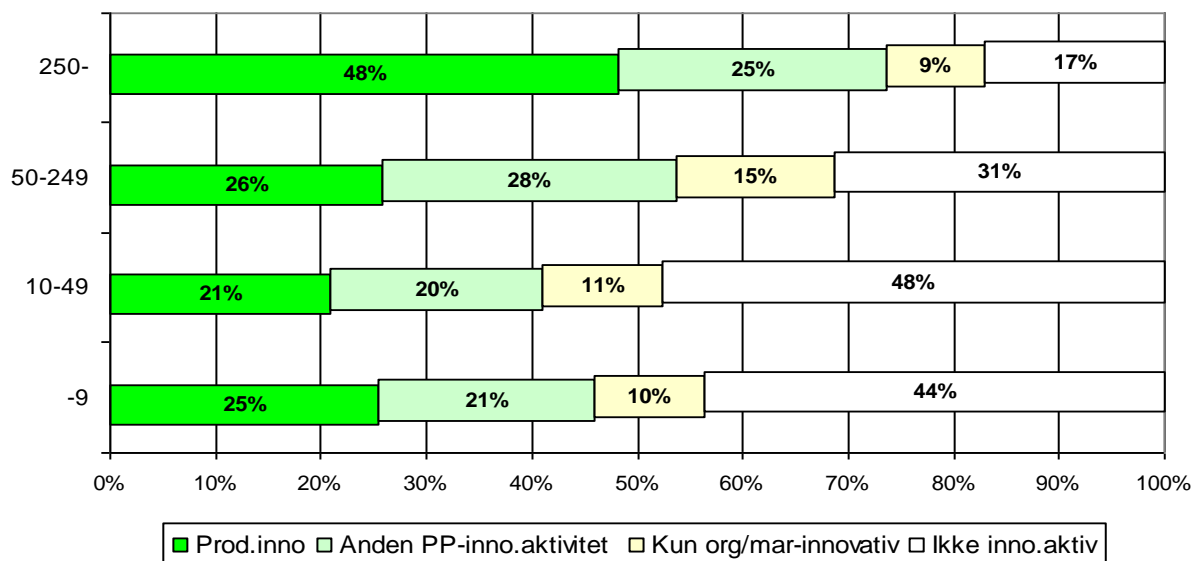
Selv om det nu kun er virksomheder, der har identificeret sig som PP-innovationsaktive, så er der stadig betydelige forskelle mellem hovedbrancherne. Først ses, at mønstret fra figur 2.1 går igen her: *Højteknologisk fremstillingsvirksomhed* og *Videnintensiv service* har de største andele dobbeltlærende virksomheder og de mindste andele lavtlærende. Det omvendte billede ses ved *Handel og engros* og *Andre brancher*. Dernæst ses det, at spredningen mellem hovedbrancherne er størst i yderpunkterne. Ved den praksisorienterede tilgang er kun *Højteknologisk fremstilling* betydelig under de øvrige hovedbrancher – vel fordi virksomhederne i højere grad er nået videre til den dobbeltlærende tilgang.

Virksomhedsstørrelse

Forskellig virksomhedsstørrelse giver forskellige behov og vilkår for innovationsaktiviteter. Dette afhænger naturligvis også af en række andre karakteristika ved en virksomhed, men her skal typerne af innovationsaktiviteter alene beskrives ved hjælp af virksomhedens størrelse.

Virksomhederne er blevet opdelt i 4 størrelsesgrupper (under 10, 10-49, 50-249, 250 eller flere). Disse grupper sammenhæng med innovationsaktiviteterne analyseres på samme måde som for hovedbrancherne. Bemærk, at antallet af virksomheder i størrelsesgrupperne er meget forskellig, fra knap og godt 40 % i de små og mindre virksomheder til 14 % og kun 2½ % i de større og største.

Figur 2.3. Niveau af innovationsaktivitet pr. størrelsesgruppe, 2006



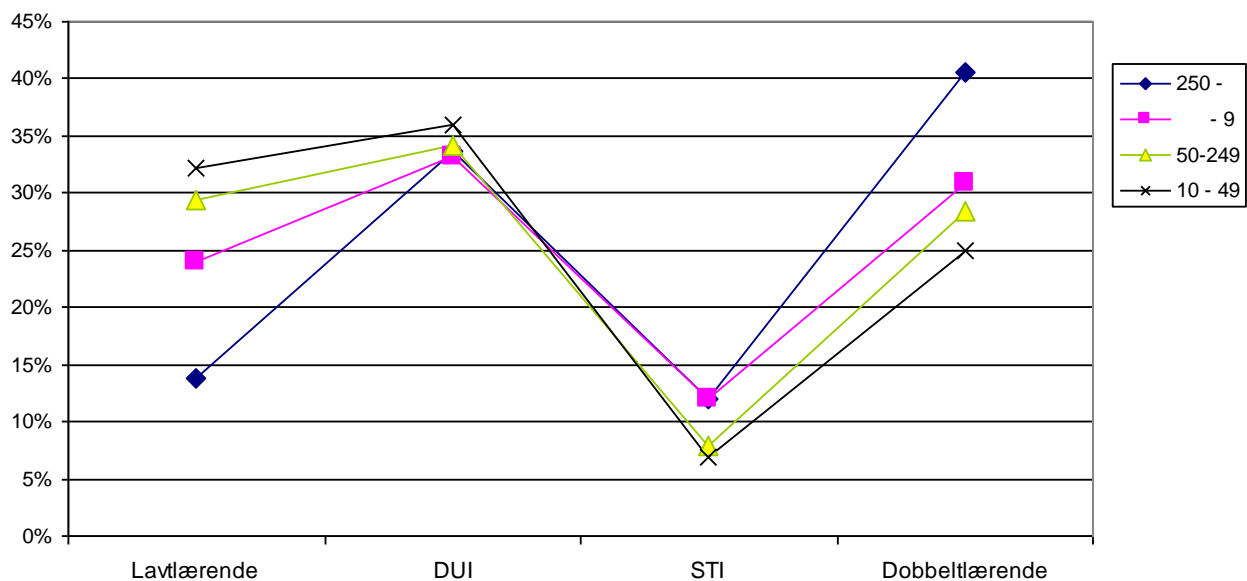
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Af figur 2.3 ses, at nok er andelen af PP-innovationsaktive virksomheder størst blandt de større og største virksomheder, men de mindste virksomheders andel er faktisk lidt større end andelen for virksomhederne med 10-49 ansatte. Også for andelen af virksomheder, der kun har organisatoriske eller markedsførings-innovationer, er der et ujævnt billede, idet virksomheder med 50-249 virksomheder med en andel på 15 % ligger klart højere end de tre øvrige grupper ca. 10 %. Den største spredning mellem de 4 størrelsesgrupper er der imidlertid mellem de ikke-innovative.

Fordelingen på de 4 innovationstilgange er vist for hver størrelsesgruppes PP-innovationsaktive virksomheder i figur 2.4. Selv om det nu kun er virksomheder, der har identificeret sig som PP-innovationsaktive, så er der stadig en del forskel mellem størrelsesgrupperne.

For det første ses, at mønstret fra figur 2.3 går igen her, dvs. at der ikke er en stigende andel dobbeltlærende ved stigende antal ansatte, idet de mindste virksomheder overhaler grupperne med 10-49 og 50-249 ansatte. Det samme sker med lavtlærings-tilgangen. Det ses også, at spredningen mellem grupperne er størst i yderpunkterne, mest ved de lavtlærende, mens der ved den praksis-orienterede tilgang stort set ingen forskel er.

Figur 2.4. Innovationstilgang opdelt pr. virksomhedsstørrelse, 2006.
(Innovationsaktive virksomheder)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

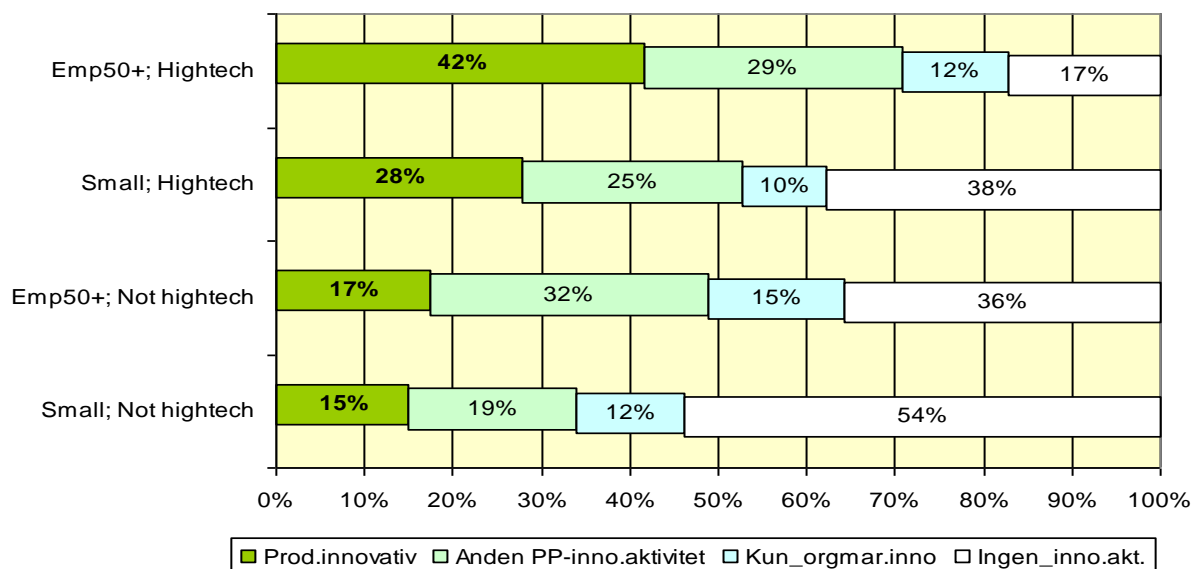
Betragtes de innovationsaktive virksomheder separat, har en del af de små virksomheder tilsyneladende specialiserede sig på STI-feltet. Hele 12 % af dem innoverer alene på basis af forskning og teknologi og yderligere 31 % kombinerer dette med en erfaringstilgang, mens i alt kun 32 % blandt innovationsaktive virksomheder med 10-49 ansatte har inddraget STI-feltet.

Teknologi og størrelse

De konstaterede forskelle i virksomhedernes innovationsaktiviteter afhængig af hovedbranche og størrelse vil være et vigtigt led i en analyse af innovationen i subregionerne. En del af subregionerne har dog så beskeden en størrelse, at selv med den udvidede stikprøve er det ikke muligt at analysere 7 brancher og 4 størrelsesgrupper (28 kombinationer i alt). I stedet er det valgt at kombinere hovedbranche og størrelse således, at brancherne opdeles i to grupper - de højteknologiske (vidensservice og store dele af fremstilling²¹) og alle andre – mens størrelsesgrupperne nedskæres til to – mindre virksomheder under 50 ansatte og resten i en gruppe af større virksomheder.

Den sidste sammenlægning kan se lidt problematisk ud, da der er betydelige forskelle mellem de små og mindre virksomheder (<10 og 10-49 ansatte), men opdelingen af dem efter teknologi viser sig at udjævne eller vende disse forskelle.

Figur 2.5. Niveau af innovationsaktivitet pr. teknologi/størrelse-gruppe, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

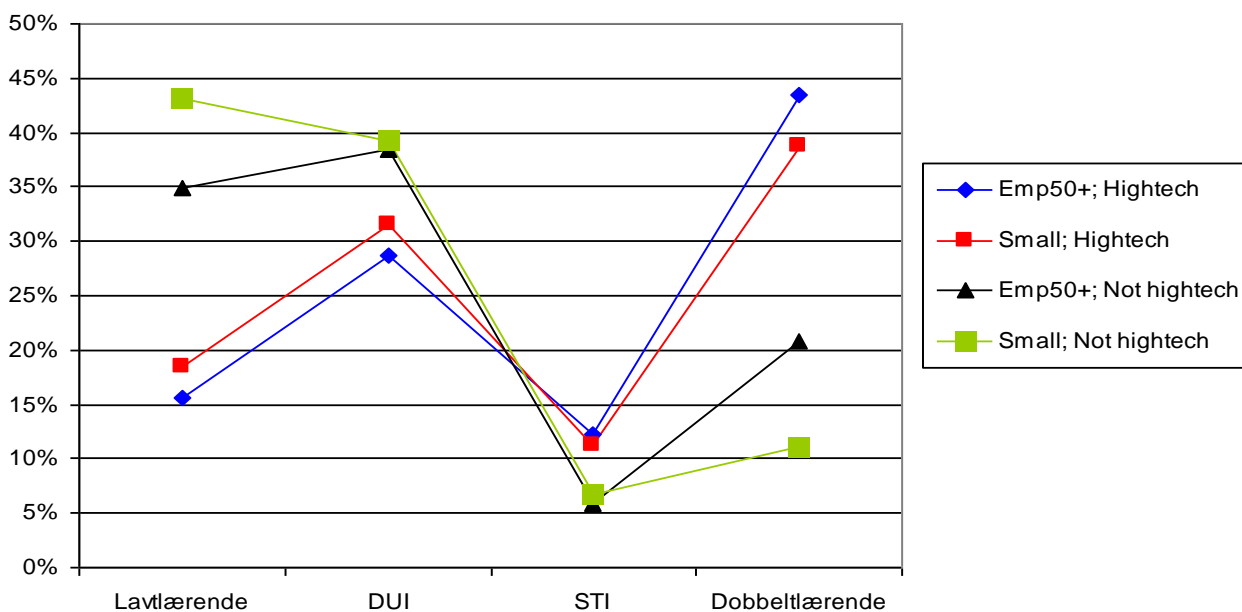
²¹ Hovedbranchen højteknologisk fremstilling samt store dele af fødevarerindustrien, træ- og møbelindustrien, plast-, glasfiber-, metal- og mineralske produkter samt forlagsvirksomhed.

Der bliver således 4 udfald for denne kombinerede teknologi/størrelses-opdeling. I figur 2.5 er fordelingen af niveauet af innovationsaktivitet vist for hver teknologi/størrelse-gruppe, opdelt på samme måde som for hovedbrancher og størrelsesgrupper. Både sorteret efter andelen med produktinnovation og med den samlede andel PP-innovationsaktive fås den forventede rækkefølge, idet de store virksomheder i de højteknologiske brancher er mest innoverende, så virksomheder i de mindre højteknologiske og endelig de store og små i de ikke-højteknologiske brancher.

Billedet er dog mere varieret end dette, idet de store virksomheder i ikke-højteknologiske brancher har den største andel med andre PP-innovationsaktiviteter, herunder procesinnovation og også den største andel, der har implementeret organisatoriske og markedsførings-innovationer. Derved bliver deres andel uden innovationsaktiviteter stort set på niveau med mindre virksomheder inden for de højteknologiske brancher (36-38 %). Samtidig er der meget stor forskel ift. andelen af ikke-innovative i de to andre grupper på hhv. 17 og 54 %. Samlet betyder det, at der er størst spredning mellem grupper mht. andelen af ikke-innovative virksomheder.

Opdelingen af de PP-innovationsaktive virksomheder efter innovationstilgang giver en ganske betydelig spredning mellem grupperne, mest for de dobbeltlærende (11 - 43 %) og lavt lærende (16 - 43 %), men dog også med en faktor to for STI-gruppen (6 - 12 %), se figur 2.6.

Figur 2.6. Innovationstilgang pr. teknologi/størrelse-gruppe, 2006
(innovationsaktive virksomheder)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Derimod gælder det også her, at forskellene i DUI-gruppen er mere beskedne med et lidt højere niveau for virksomheder i brancher, der ikke er klassificeret som højteknologiske. Samtidig samler grupperne sig i to, én med de højteknologiske brancher og én med de ikke-højteknologiske.

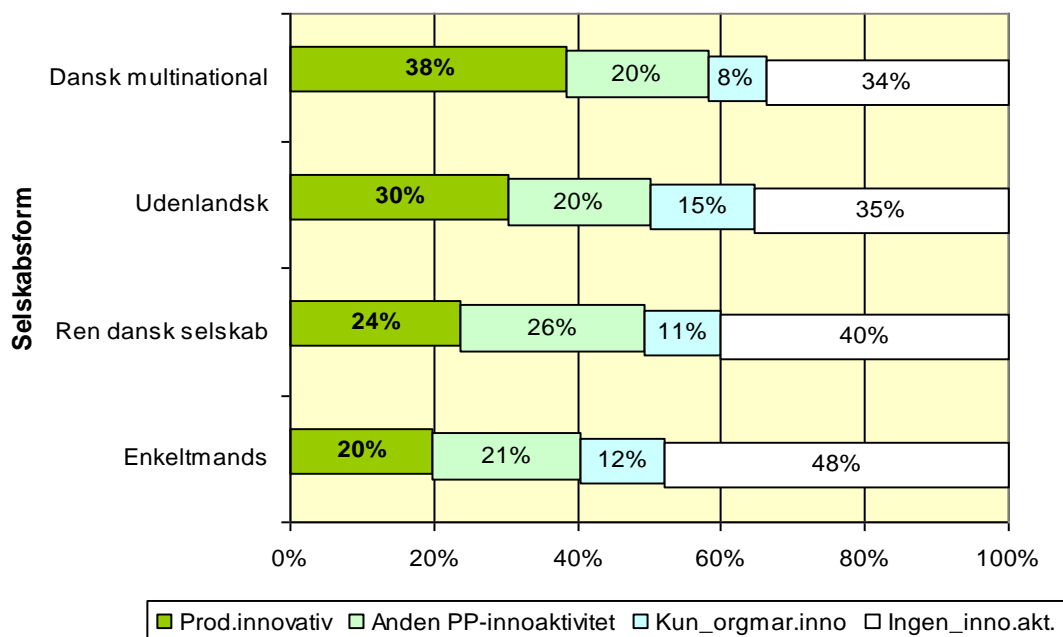
Alt i alt giver denne klassifikation efter teknologi og størrelse nogle klart forskellige grupper, selv om der kun indgår 4 grupper. Med det lave antal grupper kan denne klassifikation benyttes, når subregionerne skal beskrives; den kan også bruges til at gøre subregionerne mere sammenlignelige, se næste kapitel om indikatorer, korrigeret for branche og størrelse.

Selskabsform

For at undersøge sammenhængen mellem virksomheders ejerforhold og innovationsniveau/-tilgang er der dannet fire selskabs/ejer-former: danske enkeltmandsvirksomheder, danske selskaber uden udenlandsk aktivitet, multinationale virksomheder med dansk hovedsæde og multinationale virksomheder med udenlandsk hovedsæde.

I figur 2.7 ses, at niveauet af innovationsaktiviteter er størst i udenlandske og danske multinationale selskaber med den største andel produktinnovative for dem med dansk hovedsæde og størst andel

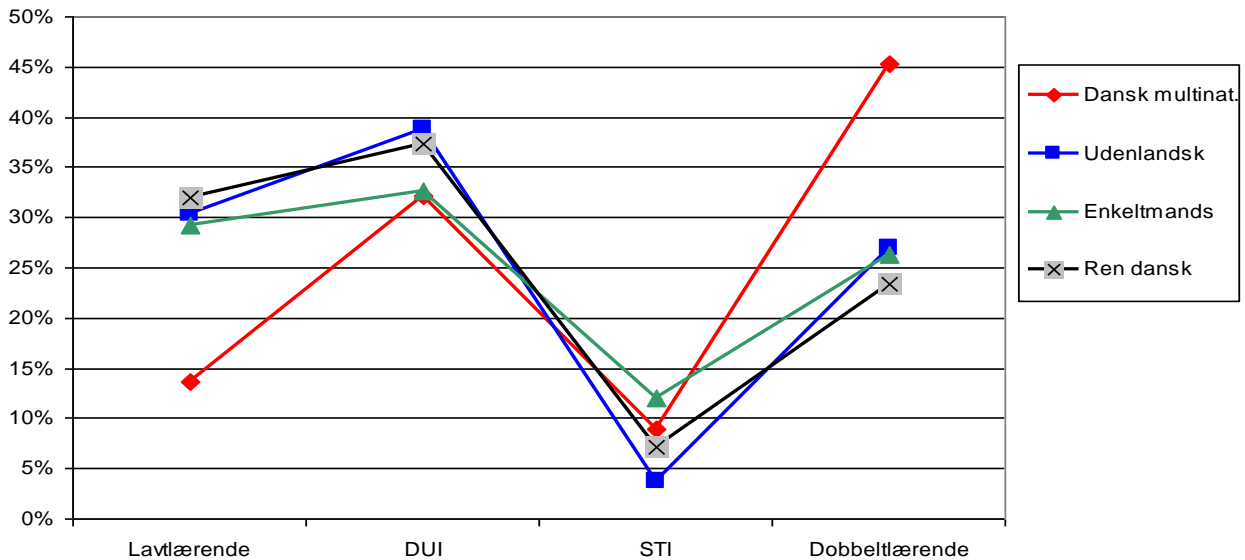
Figur 2.7. Niveau af innovationsaktivitet pr. selskabsform, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Kun org/mar-innovation for de udenlandske. Danske selskaber uden udenlandsk aktivitet har noget mindre produktinnovation, men så den største andel af de øvrige PP-innovationsaktiviteter. Blandt enkeltmandsfirmaerne er kun godt halvdelen innovationsaktive.

Figur 2.8. Innovationstilgang pr. selskabsform, 2006
(innovationsaktive virksomheder)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Blandt de PP-innovationsaktive virksomheder udskiller kun de danskejede multinationale selskaber sig mht. fordeling på de fire innovationstilgange. Hele 45 % er dobbeltlærende, mens det for de øvrige selskabsformer er omkring 25 %. Omvendt er der derfor markant færre af de danskejede multinationale selskaber, der er lavtlærende.

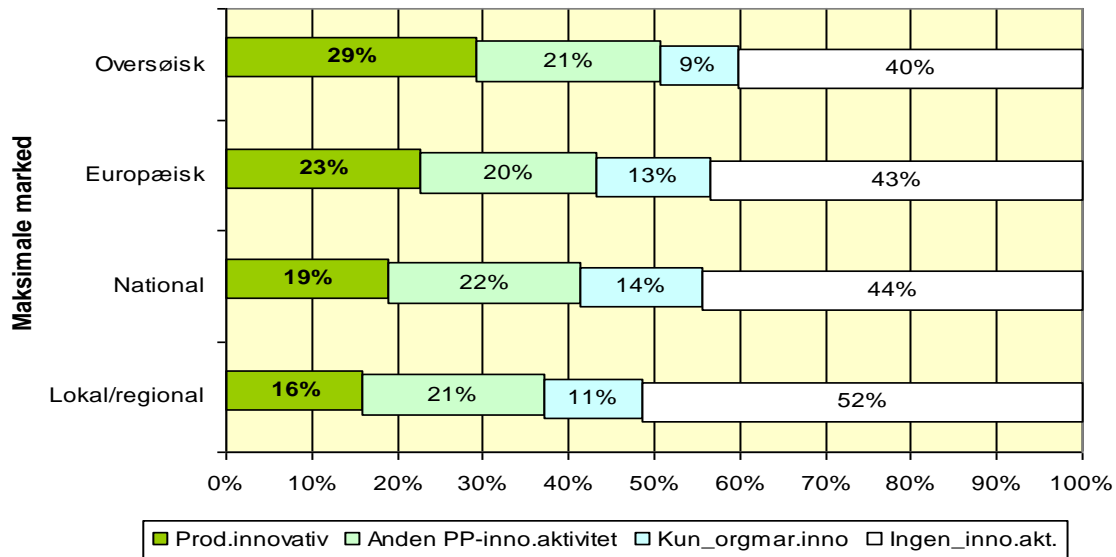
Maksimalt marked

Virksomhederne har angivet det største marked, de opererer på, fra lokalt/regionalt over nationalt og europæisk til oversøisk. For andelen med produktinnovation er der en klar sammenhæng, idet andelen er højere, jo større marked, mens udsvingene er begrænsede for de øvrige niveauer af innovation, se figur 2.9.

Blandt de PP-innovationsaktive virksomheder er der en betydelig spredning mellem innovationstilgang og det største marked for 3 af tilgangene (men ikke STI-tilgangen). Ved de dobbeltlærende

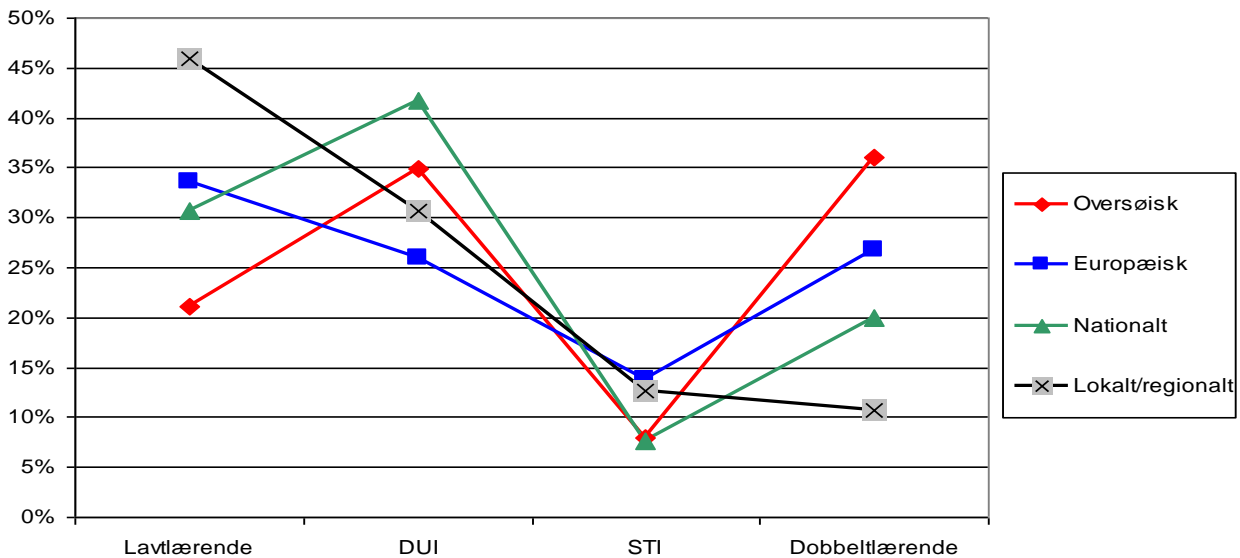
er andelen højere, jo større marked, mens det er omvendt ved de lavt lærende. DUI-tilgangen giver det interessante resultat, at den største andel findes blandt danske selskaber uden udenlandske aktiviteter..

Figur 2.9. Niveau af innovationsaktivitet pr. maksimalt marked, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Figur 2.10. Innovationstilgang pr. maksimale marked, 2006 (innovationsaktive virksomheder)



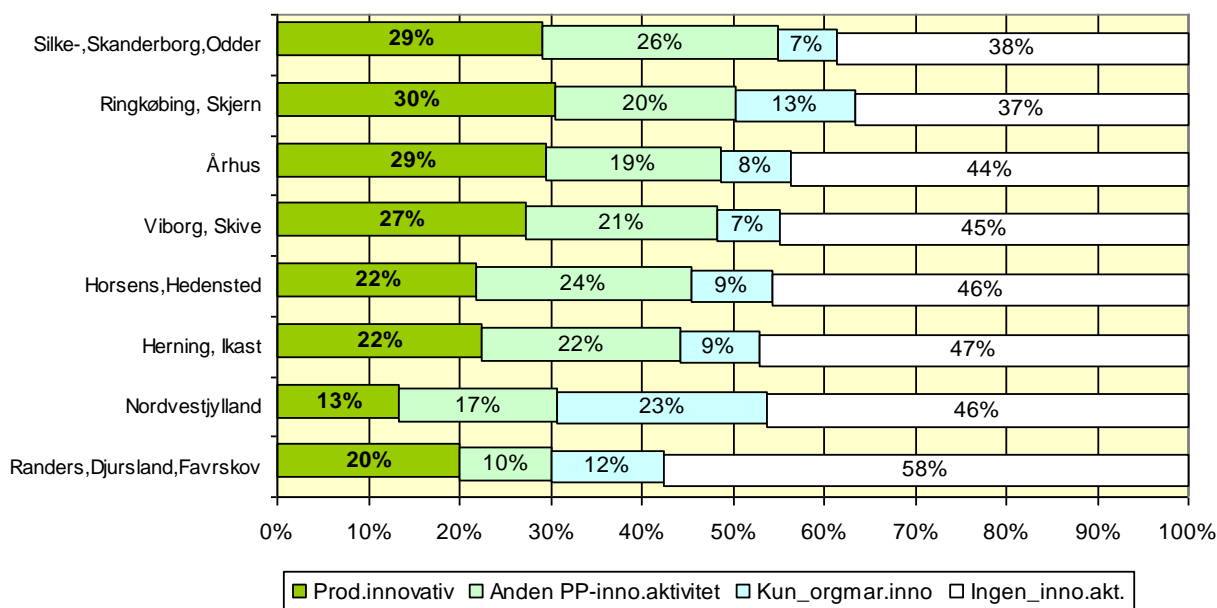
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Alle undersøgte karakteristika ved virksomhederne – branche, størrelse, selskabsform og største marked – har således indflydelse på innovationsniveau og -tilgang. Det er imidlertid kun de marginale effekter, der her er afdækket. Det vil sige, at der ikke er taget hensyn til de betydelige samvariationer, der er imellem disse 4 demografiske karakteristika. Vha. logistiske regressioner er det derfor blevet undersøgt, om der stadig er samvariation mellem innovationsniveau og alle 4 karakteristika, når de indgår i en samlet model. Jf. SAS-udskrifterne i appendiks B er det tilfældet.

Geografisk beliggenhed – subregion

Til sidst skal virksomhedernes innovationsniveau beregnes inden for geografiske enheder, nemlig subregionerne i Region Midtjylland. En subregion omfatter en eller flere kommuner inden for en region, og i Region Midtjylland er der afgrænset 8 sådanne subregioner, se kommunenavnene for hver subregion i figur 2.11.

**Figur 2.11. Niveau af innovationsaktivitet pr. subregion, 2006
(Region Midtjylland)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

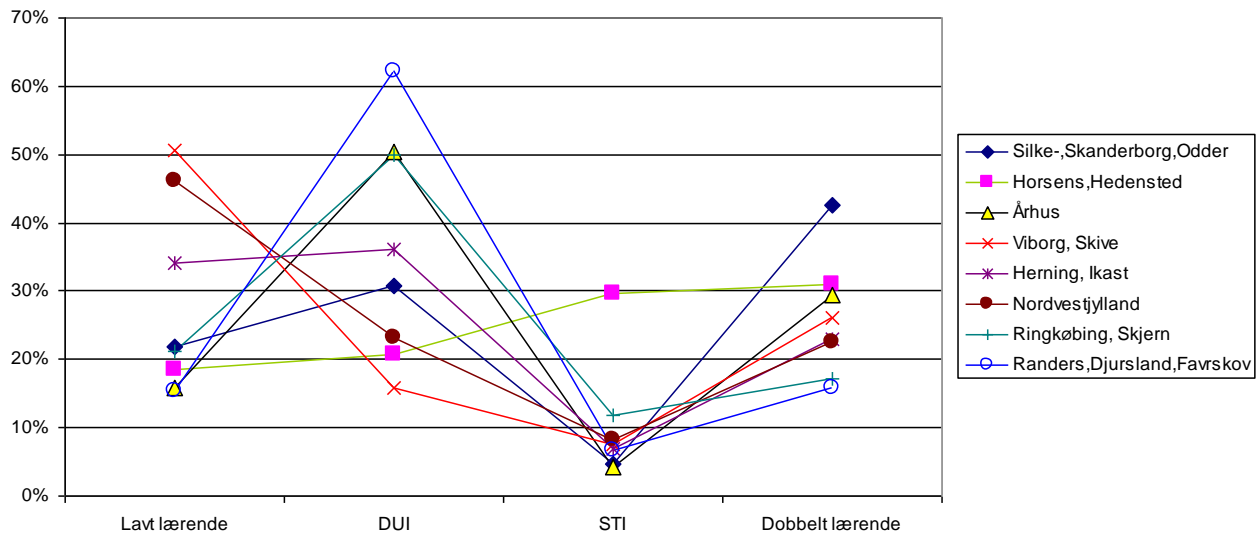
Af figuren ses, at der er væsentlige forskelle mellem subregionerne, både for andelen af produkt-innovative, andelen af PP-innovationsaktive (summen af de to første dele) og andelen der kun her implementeret organisatoriske eller markedsførings-innovationer. Dermed bliver der også markant forskel mellem andelen af ikke-innovationsaktive, fra 37 % til 58 %. Spredningen er nogenlunde lige stor inden for hvert af de 4 niveauer af innovation. Samtidig synes der at være en vis lighed i

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

fordelingen mellem de 4 øverste subregioner, derefter mellem de to næste (*Herning, Ikast* og *Horsens, Hedensted*) og endelig mellem de to nederste.

I figur 2.12 er de PP-innovationsaktive virksomheder i hver subregion blevet opdelt efter deres innovationstilgang. Det ses, at mønstret varierer meget mellem subregionerne. Det er desuden overraskende, at den klart største spredning i andelen findes i gruppen af praksisorienterede (DUI), idet denne tilgang havde den klart mindste spredning, når der blev opdelt efter branche og størrelse. Omvendt er spredningen i andelen i gruppen af forskningsbaserede (STI) meget beskednen, bortset fra et klart højere niveau for *Horsens, Hedensted*.

Figur 2.12. Innovationsaktive virksomheders innovationstilgang pr. subregion, 2006 (Region Midtjylland)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

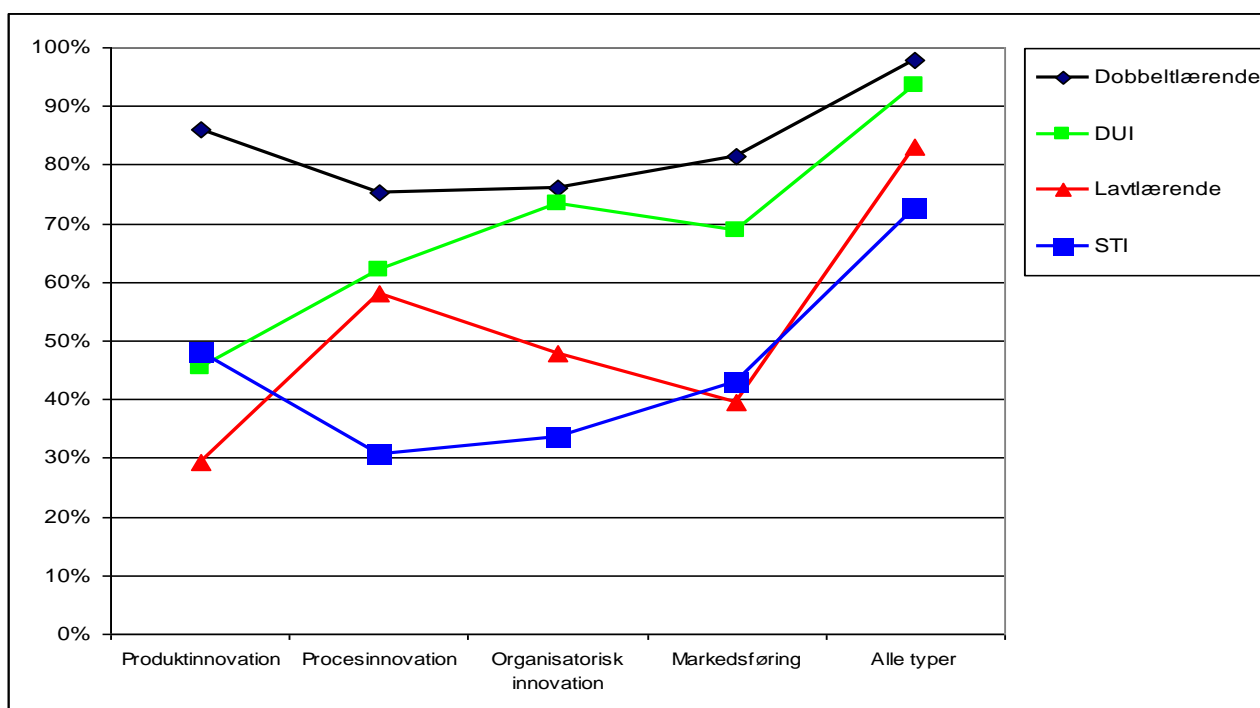
3. Virksomhedernes innovative styrke ift. innovationstilgangen

I dette afsnit undersøges sammenhængen mellem virksomhedernes innovationsaktiviteter, herunder de 4 innovationstilgange, og deres præstationer på innovationsområdet.

3.1. Implementerede innovationer

Først skal de fire grupper af virksomheder med forskellige innovationstilgange sammenlignes med hensyn til hvilke typer af innovation, de har implementeret. I figur 3.1 er det gjort ved at beregne den andel, der har implementeret mindst én af den pågældende innovationstype.

Figur 3.1. Andel, der har implementeret mindst én innovation pr. innovationstilgang, 2004-06 (pr. innovationstype, for innovationsaktive virksomheder)



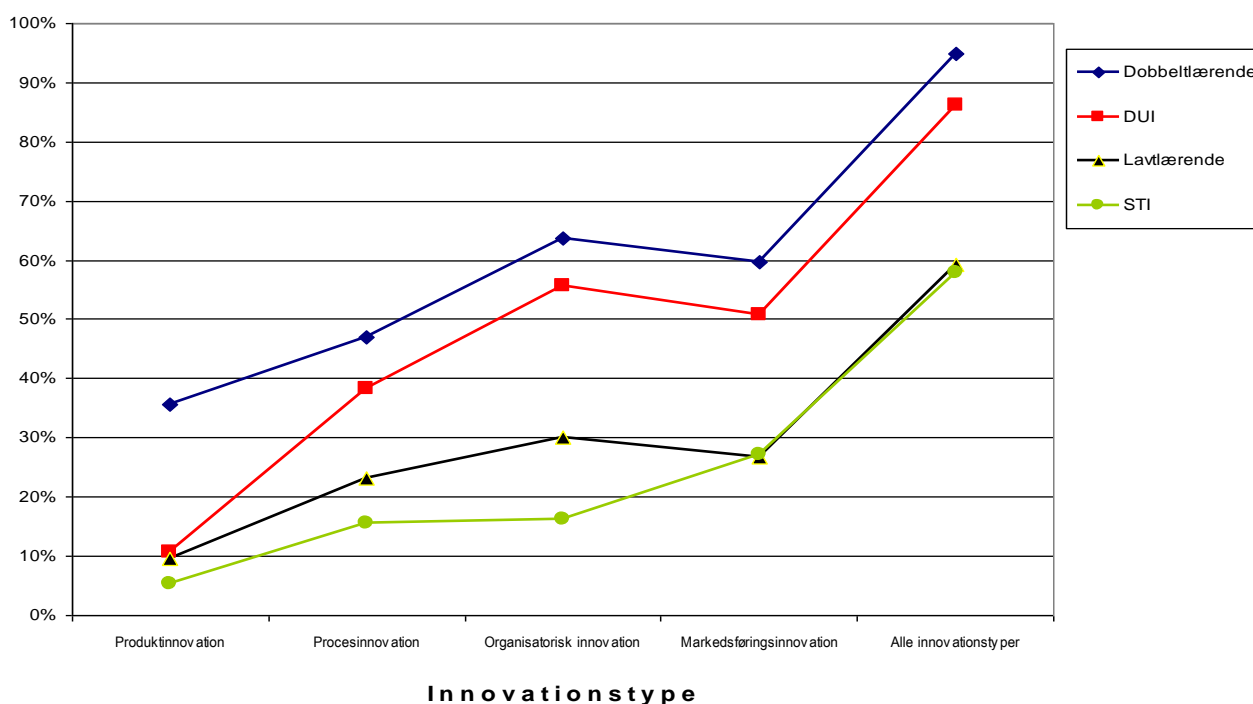
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Et andet billede af innovationsomfanget kan fås ved at udnytte, at virksomhederne er blevet bedt om at angive hvilke(n) mere specifikke innovationer de har gennemført²² - og det inden for hver af de 4 typer innovation. Jf. fodnoten er antallet af specifikke innovationer forskelligt, så i figur 3.2 er det opgjort, hvor stor en andel der har indberettet mere end én af de specifikke innovationer ved hver innovationstype.

²² Ved produktinnovation er der to undertyper (produkter og services), ved procesinnovation tre (produktionsprocessen, logistikken, hjælpefunktioner), ved organisatorisk innovation fem og ved markedsføringsinnovation seks.

Af figurerne fremgår det, at der blandt de *dobbeltlærende virksomheder* er en højere andel, der har implementeret innovationer end blandt alle tre øvrige grupper – og det gælder alle fire innovationstyper. Tendensen er særligt udtalt, når det drejer sig om produktinnovation, mens de rent praksisorienterede næsten har samme niveau af organisatoriske innovationer som de dobbeltlærende mht. mindst én, men ikke mht. flere organisatoriske innovationer. I alt har hele 98 % af de dobbeltlærende fået implementeret mindst én innovation i perioden – og 95 % flere specifikke innovationer. En supplerende beregning viser at de i gennemsnit har implementeret 3,2 innovationstyper.

Figur 3.2. Andel med flere implementerede innovationer pr. innovationstype, 2006 (pr. innovationstilgang, for innovationsaktive virksomheder)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Udover organisatorisk innovation står de *praksisorienterede virksomheder* også stærkt ved markedsføringsinnovation samt ved implementering af mindst én type innovation (94 %). Deres større fokus på erfaringsbaseret viden og mindre på forskning og teknologi korresponderer altså med en større sandsynlighed for, at der implementeres én eller flere organisatoriske og markedsførings-innovationer. Til gengæld er det mindre end halvdelen af DUI-virksomhederne, der har implementeret produktinnovationer, og kun 10 % begge typer (varer og tjenesteydelser). Derved bliver deres niveau tangeret af de forskningsbaserede (ved mindst én) og de lavtlærende (ved begge

typer). Ved de øvrige typer innovation har DUI-virksomhederne bedre innovationsperformance end virksomhederne med lav læringsgrad, så DUI-organisering af innovationsarbejdet giver et forøget antal innovationer på flere innovationstyper. I gennemsnit er antallet af implementerede innovationstyper dog lavere end de dobbeltlærendes, nemlig 2,5.

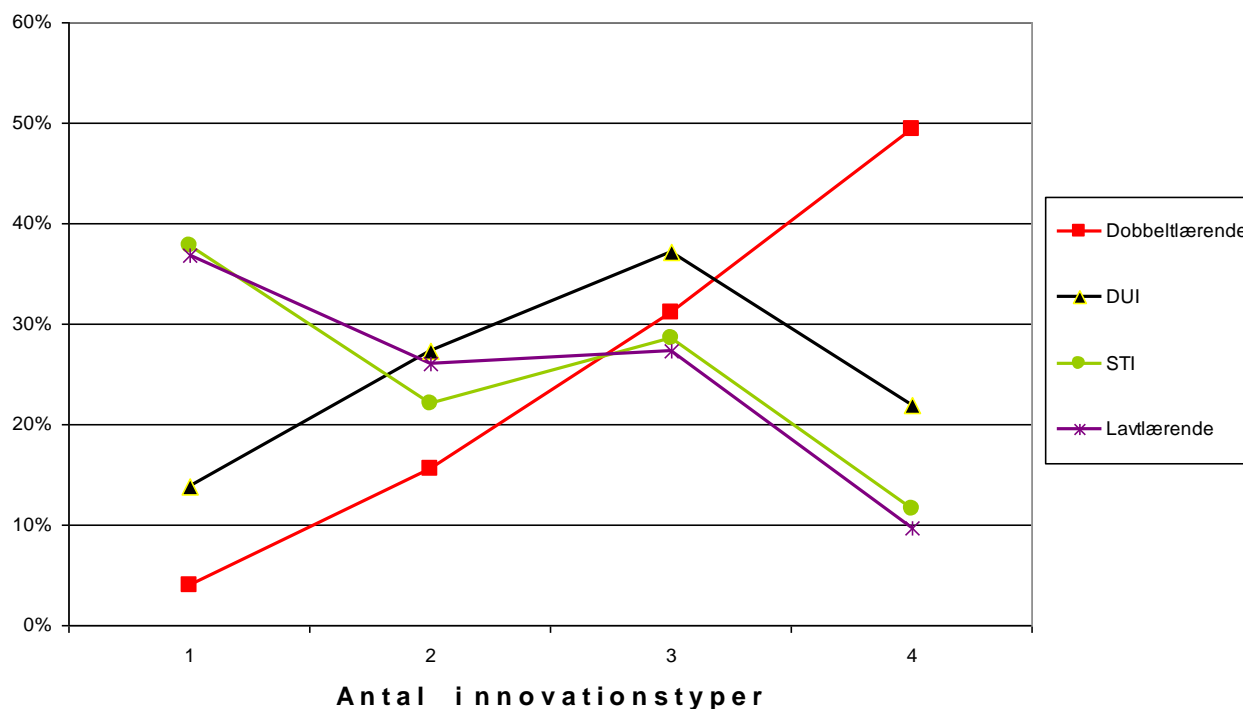
STI-virksomhederne skiller sig ud fra de øvrige innovationsaktive mht. implementerede innovationer. De har den største andel virksomheder (27 %) uden introduktion af nogen innovationstype i perioden, så disse virksomheder indgår altså, fordi de har innovations-*aktiviteter* frem for konkrete, implementerede innovationer. Selv blandt de lavtlærende er andelen, der kun har haft innovations-*aktiviteter*, mindre, mens niveauet er det samme mht. at have implementeret specifikke innovationstyper. At en så stor del af STI-virksomhederne ikke har implementeret – eller kun implementeret én innovation – indikerer, at tilførsel af forskning og teknologi ikke i sig selv udgør nogen garanti for et forøget antal innovationer.

Andelen af STI-virksomheder, der har implementeret de forskellige innovationstyper (én eller flere), er derfor lav – med et gennemsnit på 1,6. Især inden for procesinnovation og organisatorisk innovation er det lavt, så selv blandt de lavtlærende virksomheder er der en noget større andel, der har implementeret innovation(er). Ift. DUI-virksomhederne er der dog et par procentpoints flere af STI-virksomhederne (48 %), der har implementeret produktinnovation, men kun halvt så mange der har implementeret begge typer. Dette er langt under niveauet for de dobbeltlærende, og det må tages som et indicium på, at uanset om en virksomheds tilgang er praksis- eller forskningsorienteret, så vil en overgang til en dobbeltlærende tilgang kunne forøge produktinnovationen kraftigt.

En tredje måde at beskrive omfanget af innovationerne er at se på, hvor stor en andel af virksomhederne der har implementeret 1, 2, 3 eller alle 4 innovationstyper (produkt, proces, organisatorisk, markedsføring) og herunder hyppigheden af kombinationer af de gennemførte innovationstyper.

Den første del er illustreret i figur 3.3. Ikke uventet har halvdelen af de dobbeltlærende innovative virksomheder implementeret alle typer, mens de tre øvrige tilgange ligger langt under. Der er ikke den store spredning ved 2-3 implementerede innovationer, men knap 40 % af de lavt lærende og STI-virksomhederne har kun implementeret én innovation, mens andelen kun er 4 % og 14 % for de dobbeltlærende og DUI-virksomhederne.

Figur 3.3. Antal innovationstyper – andel pr. innovationstilgang, 2006
(Virksomheder med implementerede innovationer)



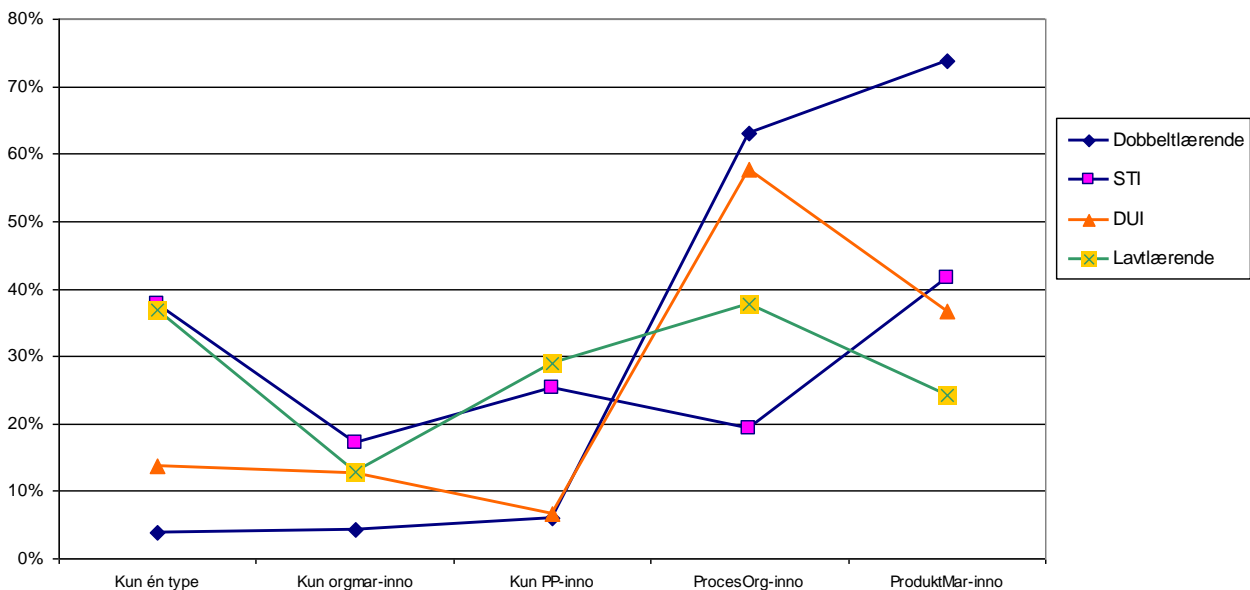
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Figur 3.4 illustrerer, hvor stor en andel af de innoverende virksomheder der har implementeret forskellige kombinationer²³ af de 4 innovationstyper. Ved de tre begrænsende kombinationer²⁴ følges de lavtlærende og STI-virksomhederne ad på et højere niveau end DUI-virksomhederne, der igen ligger lidt højere end de dobbeltlærende ved de to første, men er på niveau ved *Kun PP-inno*. Det gælder næsten også mht. andelen af virksomheder, der kombinerer proces- og organisatorisk innovation, mens STI-virksomhederne her ligger klart under de lavtlærende. Billedet skifter så igen mht. andelen, der kombinerer produktinnovation med markedsføringsinnovation. De dobbeltlærendes andel stiger yderligere, mens DUI-virksomhederne falder voldsom, så de endog kommer under STI-virksomhedernes andel. Igen fås et billede af, at de dobbeltlærende virksomheder generelt anvender flere innovationstyper og kombinerer dem mere konsekvent, mens de praksisorienterede kun følger med et stykke af vejen mht. proces- og organisatorisk innovation. På de typer kan de forskningsbaserede virksomheder slet ikke følge med, mens de mht. produkt- og markedsføringsinnovation kun klarer sig marginalt bedre end de praksisorienterede.

²³ Bemærk, at de fem kombinationer ikke er gensidig udelukkende.

²⁴ De første i figuren: kun en af innovationstyperne; kun organisatorisk og markedsføringsinnovation; kun PP-innovationer.

**Figur 3.4. Antal innovationstyper – andel pr. innovationstilgang, 2006
(Virksomheder med implementerede innovationer)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

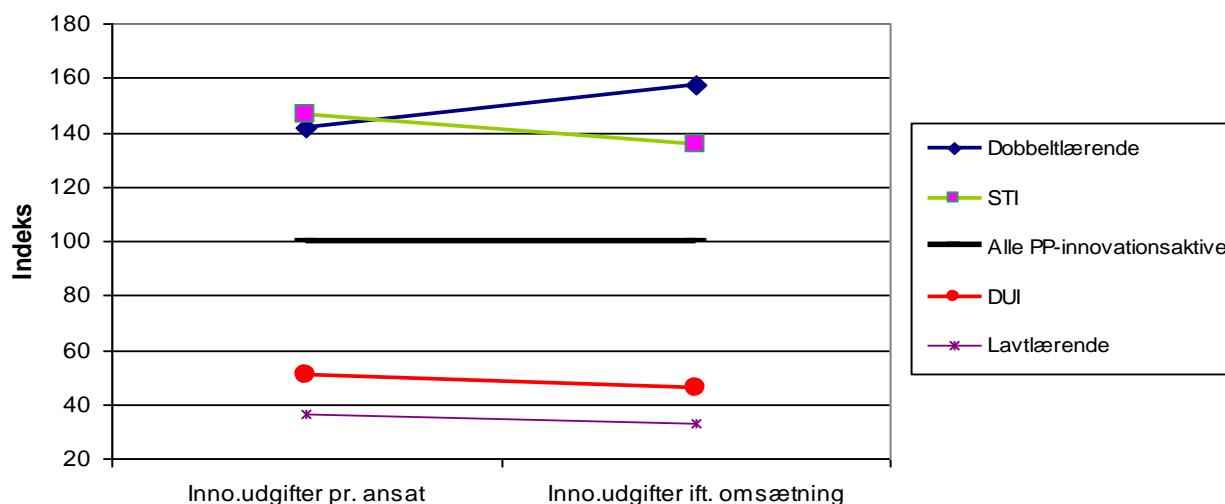
Alt i alt er der nogle klare forskelle mellem innovationstilgangene mht. hvilke og hvor mange innovationer der er blevet implementeret – samt i hvilke kombinationer. Nu er det i den forbindelse vigtigt at huske på, at mængden af innovationer ikke nødvendigvis betyder en forøgelse af virksomhedernes produktivitet, konkurrenceevne eller økonomiske vækst. Ikke desto mindre må de højt innoverende virksomheder, som der altså er flest af blandt de dobbeltlærende, være betydeligt mere omstillingsparate og beredte på en forøget eller ændret konkurrencesituation.

3.2. Ressourceindsats

Det fremgik af afsnit 3.1, at både omfanget, arten og kombinationerne af implementerede innovationer varierer med virksomhedernes innovationstilgang. Dette kan betyde, at også ressourceindsatsen og effekterne af innovationerne varierer, afhængig af innovationstilgangen. Det vil blive undersøgt i dette og næste afsnit.

I CIS06-undersøgelsen kan ressourceindsatsen måles vha. innovationsudgifter samt personale, beskæftiget med forsknings- og udviklingsarbejde. Kun førstnævnte mål kan anvendes her, da det omfatter alle ressourcer til innovationsaktiviteterne, men det skal dog gøres med en vis forsigtighed, da virksomhederne har haft særdeles svært ved at opgøre disse udgifter.

Figur 3.5. Innovationsudgifterne ift. antal ansatte og omsætningen, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

I figur 3.5 måles udgifterne ift. omsætningen og antal beskæftigede. Det gøres i form af et indekstal, hvor 100 svarer til niveauet for alle innovationsaktive virksomheder. Der fås en meget markant forskel mellem innovationstilgangene, idet de lavtlærende og praksisorienterede virksomheder er på nogenlunde samme niveau, men bruger 3-4 gange mindre pr. ansat og pr. omsat krone til innovationsaktiviteter ift. de forskningsbaserede. De dobbeltlærende er på samme niveau som de forskningsbaserede mht. ansatte, men de dobbeltlærende har større udgifter pr. omsat krone, måske pga. dyrere maskinanskaffelser – måske blot pga. det store skønselement i udgiftstallene.

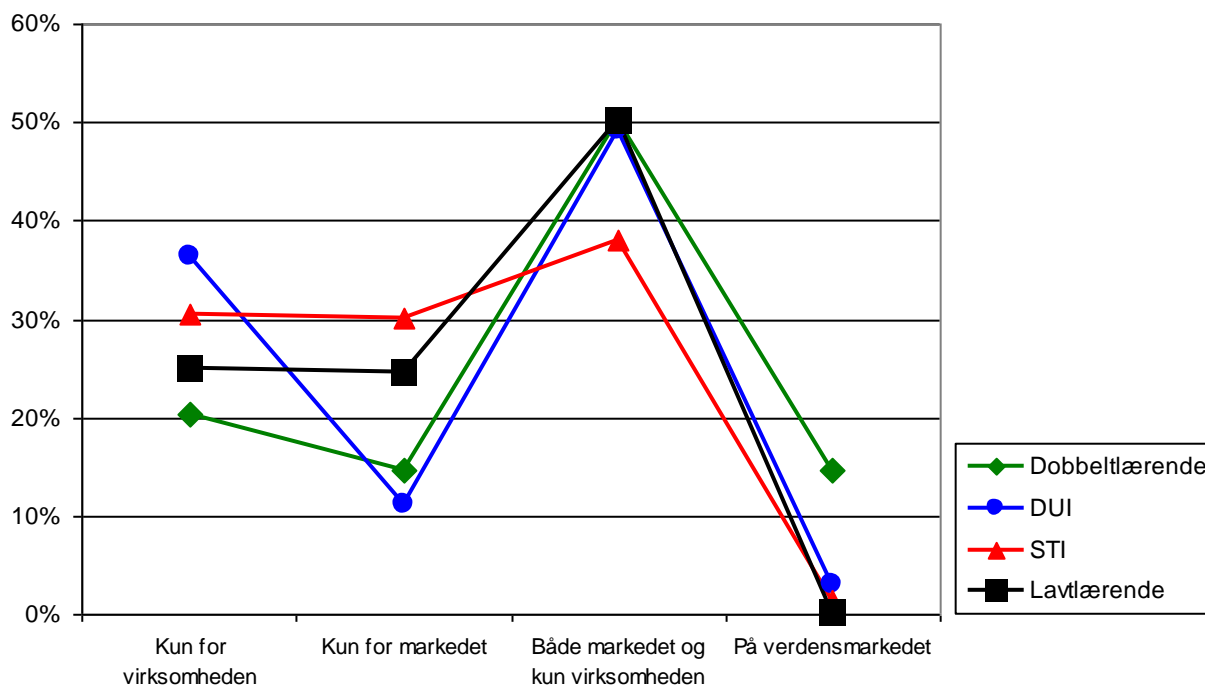
3.3. Effekter

På basis af CIS06-undersøgelsen er det muligt at beregne 3 typer af effektmål, nemlig nyhedsværdien af produktinnovationerne, omsætning fra produktinnovationerne og kvalitative vurderinger af forskellige effekter af de forskellige innovationstyper. Disse mål vil blive sammenholdt med innovationstilgangen for at afdække eventuelle forskelle.

Nyhedsgraden af produktinnovationerne

I figur 3.6 er nyhedsgraden af produktinnovationerne vist, gående fra at det kun er en nyhed for virksomheden selv og op til, at det er en Verdensnyhed.

**Figur 3.6. Nyhedsgrad af produktinnovationerne pr. innovationstilgang, 2006
(Virksomheder med implementerede produktinnovationer)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Note: "New to world" er ikke blevet imputeret pga. den lave svarprocent, dvs. at 'ikke besvaret' bliver til "Not new to the world". Det vides således ikke, hvor stor en andel blandt "Market" og "Market + only to firm" der dækker hele Verden.

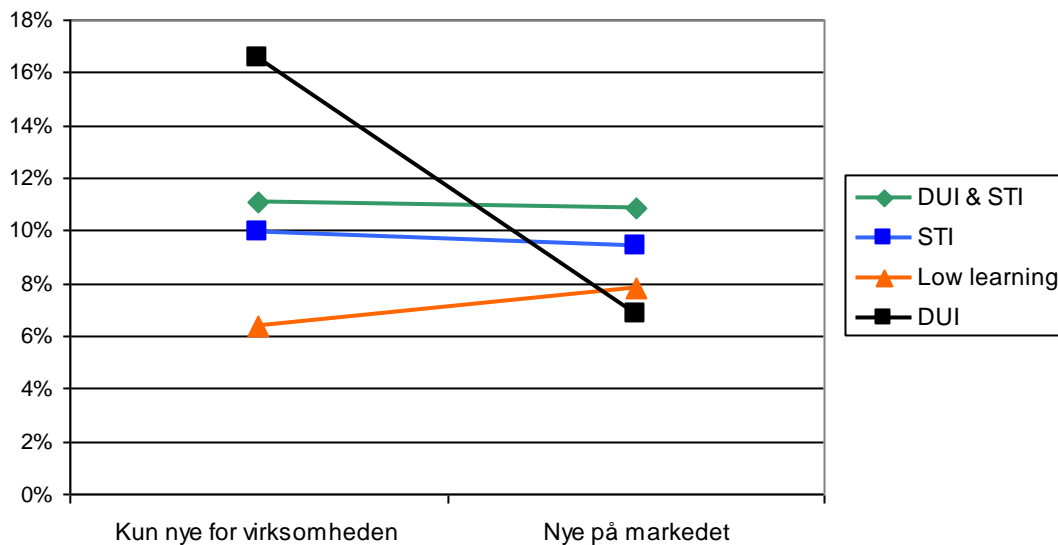
Det ses, at ved tre af innovationstilgangene har ca. halvdelen angivet, at der både var nogle produktinnovationer, der var nye for virksomheden og nogle, der var nye for markedet. For STI-virksomhederne er denne andel markant lavere, idet så andelen, der kun har implementeret nye produkter til markedet er størst. Umiddelbart kan det undre, at de lavtlærende klarer sig godt mht. at introducere nyheder til deres marked, men en af årsagerne er, at de i langt højere grad end de øvrige virksomheder kun opererer på et lokalt eller regionalt marked. De lavtlærende har således stort set ingen Verdensnyheder, mens hver 7. dobbeltlærende produktinnovativ virksomhed har introduceret Verdensnyheder i den 3-årige periode. Derimod er der ingen umiddelbar forklaring på, hvorfor STI-virksomheder stort set heller ikke har introduceret Verdensnyheder.

Andel af 2006-omsætningen fra implementerede produktinnovationer

Betydningen af produktinnovationerne kan illustreres ved at bruge virksomhedernes oplysning om, hvor stor en andel af 2006-omsætningen der kommer fra de implementerede produktinnovationer,

opdelt på dem der var nye på markedet og dem, der kun var nye for virksomheden. Figur 3.7 viser, at for de dobbeltlærende og STI-virksomhederne er omsætningsandelen på ca. 10 % for begge nyhedstyper, mens de lavtlærende ligger lavere, især for markedsnyhederne. DUI-virksomhederne udviser et noget andet billede ved at have den laveste omsætningsandel for markedsnyheder og den markant højeste (godt 16 %) for produkter, der kun var nyheder for virksomheden.

Figur 3.7. Andel af 2006-omsætning fra produktinnovation i 2004-06



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

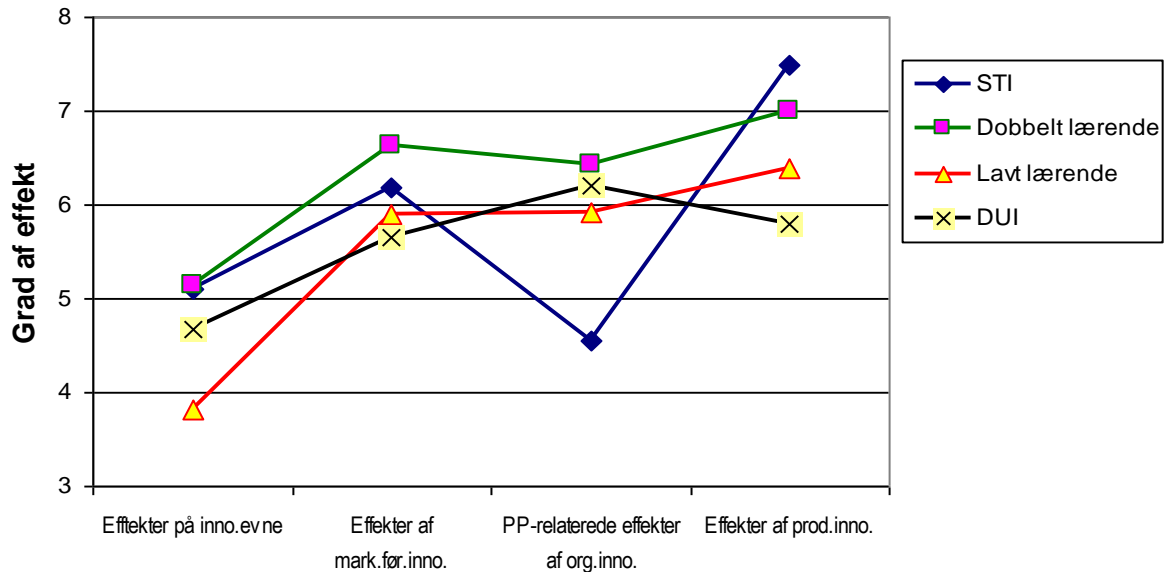
Kvalitative vurderinger af effekten af implementerede innovationer

Virksomhedernes mere kvalitative vurderinger af effekten af at have implementeret hver af de fire innovationstyper er blevet grupperet vha. faktoranalyser til 7 overordnede effekter og derefter er hver faktor skaleret om (0 til 10). Niveauet for de 4, der varierer mest mellem innovationstilgangen, er vist i figur 3.8, sorteret efter stigende gennemsnitligt niveau.

Det laveste niveau har vurderingen fra de organisations-innovierende af effekten på evnerne til nye innovationer, men med et betydeligt spænd – lavest for lavtlærende, højest for dobbeltlærende. De sidstnævnte ligger også højest mht. effekterne af markedsføringsinnovation, som i øvrigt har den laveste spredning. STI-virksomhederne ligger helt i bund mht. de produkt/proces-relaterede effekter af organisatorisk innovation, mens de øvrige klumper sig sammen i den forventede rækkefølge.

Modsat ser billedet ud for STI-virksomhederne ved effekterne af produktinnovation²⁵, idet de ligger helt i top. Lidt overraskende vurderer de produktinnoverende DUI-virksomheder effekterne lavest, så hvis flere af disse virksomheder kunne løftes op til dobbeltlærende, ville en betydelig effektforøgelse være sandsynlig.

Figur 3.8. Grad af effekt af innovationerne, 2006



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Samlet set er der i denne analyse af virksomhedernes innovative styrke og udbytte af innovation fremkommet et klart og nuanceret billede af de store forskelle, der er mellem virksomhederne afhængig af innovationstilgangen.

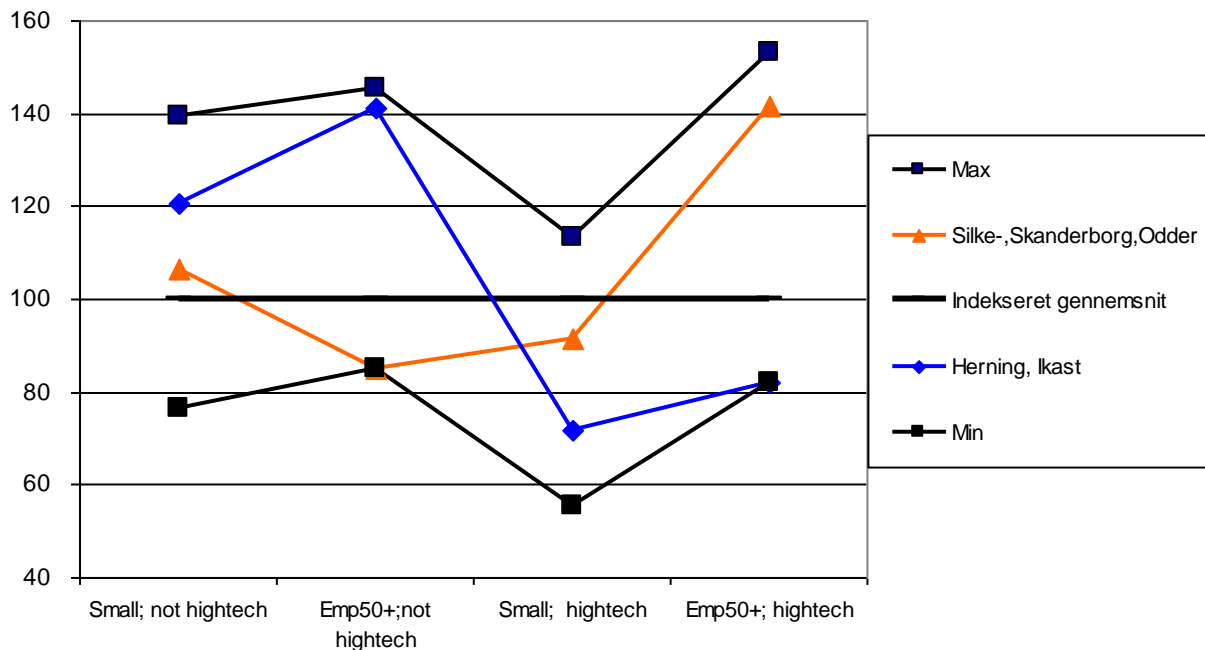
²⁵ Dog eksklusive effekten af kvalitetsforbedringer.

4. Korrektion for erhvervsstrukturen

Når geografiske områder skal sammenlignes mht. et givent forhold, vil forskelle mellem områderne ofte være påvirket af strukturelle forskelle mellem områderne. Det gælder også for nærværende undersøgelse af forskelle mellem subregioner mht. virksomhedernes innovation. Der blev nemlig konstateret store forskelle i innovationsniveau og -tilgang mellem de fire kombinationer af teknologi/størrelse, som virksomhederne er blevet opdelt i, se figur 2.5-2.6, og samtidig var der også store forskelle mellem subregionernes innovationsniveau og -tilgang, se figur 2.11-2.12.

I figur 4.1 er subregionernes fordeling på de 4 teknologi/størrelser illustreret ved at vise den minimale og maksimale andel i hver af de 4 grupper. Desuden er gennemsnitsniveauet og et par eksempler medtaget. Alle tal er indekseret ift. gennemsnitsniveauet for tydeligere at illustrere den store forskel mellem subregionernes teknologi/størrelses-struktur. Fx udgør virksomheder fra *Herning,Ikast* i gruppen *Emp50+;not hightech* 40 % mere af samtlige virksomheder end lands-gennemsnittet (15 % i *Herning,Ikast*; 10½ % på landsplan). En del af forskellene på subregionernes innovationsaktiviteter må derfor formodes at kunne forklares ud fra disse strukturelle forskelle.

Figur 4.1. Teknologi/størrelse-opdeling pr. subregion i Region Midtjylland, 2006
(indekseret ift. fordelingen for Danmark)



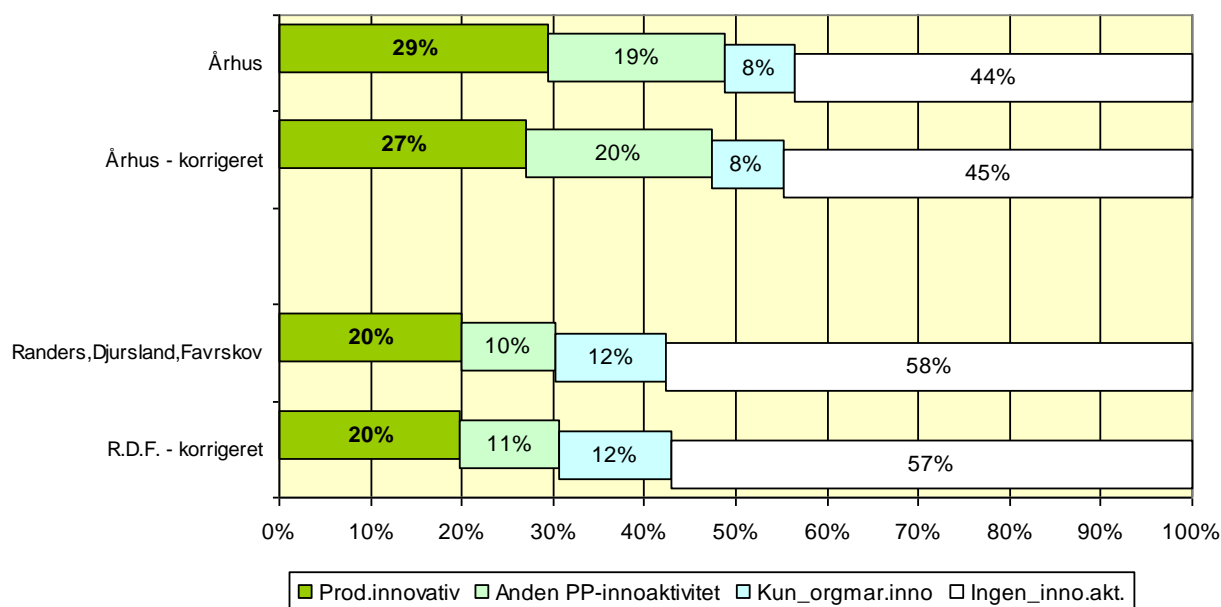
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Effekten af de strukturelle forskelle mellem subregionerne for en given indikator kan afdækkes ved at vægte resultatet for en subregions fire teknologi/størrelse-grupper sammen vha. alle danske virksomheders fordeling på disse fire grupper. Dernæst kan forskellen mellem en subregions resultat og gennemsnitsværdien for alle danske virksomheder dekomponeres i to dele: en forskel, der skyldes struktur-forskelle og den forskel, der så refter mellem subregionen og det landsdækkende gennemsnit, hvis subregionen havde samme fordeling på de fire teknologi/størrelse-grupper som hele Danmark. De tekniske beregninger for dette er vist i Mortensen et al.(2007), Annex 4²⁶. Pga. beregningens additivitet kan forskellene også vises pr. gruppe, men da denne rapport fokuserer på innovationstilgange, så vil det blive undladt og i stedet er de to forskelle blevet beregnet for hver af de fire innovationstilgange.

4.1. Innovationsaktive virksomheder, korrigeret og dekomponeret

Den primære indikator for innovationen blandt subregioners virksomheder er typen af innovationsaktivitet, de er involveret i, herunder de anvendte innovationstilgange (DUI og STI). Figur 2.11 og 2.12 er derfor gengivet i figur 4.2/4.3, suppleret med strukturkorrigerede værdier. Der er dog kun medtaget to subregioner for at sikre overskueligheden. De øvrige subregioner ses i appendiks A.

Figur 4.2. Niveau af innovationsaktivitet, korrigeret for strukturforskelle, 2006 (udvalgte subregioner)

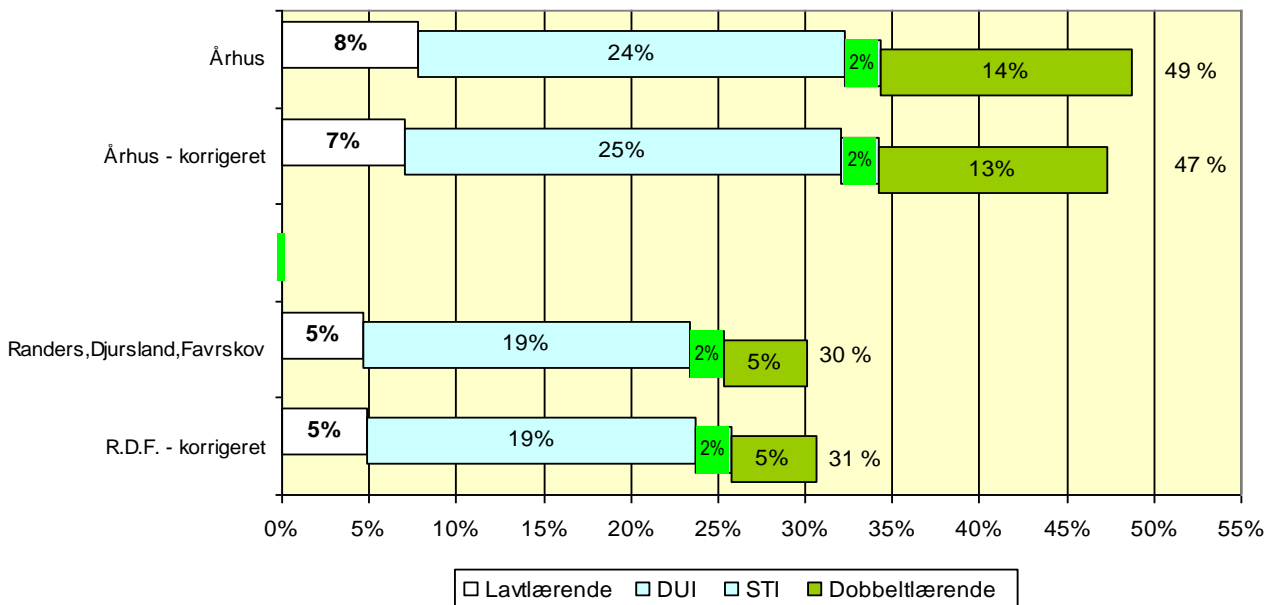


Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

²⁶ Mortensen,P.S. et al.(2007): Development and Analysis of Innovation Indicators in the Nordic Countries based on CIS-surveys. Delrapport fra NIND-projektet v/Nordisk InnovationsCenter.

I figur 4.2 ser ændringerne i de korrigerede værdier umiddelbart beskedne ud, men enkelte er dog af en vis størrelse, fx reduceres den korrigerede andel af produktinnovative i Århus med 2½ procentpoints, svarende til knap 10 % af niveauet. Korrektionerne inden for hver af de fire innovationstilgange er endnu mere beskedne i de valgte subregioner, se figur 4.3. Det skyldes delvis, at summen af korrektionerne er lig med korrektionen for alle PP-innovationsaktive i figur 4.2, dog kan denne sum godt bestå af en blanding af plus- og minusværdier. Sådan er det fx for Århus, hvor de lavt- og dobbeltlærendes afvigelse tilsammen er på +2,0 %, mens de to øvrige er negative, så slutresultatet bliver et plus i den korrigerede andel af PP-innovationsaktive på 1,4 %.

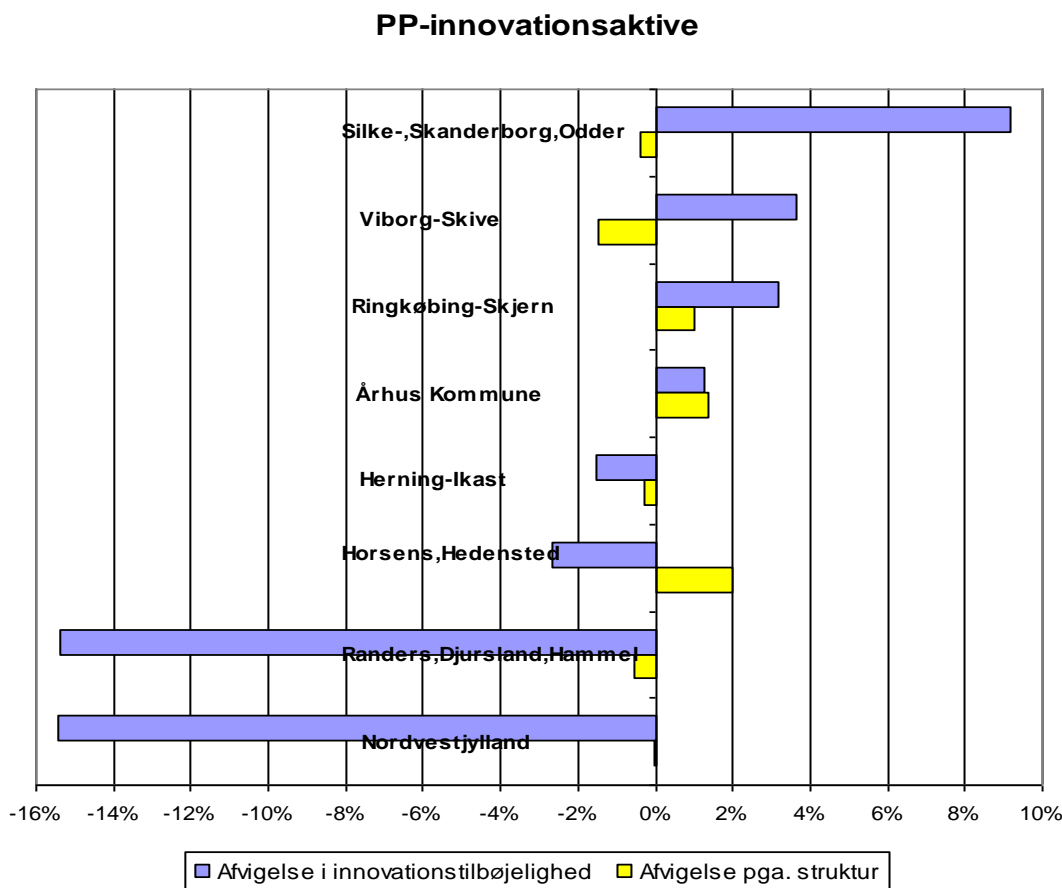
Figur 4.3. Innovationstilgange, korrigeret for strukturforskelle, 2006 (udvalgte subregioner)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Af figur 2.11 fremgik det, at der var betydelige forskelle i innovationsaktiviteten blandt de midtjyske subregioner, mens korrektionerne for branche/størrelses-strukturen er relativt beskedne, jf. figur 4.2. Dette kan yderligere illustreres ved som nævnt at opdele hver subregions afvigelse fra landsgennemsnittet i en afvigelse vedrørende strukturforskelle og en afvigelse i innovations-tilbøjeligheden. Denne opdeling er vist i figur 4.4 for alle midtjyske subregioner.

Figur 4.4. Afvigelse i PP-innovationsaktivitet, strukturforskelle og innovationstilbøjelighed, 2006 (midtjyske subregioner)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

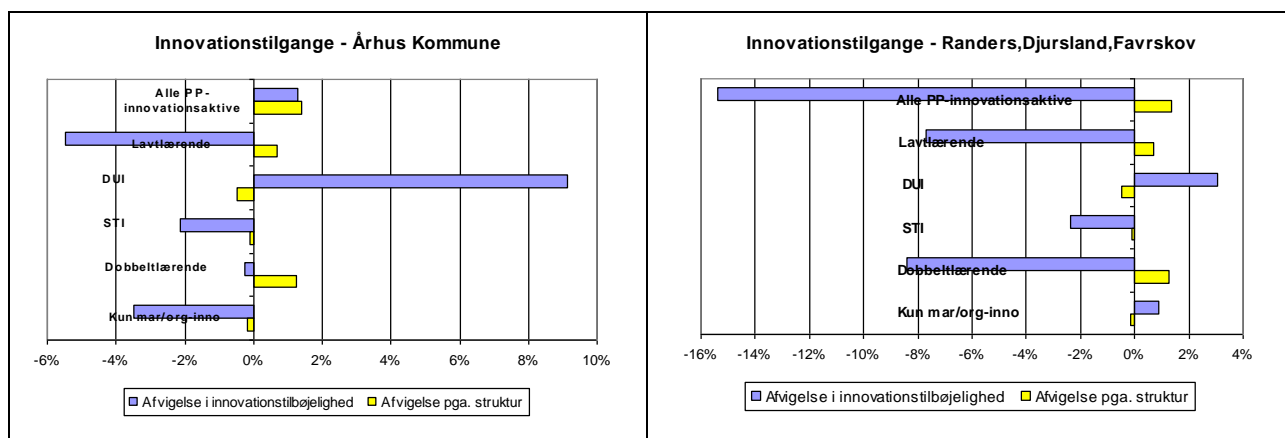
Figur 4.4 viser, at der er store forskelle i afvigelsesnes mønster. Nogle subregioner har en forøget (ukorrigeret) andel af PP-innovationsaktive pga. strukturen, fx *Århus kommune* og *Horsens, Hedensted*, hvorved den korrigerede andel bliver mindre, mens andre, fx *Viborg-Skive*, har det modsatte mønster. I nogle subregioner trækker begge afvigelser i samme retning, fx i *Ringkøbing-Skjern*, mens afvigelserne trækker i hver sin retning i andre subregioner, fx *Horsens, Hedensted*.

Mht. niveauet ses et ganske betydeligt spænd i afvigelsen i den korrigerede innovationstilbøjelighed – fra 15½ procentpoints under landsgennemsnittet til godt 9 procentpoints over. I disse yderpunkter er der ikke megen afvigelse pga. strukturen, men i subregioner som *Århus Kommune* og *Horsens, Hedensted* er niveauerne for de to afvigelsestyper næsten ens.

Også ved afvigelserne er det muligt – og relevant for denne analyse – at beregne disse for de fire innovationstilgange. Derved kan det afdækkes, om mønstret i afvigelserne på subregionalt niveau

også gælder for de enkelte innovationstilgange, idet summen af afvigelserne som i figur 4.3 er lig med afvigelsen for hele subregionen.

**Figur 4.5. Afvigelse i PP-innovationsaktivitet, pga. struktur og tilbøjelighed, 2006
(pr. innovationstilgang, udvalgte subregioner)**



I figur 4.5 er afvigelsesmønstret i de fire innovationstilgange vist for to udvalgte subregioner. Det ses, at strukturafvigelserne her følger samme tendens som for alle PP-innovationsaktive. Derimod er der store udsving i afvigelsen i innovationstilbøjelighed. Bemærk dog, at betydningen af denne afvigelse har et lidt andet indhold her ift. figur 4.4, idet fx afvigelsen blandt dobbeltlærende i Århus (-0,2 %) fortæller, at der er lidt færre dobbeltlærende virksomheder i Århus ift. landsplan, når der er korrigeret for strukturen. For alle de PP-innovationsaktive i Århus Kommune er denne afvigelse dog positiv, nemlig +1,3 %, primært forårsaget af DUI-virksomhederne.

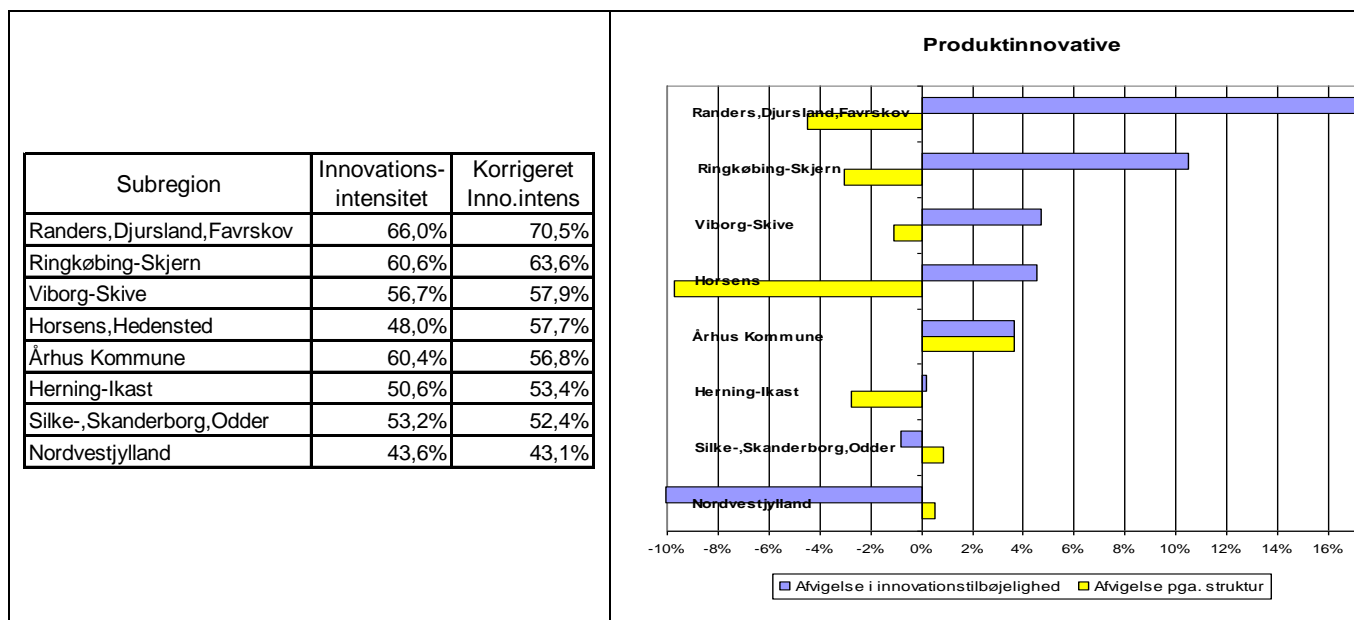
4.2. Produktinnovative virksomheder, korrigeret og dekomponeret

En anden vigtig indikator for innovationsniveauet i subregionerne er omfanget af produktinnovative virksomheder. Denne indikator vil derfor blive brugt til at illustrere en dekomponering for innovationstilgangene, der refererer mere direkte til (produkt)innovationstilbøjeligheden end det var tilfældet i figur 4.5. Det gøres ved at isolere produktinnovations-tilbøjeligheden blandt de PP-innovationsaktive, sådan som det blev gjort i tabel 1.3. Derved fås naturligvis nogle højere værdier, i og med at virksomheder uden PP-innovationsaktiviteter er udelukket; fx er der 20 % produktinnovative virksomheder i subregionen *Randers, Djursland, Favrskov*, men blandt subregionens PP-innovationsaktive virksomheder er 66 % produktinnovative.

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

For de produktinnovative er der betydeligt større afvigelser i tilbøjeligheden, og samtidig øger afgrænsningen til PP-innovationsaktive de strukturelle afvigelser, se figur 4.6. Mest markant er ændringerne for subregion *Randers, Djursland, Favrskov*, hvor en kraftig negativ tilbøjelighed til at innovere (se figur 4.4) bliver til en stærk forøget tilbøjelighed til at have implementeret produktinnovationer blandt dem, der havde PP-innovationsaktiviteter. Også strukturafvigelserne ændrer sig betydeligt for nogle af subregionerne, mest markant for subregion *Horsens, Hedensted*, dvs. at forskellen i erhvervsstrukturen blandt de PP-innovationsaktive er meget anderledes ift. hele Danmark. Endelig er det kun i *Århus Kommune*, at begge afvigelseskomponenter trækker samme vej.

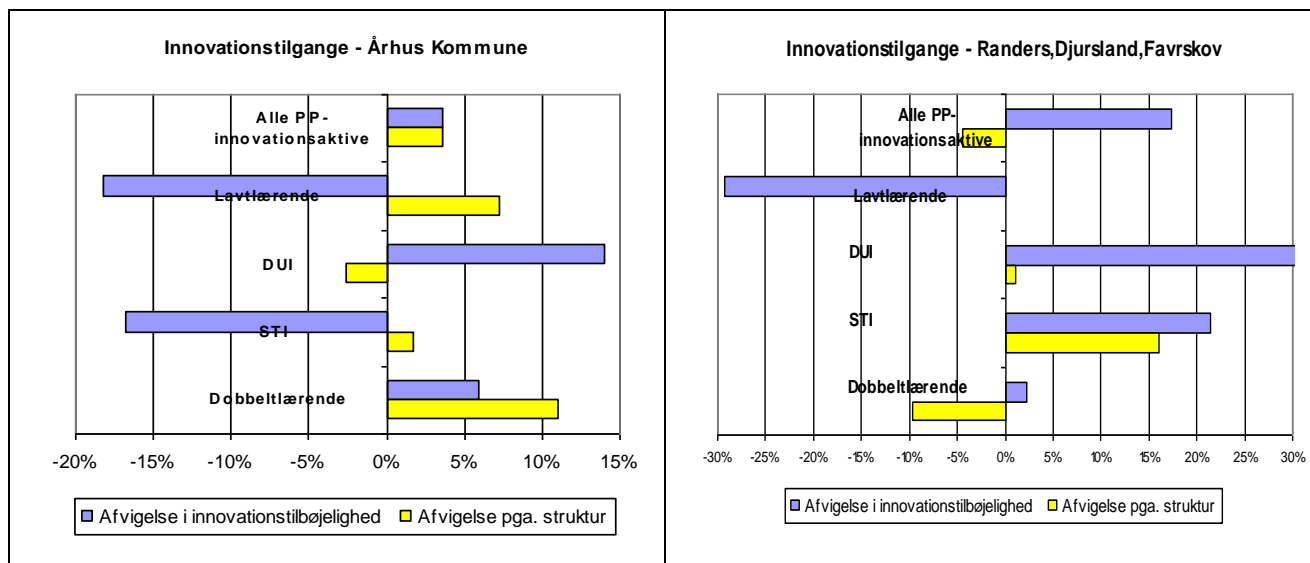
Figur 4.6. Afvigelse i andel m/produktinnovationer – struktur og tilbøjelighed, 2006 (PP-innovationsaktive virksomheder i midtjyske subregioner)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Som i afsnit 4.1 skal afvigelserne nedbrydes på de fire innovationstilgange. Resultatet ses i figur 4.7 for de samme to udvalgte subregioner. Inden for begge subregioner og begge afvigelsestyper ses der både at være positive og negative afvigelser. Derved bliver den absolutte værdi af afvigelserne større end summen for alle produktinnovative.

Figur 4.7. Produktinnovatives afvigelse i tilbøjelighed og struktur pr. innovationstilgang, 2006 (blandt de PP-innovationsaktive, udvalgte subregioner)

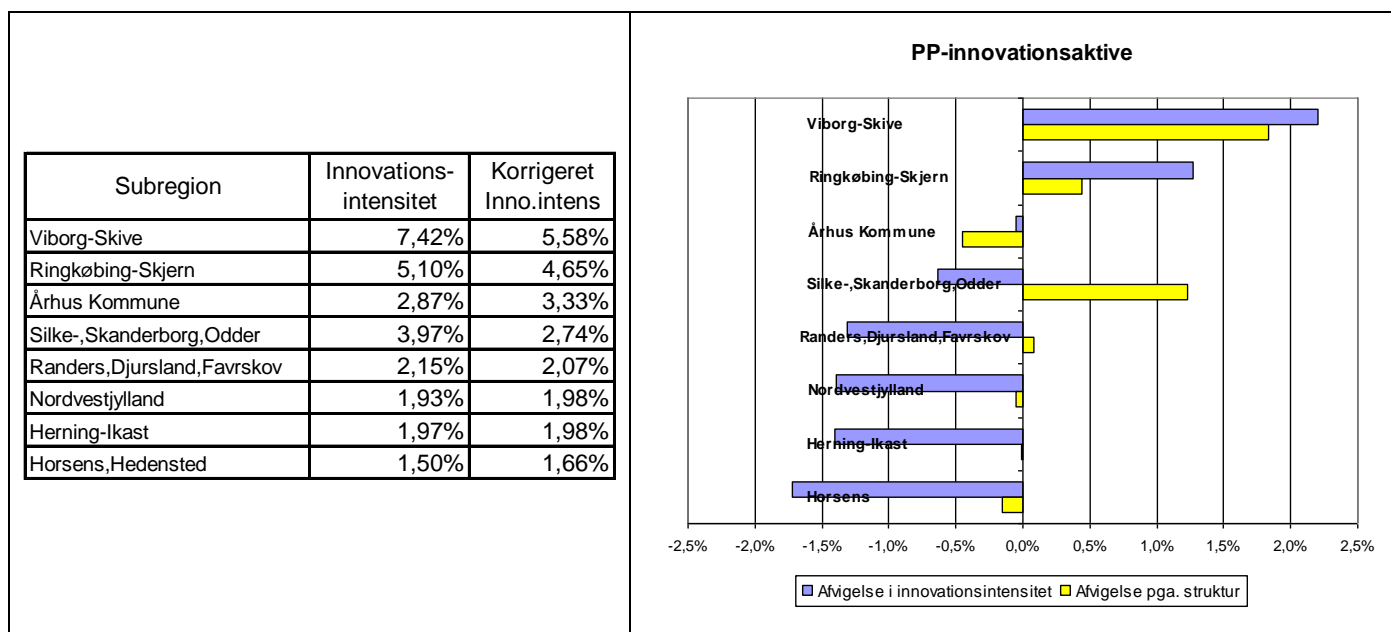


Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

4.3. Innovationsintensiteten, korrigeret og dekomponeret

Et andet mål for innovationsindsatsen er udgifterne til PP-innovation ift. omsætningen, se figur 3.5. Niveaue af denne innovationsintensitet kan også korrigeres og dekomponeres pr. subregion, jf. annex 4 i Mortensen et al. (2006), så forskelle i indsatsen kan vurderes uafhængig af strukturen.

Figur 4.8. Niveau og afvigelse i innovationsintensiteten – struktur og tilbøjelighed, 2006 (PP-innovative virksomheder i midtjyske subregioner)



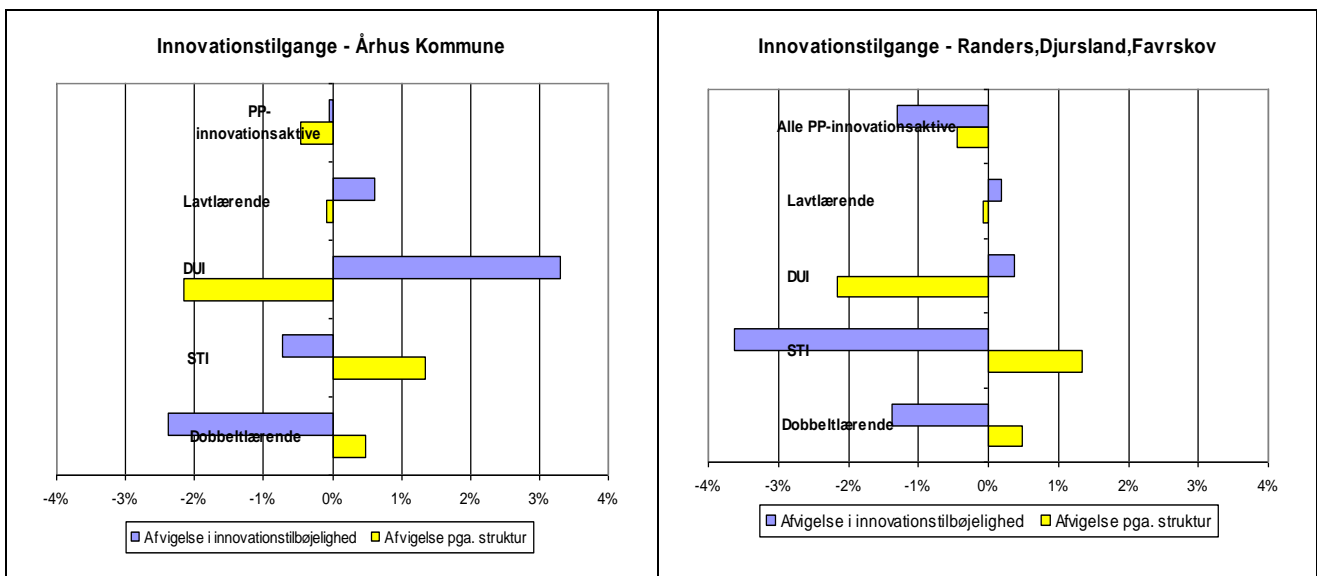
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Af figur 4.8 ses, at de strukturelle forskelle spiller en stor rolle ved halvdelen af subregionerne, dvs. at fordelingen af omsætning pr. branche/størrelses-gruppe afviger meget fra landsgennemsnittet. Også intensiteten varierer meget, selv om de korrigerede mål dog afdæmper udsvingene noget, se venstre side af figur 4.8.

Opdelingen i innovationstilgange betyder igen både positive og negative afvigelser i de to udvalgte subregioner, se figur 4.9. Ved alle tilgange trækker struktur- og intensitetsafvigelsen desuden hver sin vej, selv om de samlede afvigelser for alle PP-innovationsaktive trækker samme vej for begge subregioner.

**Figur 4.9. Afvigelse i intensitet og pga. struktur i innovationsintensitet, 2006
(blandt de PP-innovationsaktive, pr. innovationstilgang, udvalgte subregioner)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

5. Effektanalyse

I kapitel 3 blev forskellige mål fra CIS06-undersøgelsen for virksomhedernes innovative styrke præsenteret. Disse mål omfattede indikatorer for niveauet af innovationsaktiviteterne og ressourceindsatsen samt indikatorer for effekten af implementerede innovationer. Disse indikatorer vil i dette afsnit blive sammenstillet med mere simple mål for andelen af innovationsaktive og deres omsætning til det tredje ben i denne undersøgelse af subregional innovation – effektanalysen. Til illustration er indikatorerne vist pr. innovationstilgang, blandt ”kun organisations/markedsførings-innoverende” og blandt produktinnovative.

Der er imidlertid indsamlet flere oplysninger om de produktinnoverende virksomheder end de øvrige innovationsaktive virksomheder, hvorfor en særskilt effektanalyse er udarbejdet for denne gruppe. I de følgende afsnit præsenteres disse to effektanalyser.

5.1. Effekt af innovationsaktiviteterne

Den første effektanalyse omfatter alle virksomheder, der i CIS06-undersøgelsen angiver at have haft innovationsaktiviteter. For deres vedkommende er det blevet valgt at anvende fire indikatorer til illustration af direkte og indirekte effekt.

Omsætning pr. virksomhed, indekseret

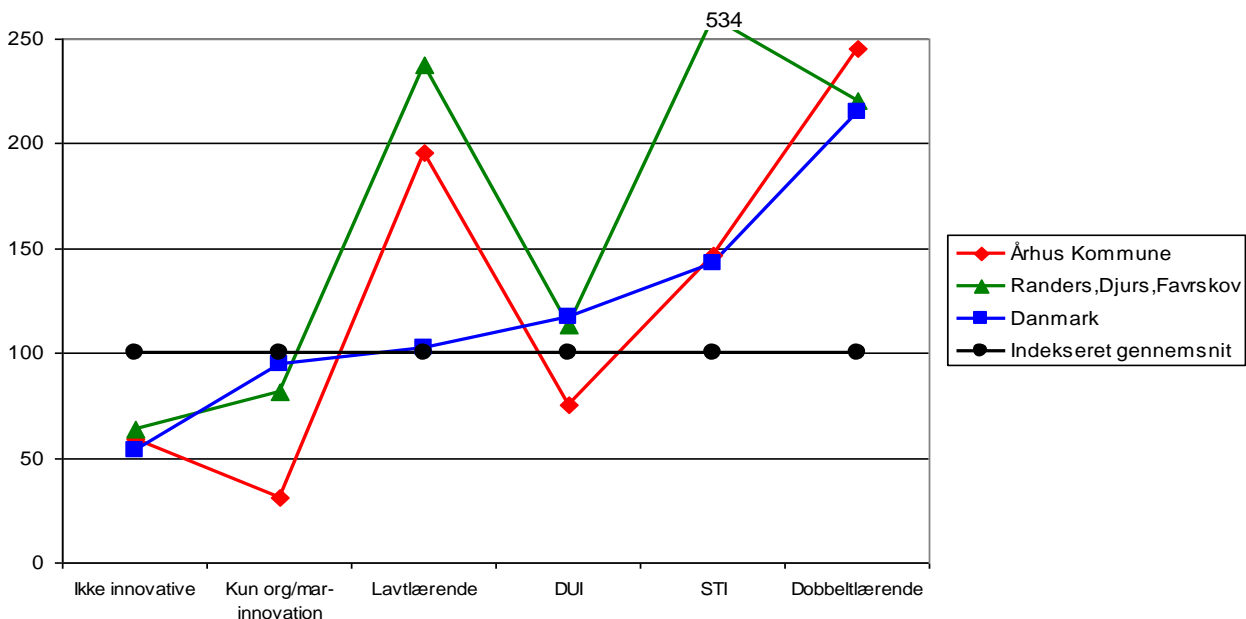
Forskellen i de gennemsnitlige omsætninger pr. virksomhed inden for forskellige grupper af innovative virksomheder kan ses som et indirekte mål for effekten. Kausaliteten mellem størrelse og innovation er dog ikke umiddelbar entydig²⁷. Det er alligevel valgt at medtage denne indikator pga. den klare korrelation med arten af innovations-aktiviteterne, herunder innovationstilgangen. Hver gruppes omsætning pr. virksomhed er indekseret ift. den gennemsnitlige omsætning for alle virksomheder.

Resultatet kan ses i figur 5.1 for hele Danmark og et par udvalgte subregioner. For indeksene for Danmark er der en klar stigende tendens fra de ikke-innovatives gennemsnit på halvdelen af landsgennemsnittet over de ”kun organisations/markedsførings-innoverende” samt lavtlærende på

²⁷ Ændringen i omsætningen fra 2004 til 2006 ville bedre udtrykke effekten, men oplysningerne om omsætningen i 2004 var for mangelfuld.

landsgennemsnittet til en stigning fra DUI -> STI -> de dobbeltlærende. Derimod udviser de to subregioner et mere varieret billede, forårsaget af lokale forhold med bl.a. et højere indeks for de lavtlærende end DUI-virksomhederne.

Figur 5.1. Gennemsnitlig omsætning pr. innovationsgruppe, 2006 (indekseret ift. alle danske virksomheder)



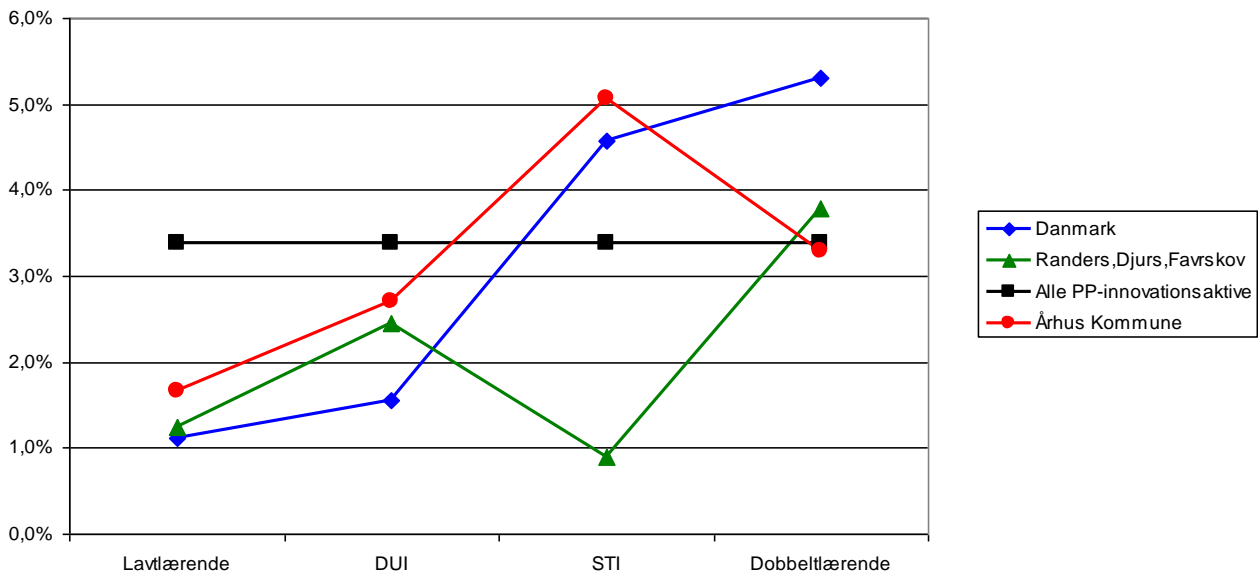
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Innovationsintensitet ift. omsætning

En lidt mere direkte indikator for omfanget af effekten af innovationsindsatsen er indikatorer for virksomhedernes innovationsintensitet, her målt som innovationsudgifterne ift. omsætningen. Det er dog naturligvis ikke sådan, at alle virksomheder får det samme udbytte ud af hver procent af deres omsætning de måtte bruge på innovationsaktiviteter. Igen fås dog et meget tydeligt billede på landsplan ift. innovationstilgang, jf. figur 5.2.

Figur 5.2 viser at blandt danske virksomheder investerer dem med forskningsbaserede innovationstilgange en markant større del af omsætningen i innovationsaktiviteter. Virksomheder, der kun har en praksisorienteret tilgang, anvender tre gange mindre til innovationsaktiviteter, mens de lavtlærende skulle forøge deres indsats med 50 % for blot at nå DUI-virksomhederne. De to eksempler på subregioner viser en del variation. I *Randers, Djurs, Favrskov* er det både de dobbeltlærende og STI-virksomhederne, der ligger klart under landsniveauet, mens det i *Århus Kommune* kun er de dobbeltlærende. Virksomheder inden for de øvrige tilgange ligger over landsniveauet.

**Figur 5.2. Innovationsintensitet ift. omsætning, 2006
(blandt PP-innovationsaktive)**

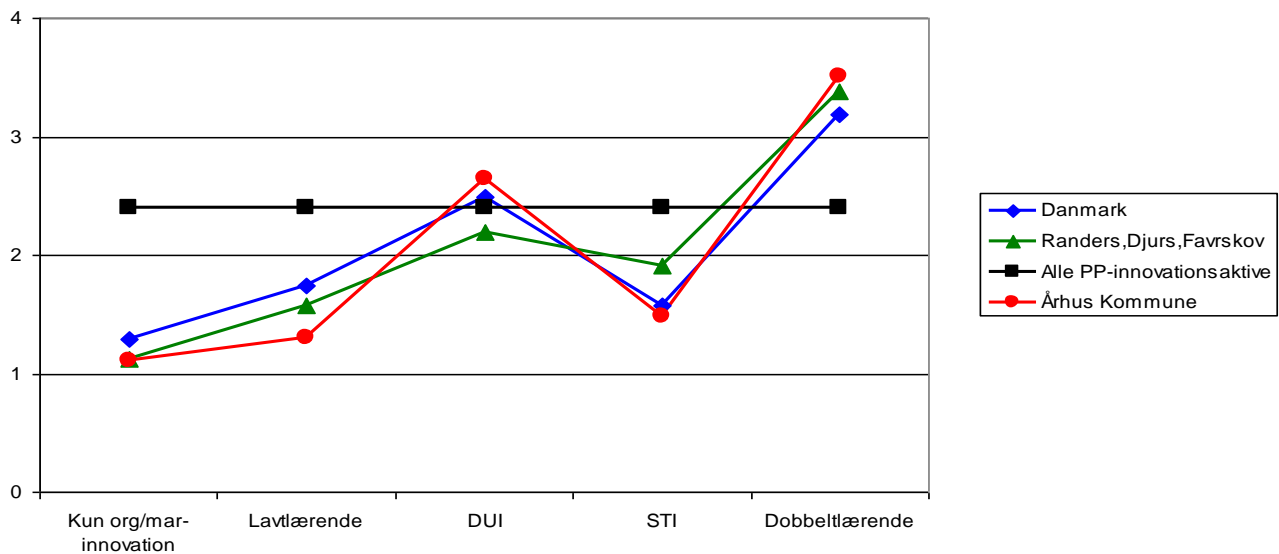


Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Antal innovationstyper implementeret

En indikator for omfanget af virksomhedernes innovation er, hvor mange af de fire innovationstyper virksomhederne har implementeret innovationer indenfor, se også afsnit 3.1.

**Figur 5.3. Gennemsnitligt antal innovationstyper, 2006
(blandt innovationsaktive)**



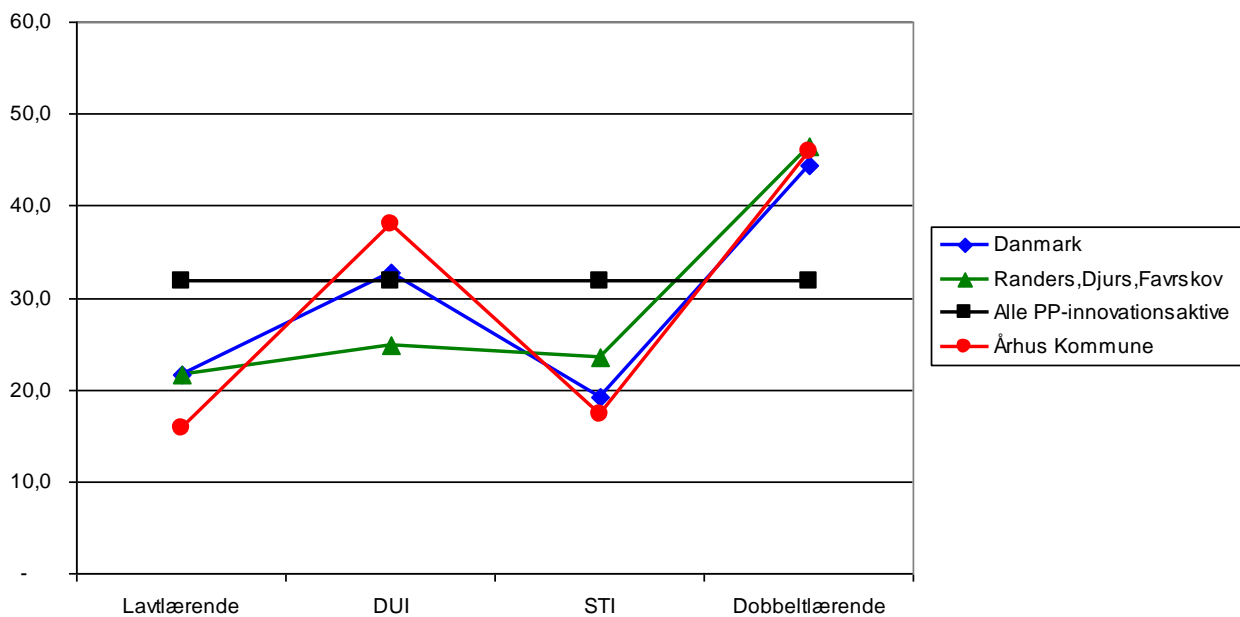
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Figur 5.3 viser en klar stigning fra dem med kun organisatorisk/markedsføringsinnovation til de dobbeltlærende, bortset fra STI-virksomhederne der nærmere er på niveau med de lavtlærende. De to subregioner følger samme mønster, men der er dog andre subregioner, der har andre mønstre, hvilket fx ses af, at STI-virksomhedernes gennemsnit varierer fra 0,1 til 2,8 i de 8 subregioner.

Kvalitative effekter af de implementerede innovationer

Direkte mål for effekterne af de implementerede innovationer fås i CIS06-undersøgelsen i form af kvalitative vurderinger. Der er mål for hver innovationstype, så en grov indikator er dannet ved at beregne gennemsnittet af de 7 faktorer, som de 4 innovationstypers effektspørgsmål kan samles til vha. faktoranalyser. Resultatet er vist i figur 5.4.

**Figur 5.4. Samlet effekt fra alle innovationstyper, 2006
(blandt innovative virksomheder)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

På landsplan er den samlede effekt blandt de lavtlærende og STI-virksomhederne på samme niveau, mens DUI-virksomhederne er på landsgennemsnittet og de dobbeltlærende betydeligt over. Tendensen er den samme for de to subregioner, dog med lidt større spredning blandt DUI-virksomhederne.

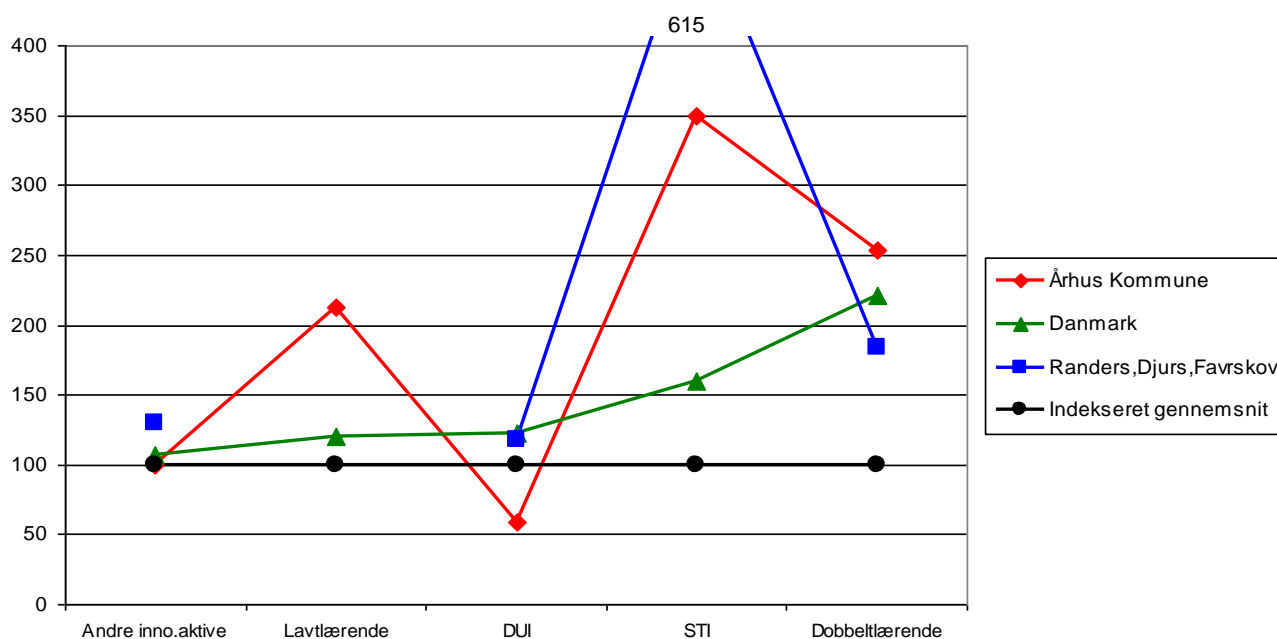
5.2. Effekt af produktinnovationerne

De samme indikatorer som i afsnit 5.1 kan beregnes for de produktinnovative virksomheder, men derudover har de produktinnovative skønnet, hvor stor en del af deres 2006-omsætning der skyldes produktinnovationer fra 2004-06. Denne oplysning gør det muligt at beregne endnu et effektivitetsmål, nemlig udgiften til innovation ift. omsætningen fra produktinnovation.

Omsætning pr. virksomhed, indekseret

Resultatet kan ses i figur 5.5 for hele Danmark og de udvalgte subregioner. Indeksene for Danmark viser en klar stigende tendens fra de lavtlærende til de dobbeltlærende produktinnovative på et lidt højere niveau end i figur 5.1, mens andre innovationsaktive uden produktinnovation ligger lavest. Desuden udviser de to subregioner et mere varieret billede med samme mønstre som i figur 5.1, dog er der ingen lavtlærende produktinnovative i *Randers, Djursland, Favrskov*.

Figur 5.5. Gennemsnitlig omsætning pr. innovationsgruppe, produktinnovative, 2006 (indekseret ift. alle danske virksomheder)

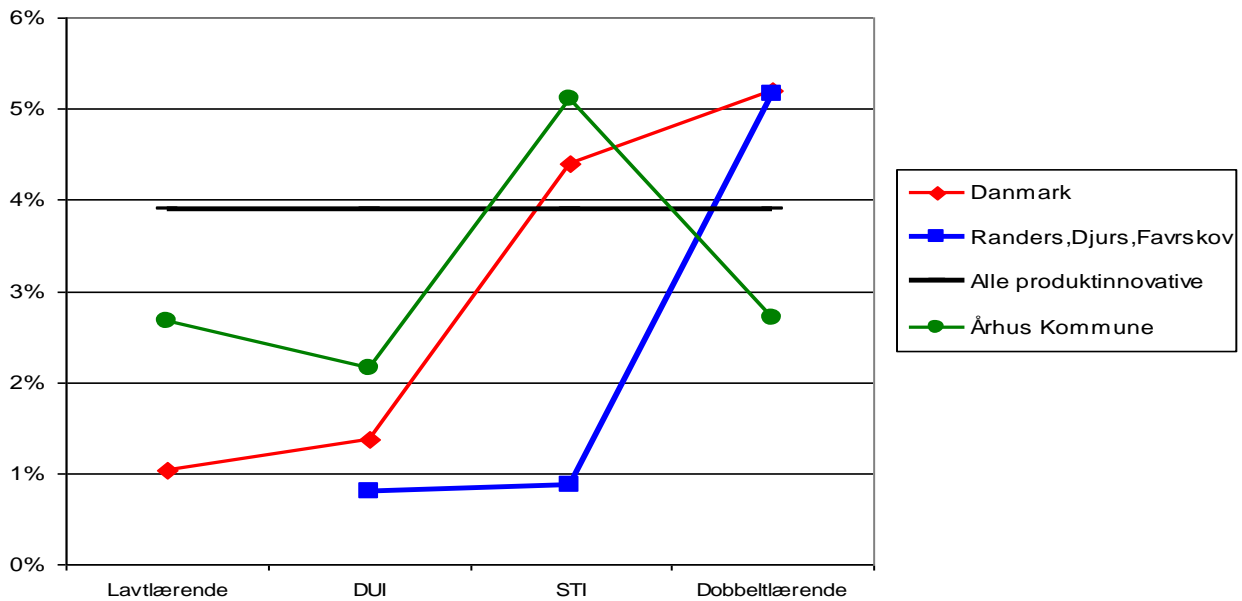


Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

Effektivitet af produktinnovation

Som nævnt giver oplysningen om andelen af hver produktinnovativs omsætning, der stammer fra produktinnovationer, mulighed for at beregne et egentligt effektivitetsmål. Først skal innovationsintensiteten vises, se figur 5.6. Mønstrene svarer til dem i figur 5.2 for alle PP-innovationsaktive.

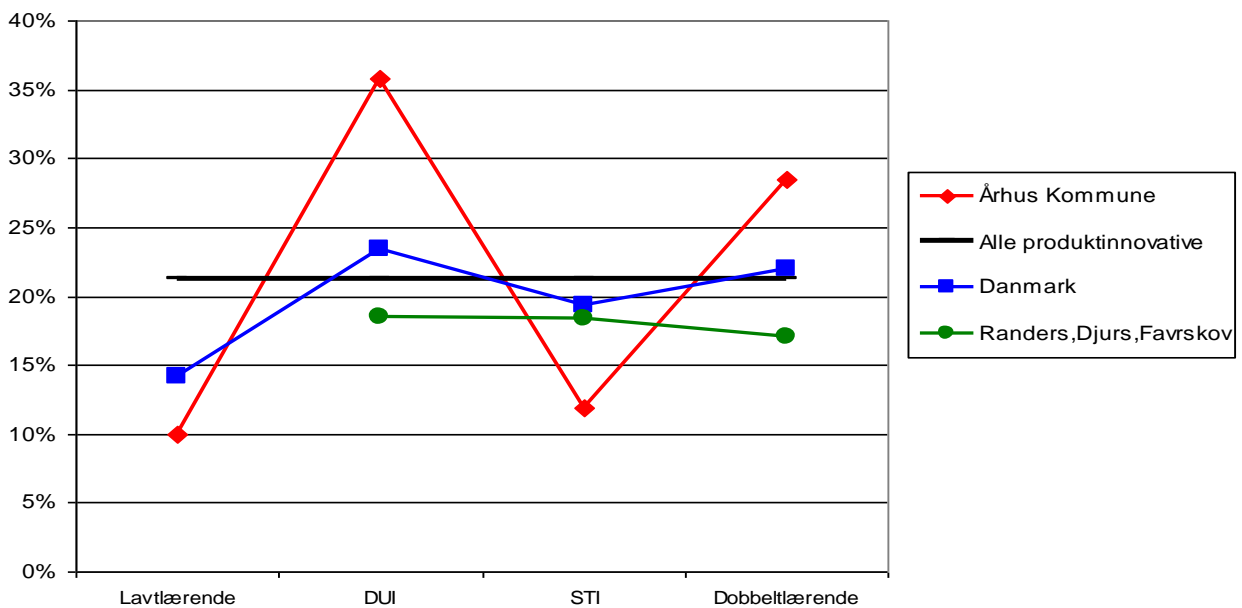
**Figur 5.6. Innovationsintensitet ift. omsætning, produktinnovative, 2006
(blandt produktinnovative)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

I figur 5.7 er den gennemsnitlige andel af omsætningen fra produktinnovationer vist. På landsplan er de lavtlærendes andel betydeligt lavere end de øvrige 3 grupper, mens de dobbeltlærende og DUI-virksomhederne topper.

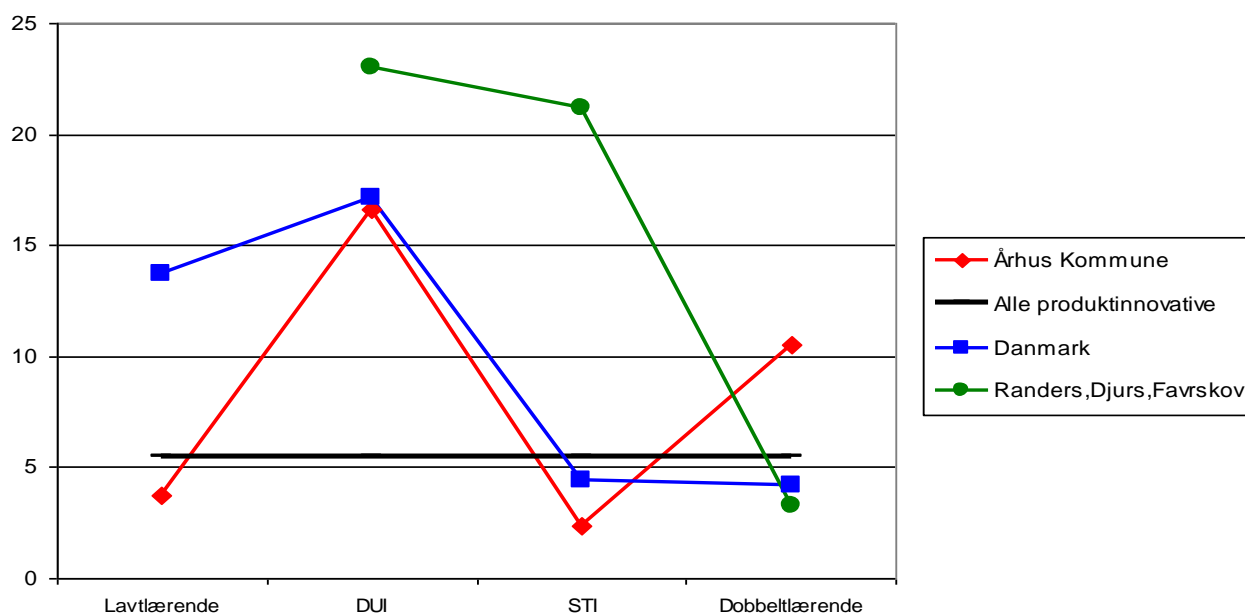
**Figur 5.7. Andel af 2006-omsætning fra produktinnovationer (2004-06)
(blandt produktinnovative)**



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

I figur 5.8 er de to foregående figurer samlet ved at sætte omsætningen fra produktinnovationer ift. udgiften til innovation. Selv om dette forhold er et direkte effektivitetsmål, er der dog tre væsentlige forbehold: der er tale om samtlige innovationsudgifter og ikke kun dem til produktinnovation; der er ikke tidsmæssig kausalitet mellem udgifterne i 2006 og implementerede produktinnovationer fra 2004-06; det er kun omsætningen i 2006, der indgår. Trods disse forbehold fås dog alligevel en brugbar indikator for effektiviteten.

Figur 5.8. Omsætning fra produktinnovationer (2004-06) ift. udgift til innovation, 2006 (blandt produktinnovative)



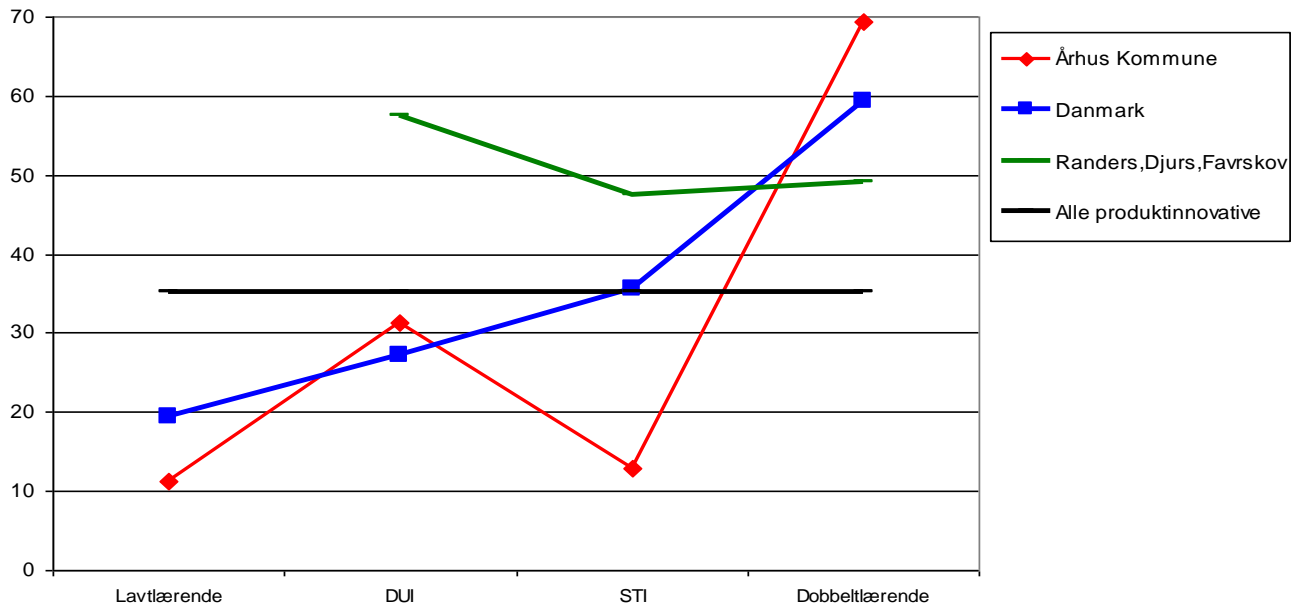
Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

På landsplan fås den største effekt hos de DUI- og lavtlærende produktinnovierende virksomheder, mens de to grupper med forskningsbasering ligger på samme, lavere niveau. De to valgte subregioner varierer dog meget ift. dette.

Kvalitative effekter af de implementerede produktinnovationer

De mere direkte, men subjektivt vurderede effekter af produktinnovationer er samlet i én faktor vha. faktoranalyse og skaleret (0-100). Det giver billedet vist i figur 5.9. På landsplan stiger effekten fra de lavtlærende over DUI og STI til de dobbeltlærende. Denne vurdering svarer ikke til beregningen i figur 5.8, så med de svagheder der også var i den, er det fornuftigt at inddrage begge effektmål i vurderingen af subregionerne.

Figur 5.9. Samlet effekt af produktinnovationer, 2006
(blandt produktinnovative virksomheder)



Kilde: Den udvidede CIS06-undersøgelse (CFA og RM, 2008).

6. Indikatorer til vurdering af den subregionale innovation

Der er nu præsenteret tre typer målepunkter – innovationstilgang, korrektion for strukturelle forskelle og effekt/effektivitetsmål. Disse målepunkter er alle udledt fra de primære data fra CIS06-undersøgelsen, men på forskellige måder. Blandt de præsenterede mål og de mål, der kan afledes heraf, er der foretaget et kvalificeret valg af et sæt af indikatorer, hvis formål er at give et overbliksbillede af hver subregions status mht. innovation i subregionens erhvervsliv. Opdelingen i innovationstilgange er gennemført ved alle mål, ligesom alle mål er korrigeret for forskelle i teknologi- og størrelsesstruktur. Målene er beregnet for de 8 subregioner i Region Midtjylland, se appendiks A. I dette kapitel vil målene for hele Region Midtjylland blive anvendt til illustration.

Indikatorerne er opdelt efter hvem/hvad de vedrører. Den første gruppe vedrører **alle virksomheder** og viser hvor mange virksomheder og hvor stor omsætning der har været i området. Der gives en procentfordeling på de fire teknologi/størrelse-grupper og der sammenlignes med Danmark, se tabel 6.1. For hele Region Midtjyllands vedkommende er der ikke megen forskel i fordelingen af antal virksomheder ift. hele landet, men den samlede omsætning er relativt større i de store højteknologiske virksomheder og mindre i højteknologiske virksomheder med under 50 ansatte.

Tabel 6.1. Antal virksomheder og deres omsætning, 2006, Region Midtjylland og Danmark

| Baggrundsdato | | Alle virksomheder | Heraf teknologi/størrelse | | | | |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat | |
| A.1 | Antal virksomheder | Region Midtjylland | 4978 | 43% | 10% | 41% | 6,4% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Region Midtjylland | 463.342 | 18% | 47% | 5,9% | 29% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

De resterende indikatorer er alle beregnet for hele subregionen og for hver af de fire innovationstilgange, som det kan ses for den første indikator, andel innovationsaktive, i tabel 6.2.

Tabel 6.2. Andel innovationsaktive virksomheder, 2006, Region Midtjylland og Danmark

| De innovationsaktive | | Blandt alle virksomheder | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation | |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Region Midtjylland | 45% | 11% | 17% | 3,8% | 13% | 9,7% |
| | | - korrigeret | 45% | 11% | 17% | 3,8% | 13% | 9,5% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

- Den første linje i tabellen giver den ukorrigerede andel innovationsaktive i hver gruppe.
- I den anden linje er andelen korrigeret for forskelle i teknologi/størrelse ift. hele Danmark.
- Den tredje linje viser andelen for Danmark, så en sammenligning med denne linje og linjen ovenfor viser de reelle forskelle mellem Region Danmark og hele Danmark.

Udover andelen af innovationsaktive ift. alle virksomheder er der medtaget fire indikatorer for de **innovationsaktive virksomheder**. Disse fire er alle beregnet blandt virksomheder, der har været produkt/proces-innovationsaktive. Det er således kun det første mål i tabel 6.2, der medtager gruppen af *kun organisatorisk/markedsførings-innovation*. Indikatorerne skal kort beskrives her:

- B.1. Andel innovationsaktive, se tabel 6.2. Bemærk at summen af de fire innovationstilgange er lig med alle PP-innovationsaktive. Det ses, at korrektionen giver meget begrænsede ændringer og at Region Midtjylland ligger en smule under hele Danmark, størst ved de lavtlærende innovationsaktive.
- B.2. Andel med samarbejde om innovationsaktiviteter, uanset geografisk område og type for partnerne. Korrektionen ændrer lidt ved andelen for de praksisbaserede og dobbeltlærende tilgange. Ift. Danmark samarbejder en større andel af Region Midtjyllands PP-innovationsaktive virksomheder, dog ikke blandt de dobbeltlærende.

Tabel 6.3. Indikatorer for de innovationsaktive virksomheder, 2006, Region Midtjylland og Danmark

| De innovationsaktive | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|----------------------|---|--|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------|
| | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Region Midtjylland | 45% | 25% | 46% | 64% | 56% |
| | | - korrigeret | 46% | 25% | 49% | 64% | 53% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |
| B.3 | Innovationsintensitet | Region Midtjylland | 3,2% | 2,1% | 2,9% | 2,1% | 4,0% |
| | | - korrigeret | 3,0% | 1,9% | 2,9% | 1,9% | 3,8% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |
| B.4 | Effekter af innovationerne | Region Midtjylland | 34 | 21 | 35 | 18 | 50 |
| | | - korrigeret | 34 | 21 | 34 | 18 | 50 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Region Midtjylland | 11 | 10 | 12 | 8,6 | 12 |
| | | - korrigeret | 12 | 11 | 11 | 9,4 | 13 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

- B.3. Innovationsintensitet, dvs. forholdet mellem de samlede innovationsudgifter og den samlede omsætning for hver gruppe blev beskrevet omkring figur 3.5. De korrigerede værdier er alle lavere end de ukorrigerede og ift. Danmark ligger Region Midtjylland lavere, trukket ned af de forskningsbaseredes og de dobbeltlærendes lavere niveau.
- B.4. Effekter af innovationerne er den indikator, der blev præsenteret i figur 3.8, beregnet ud fra virksomhedernes kvalitative vurderinger af effekten af implementerede innovationer. Der er kun ringe forskel mellem korrigerede og ukorrigerede værdier og også mellem Danmark og Region Midtjylland, dog er de dobbeltlærendes vurdering af effekterne lidt højere.
- B.5. Effektivitet 1 er en ny indikator, der beregnes som forholdet mellem den samlede vurderede effekt af innovationerne, se B.4, og innovationsintensiteten, se B.3. Uanset de subjektive og opgørelsesmæssige problemer i disse to mål jf. den tidligere diskussion, så kan indikatoren dog give en vis vurdering af forskelle i effektiviteten af innovationsindsatsen.

I Region Midtjylland afviger de korrigerede værdier for effektivitetsmålet ikke meget fra de ukorrigerede, men niveauet er pænt over Danmarks. Det dækker dog over betydelige forskelle, afhængig af innovationstilgang, Region Midtjyllands lavtlærende og praksisbaserede har betydeligt mindre værdier af effektivitetsmålet, mens de to øvrige grupper har betydeligt højere værdier.

For gruppen af produktinnovative virksomheder er udvalgt seks indikatorer. Disse virksomheder har fået nye produkter og dermed ny omsætning ud af innovationsaktiviteterne og samtidig er der indsamlet flere oplysninger om denne gruppe i CIS06-undersøgelsen. Basis i beregningerne af indikatorerne varierer for at give den bedste nuancering i beskrivelsen af subregionerne. Derfor præsenteres indikatorerne for de produktinnovative i tre tabeller, svarende til beregningernes basis.

Tabel 6.4. Andel produktinnovative virksomheder, 2004-06, Region Midtjylland og Danmark

| De produktinnovative | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----|
| | | Alle prod. innovative | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.1 | Andel produktinnovative | Region Midtjylland | 25% | 2,7% | 8,7% | 2,0% | 12% |
| | | - korrigeret | 26% | 2,6% | 8,9% | 2,1% | 12% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

- C.1. Andel produktinnovative blandt alle virksomheder, se tabel 6.4. Bemærk at summen af de fire innovationstilgange er lig med alle produktinnovative. Det ses, at korrektionen giver meget begrænsede ændringer og at Region Midtjylland ligger lidt over Danmark pga. de praksisbaserede produktinnovative.

Tabel 6.5. Andel virksomheder m/eksport og ny-for-markedet produktinnovation, 2004-06, Region Midtjylland og Danmark

| De produktinnovative | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|----------------------|--|--|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| | | Alle prod. innovative | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-markedet produkter | Region Midtjylland | 27% | 15% | 19% | 12% | 53% |
| | | - korrigeret | 27% | 15% | 21% | 8,4% | 50% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

C.2. Andel m/eksport og ny-for-marked produkter er en ny indikator, der viser, hvor stor en andel af de PP-innovationsaktive, der har eksport og hvis produktinnovationer var nye på deres markeder. Dette afgrænser en vigtig gruppe blandt de PP-innovationsaktive virksomheder.

Det ses, at korrektionen ikke påvirker hele Region Midtjylland, men dog de enkelte tilgange. Især andelen for de forskningsbaserede bliver korrigeret – ned. Ift. Danmark ligger Region Midtjylland lidt under, hvilket især skyldes den meget lave andel blandt de forskningsbaserede virksomheder.

Tabel 6.6. Effektmål for de produktinnovative, 2006, Region Midtjylland og Danmark

| De produktinnovative | | Blandt de produktinnovative | | | | | |
|----------------------|--|-----------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| | | Alle prod. innovative | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Region Midtjylland | 28% | 14% | 24% | 15% | 33% |
| | | - korrigeret | 26% | 14% | 26% | 11% | 30% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Region Midtjylland | 38 | 16 | 33 | 36 | 65 |
| | | - korrigeret | 39 | 16 | 34 | 40 | 66 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Region Midtjylland | 12 | 3,3 | 24 | 18 | 17 |
| | | - korrigeret | 14 | 3,9 | 25 | 24 | 19 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. innovationsudgifter | Region Midtjylland | 8,9 | 2,9 | 18 | 7,0 | 8,8 |
| | | - korrigeret | 9,0 | 3,3 | 19 | 6,9 | 8,6 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

C.3. Andel af omsætning fra produktinnovationen, beskrevet omkring figur 3.7, har de produktinnovative som basis. Andelen bliver nedkorrigeret lidt for Region Midtjylland, især for de forskningsbaserede. Niveaulet ligger alligevel pænt over Danmarks, især for de dobbeltlærende.

- C.4. Effekter af produktinnovation er beskrevet omkring figur 5.9. Korrektionen trækker værdierne opad for Region Midtjylland og ift. Danmark fås et højere niveau, især for de dobbeltlærende, men ikke for de lavtlærende.
- C.5. Effektivitet 1 er identisk med indikator B.5., blot for de produktinnovative – og dermed med de nævnte forbehold. Effekterne af produktinnovationen er altså sat ift. innovationsintensiteten. Korrektionen trækker alle værdier opad for Region Midtjylland, så det samlede niveau er betydeligt over Danmarks. Det skyldes især en højere effektivitet for de forskningsbaserede og de dobbeltlærende, mens effektiviteten for de lavtlærende er markant lavere.
- C.6. Effektivitet 2 er en ny indikator, hvor omsætningen fra produktinnovationen sættes ift. innovationsudgifterne. Der er nogle forbehold til denne indikator: Indikatoren to dele refererer til 2006, men det er kun de i 2004-06 implementerede produktinnovationer, der spørges til; innovationsudgifterne til disse innovationer er afholdt før og under implementeringen – og dermed primært afholdt før 2006; der kommer forhåbentlig mere omsætning fra produktinnovationerne – og noget kom måske allerede i 2004-05. Trods dette giver indikatoren dog et pejlemærke for, hvor megen omsætning der bliver skabt af innovationsudgifterne.

Også her ligger Region Midtjylland på et højere niveau end Danmark – efter en beskeden korrektion. Der er stor forskel mellem innovationstilgangene på landsplan med et lavt niveau (på godt 4) for de forskningsbaserede og dobbeltlærende og et betydeligt højere niveau (14-17) for de lavtlærende og praksisbaserede. Dette billede er en del anderledes for Region Midtjylland. De lavtlærende er helt nede på 3,3, mens de forskningsbaserede og dobbeltlærende er kommet op på 7-8½.

7. Konklusioner

Denne rapport har haft til formål at vise, hvordan et kvalificeret grundlag til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik kunne etableres på subregionalt niveau. Dette mål må siges at være nået.

Den første forudsætning for at nå dette mål er at etablere det tilstrækkelige datagrundlag ved at oversample de mindre subregioner. Det næste er at spørge virksomhederne om de forhold, som har vist sig relevante at inddrage i indikatorerne for den subregionale innovation. Grundlaget i denne rapport var CIS06-undersøgelsen – og de fælleseuropæiske CIS-undersøgelser må også forventes at være udgangspunktet fremover. Den afgørende mangel i disse surveys er, at de ikke-innoverende og dem kun med organisatorisk/markedsførings-innovation ikke bliver spurgt om flere forhold, så de kan inddrages i flere af indikatorerne – sådan som det blev gjort i DISKO-undersøgelserne.

Et afgørende element i indikator-opbygningen var opdelingen i innovationstilgange. Denne opdeling relaterer sig direkte til valg af innovationspolitiske tiltag, og samtidig viste de bagvedliggende analyser, at denne opdeling bedre korrelerer ift. innovationspræstationerne end indikatorer for fx åben innovation eller brugerdreven innovation.

Beregningen af indikatorer, der er korrigeret for forskelle i teknologi og størrelse, sikrer en mere reel vurdering af en subregions præstationer – dvs. skyldes forskelle en ”uheldig” erhvervsstruktur eller forskelle i innovationstilbøjelighed. Mange af korrektionerne for de valgte indikatorer viste sig at være relativt beskedne, men der var også en vis del, der var betydelige, så korrektionen havde sin berettigelse.

Det lykkedes at definere en række effekt- og effektivitetsindikatorer ud fra det givne datagrundlag. Disse indikatorer er langt fra perfekte bl.a. pga. virksomhedernes indrapporteringsproblemer, men de faktiske resultater udviste de forventede forskelle. Det betyder, at de vurderes til at være acceptable som strømpile for effekt og effektivitet af innovationsarbejdet.

På baggrund af disse tre typer målepunkter viste det sig muligt at udvælge 11 indikatorer til vurdering af hver subregions innovationsindsats i erhvervslivet. Det viste sig også muligt at præsentere resultaterne i en koncentreret form, hvor både innovationstilgang og korrektion fremgår, samtidig med at hele vurderingen kunne samles på en side. Sættet af indikatorer må formodes at

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

være et godt udgangspunkt, når specifikke subregioners innovationsindsats skal vurderes og styrkes gennem innovationspolitiske tiltag eller når subregioner med ensartede problemer og muligheder skal identificeres for at igangsætte fælles innovationspolitiske tiltag. Det er i den forbindelse vigtigt, at sådanne vurderinger kombineres med et kendskab til erhvervslivet i de pågældende subregioner, så mulige årsager til indikatorernes niveau bedre forstås.

Endelig må det understreges, at de faktiske resultater i denne rapport ikke kan anvendes som grundlag for vurderinger af subregionerne, fordi resultaterne jo vedrører 2006. Nye data må etableres for at give det nødvendige grundlag.

Appendiks A:

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau

- også opdelt på læringsmåder -

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Viborg, Skive

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Viborg, Skive | 529 | 40% | 11% | 43% | 5,3% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Viborg, Skive | 37.111 | 23% | 40% | 8,3% | 29% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Viborg, Skive | 48% | 24% | 7,6% | 3,6% | 13% | 6,9% |
| | | - korrigeret | 50% | 25% | 7,4% | 4,2% | 13% | 6,6% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|---------------|--|------------|------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Viborg, Skive | 58% | 49% | 73% | 100% | 54% |
| | | - korrigeret | 58% | 49% | 76% | 71% | 51% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Viborg, Skive | 7,4% | 4,4% | 0,9% | 0,4% | 12% |
| | | - korrigeret | 5,6% | 2,4% | 0,7% | 0,4% | 11% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Viborg, Skive | 37 | 25 | 45 | 26 | 57 |
| | | - korrigeret | 37 | 25 | 45 | 17 | 58 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Viborg, Skive | 5,0 | 5,7 | 50 | 70 | 4,7 |
| | | - korrigeret | 6,7 | 10 | 60 | 45 | 5,1 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Viborg, Skive | 27% | 10% | 1,8% | 3,5% | 12% |
| | | - korrigeret | 29% | 11% | 1,6% | 4,0% | 12% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|---------------|--|------------|------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Viborg, Skive | 44% | 33% | 19% | 6,4% | 90% |
| | | - korrigeret | 45% | 30% | 12% | 7,4% | 93% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|---------------|-----------------------------|------------|------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Viborg, Skive | 43% | 22% | 15% | 3,8% | 55% |
| | | - korrigeret | 35% | 25% | 12% | 4,1% | 48% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Viborg, Skive | 44 | 32 | 20 | 61 | 78 |
| | | - korrigeret | 45 | 33 | 13 | 41 | 79 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Viborg, Skive | 4,6 | 3,1 | 28 | 354 | 6,8 |
| | | - korrigeret | 6,4 | 7,8 | 18 | 235 | 7,5 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Viborg, Skive | 4,5 | 2,2 | 21 | 22 | 4,8 |
| | | - korrigeret | 5,0 | 5,9 | 16 | 23 | 4,5 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Herning, Ikast

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Herning, Ikast | 661 | 52% | 14% | 28% | 5,6% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Herning, Ikast | 70.297 | 13% | 63% | 4,3% | 20% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Herning, Ikast | 44% | 15% | 16% | 3,1% | 10% | 8,7% |
| | | - korrigeret | 45% | 15% | 14% | 4,0% | 12% | 7,6% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|----------------|--|-------------|-------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Herning, Ikast | 13% | 2,0% | 0,0% | 5,0% | 23% |
| | | - korrigeret | 13% | 1,6% | 0,0% | 13% | 16% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Herning, Ikast | 2,0% | 1,9% | 1,2% | 1,1% | 2,2% |
| | | - korrigeret | 2,0% | 1,8% | 1,3% | 1,1% | 2,2% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Herning, Ikast | 32 | 31 | 27 | 25 | 46 |
| | | - korrigeret | 32 | 29 | 30 | 18 | 45 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Herning, Ikast | 16 | 16 | 21 | 23 | 21 |
| | | - korrigeret | 16 | 16 | 22 | 16 | 20 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Herning, Ikast | 22% | 6,5% | 4,2% | 2,7% | 9,1% |
| | | - korrigeret | 23% | 5,6% | 3,4% | 3,6% | 11% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|----------------|--|------------|-------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Herning, Ikast | 24% | 37% | 0,0% | 0,0% | 50% |
| | | - korrigeret | 24% | 33% | 0,0% | 0,0% | 47% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|----------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Herning, Ikast | 37% | 22% | 14% | 11% | 38% |
| | | - korrigeret | 38% | 22% | 14% | 11% | 40% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Herning, Ikast | 38 | 29 | 25 | 76 | 61 |
| | | - korrigeret | 39 | 27 | 14 | 53 | 54 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Herning, Ikast | 18 | 96 | 108 | 36 | 28 |
| | | - korrigeret | 18 | 92 | 61 | 25 | 23 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Herning, Ikast | 18 | 73 | 61 | 5,2 | 17 |
| | | - korrigeret | 17 | 73 | 61 | 5,0 | 17 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Ringkøbing, Skjern

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Ringkøbing, Skjern | 217 | 44% | 11% | 36% | 9,2% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Ringkøbing, Skjern | 26.126 | 14% | 29% | 7,0% | 50% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Ringkøbing, Skjern | 50% | 11% | 25% | 5,9% | 8,6% | 13% |
| | | - korrigeret | 49% | 9,4% | 27% | 5,0% | 7,7% | 13% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|--------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Ringkøbing, Skjern | 60% | 73% | 47% | 83% | 64% |
| | | - korrigeret | 47% | 52% | 50% | 29% | 88% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|--------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Ringkøbing, Skjern | 5,1% | 0,8% | 19% | 6,1% | 1,2% |
| | | - korrigeret | 4,7% | 0,5% | 14,5% | 3,3% | 1,3% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Ringkøbing, Skjern | 30 | 30 | 28 | 33 | 38 |
| | | - korrigeret | 30 | 32 | 28 | 15 | 43 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Ringkøbing, Skjern | 6,0 | 35 | 1,4 | 5,3 | 31 |
| | | - korrigeret | 6,4 | 61 | 2 | 4,6 | 35 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Ringkøbing, Skjern | 30% | 1,3% | 17% | 4,0% | 8,1% |
| | | - korrigeret | 30% | 1,1% | 19% | 3,4% | 7,3% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|--------------------|--|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Ringkøbing, Skjern | 34% | 0,0% | 33% | 17% | 95% |
| | | - korrigeret | 43% | 0,0% | 28% | 13% | 98% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|--------------------|-----------------------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Ringkøbing, Skjern | 38% | 1,8% | 38% | 19% | 46% |
| | | - korrigeret | 25% | 1,8% | 29% | 17% | 36% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|--------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Ringkøbing, Skjern | 27 | 8,9 | 26 | 43 | 44 |
| | | - korrigeret | 30 | 4,4 | 24 | 21 | 62 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Ringkøbing, Skjern | 11 | 86 | 32 | 5 | 35 |
| | | - korrigeret | 21 | 42 | 35 | 3 | 56 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Ringkøbing, Skjern | 15 | 17 | 47 | 2 | 37 |
| | | - korrigeret | 17 | 17 | 42 | 2 | 33 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Nordvestjylland

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Nordvestjylland | 333 | 49% | 11% | 34% | 6,3% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Nordvestjylland | 22.124 | 24% | 46% | 7,7% | 23% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Nordvestjylland | 31% | 14% | 7,1% | 2,5% | 6,9% | 23% |
| | | - korrigeret | 31% | 13% | 7,0% | 2,5% | 7,7% | 27% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|-----------------|--|-------------|-------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Nordvestjylland | 20% | 5,6% | 9,0% | 0,0% | 53% |
| | | - korrigeret | 17% | 10% | 5,4% | 0,0% | 45% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Nordvestjylland | 1,9% | 3,4% | 0,9% | 1,6% | 2,3% |
| | | - korrigeret | 2,0% | 3,3% | 0,9% | 1,6% | 2,5% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Nordvestjylland | 24 | 7,9 | 32 | 19 | 49 |
| | | - korrigeret | 24 | 5,2 | 33 | 14 | 47 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Nordvestjylland | 12,3 | 2,3 | 36 | 12 | 21 |
| | | - korrigeret | 11,9 | 1,6 | 36 | 8,5 | 19 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Nordvestjylland | 13% | 1,7% | 4,9% | 0,7% | 6,1% |
| | | - korrigeret | 14% | 1,6% | 4,7% | 0,6% | 6,7% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|-----------------|--|-------------|------------|-------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Nordvestjylland | 30% | 7,8% | 57% | 0,0% | 51% |
| | | - korrigeret | 26% | 2,6% | 40% | 0,0% | 50% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|-----------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Nordvestjylland | 30% | 12% | 18% | 31% | 39% |
| | | - korrigeret | 29% | 14% | 17% | 31% | 37% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Nordvestjylland | 25 | 4,9 | 41 | 18 | 54 |
| | | - korrigeret | 25 | 5,2 | 39 | 18 | 56 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Nordvestjylland | 9,8 | 0,8 | 85 | 17 | 18,0 |
| | | - korrigeret | 7,4 | 0,7 | 72 | 17 | 15,1 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Nordvestjylland | 11,6 | 2,0 | 36 | 29 | 13 |
| | | - korrigeret | 8,4 | 2,0 | 31 | 30 | 10 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Århus Kommune

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Århus Kommune | 1329 | 35% | 11% | 48% | 6,5% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Århus Kommune | 164.189 | 15% | 52% | 5,0% | 28% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Århus Kommune | 49% | 7,8% | 24% | 2,1% | 14% | 7,6% |
| | | - korrigeret | 47% | 7,1% | 25% | 2,2% | 13% | 7,8% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|---------------|--|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Århus Kommune | 38% | 8,8% | 43% | 72% | 41% |
| | | - korrigeret | 34% | 8,8% | 43% | 56% | 33% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Århus Kommune | 2,9% | 1,7% | 2,7% | 5,1% | 3,3% |
| | | - korrigeret | 3,3% | 1,6% | 4,5% | 4,5% | 3,5% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Århus Kommune | 36 | 16 | 38 | 17 | 46 |
| | | - korrigeret | 37 | 18 | 38 | 7,4 | 41 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Århus Kommune | 13 | 9,5 | 14 | 3,4 | 14 |
| | | - korrigeret | 11 | 12 | 8 | 1,7 | 12 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Århus Kommune | 29% | 1,4% | 14% | 0,6% | 13% |
| | | - korrigeret | 27% | 1,1% | 13% | 0,6% | 12% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|---------------|--|-------------|-------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Århus Kommune | 15% | 0,0% | 8,2% | 16% | 34% |
| | | - korrigeret | 13% | 0,0% | 11% | 3,3% | 27% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|---------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Århus Kommune | 28% | 10% | 36% | 12% | 28% |
| | | - korrigeret | 26% | 10% | 31% | 7,9% | 27% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Århus Kommune | 39 | 11 | 31 | 13 | 69 |
| | | - korrigeret | 36 | 7,3 | 34 | 8,1 | 61 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Århus Kommune | 14 | 4,2 | 15 | 2,5 | 26 |
| | | - korrigeret | 13 | 2,7 | 15 | 2,3 | 21 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Århus Kommune | 10 | 3,7 | 17 | 2,3 | 11 |
| | | - korrigeret | 9,6 | 3,7 | 14 | 2,3 | 9,5 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Randers, Djursland, Favrskov

| Baggrundsdata | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | | |
|---------------|--------------------|---|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat | |
| A.1 | Antal virksomheder | Randers, Djursland, Favrskov Danmark | 743 21.520 | 47% 42% | 8,3% 11% | 39% 42% | 6,1% 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Randers, Djursland, Favrskov Danmark | 53.537 2.347.992 | 24% 17% | 38% 55% | 8,2% 5,5% | 30% 22% |

| De innovationsaktive | | Blandt alle virksomheder | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation | |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Randers, Djursland, Favrskov | 30% | 4,6% | 19% | 2,0% | 4,8% | 12% |
| | | - korrigeret | 31% | 4,9% | 19% | 2,0% | 5,0% | 12% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|-----|----------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Randers, Djursland, Favrskov | 47% | 13% | 51% | 44% | 64% |
| | | - korrigeret | 52% | 40% | 53% | 35% | 66% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Randers, Djursland, Favrskov | 2,2% | 1,2% | 2,4% | 0,9% | 3,8% |
| | | - korrigeret | 2,1% | 1,3% | 2,2% | 0,9% | 3,8% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Randers, Djursland, Favrskov | 28 | 22 | 25 | 24 | 46 |
| | | - korrigeret | 28 | 16 | 25 | 15 | 53 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Randers, Djursland, Favrskov | 13 | 17 | 10 | 27 | 12 |
| | | - korrigeret | 13 | 12 | 12 | 16 | 14 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|
| | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.1 | Andel produktinnovative | Randers, Djursland, Favrskov | 20% | 0,0% | 14% | 1,7% | 3,7% |
| | | - korrigeret | 20% | 0,0% | 14% | 1,6% | 3,8% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|-----|--|--|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Randers, Djursland, Favrskov | 40% | 0,0% | 49% | 24% | 50% |
| | | - korrigeret | 44% | 0,0% | 49% | 12% | 48% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | Blandt de produktinnovative | | | | | |
|-----|--|------------------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Randers, Djursland, Favrskov | 18% | 0,0% | 19% | 18% | 17% |
| | | - korrigeret | 18% | 0,0% | 18% | 18% | 16% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|------------------------------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Randers, Djursland, Favrskov | 47 | - | 58 | 47 | 49 |
| | | - korrigeret | 51 | - | 58 | 39 | 60 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|------------------------------|------|----|----|-----|------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Randers, Djursland, Favrskov | 27,5 | - | 72 | 55 | 9,5 |
| | | - korrigeret | 29,9 | - | 77 | 45 | 11,8 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|------------------------------|------|----|----|-----|-----|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Randers, Djursland, Favrskov | 10,7 | - | 23 | 21 | 3,3 |
| | | - korrigeret | 10,4 | - | 25 | 21 | 3,2 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Silkeborg, Odder, Skanderborg

| Baggrundsdata | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | | |
|---------------|--------------------|--|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat | |
| A.1 | Antal virksomheder | Silkeborg, Odder, Skanderborg Danmark | 684 21.520 | 42% 42% | 8,8% 11% | 42% 42% | 0,0% 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Silkeborg, Odder, Skanderborg Danmark | 40.068 2.347.992 | 30% 17% | 27% 55% | 7,7% 5,5% | 35% 22% |

| De innovationsaktive | | Blandt alle virksomheder | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation | |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 55% | 12% | 17% | 2,6% | 23% | 6,7% |
| | | - korrigeret | 55% | 12% | 17% | 2,8% | 24% | 6,6% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|-----|---|--|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|
| | | | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 63% | 45% | 63% | 0,0% | 79% |
| | | - korrigeret | 62% | 31% | 67% | 0,0% | 76% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |
| B.3 | Innovationsintensitet | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 4,0% | 0,4% | 1,3% | 1,5% | 8,0% |
| | | - korrigeret | 2,7% | 0,5% | 0,9% | 2,1% | 7,2% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |
| B.4 | Effekter af innovationerne | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 39 | 8,5 | 42 | 2,6 | 57 |
| | | - korrigeret | 39 | 8,3 | 43 | 1,7 | 57 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 9,9 | 20 | 32 | 1,8 | 7,1 |
| | | - korrigeret | 14 | 17 | 49 | 0,8 | 7,9 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.1 | Andel produktinnovative | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 29% | 0,7% | 6,6% | 0,0% | 22% |
| | | - korrigeret | 29% | 0,8% | 5,9% | 0,0% | 22% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | | |
|-----|--|--|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| | | | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 27% | 0,0% | 27% | 0,0% | 43% |
| | | - korrigeret | 25% | 0,0% | 28% | 0,0% | 48% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | Blandt de produktinnovative | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| | | | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 26% | 1,0% | 13% | 0,0% | 32% |
| | | - korrigeret | 23% | 1,0% | 13% | 0,0% | 27% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 36 | 1,6 | 27 | - | 64 |
| | | - korrigeret | 35 | 1,9 | 24 | - | 64 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------|----------|------------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 6,1 | - | 24 | - | 7,7 |
| | | - korrigeret | 7,8 | - | 23 | - | 11,3 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|------------|----------|-----------|----------|------------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Silkeborg, Odder, Skanderborg | 4,3 | - | 12 | - | 3,8 |
| | | - korrigeret | 5,0 | - | 13 | - | 4,7 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Nøgletal for erhvervslivets innovation på subregionalt niveau, 2006

Horsens

| Baggrundsdata | | | Alle virksomheder | Teknologi/størrelse | | | |
|---------------|--------------------|---------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | LavTek. <50 ansat | LavTek. 50+ ansat | HøjTek. <50 ansat | HøjTek. 50+ ansat |
| A.1 | Antal virksomheder | Horsens | 495 | 40% | 10% | 42% | 0,1% |
| | | Danmark | 21.520 | 42% | 11% | 42% | 6,0% |
| A.2 | Omsætning 2006 | Horsens | 49.890 | 18% | 51% | 4,3% | 26% |
| | | Danmark | 2.347.992 | 17% | 55% | 5,5% | 22% |

| De innovationsaktive | | | Blandt alle virksomheder | | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | | Alle PP-inno.aktive | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende | Kun org/mar-innovation |
| B.1 | Andel innovationsaktive | Horsens | 45% | 8,4% | 9,4% | 13% | 14% | 8,9% |
| | | - korrigeret | 43% | 8,0% | 8,6% | 13% | 14% | 8,4% |
| | | Danmark | 46% | 13% | 16% | 4,3% | 13% | 11% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|----------------------|--------------|--|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| B.2 | Andel med samarbejde | Horsens | 66% | 15% | 68% | 90% | 73% |
| | | - korrigeret | 68% | 20% | 47% | 91% | 82% |
| | | Danmark | 40% | 16% | 40% | 58% | 57% |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B.3 | Innovationsintensitet | Horsens | 1,5% | 3,6% | 2,5% | 0,5% | 2,2% |
| | | - korrigeret | 1,7% | 4,8% | 2,9% | 0,5% | 2,2% |
| | | Danmark | 3,4% | 1,1% | 1,6% | 4,6% | 5,3% |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B.4 | Effekter af innovationerne | Horsens | 33 | 28 | 40 | 15 | 48 |
| | | - korrigeret | 35 | 28 | 46 | 26 | 46 |
| | | Danmark | 32 | 22 | 33 | 19 | 44 |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| B.5 | Effektivitet 1: Effekter af innovationer ift. innovationsintensitet | Horsens | 22 | 7,9 | 16 | 30 | 22 |
| | | - korrigeret | 21 | 5,9 | 16 | 55 | 21 |
| | | Danmark | 9,4 | 19 | 21 | 4,2 | 8,4 |

| De produktinnovative | | | Blandt alle virksomheder | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Alle | Lavt lærende | Praksis baseret | Forsknings baseret | Dobbelt lærende |
| C.1 | Andel produktinnovative | Horsens | 22% | 0,4% | 1,9% | 6,1% | 13% |
| | | - korrigeret | 22% | 0,4% | 1,6% | 7,1% | 13% |
| | | Danmark | 24% | 3,7% | 7,2% | 2,1% | 12% |

| | | | Blandt de produkt/proces-innovationsaktive | | | | |
|-----|--|--------------|--|-------------|-----------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.2 | Andel m/eksport og ny-for-marked produkter | Horsens | 31% | 0,0% | 3% | 15% | 85% |
| | | - korrigeret | 30% | 0,0% | 9% | 13% | 71% |
| | | Danmark | 29% | 12% | 19% | 30% | 56% |

| | | | Blandt de produktinnovative | | | | |
|-----|--|--------------|-----------------------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | |
| C.3 | Andel af omsætning fra produktinnovation | Horsens | 13% | 0,0% | 14% | 13% | 13% |
| | | - korrigeret | 13% | 0,0% | 18% | 12% | 13% |
| | | Danmark | 21% | 14% | 23% | 19% | 22% |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| C.4 | Effekter af produktinnovation | Horsens | 34 | 2,9 | 14 | 35 | 65 |
| | | - korrigeret | 41 | 2,0 | 14 | 59 | 61 |
| | | Danmark | 35 | 20 | 27 | 36 | 59 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| C.5 | Effektivitet 1: Effekter af produktinnovation ift. innovationsintensitet | Horsens | 29 | 0,2 | 9,2 | 88 | 29 |
| | | - korrigeret | 29 | 0,2 | 10 | 147 | 21 |
| | | Danmark | 9,1 | 19 | 20 | 8,1 | 11 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------|-----------|----------|------------|-----------|------------|
| C.6 | Effektivitet 2: Omsætning fra produktinnovation ift. | Horsens | 11 | - | 9,4 | 32 | 6,0 |
| | | - korrigeret | 9,0 | - | 12 | 29 | 4,4 |
| | | Danmark | 5,5 | 14 | 17 | 4,4 | 4,2 |

Appendiks B: Virksomheds-karakteristika og innovationstilbøjelighed.

Karakteristika:

| Class | Class Level Information | | | | |
|-----------|-------------------------|------------------|---|---|--|
| | Value | Design Variables | | | |
| maxmar | 1 Local/regional | 1 | 0 | 0 | |
| | 4 International | 0 | 1 | 0 | |
| | 3 European | 0 | 0 | 1 | |
| | 2 National | 0 | 0 | 0 | |
| enttype | Single firm | 1 | 0 | 0 | |
| | Danish MNE-group | 0 | 1 | 0 | |
| | Danish National group | 0 | 0 | 1 | |
| | Foreign group | 0 | 0 | 0 | |
| brh2size2 | Small; hightechKIS | 1 | 0 | 0 | |
| | Emp50+; hightechKIS | 0 | 1 | 0 | |
| | Emp50+;not hightechKIS | 0 | 0 | 1 | |
| | Small; not hightechKIS | 0 | 0 | 0 | |

Model for PP-innovationsaktivitet:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Response Variable | innoAEFG |
| Number of Observations Used | 3098 |
| Sum of Weights Used | 21520 |

Probability modeled is innoAEFG=1.

| Test | Chi-Square | DF | Pr > ChiSq |
|------------------|------------|----|------------|
| Likelihood Ratio | 1512.5705 | 9 | <.0001 |

Type 3 Analysis of Effects

| Effect | DF | Wald | |
|-----------|----|------------|------------|
| | | Chi-Square | Pr > ChiSq |
| maxmar | 3 | 83.5254 | <.0001 |
| enttype | 3 | 326.2642 | <.0001 |
| brh2size2 | 3 | 916.7683 | <.0001 |

| Parameter | DF | Estimate | Standard Error | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
|----------------------------------|----|----------|----------------|-----------------|------------|
| Intercept | 1 | 1.0561 | 0.0629 | 282.3075 | <.0001 |
| maxmar 1 Local/regional | 1 | -0.3169 | 0.0497 | 40.6197 | <.0001 |
| maxmar 2 National | 1 | -0.2528 | 0.0358 | 49.8861 | <.0001 |
| maxmar 3 European | 1 | -0.2407 | 0.0387 | 38.6014 | <.0001 |
| enttype 1 Single firm | 1 | -0.5371 | 0.0467 | 132.2470 | <.0001 |
| enttype 2 Danish National group | 1 | -0.0965 | 0.0514 | 3.5241 | 0.0605 |
| enttype 4 Danish MNE-group | 1 | 0.1466 | 0.0581 | 6.3693 | 0.0116 |
| brh2size2 Emp50+;not hightechKIS | 1 | -0.9702 | 0.0717 | 183.0510 | <.0001 |
| brh2size2 Small; not hightechKIS | 1 | -1.4079 | 0.0596 | 558.5957 | <.0001 |
| brh2size2 Small; hightechKIS | 1 | -0.5403 | 0.0578 | 87.2842 | <.0001 |

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

| | | | |
|--------------------|---------|-----------|-------|
| Percent Concordant | 66.8 | Somers' D | 0.371 |
| Percent Discordant | 29.7 | Gamma | 0.385 |
| Percent Tied | 3.4 | Tau-a | 0.184 |
| Pairs | 2376600 | c | 0.686 |

Subregional innovation – input til optimering af den erhvervsrettede innovationspolitik

Model for produktinnovation:

Response Variable prodinno
 Number of Observations Used 1700
 Sum of Weights Used 9802.322

Probability modeled is prodinno=1.

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0

| Test | Chi-Square | DF | Pr > ChiSq |
|------------------|------------|----|------------|
| Likelihood Ratio | 441.1877 | 9 | <.0001 |

Type 3 Analysis of Effects

| Effect | DF | Wald | |
|-----------|----|------------|------------|
| | | Chi-Square | Pr > ChiSq |
| maxmar | 3 | 58.2988 | <.0001 |
| enttype | 3 | 225.4290 | <.0001 |
| brh2size2 | 3 | 143.2556 | <.0001 |

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

| Parameter | DF | Estimate | Standard Error | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
|----------------------------------|----|----------|----------------|-----------------|------------|
| Intercept | 1 | 0.7357 | 0.0777 | 89.5744 | <.0001 |
| maxmar 1 Local/regional | 1 | -0.3140 | 0.0784 | 16.0626 | <.0001 |
| maxmar 2 National | 1 | -0.3765 | 0.0534 | 49.7974 | <.0001 |
| maxmar 3 European | 1 | -0.2199 | 0.0568 | 14.9779 | 0.0001 |
| enttype 1 Single firm | 1 | -0.7823 | 0.0710 | 121.5728 | <.0001 |
| enttype 2 Danish National group | 1 | -0.6762 | 0.0749 | 81.4992 | <.0001 |
| enttype 4 Danish MNE-group | 1 | 0.0691 | 0.0801 | 0.7452 | 0.3880 |
| brh2size2 Emp50+;not hightechKIS | 1 | -0.6187 | 0.0969 | 40.7703 | <.0001 |
| brh2size2 Small; not hightechKIS | 1 | -0.2125 | 0.0766 | 7.6898 | 0.0056 |
| brh2size2 Small; hightechKIS | 1 | 0.2601 | 0.0712 | 13.3285 | 0.0003 |

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses

| | | | |
|--------------------|--------|-----------|-------|
| Percent Concordant | 60.6 | Somers' D | 0.252 |
| Percent Discordant | 35.5 | Gamma | 0.262 |
| Percent Tied | 3.9 | Tau-a | 0.125 |
| Pairs | 718779 | c | 0.626 |

Referencer

- Bloch, Carter & Lopez-Bassols, Vladimir (2008): *Innovation Indicators*, Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators, DST/EAS/STP/NESTI (2008)14.
- Collins, L. M., & Lanza, S. T. (2010): *Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences*, New York, NY: Wiley
- Dalskov, Jan (2009): *Innovationsanalyse Region Midtjylland. Opdeling på 8 sub-regioner*, Region Midtjylland, Regional Udvikling, Innovation og Forskning, Regionshuset, Viborg.
- Durkheim, Émile (2000): *Om den sociale arbejdsdeling*, Hans Reitzel (original udg. 1893).
- Hildebrandt S.; Brandi S. (1998): *Lærende organisationer*, Børsen Forlag A/S.
- Jensen, Morten Berg; Johnson, Björn; Lorenz, Edward & Lundvall, Bengt Åke (2007): "Forms of knowledge and modes of innovation", p. 680-693 in *Research Policy* 36
- Johnson, Björn; Lorenz, Edward & Lundvall, Bengt-Åke (2002): "Why all this fuss about codified and tacit knowledge?" in *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11 No. 2, pp. 245-262.
- Lanza, S. T. et.al. (2010): *Proc LCA & Proc LTA Users' Guide*, Version 1.2.4 Beta, The Methodology Center, The Pennsylvania State University.
- Lundvall, Bengt-Åke (1999): *Det danske innovationssystem – et forskningsbaseret debatoplæg om innovationspolitiske udfordringer og handlemuligheder*, Erhvervsfremmestyrelsen, Erhvervsministeriet.
- Lundvall, Bengt-Åke & Christensen, Jesper Lindgaard (1999): *Extending and deepening the Analysis of Innovation Systems*, DRUID working paper no. 99-12, Department of Industrial Economics and Strategy, Copenhagen Business School.
- Mintzberg, Henry (1979): *Structuring of Organizations*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Mintzberg, Henry (1983): *Structure in Fives: Designing Effective Organizations*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Mortensen, P.S. et al. (2007): *Development and Analysis of Innovation Indicators in the Nordic Countries based on CIS-surveys*. Delrapport fra NIND-projektet v/Nordisk InnovationsCenter.
- Mortensen, P.S. et al. (2008): *Innovation i dansk erhvervsliv 2004-06. Metode og datagrundlag*. CFA.
- Mortensen, P. S. (2010a), *Udvikling af en indikator for Innovationsmåder (STI/DUI), normativt og empirisk (den talmæssige baggrund) på basis af den danske del af CIS2006*. Notat 2009/4, Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet
- Mortensen, P. S. (2010b), *Beregning og vurdering af indikatorer for drivkræfter og læringsmåder for innovationer på basis af den danske del af CIS2006*. Notat 2009/6, Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet.
- Mortensen, P.S. (2010c), *Udvikling af en indikator for Åben Innovation, baseret på bredde og dybde af åbenheden (den talmæssige baggrund) på basis af den danske del af CIS2006*. WP 2010/5.
- Weber, Max (1983): *Ekonomi och samhälle*, Lund, Argos.