



Analyseinstitut for Forskning

**Faktorer som fremmer eller hindrer
virksomheders samspil med
videninstitutioner**

Ebbe K. Graversen

Per S. Lauridsen

Peter S. Mortensen



Notat 2003/5
Analyseinstitut for Forskning
August 2003
ISSN 1399-8897

The Danish Institute for Studies in
Research and Research Policy
Finlandsgade 4
DK-8200 Aarhus N
www.afsk.au.dk

1. Indledning

Analyserne af bestemmende faktorer for danske virksomheders samspil er baseret på datamateriale indsamlet i forbindelse med en undersøgelse af danske virksomheders samspil med offentlige videninstitutioner udført af AFSK for MVTU i efteråret 2002. Det indsamlede spørgeskemabaserede datamateriale er suppleret med data fra den indsamlede forskningsstatistik 2001 samt virksomhedsorganisatoriske og -økonomiske data fra NewBiz.¹ Baggrunden for undersøgelsen er, at selv om eksisterende data fra forskningsstatistikken, CIS3 og Erhvervslederholdningsundersøgelsen kan belyse forskellige aspekter af erhvervslivets samspil med offentlige videninstitutioner, er der behov for yderligere viden om forskellige former for samspil og disses incitamentsstruktur.²

Nærværende notat anvender datamaterialet til overordnet at identificere en række faktorer, der signifikant influerer på danske virksomheders samspil med danske og udenlandske videninstitutioner. Mere specifik analyseres der på en række former for samspil med danske og udenlandske videninstitutioner såsom køb af forskning, samarbejde om fælles forskningsprojekter, køb af licensrettigheder, ansættelse af forskere, udveksling af forskere og forskningsbaseret efter- og videreuddannelse. Graden af samspil med universiteter, universitetshospitaler, sektorforskningsinstitutioner og GTS-institutter analyseres også.

I analyserne ses der på hvorledes forventede og oplevede effekter, incitamenter og barrierer påvirker samspillet. Ligeledes anvendes virksomhedsspecifikke indikatorer såsom virksomhedernes forskning og udviklingsarbejde, innovationsaktivitet, FoU-samarbejdspartnere, størrelse, alder, FoU-profil, absorptionskapacitet, forskningskompetence og FoU-beredskab til at forklare de observerede samspilsmønstre.

Notatet slutter af med en kort opresumering af de forskningspolitiske konklusioner, som kan drages på basis af de foreliggende analyser.

¹ Datamaterialet fra Erhvervslivets forsknings- og udviklingsarbejde, forskningsstatistik 2001 forventes publiceret i efteråret 2003, se www.afsk.au.dk. Datamaterialet fra Bonniers abonnerbare NewBiz er en virksomhedsdatabase, som indeholder al offentlig tilgængelig information om danske virksomheder, eksempelvis antal ansatte, omsætning, virksomhedsform og ejerstruktur.

² Se eksempelvis Erhvervslivets forsknings- og udviklingsarbejde, forskningsstatistik 1999 (AFSK, 2001), Danske virksomheders forskningssamarbejde (AFSK Rapport 2002/5). Datamaterialet på Community Innovation Survey 3, CIS3, som AFSK udfører for VTU og Eurostat, er offentliggjort i august 2003, se www.afsk.au.dk.

2. Virksomheders samspil med offentlige videninstitutioner

I en videnbaseret økonomi er en fortsat læring en forudsætning for virksomheders udvikling og overlevelse. Innovative virksomheder øger kontinuerligt deres videnbase for at forbedre deres konkurrencesituation i en markedsøkonomi. Virksomhederne kan innovere i samspil med andre partnere for derved at gøre innovationsprocessen mere efficient. Virksomhedernes samspil med offentlige videninstitutioner er i denne sammenhæng interessante i en søgen efter forskningspolitiske aktionsmuligheder. Ved at udføre offentlig forskning indenfor områder hvor samfundsnyttens er stor, men incitamenterne for de enkelte virksomheder er små, kan væksten og velfærden øges på sigt. Ved at udføre basisforskning, uddanne forskerkompetente mennesker og via samarbejde med virksomhederne kan den offentlige forskning på sigt øge efficiensen af det nationale innovationssystem.

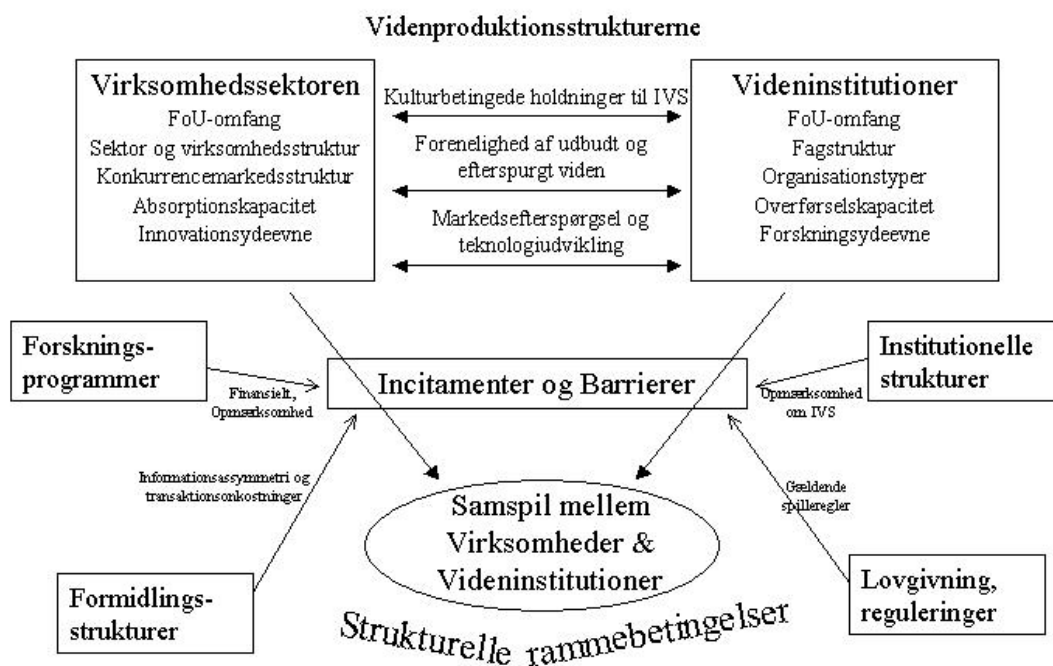
Det er bredt erkendt, at Danmarks udvikling mod et vidensamfund med et behov for en kontinuerlig forøgelse af virksomhedernes basiskompetenceniveau kræver mere innovationskompetence hos virksomhederne. En af Danmarks største ressourcer i fremtiden er dermed også den eksisterende videnbase, der kontinuerligt forøges af eksempelvis virksomhedernes forskning og innovation, Fol. For virksomhederne er det ikke altid optimalt selv at besidde alle de kompetencer, der er nødvendige for at udføre Fol. Det kan være nemmere, mindre omkostningstungt og mere effektivt at skaffe adgang til nødvendig ny viden og generere nye ideer via et aktivt samspil med andre aktører. Således skabes der en række økonomiske incitamentter til at udføre Fol i samspil med eksempelvis offentlige videninstitutioner.

Et samspil omkring Fol giver adgang til komplementære forskningskompetencer, således at virksomhederne bedre kan udnytte deres egen Fol-basisviden. Ydermere er et Fol-samspil med til at øge den forskningsrelaterede basiskompetence hos virksomhederne, således at der udføres mindre dobbeltarbejde, sikres en bedre markedsviden og en yderligere forøgelse af virksomhedens egen afledte basiskompetence. Herved kan virksomhederne bedre forstå, udvikle og implementere ny viden på sigt.

Ligeledes er en større spredning af de økonomiske omkostninger forbundet med innovationsaktiviteter med til at mindske de risici, der er forbundet med selvstændig iværksat forskning. De økonomiske barrierer for udførelse af Fol sænkes, hvilket specielt blandt mindre og mellemstore virksomheder med en lav risikotærskel i relation til Fol giver mulighed for at reducere risici ved at iværksætte Fol-aktiviteter.

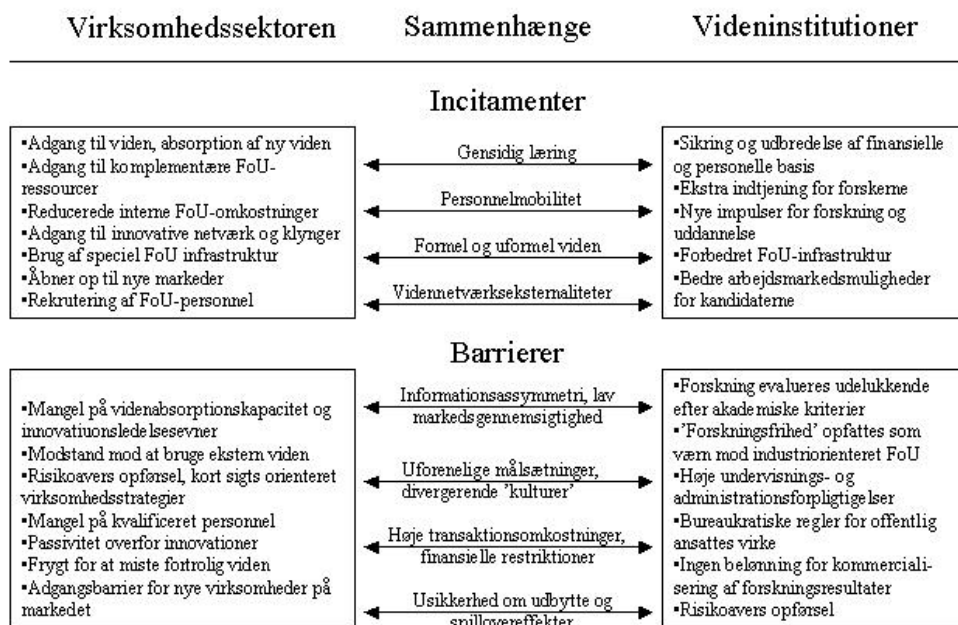
Nedenstående figurer fra Polt et al (2001; *Benchmarking Industry-Science Relations – The Role of framework Conditions*, European Commission, DG Enterprise) illustrerer udmærket den oplevede vekselvirkning og de institutionelle rammer, som virksomhederne og videninstitutionerne med samspil opererer i.

Figur 1. Begrebsmodel for samspil mellem virksomheder og videninstitutioner



Kilde: Polt et al (2001).

Figur 2. Incitameneter og barrierer for samspil mellem virksomheder og videninstitutioner



Kilde: Polt et al (2001).

3. Generel beskrivelse af datamaterialet og af udvalgte variable

I denne undersøgelse er der anvendt datamateriale om danske virksomheders forskningsaktiviteter og forhold i 2001 samt spørgeskemainformation om udvalgte virksomheders holdninger til en række incitament, barrierer og strukturer for deres egen og for dansk innovation generelt.³ Ydermere er der koblet ekstra virksomhedsspecifik information på datamaterialet fra NewBiz. 761 virksomheder er udvalgt fra forskningsstatistikken 2001's besvarende virksomheder. Disse udgør denne undersøgelses bruttostikprøve og er stratificeret udvalgt blandt FoU-udførende, kun innovationsudførende og ej innovative virksomheder som vist i tabel 1. Forskningsstatistikens virksomheder skal vægtes for at de er repræsentative for forskningsstatistikens population. Disse vægte er medbragt og korrigeres for stratificeringsudvælgelsen blandt de 761 virksomheder. Blandt de 761 virksomheder har godt 400 besvaret spørgeskemaet. Disse er derfor yderligere vægtes i forhold til bruttostikprøven på 761 virksomheder i forhold til deres svarprocenter.⁴

Tabel 1. Statistik på datasamplet anvendt i undersøgelsen

Virksomheds-type	Bruttostikprøve (Vægtet)		Stikprøve (uvægtet)				
	Antal	Stikprøve-procent	Bruttostikprøve		Nettostikprøve		
Antal			Stikprøve-procent	Antal	Svar-procent	Stikprøve-procent	
FoU-udførende	97	13	241	32	157	65	39
Kun innovative	101	13	286	38	144	50	36
Ej innovative	563	74	234	31	101	43	25
Total	761	100	761	100	402	53	100

4. Analyseresultater

I det følgende analyseres der på hvilke faktorer, som er bestemmende for virksomhedernes forskellige tilvalg af samspilstyper. Først findes det, at virksomheder med en type samspil ofte også har andre typer samspil således at samspilstyperne er komplementære og supplerende for hinanden snarere end substitutter, der kan erstatte hinanden. Dernæst estimeres sandsynligheden for at virksomhederne har forskellige samspil, således at bestemmende faktorer herfor kan identificeres.

³ Kopi af spørgerammen kan fås ved forskningsfaglig henvendelse til notatets forfatter.

⁴ Antalsmæssigt svarer disse tal til en population på 18381 virksomheder i forskningsstatistikken 2001, hvoraf 2372 udfører FoU, 2445 kun har innovationsaktiviteter, mens 13564 hverken udfører FoU eller har andre innovationsaktiviteter. Forskningsstatistikken 2001 er baseret på besvarelser fra et stratificeret bruttosample på 3728 virksomheder.

4.1 Samspil med videninstitutioner er komplementære

En kort simpel krydstabulering af andelen af virksomheder med en type samspil som også har andre typer samspil, jvf. tabel 2, samt en korrelationsmatrix over alle samspilstyperne, jvf. tabel 3, viser en markant komplementaritet i samspilstyperne. Virksomheder, der har en type samspil har også ofte andre typer samspil. Samspillene understøtter hinanden snarere end substituerer hinanden.

Tabel 2 viser således, at en relativ høj andel af virksomheder med en bestemt type samspil også har andre typer samspil. Eksempelvis har 59% af de virksomheder, som har købt FoU, fælles forskningsprojekter med videninstitutioner. 49% af dem har samspil med udenlandske videninstitutioner, 53% har købt ydelser hos danske GTS-institutioner etc. Tabel 2 viser også, at af alle virksomheder med mindst en type samspil med danske videninstitutioner, er 56% engageret i fælles forskningsprojekter, 37% har samspil med udenlandske videninstitutioner. Omvendt har 80% af de virksomheder, som har samspil med udenlandske videninstitutioner mindst en type samspil med danske videninstitutioner; 54% har fælles forskningsprojekter med danske videninstitutioner. I tabel 2 er alle andele over 50% fremhævet med fed skrift.

Specielt kan fremhæves at har virksomheden samspil – uanset type, så har den ofte fælles forskningsprojekter og deltager ofte i konferencer mm., har ofte uformelle kontakter og læser ofte artikler mm. Ligeledes viser tabel 2, at virksomheder, som ansætter forskere ofte også har andre typer samspil, i særdeleshed indenfor kategorien uformelle kontakter og konferencedeltagelse mm. Tabel 2 indikerer hermed at en kontinuerlig og stabil kontakt med videninstitutioner foregår på mange fronter, men at der findes en bagvedliggende profil hos de samspilsaktive virksomheder i retning af, at de benytter alle aspekter af videninstitutionernes kompetencer.

Den høje komplementaritet i samspilstyperne bekræftes i de simple korrelationer i korrelationsmatrixen i tabel 3. Her ses en stor korrelation mellem virksomhedernes samspil. Alle korrelationerne er positive og kun tre sammenhænge er ikke signifikante på et 1%-niveau. Specielt stor korrelation med samtlige andre samspilstyper er der fra samspilstyper som købt FoU, fælles forskningsprojekter, ansat forskere udenlandsk samspil og efter- og videreuddannelse. De markante korrelationskoefficienter indikerer atter, at de virksomheder, som har samspil ofte simultant har mange typer samspil.

Tabel 2 og 3 giver generelt ingen entydig sammenhæng mellem eller kausalitet i virksomhedernes tilvalg af samspil. At en virksomhed har en type samspil øger dens sandsynlighed for at have andre samspil, men kausaliteten i denne sammenhæng er ikke entydig, snarere simultant eller tovejs. Det er dermed ikke muligt at benytte en virksomheds samspil indenfor et område til at forklare hvorfor den har andre typer samspil.

Tabel 2. Andel af virksomheder med én type samspil med videninstitutioner, som også har andre typer samspil; procent.

Andel som også har denne type samspil	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år							Mindst en type samspil med VI	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI	Udvekslet medarbejdere med VI		
Direkte samspil med danske videninstitutioner									
Købt FoU	-	48	83	68	31	48		46	48
Fælles forskningsprojekter	59	-	71	74	58	60		56	54
Købt licensrettigheder	13	9	-	18	8	11		7	6
Ansæt forskere	25	23	42	-	40	30		17	28
Udvekslet medarbejdere	20	31	33	69	-	31		30	35
Efter- og videreuddannelse	48	49	71	80	48	-		46	48
Mindst en type dansk samspil	-	-	-	-	-	-		-	80
Samspil med udenlandske videninstitutioner	49	45	42	77	55	49		37	-
Andre samspil med danske videninstitutioner									
Købt hos GTS	53	48	50	53	31	45		41	34
Anvendt udstyr	39	26	41	36	16	33		23	38
Konferencer mm	70	68	81	96	74	78		66	75
Bestyrelsesarbejde	12	11	36	31	17	14		8	16
Gæsteforelæser	48	39	71	61	45	49		36	69
Uformelle kontakter	77	82	84	96	89	72		71	82
Læst artikler mm.	67	68	52	69	71	58		67	61

Note: Andele over 50% er fremhævet med fed skrift. Grænsen på 50% er arbitrært valgt.

Tabel 3. Simple korrelationer mellem virksomhedernes typer af samspil med videninstitutioner

Samspilstyper	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år							Mindst en type samspil med VI	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI			
Direkte samspil med danske videninstitutioner									
Købt FoU	-	0.46	0.30	0.37	0.17	0.41		0.62	0.42
Fælles forskningsprojekter	0.46	-	0.22	0.36	0.36	0.47		0.70	0.42
Købt licensrettigheder	0.30	0.22	-	0.25	0.13	0.25		0.23	0.13
Ansæt forskere	0.37	0.36	0.25	-	0.49	0.45		0.36	0.42
Udvekslet medarbejdere	0.17	0.36	0.13	0.49	-	0.32		0.49	0.38
Efter- og videreuddannelse	0.41	0.47	0.25	0.45	0.32	-		0.62	0.41
Samspil med udenlandske videninstitutioner	0.42	0.42	0.13	0.42	0.38	0.41		0.45	-
Andre samspil med danske videninstitutioner									
Købt hos GTS	0.35	0.34	0.12	0.21	0.10	0.27		0.37	0.17
Anvendt udstyr	0.31	0.19	0.13	0.16	0.04	0.25		0.22	0.31
Konferencer mm	0.36	0.38	0.17	0.34	0.30	0.42		0.52	0.41
Bestyrelsesarbejde	0.21	0.20	0.29	0.37	0.25	0.25		0.18	0.30
Gæsteforelæser	0.40	0.34	0.25	0.32	0.29	0.42		0.44	0.64
Uformelle kontakter	0.39	0.48	0.17	0.32	0.38	0.35		0.56	0.44
Læst artikler mm.	0.31	0.36	0.07	0.19	0.27	0.24		0.50	0.27

Note: De angivne korrelationer er Pearson korrelationskoefficienter. Korrelationer i kursiv er **ikke** signifikant forskellig fra 0 på et 1%-niveau. Korrelationskoefficienter over 0.3 er fremhævet med fed skrift. Grænsen på 0.3 er arbitrært valgt.

4.2 Bestemmende faktorer for samspil med videninstitutioner

I det følgende estimeres der på sandsynligheden for, at virksomhederne har de enkelte typer af samspil henholdsvis mindst én type dansk eller udenlandsk samspil. I modelleringen er der medtaget en række virksomhedsspecifikke variable som beskriver virksomhedernes struktur, FoU-profil, absorptionskapacitet samt holdninger til betydningen af en række incitamenter og barrierer for samspil med videninstitutioner. Tabel A.1 i appendiks 1 giver en komplet list over de medtagne og afprøvede bestemmende variable ligesom tabel A.2-A.4 giver svarfordelingerne til de incitaments og barrierespørgsmål, der danner baggrund for de anvendte factorscorevariable i estimationerne. Tabel 4, 5 og 6 giver estimationsresultater på modellerne nedtestet til kun at medtage signifikante bestemmende variable. I tabel 4 er alle virksomhederne medtaget, mens tabel 5 giver estimationsresultater fra delsamplet bestående af innovative virksomheder. Tabel 6 giver estimationsresultater fra et delsample af de innovative virksomheder, nemlig de FoU-udførende.

Umiddelbart giver estimationerne kun få signifikante forklarende faktorer for de forskellige typer samspil. Antallet af signifikante forklarende faktorer stiger dog ved estimationerne på innovative henholdsvis FoU-udførende virksomheder. Dette indikerer flere ting: I estimationer af logistiske modeller er det på grund af den lille variation sværere at finde signifikante effekter når andelen med den givne karakteristika på den endogene variabel (venstresidevariablen) er meget lille. Det er specielt tilfældet i estimationerne på alle virksomheder, jvf. tabel 4. Ligeledes indikerer, tabel 5 og 6 også, at det specielt er de FoU-udførende virksomheder, som har samspil med videninstitutioner. En forudsætning for samspil kan derfor indikativt konkluderes at være, at virksomhederne allerede er FoU-udførende eller som minimum innovative førend de kan have samspil. Ydermere henfører en stor del af de forklarende faktorer til året 2001 (forskningsstatistikken 2001), mens virksomhederne i efteråret 2002 er spurgt til samspil indenfor de sidste 3 år. Den endogene variabel og de forklarende faktorer kan derfor i enkelte tilfælde henføre til forskellige tidsafgrænsninger. Der kan eksempelvis være indikeret, at virksomheden har haft samspil, mens det i forskningsstatistikken ikke fremgår, at dette er tilfældet eller at innovative eller FoU-aktiviteter foregår i virksomheden.

Tabel 4 viser, at jo mere betydende virksomhederne finder at update-, konsoliderings- og tekniske incitamenter er, desto signifikant større er sandsynligheden for, at de har alle typer af samspil med videninstitutioner. Høj betydning af kompetence-, markeds- og organisatoriske udviklingsincitamenter øger kun signifikant sandsynligheden for at købe FoU hos videninstitutioner. Høj betydning af barrierer for dansk samspil er delvis signifikant og negativ for virksomhedernes licenskøb og efteruddannelse, hvilket betyder, at de tillægger barriererne mindre betydning end de øvrige virksomheder uden samspil. Barriererne for dansk samspil er omvendt svagt positivt betydende for virksomhedernes medarbejderudveksling og stærkt signifikant for deres udenlandske

samspil, hvilket indikerer, at virksomheder, der finder danske barrierer bindende signifikant oftere har udenlandsk samspil. Det kan være som erstatning for manglende mulighed for danske samspil. Virksomheder der finder betydningen af kulturelle barrierer for samspil stor har generelt sjældnere dansk såvel som udenlandsk samspil. Virksomheder, der angiver, at barrierer for udenlandsk samspil er mindre betydende har signifikant oftere udenlandsk samspil end virksomheder, der angiver stor betydning af disse barrierer. Virksomhederne med lav betydning af barrierer for udenlandsk samspil har også oftere købt FoU, haft fælles forskningsprojekter og ansat forskere fra danske videninstitutioner. Det betyder, at de virksomheder, der angiver, at de har samspillene, generelt angiver, at de finder barriererne mindre bindende for deres samspil end virksomheder uden samspil. Hvorvidt virksomhederne uden samspil baserer deres forventninger til betydningen af barriererne til oplevede erfaringer kan ikke besvares på baggrund af undersøgelsens datamateriale.

Virksomhedernes holdninger til betydningen af incitamenter og barrierer er dermed generelt betydende for hvorvidt de har forskellige typer samspil, jvf. tabel 4. Det samme er ikke tilfældet med virksomhedernes generelle karakteristika, FoU-profil og absorptionskapacitet. Meget overordnet viser det sig, at ældre virksomheder, der er koncernrelaterede, indenfor vidensservice, som har en vis innovationsaktivitet indenfor grundforskning og som er relativ FoU-intensive oftere har samspil med videninstitutioner. Resultaterne varierer meget afhængig af hvilken type samspil, der estimeres på.

Tabel 4. Bestemte faktorer for virksomhedernes samspil med videninstitutioner; estimerede logistiske modelleringer for de forskellige samspilstyper

Faktorer	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år						Mindst én af de seks samspilstyper	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI		
Konstant	-2,73	-3,58	-6,61	-6,68	-4,65	-4,15	-2,72	-4,48
Fra Forskningsstatistikken 2001								
Virksomhedskarakteristika								
Virksomhedens alder (år)	-	0,04	-	-	-	-	0,03	-
Del af en koncern	-	-	1,71	-	0,86	2,06	1,03	1,59
Virksomhedens FoU-profil								
FoU-udførende	-	-3,10	-	-	-	1,95	-	-
Kun innovativ	-	-	-	1,90	-	-	1,23	1,01
Købt innovationsarbejde	-	-	-	-	-	-	-0,98	-
FoU-samarbejde med virksomheder/institutioner i udlandet	-	2,45	-	-	-	-	-	-
FoU-samarbejde med offentlige institutioner	-	-	-	-	-	1,95	3,08	-
Udfører produkt-orienteret FoU	-	-	-	-	-	-2,13	-	-
Grundforsknings andel af FoU-driftsudgifter	-	17,56	-	-	-	-	9,88	26,36
FoU-kompetence og absorptionskapacitet								
Andel FoU-ansatte af alle ansatte	-5,87	-	-	-	-	-	-4,74	-
Forskeruddannede ansat	-	-	-	2,39	-	-	-	-
FoU-årsværk per FoU-ansat	2,29	3,46	-	3,20	-	-	1,92	-
FoU-driftsudgift/ omsætning	10,54	-	-	-	-	-	8,54	3,35
Branchevariabel								
Videnservice	-	1,19	-	1,93	2,52	1,46	1,55	2,03

Tabel 4 fortsættes på næste side.....

Table 4 (continued)

Factors	Samspil med danske videninstitutter, VI, indenfor de seneste 3 år							Mindst en type samspil	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI			
Fra spørgeskemadataindsamlingen									
Kompetence-, markeds- og organisatoriske udviklings incitamenter - V4a,g,h (factorscores)	0,61	-	-	-	-0,45	-	-	-	-
Update-, konsoliderings- og tekniske incitamenter - V4b,c,d,e,f (factorscores)	1,49	1,16	1,36	1,67	0,75	0,89	0,98	1,08	1,50
Barrierer for dansk samspil - V5a-i undtagen V5c (factorscores)	-	-	-1,64	-	0,50	-0,88	-	-	-
Kulturforskelle som barriere for dansk samspil - V5c	-1,10	-	2,01	-	-	-	-1,24	-1,43	-
Barrierer for udenlandsk samspil - V18a-o (factorscores)	-1,03	-0,67	-	-1,31	-0,76	-	-0,57	-2,05	-2,05
-2 log likelihood	185	219	58	73	148	203	288	160	160
Konkordansprocent	75	82	77	88	71	78	80	79	79
Andel med samspil (procent)	12	14	2	4	8	12	26	12	12
Antal observationer (uvægtet)	398	395	402	398	402	402	395	402	402

Note: Fremhævede parameterestimater med **fed skrift** er signifikante på et 1 procent signifikansniveau. Ikke-fremhævede parameterestimater (normal skrift) er signifikante på et 5 procent signifikansniveau, mens parameterestimater i *kursiv* er signifikante på et 10 procent signifikansniveau. Besvarelserne til de bagvedliggende spørgsmål til factorscorevariablene kan findes i tabel A.2, A.3 og A.4 i appendiks.

Som det var tilfældet med alle virksomhederne i tabel 4 er holdningen til betydningen af incitamenterne og barriererne også ganske signifikante forklarende faktorer for de innovative virksomheders samspil, jvf. resultaterne i tabel 5, hvor samplet er reduceret til udelukkende at omfatte de innovative virksomheder således at de ikke-innovative virksomheder er udeladt fra regressionerne. Om end virksomhedernes generelle karakteristika, FoU-profil og absorptionskapacitet stadig ikke er generelt signifikante faktorer for samspil, så er der dog flere som viser sig betydende for samspillene.

Resultaterne i tabel 5 viser, at virksomheder der finder update-, konsoliderings- og tekniske incitament betydelige oftere har samspil, undtaget er dog delvist køb af FoU, men i særdeleshed køb af licensrettigheder. Høj betydning af kompetence-, markeds- og organisatoriske udviklingsincitament virker nu, i modsætning til regressionen for alle virksomhederne i tabel 4, signifikant hæmmende for køb af FoU. Høj betydning af danske barrierer mindsker generelt sandsynligheden for alle typer dansk samspil (på nær køb af FoU) og øger sandsynligheden for udenlandsk samspil. Kulturbarrieren forsvinder derimod som en betydende barriere for dansk såvel som udenlandsk samspil hos de innovative virksomheder. Betydningen af barrierer for udenlandsk samspil mindsker ligeledes betydning om end stor betydning af disse barrierer stadig hæmmer sandsynligheden for udenlandsk samspil og til dels også køb af FoU, fælles forskningsprojekter og ansættelse af forskere fra danske videninstitutioner.

Virksomhederne generelle karakteristika i tabel 5 har kun en lille indflydelse på virksomhedernes sandsynlighed for samspil, koncerntilhør påvirker eksempelvis kun sandsynligheden for videreuddannelse hos videninstitutioner. Mere paradoksal er det dog, at virksomheder blandt de innovative virksomheder, som var FoU-udførende i 2001, har en mindre sandsynlighed for at deltage i fælles forskningsprojekter og for at udveksle medarbejdere med videninstitutioner. Ellers er det generelle billede, at det er de forskningsaktive (høj FoU-intensitet) grundforskningsprægede og samarbejdende virksomheder, ofte fra vidensservice, der har samspillene.

I tabel 6 er resultaterne fra estimationerne på FoU-udførende virksomheders sandsynlighed for samspil vist. Samplet er atter reduceret til nu kun at omfatte de virksomheder, der i 2001 angav, at de havde FoU-aktiviteter. Udeladt er dermed både virksomheder uden innovation og virksomheder med innovation, men uden FoU. De FoU-udførende virksomheder vil, alt andet lige, have et større anvendelsespotentiale for samspil med videninstitutioner end de øvrige virksomheder i undersøgelsen. Selv om tendensen i resultaterne i tabel 6 følger resultaterne i tabel 5, er der en del færre signifikante bestemmende faktorer for samspil i estimationerne på FoU-udførende virksomheder alene. Det kan skyldes de færre observationer, som i sig selv mindsker signifikansen af de medtagne variable, men det er givetvis også et udtryk for at en del af faktorerne er mindre betydende i dette subsample af virksomheder.

Tabel 6 viser således, at de FoU-udførende virksomheder, der finder update-, konsoliderings- og tekniske incitamenters af stor betydning, også (stadig) har større sandsynlighed for at deltage i fælles forskningsprojekter, ansætte forskere og have udenlandsk samspil. Disse virksomheder har til gengæld ikke, som blandt de innovative virksomheder, en øget sandsynlighed for at udveksle medarbejdere eller deltage i efteruddannelse. Høj betydning af kompetence-, markeds-, og organisatoriske udviklingsincitamenters påvirker atter kun sandsynligheden for at købe FoU negativt.

Virksomheder med høj betydning af barrierer for dansk samspil har atter en mindre sandsynlighed for dansk samspil, dog mindre signifikant end i estimationerne på de innovative virksomheder. Således er sandsynlighederne kun mindre for køb af FoU og licensrettigheder samt efteruddannelse og generelt samspil med danske videninstitutioner. Den negative indflydelse på deltagelse i fælles forskningsprojekter, ansættelse af forskere og udveksling af medarbejdere, som fandtes i estimationerne på de innovative virksomheder, genfindes ikke her. Ligeledes øger betydning af barrierer for danske samspil ikke sandsynligheden for i stedet at anvende udenlandsk samspil. De virksomheder, der finder barrierer for udenlandsk samspil af høj betydning har atter en mindre sandsynlighed for at have udenlandsk samspil, men har nu en svagt signifikant større sandsynlighed for i stedet at have mindst en type dansk samspil. Dette samspil med en dansk videninstitution er tydeligvis ikke i form af fælles forskningsprojekter, hvor koefficienten er signifikant negativ. Der er dermed en vis substitution, hvor udenlandsk samspil erstattes af dansk, men substitutionen gælder ikke fælles forskning.

De FoU-udførende virksomheders virksomhedskarakteristika, FoU-profil og absorptionskapacitet er, som i estimationerne på alle virksomhederne i tabel 4 og estimationerne på de innovative virksomheder i tabel 5, spredt signifikante med en stor variation mellem de forskellige typer af samspil. Meget generelt og overordnet kan det ses, at virksomheder med samspil er mere bredt samarbejdende, mindre produkt- og mere grundforskningsudførende, mange ansatte i forhold til FoU-ansatte, mere forskningskompetente og forsker- og FoU-kapitalintensive og svagt oftere repræsenteret fra vidensservicebranchen. Vidensservicebranchen køber mindre FoU og licensrettigheder, men har oftere ansat forskere, udvekslet medarbejdere, haft efteruddannelse og udenlandsk samspil. Vidensservicebranchen har ikke flere eller færre fælles forskningsprojekter end andre brancher.

Table 5. Bestemende faktorer for innovative virksomheders samspil med videninstitutioner; estimerede logistiske modelleringer for de forskellige samspilstyper

Faktorer	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år						Mindst én af de seks samspilstyper	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansatz forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI		
Konstant	-1,81	-2,62	-5,15	-4,82	-4,01	-2,32	-1,03	-2,36
Fra Forskningsstatistikken 2001								
Virksomhedskarakteristika								
Antal ansatte/100	-	-	-	0,12	-	-	0,21	-
Del af en koncern	-	-	-	-	-	0,75	-	-
Virksomhedens FoU-profil								
FoU-udførende	-	-3,23	-	-	-4,30	-	-	-
Købt FoU	-	0,94	1,80	-	-	-	-	-
Købt innovationsarbejde	-	-	-	-	-	-	-0,73	-
FoU-samarbejde	1,20	-	-2,19	-	-3,54	-	-	-
FoU-samarbejde med virksomheder/institutioner i udlandet	-	2,40	-	-	-	-	1,18	-
FoU-samarbejde med offentlige institutioner	-	-	-	-	2,71	2,41	3,28	-
Udfører produkt-orienteret FoU	-	14,74	4,21	-	-	-1,65	-1,43	-
Grundforsknings andel af FoU-driftsudgifter	-	-	-2,36	-2,25	6,59	-	8,90	17,26
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	-	-	-	-	-	-	-	-
Andel eksternt FoU-finansiering i egen virksomhed	-	2,65	-	-	-	-	-	-
FoU-kompetence og absorptionskapacitet								
Egen FoU-afdeling	-	-	-	-	1,51	-	-	-
Andel FoU-ansatte af alle ansatte	-5,19	-	-	-	3,99	-	-3,95	-
Forskeruddannede ansat	-	-	-	1,87	-	-	2,68	1,47
FoU-årsværk per FoU-ansat	1,02	2,85	-	3,12	5,05	1,91	1,86	-
FoU-driftsudgift/ omsætning	8,88	-	-	-	-3,57	-2,18	4,23	-
Branchevariabel								
Videnservice	-0,86	-	-	2,04	2,44	0,89	0,68	0,75

Table 5 fortsættes på næste side.....

Tabel 5 (fortsat)

Faktorer	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år										Mindst en type samspil	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år	
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-videreuddannelse hos VI							
Fra spørgeskemadataindsamlingen													
Kompetence-, markeds- og organisatoriske udviklingsincitamenter - V4a,g,h (factorscores)	-0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,48
Update-, konsoliderings- og tekniske incitamenter - V4b,c,d,e,f (factorscores)	0,39	1,19	-	1,28	0,79	0,57							0,54
Barrierer for dansk samspil - V5a-i undtagen V5c (factorscores)	-	-0,96	-2,30	-0,78	-0,54	-0,71							0,71
Kulturforskelle som barriere for dansk samspil - V5c	-0,69	-	-	-	-	-							-
Barrierer for udenlandsk samspil - V18a-o (factorscores)	-0,52	-0,56	-	-0,67	-	-							-1,24
-2 log likelihood	218	182	66	112	139	263							237
Konkordansprocent	84	86	79	89	73	76							82
Andel med samspil (procent)	23	22	4	11	11	25							23
Antal observationer (uvægtet)	297	297	301	297	297	297							301

Note: Fremhævede parameterestimer med **fød skrift** er signifikante på et 1 procents signifikansniveau. Ikke-fremhævede parameterestimer (normal skrift) er signifikante på et 5 procents signifikansniveau, mens parameterestimer i *kursiv* er signifikante på et 10 procents signifikansniveau. Besvarelserne til de bagvedliggende spørgsmål til factorscorevariablene kan findes i tabel A.2, A.3 og A.4 i appendiks.

Table 6. Bestemende faktorer for FoU-udførende virksomheders samspil med videninstitutioner; estimerede logistiske modelleringer for de forskellige samspilstyper

Faktorer	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år						Mindst én af de seks samspilstyper	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansatz forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI		
Konstant	-1,63	-5,54	-4,24	-5,81	-5,47	-1,88	-1,29	-3,66
Fra Forskningsstatistikken 2001								
Virksomhedskarakteristika								
Antal ansatte/100	-	-	-	-	-	-	-	0,31
Antal ansatte kvadreret/1000000	-	-	-	-	-	-	-	-0,45
Del af en koncern	-1,09	-	-	-	-	-	-1,75	-
Virksomhedens FoU-profil								
Købt FoU	1,91	-	-	-	-1,60	-	-	0,98
FoU-samarbejde	-	-	-	-	-	-	-	-
FoU-samarbejde med virksomheder/institutioner i udlandet	-	2,16	-	-	-	2,94	1,31	-
FoU-samarbejde med offentlige institutioner	-	-	-	-	-1,36	-1,76	4,26	-
Udfører produkt-orienteret FoU	-	15,99	-37,59	-	5,35	-	7,68	18,84
Grundforsknings andel af FoU-driftsudgifter	-	-	-	-	-	2,18	-	-
Anvendt forsknings andel af FoU-driftsudgifter	-	-	-	-	-	-	-	-
Andel eksternt FoU-finansiering i egen virksomhed	-	2,01	-	-	-	-	-	-
FoU-kompetence og absorptionskapacitet								
Egen FoU-afdeling	-	-	-	-	-	-	-1,39	-
Andel FoU-ansatte af alle ansatte	-4,40	-	-	-	-	-2,92	-2,11	-
Forskeruddannede ansat	-	1,32	-	2,55	2,13	-	3,28	-
FoU-årsværk per FoU-ansat	1,26	3,18	-	3,08	4,07	1,18	3,57	-
FoU-driftsudgift/ omsætning	7,68	-	7,57	-	-	-	-	2,19
Branchevariabel								
Videnservice	-1,62	-	-6,44	1,21	2,35	1,88	-	1,11

Table 6 fortsættes på næste side.....

Table 6 (continued)

Factors	Samspil med danske videninstitutter, VI, indenfor de seneste 3 år							Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI	Minimumst type samspil	
Fra spørgeskemadataindsamlingen								
Kompetence-, markeds- og organisatoriske udviklingsinitiativer - V4a.g,h (factorscores)	-0,60	-	-	-	-	-	-	-
Update-, konsoliderings- og tekniske initiativer - V4b,c,d,e,f (factorscores)	-	0,88	1,43	1,03	-	-	-	0,96
Barrierer for dansk samspil - V5a-i undtagen V5c (factorscores)	-0,64	-	-2,15	-	-	-0,58	-1,66	-
Kulturforskelle som barriere for dansk samspil - V5c	-	-	-	-	-	0,95	-	-
Barrierer for udenlandsk samspil - V18a-o (factorscores)	-	-0,91	-	-0,64	-	-	0,89	-1,19
-2 log likelihood	132	104	31	79	77	139	120	136
Konkordansprocent	82	87	77	87	80	79	86	80
Andel med samspil (procent)	35	29	4	15	13	31	57	33
Antal observationer (uvægtet)	153	153	157	153	153	153	153	157

Note: Fremhævede parameterestimater med **fed skrift** er signifikante på et 1 procent signifikansniveau. Ikke-fremhævede parameterestimater (normal skrift) er signifikante på et 5 procent signifikansniveau, mens parameterestimater i *kursiv* er signifikante på et 10 procent signifikansniveau. Besvarelserne til de bagvedliggende spørgsmål til factorscorevariablene kan findes i tabel A.2, A.3 og A.4 i appendiks.

En generel fortolkning på de opnåede estimationsresultater fra modelleringen af sandsynligheden for en række forskellige typer samspil for forskellige delsamples er relativt diffus. En række faktorer står dog tilbage, som generelle tilbagevendende i alle modelleringerne af samspil. Det er eksempelvis tilfældet med holdningsvariablene konstrueret ud fra virksomhedernes besvarelser af en række incitaments- og barriererelaterede spørgsmål. Det ser således ud til, at de virksomheder, der finder incitament betydnende allerede har samspillene. Virksomhederne skelner dog således at kun betydningen af update-, konsoliderings- og tekniske incitament påvirker sandsynligheden for samspil. Betydningen af kompetence-, markeds-, og organisatoriske udviklingsincitament påvirker ikke sandsynligheden for samspil. Ligeledes ser det ud til, at de virksomheder, som finder barriererne betydnende heller ikke har dem. Nogle af virksomhederne, der finder barriererne for dansk samspil betydnende har i stedet udenlandsk samspil, hvilket indikerer, at disse virksomheder finder muligheder i udlandet, som ikke eksisterer i Danmark. Høj betydning af udenlandske barrierer virker ikke tilsvarende forøgende på det danske samspil. I stedet har disse virksomheder heller ikke forskningsrelateret samspil med danske videninstitutioner.

5. Forskningspolitiske implikationer

En generel konklusion på analyserne i notatet er, at virksomhedernes samspil med videninstitutioner er komplementære. Virksomheder med en type samspil har ofte også andre typer samspil. Omvendt har virksomheder uden en type samspil således heller ikke særlig ofte andre typer samspil. Denne tendens genfindes i estimationsresultaterne fra regressioner på sandsynligheden for at virksomhederne har de forskellige typer samspil. Virksomheder, der er gearet til innovationsaktiviteter indenfor videninstitutionernes forskningsdomæner, har også oftere samspil med dem.

En så generel opsummering af notatets analyser tager naturligvis ikke hensyn til de variationer og nuancer, som fremgår af de enkelte analyser. Omvendt kan en så generel konklusion direkte pege på hvilke forskningspolitiske implikationer analyser kan have. Således peger analyseresultaterne på en række mulige indsatsområder alt efter hvilke forskningspolitiske mål eller ønsker der skal tilgodeses. Forudsat at der ønskes et større samspil mellem virksomheder og videninstitutioner, er der umiddelbart to måder at opnå dette. Enten kan omfanget af samspillet hos virksomheder med eksisterende samspil øges eller antallet af virksomheder med samspil kan øges. Begge måder øger implicit anvendelsen af forskningsbaseret viden fra videninstitutionerne og fremmer hastigheden hvor med viden implementeres og anvendes i virksomhederne. Begge måder forbedrer den videnbaserede infrastruktur, således at "tanke" hurtigere bliver til "faktura".

Der er dog en generel forskel mellem de to måder i deres udbredelse af forskningsbaseret viden til virksomhederne. Hvor øget omfang af samspil hos virksomheder med eksisterende samspil ikke øger udbredelsen af samfundets videnbase, så vil flere virksomheder med samspil netop øge udbredelsen af den forskningsbaserede viden. En større udbredelse af dækningen for den nationale videninfrastruktur gør denne viden mere robust overfor køb af virksomheden fra udenlandske investorer og dermed overflyttelse eller tab af national viden. Omvendt er virksomheder med et eksisterende samspil givetvis bedre i stand til at håndtere og anvende mere samspil i en umiddelbar virksomhedsspecifik kontekst.

Det vil dermed samfundsmæssigt være optimalt at satse på begge måder til forøgelse af virksomheders samspil med videninstitutioner. Et velfungerende nationalt innovationssystem bør have meget samspil men også mange som spiller sammen. Analyseresultaterne i dette notat vedrørende incitament og barrierer i kombination med klyngeanalyserne refereret i Graversen , Lauridsen og Mortensen (2003) giver en række områder indenfor hvilke forskningspolitiske tiltag vil have en signifikant effekt.⁵

⁵ Se Graversen, Lauridsen og Mortensen. 2003. Klyngeanalyse af virksomheders karakteristika i samspilsprojektet. AFSK Notat 2003/7.

Appendiks

Table A.1 Potentielle bestemmende faktorer for samspil med videninstitutioner, VI. x indikerer variable afprøvet og eventuelt testet ud

Faktorer Fra FS2001	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år										Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forskningsprojekter med VI	Købt licensrettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videreuddannelse hos VI	Mindst en type samspil				
Konstant	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Virksomhedskarakteristika											
Alder	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ansatte/100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ansatte ² /10000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ansatte ³ /1000000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Del af en koncern	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Virksomhedens FoU-profil											
FoU-udførende	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kun innovativ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Købt FoU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Købt innovationsarbejde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FoU-samarbejde	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
- dansk											
- Udenlandsk		x									x
- Privat		x									x
- Offentlig											
Udfører produkt-orienteret FoU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Udfører Proces-orienteret FoU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Udfører viden-opbygning mm.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grundforsknings andel af FoU-driftsudgifter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Anvendt forsknings andel af FoU-driftsudgifter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Udviklingsarbejdes andel af FoU-driftsudgifter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Andel ekstern FoU-finansiering i egen virksomhed	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Table A.1 fortsættes på næste side

Tabel A.1 (fortsat)

Faktorer Fra FS2001	Samspil med danske videninstitutioner, VI, indenfor de seneste 3 år							Mindst en type samspil	Samspil med udenlandsk VI indenfor de seneste 3 år
	Købt FoU hos VI	Fælles forsknings- projekter med VI	Købt licens- rettigheder hos VI	Ansæt forskere fra VI	Udvekslet medarbejdere med VI	Efter-/videre- uddannelse hos VI			
FoU-kompetence og absorptionskapacitet									
Egen FoU-afdeling	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Andel FoU-ansatte af alle ansatte	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Forskeruddannede ansat (dummy)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FoU-årsværk per FoU-ansat	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FoU-driftsudgift/ omsætning	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Branchevariable									
Videnservice	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fra dataindsamlingen									
Kompetence-, markeds- og organisatoriske incitamenter - V4a,g,h (factorscores)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Update-, konsoliderings- og udviklingsincitamenter - V4b,c,d,e,f (factorscores)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Barrierer for dansk samspil - V5a-i undtagen V5c (factorscores)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kulturforskelle som barriere for dansk samspil - V5c	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Barrierer for udenlandsk samspil - V18a-o (factorscores)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Note: x angiver variable medtaget i den fulde modellering af hver type samspil. Modellerne er derefter nedtestet til kun at medtage signifikante bestemmende variable. Resultaterne heraf er vist i tabel 4-6 i afsnit 4.2. Besvarelserne til de bagvedliggende spørgsmål til factorscorevariablene kan findes i tabel A.2, A.3 og A.4 i appendiks.

Table A.2. Significance of motives or incentives for the cooperation of Danish research institutions. Percent and number

Betydning:	Ingen	Mindre	Nogen	Stor	Afgørende	Antal
	----- % -----					
4.a. Udvikling af medarbejdernes kompetencer	25	23	29	21	2	402
4.b. Sikre, at virksomhedens udviklingsaktiviteter er baseret på den nyeste forskning	30	25	27	13	5	402
4.c. Mulighed for at anvende udstyr og faciliteter på en videninstitution	44	29	13	11	2	402
4.d. Udbygning af virksomhedens generelle viden inden for kerneaktiviteterne	34	23	29	13	2	402
4.e. Løsning af konkrete tekniske problemer i udviklingen af et produkt eller en ydelse	33	21	29	13	4	402
4.f. Få adgang til kompetente forskeres viden	35	21	28	12	4	402
4.g. Udvikling af virksomhedens forretningsområder	36	30	21	11	3	402
4.h. Udvikling af virksomhedens organisation og ledelse	40	24	25	10	1	402

Table A.3. Betydning af barrierer for virksomhedens samspil med danske videninstitutioner

Betydning:	Ingen	Mindre	Nogen	Stor	Afgørende	Antal
	----- % -----					
5.a. Manglende faglige ressourcer hos virksomheden til at få udbytte fra samspil med danske videninstitutioner	44	19	25	10	2	402
5.b. Manglende økonomiske ressourcer hos virksomheden til at få udbytte fra samspil med videninstitutioner	39	17	25	15	5	402
5.c. Kulturforskelle mellem virksomheden og videninstitutionerne	44	17	23	13	3	402
5.d. Manglende kendskab til relevante videninstitutioner	31	17	28	18	5	402
5.e. Svært at finde de relevante videninstitutioner som virksomheden ønsker samspil med	34	17	22	20	6	402
5.f. Forskelle mellem virksomhedens og videninstitutionernes tidshorisont for resultater af samspillet	37	19	26	16	3	402
5.g. Stor geografisk afstand til relevante videninstitutioner	66	20	9	3	1	402
5.h. Besværlige eller uklare regler for kontakten med videninstitutioner	39	22	27	9	3	402
5.i. Besværlig eller bureaukratisk administration hos videninstitutioner	44	19	25	10	2	402

Tabel A.4. Betydning af barrierer for virksomhedens samspil med udenlandske videninstitutioner

Betydning:	Ingen	Mindre	Nogen	Stor	Afgørende	Antal
	----- % -----					
18.a. Manglende faglige ressourcer hos virksomheden til at få udbytte fra samspil med udenlandske videninstitutioner	45	19	19	12	4	402
18.b. Manglende økonomiske ressourcer hos virksomheden til at få udbytte fra samspil med udenlandske videninstitutioner	42	19	15	14	9	402
18.c. Kultur- og sprogforskelle mellem virksomheden og de udenlandske videninstitutioner	48	18	21	7	5	402
18.d. Manglende kendskab til relevante udenlandske videninstitutioner	36	15	19	22	8	402
18.e. Svært at finde de relevante udenlandske videninstitutioner som virksomheden ønsker samspil med	39	17	22	16	5	402
18.f. Forskelle mellem virksomhedens og de udenlandske videninstitutioners tidshorisont for resultater af samspillet	51	11	26	10	3	402
18.g. Stor geografisk afstand til de udenlandske videninstitutioner	51	15	15	16	3	402
18.h. Besværlige eller uklare regler for kontakten med udenlandske videninstitutioner	48	16	21	11	4	402
18.i. Besværlig eller bureaukratisk administration hos udenlandske videninstitutioner	48	16	21	12	4	402
18.j. Videninstitutionerne har manglende erfaringer i indgåelse af kontrakter mv.	59	17	17	3	3	402
18.k. Videninstitutionerne har manglende forståelse for virksomhedens behov	64	10	19	3	3	402
18.l. Svært at sikre den nødvendige fortrolighed omkring virksomhedens følsomme oplysninger	63	13	18	5	1	402
18.m. Virksomheden har allerede adgang til den relevante forskning i Danmark	51	16	16	11	6	402
18.n. Virksomheden kan ikke finde de ydelser hos de udenlandske videninstitutioner, som dækker virksomhedens behov	57	10	21	8	4	402
18.o. Uklarheder om rettighederne til forskningsresultaterne fra samspillet	58	14	18	6	4	402