

Det globale videnmarked

– en udfordring for offentligt-privat samspil



Danmarks Forskningsråd
September 2000

Det globale videnmarked

– en udfordring for offentligt-privat samspil

Danmarks Forskningsråd
September 2000

Det globale videnmarked

– en udfordring for offentligt-privat samspil

Publikationen kan rekvireres gratis

ved henvendelse til:

Statens Publikationer

Postboks 1103

1009 København K

Tlf. 33 37 92 28

Fax 33 37 92 80

e-post sp@si.dk

Publikationen kan hentes på

websider www.danmarksforskningsraad.dk

ISBN: 87-90890-20-5 (Internet)

Udgivet af:

Danmarks Forskningsråd

Forskningsministeriet

Bredgade 43

1260 København K

Tlf. 33 92 97 00

Fax 33 32 35 01

E-post: fsk@fsk.dk

Design: Bysted Hovedkvarteret AS

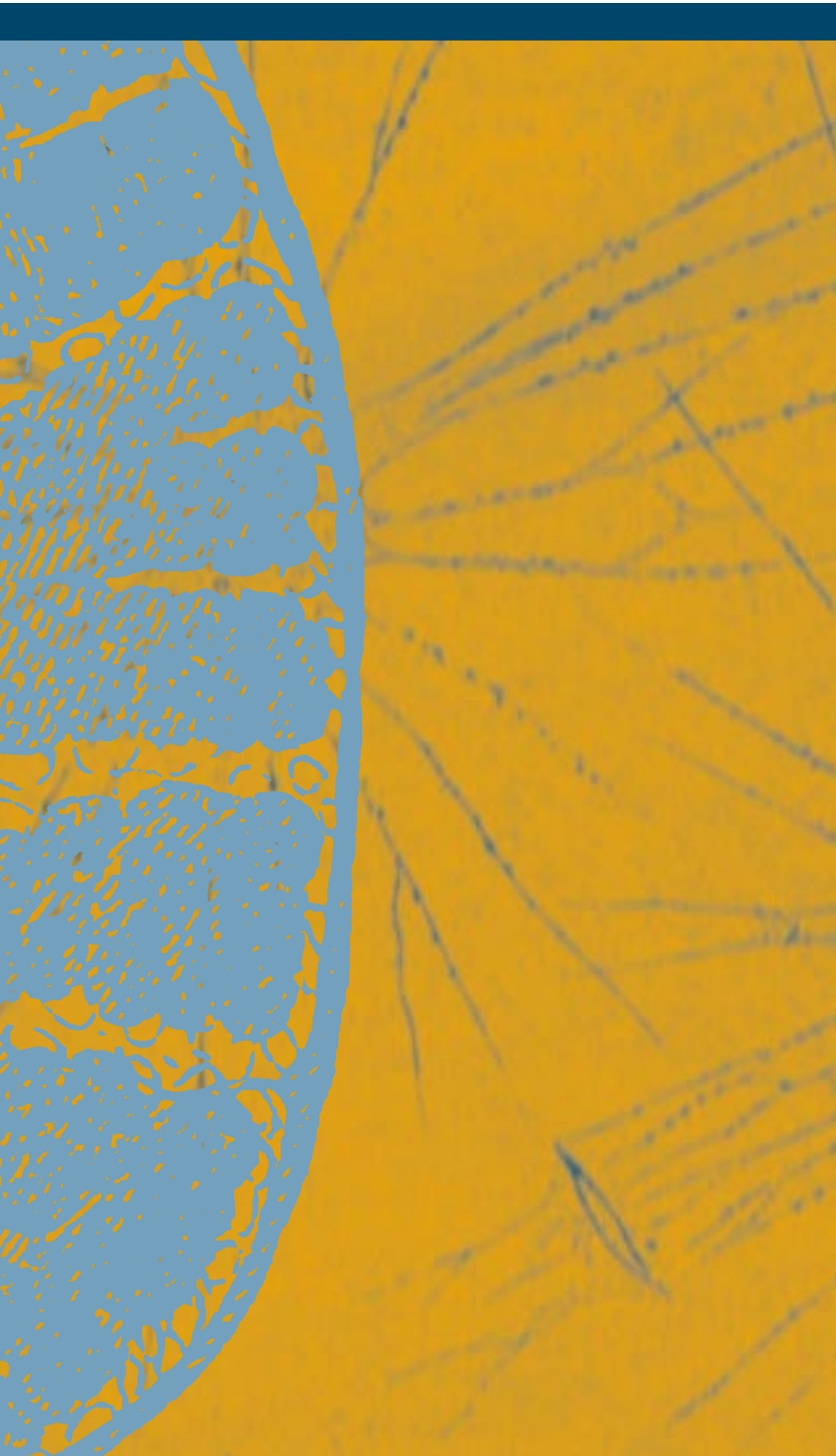
Tryk: Repro & Tryk

Oplag: 1000

ISBN: 87-90890-19-1

Indhold

- 5 Forord**
- 6 Fokus på det globale videnmarked**
 - resumé og oplæg til debat
- 11 Globaliseringen af forskningen**
 - Køb af FoU i udlandet
 - Den danske FoU-handelsbalance
 - Det globale videnmarked
 - Danmarks FoU-indsats
- 19 Et ændret virksomhedsbillede**
 - Forskningsintensive contra udviklingsintensive virksomheder
 - Virksomhedernes behov for FoU fra offentlige
forskningsinstitutioner
- 24 Barrierer for samarbejdet**
 - Barrierer relateret til universiteterne
 - Barrierer relateret til erhvervslivet
- 28 Afrunding**
- 29 Bilag**
 - Bilag 1: Oversigt over eksisterende ordninger til fremme af
offentligt-privat samspil
 - Bilag 2: Danmarks Forskningsråds sammensætning



Forord

Danmarks Forskningsråd ønsker med nærværende oplæg at sætte fokus på og skabe debat om samspillet mellem virksomheder og universiteter om forskning og udvikling (FoU) set i lyset af den stigende globalisering også på det såkaldte videnmarked. Det globale videnmarked skærper konkurrencen fra universiteter og virksomheder på verdensmarkedet, og er en udfordring for både universiteter og virksomheder og for samspillet mellem disse.

Debatoplægget udgives i sammenhæng med lektor Finn Valentins rapport *Danske virksomheders brug af offentlig forskning – En casebaseret undersøgelse*. Rapporten, der er udarbejdet på opdrag af Danmarks Forskningsråd, er en casebaseret analyse af offentligt-privat FoU-samspil baseret på interviews med 12 danske virksomheder, for hvem FoU spiller en central rolle, og for hvem samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner udgør en central rammebetingelse. Det konkluderes i rapporten, at der i samspillet mellem universiteter og virksomheder ligger en række barrierer, der vanskeliggør samarbejdet og begrænser omfanget af dette. Det vurderes, at der i samspillet ligger en række uudnyttede muligheder – et potentiale for at øge danske virksomheders innovation! Det synes nærliggende at sammenstille dette potentiale med de skærpede krav, der stilles til danske universiteter og virksomheder på det globale videnmarked: Mulighederne i samarbejdet skal udnyttes bedre!

Debatoplægget og rapporten præsenteres ved Danmarks Forskningsråds konference *Det globale videnmarked* den 13. september 2000. Hensigten med konferencen er at give et indbudt panel samt de øvrige konferencedeltagere lejlighed til at debattere oplægget og de temaer, der er indeholdt i dette. Danmarks Forskningsråd vil i lyset af de synspunkter, der fremkommer på konferencen, bearbejde disse og fremkomme med anbefalinger på området. Rådet konstaterer, at dette tema også har stor bevågenhed i de øvrige OECD-lande.

Danmarks Forskningsråd har valgt at fokusere på den del af det offentligt-private samarbejde, der kan måles via pengestrømsanalyser. Den mere uformelle, ikke-økonomiske del af samarbejdet, der antager et ikke ubetydeligt omfang, ligger således uden for dette oplægs rammer. Rådet har endvidere valgt at fokusere på relationerne mellem universiteter og virksomheder, hvorfor sektorforskningsinstitutionerne ikke inddrages i betragtningerne i nærværende oplæg. Rådet er sig bevidst, at oplægget omhandler en begrænset del af en meget bred problemstilling.

København, september 2000

Søren Isaksen

Formand

Fokus på det globale videnmarked

– resumé og oplæg til debat

Adgang til viden er en væsentlig forudsætning for succesfuld innovation i erhvervslivet. Virksomhederne besidder selv en del af den nødvendige viden, men må også ofte hente viden hos eksterne kilder i form af private og offentlige videnproducenter. Virksomhederne konkurrerer i stigende omfang på verdensmarkedet. Derfor bliver det vigtigt for dem også at indhente viden globalt.

Det bliver således mere og mere afgørende for virksomhederne at få let adgang til det globale videnmarked. Viden og højt specialiseret knowhow bliver i stigende grad byttet, købt og solgt på det globale marked.

Globaliseringen og udviklingen inden for moderne kommunikations- og informationsteknologi gør det på mange måder lettere for virksomhederne at indhente den nødvendige viden. Men den sætter også virksomhederne i en situation med skærpet international konkurrence fra andre virksomheder på verdensmarkedet. Det samme gør sig gældende for universiteterne.

Der er således god grund til at vurdere, hvordan danske universiteter og virksomheder skal imødekomme den skærpede konkurrence, der følger i kølvandet på det globale videnmarked. Ifølge en aktuell analyse af samspillet mellem universiteter og virksomheder¹ udført på opdrag af Danmarks Forskningsråd ligger der en række barrierer i dette samspil, der vanskeliggør samarbejdet og begrænser omfanget af dette – barrierer, der er knyttet både til virksomheder og universiteter. Det vurderes, at der i samspillet ligger en række uudnyttede muligheder – et potentiale for at øge danske virksomheders innovation!

Centrale spørgsmål i denne sammenhæng er: Hvad gør danske universiteter for at være attraktive samarbejdspartnere for danske såvel som udenlandske virksomheder? Og hvad gør danske virksomheder for at opfange nye forretningsideer på danske såvel som udenlandske universiteter?

Det er af afgørende betydning at få nedbrudt de barrierer, der ligger i samspillet og sikre, at ny viden kommer kommerialiseres i højere grad, end det er tilfældet i dag. Følgende barrierer vurderes at være af central betydning for det offentligt-private samspil:


¹ Valentin, Finn: Danske virksomheders brug af offentlig forskning – En casebaseret undersøgelse, 2000.



Centrale barrierer i offentligt-privat FoU-samspil:

- Universiteternes og virksomhedernes begrænsede opmærksomhed på forskningens anvendelsespotentialer.
- Universiteternes begrænsede indsats i forhold til kommercielisering af ny viden.
- Begrænset dialog om universiteternes dagsorden.
- Manglende specialisering og prioritering af de enkelte universiteters særlige, faglige ekspertiseområder.

Skitseringen af barrierer i samspillet mellem universiteter og virksomheder illustrerer, at der er behov for at sætte fokus på nyttiggørelse og kommercielisering af ny viden.



Der eksisterer i dag en række ordninger, der har til formål at fremme samarbejde og videnovertførsel mellem offentlige forskningsmiljøer og private virksomheder.² En væsentlig ordning i denne sammenhæng er Erhvervsforskerordningen, der via støtte til uddannelse af erhvervsforskere i samspil mellem en virksomhed og en højere læreanstalt, søger at fremme dansk erhvervslevs teknologiske og økonomiske udviklingsmuligheder og bidrage til at skabe netværk mellem virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner. Erhvervsforskerordningen har bidraget positivt til at fremme samarbejdet. En af de store, økonomiske satsninger er Innovationsmiljøerne, der gennem et tættere samarbejde mellem virksomheder, forskere og andre eksperter skal skabe grund for erhvervsmæssig udnyttelse af forskningsresultater og innovative projekter. Innovationsmiljøerne blev evalueret i foråret 2000. Det vurderes i evalueringen, at Innovationsmiljøerne, trods en lidt tøvende start, har bidraget positivt til etableringen af nye innovative virksomheder og kommercialiseringen af innovative projektideer.

² Der henvises til oplæggets bilag 1 for en beskrivelse af eksisterende ordninger til fremme af offentligt-privat FoU-samarbejde.

Herudover er det værd at bemærke, at den nye lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner pålægger de omfattede institutioner aktivt at arbejde for erhvervmæssig nyttiggørelse af egne forskeres opfindelser. Samtidig med lovens ikrafttræden den 1. januar 2000 er der via finansloven afsat midler til, at universiteter, sektorforskningsinstitutioner og forskningsaktive sygehuse kan opbygge den fornødne ekspertise til at håndtere et stigende antal patentsager. Herunder er der på forsøgsbasis etableret fem tværinstitutionelle patentkonsortier, som inden for hvert sit faglige speciale har til formål at opbygge kompetence om patentering og handel med rettigheder.

Der er imidlertid fortsat behov for at sætte fokus på at fremme offentligt-privat samspil. Danmarks Forskningsråd finder, at der må stimuleres til, at både universiteter og virksomheder påtager sig en mere opbyggende rolle med henblik på et mere forpligtende offentligt-privat samarbejde omkring nyttiggørelse af ny viden. Danmarks Forskningsråd ønsker på denne baggrund at lægge op til debat om følgende temaer:

Større vægt på universiteternes tredje opgave

Universiteterne skal parallelt med forsknings- og uddannelsesindsatsen spille en mere aktiv og forpligtende rolle i forhold til nyttiggørelse og kommercialisering af ny viden: Universiteterne skal i højere grad være *initiativtagere* til i samarbejde med virksomhederne at nyttiggøre forskningsresultater. Universiteterne skal ligeledes forbedre deres forhandlingsberedskab i forhold til virksomhederne og hermed gøre det lettere for såvel danske som udenlandske virksomheder at indgå i samarbejde med universiteterne om udvikling af nye forretningsideer.

Universiteterne skal belønnes efter resultater af deres samspil med virksomheder

Universiteterne skal fremover måles blandt andet på deres evne til i samarbejde med virksomheder eller ved medvirken til nye virksomheders etablering at udnytte ny viden komercielt. Universiteternes resultater på disse områder skal have konsekvenser for ressourcetildeling. *Ét* muligt redskab i denne sammenhæng er universiteternes udviklingskontrakter: Der bør stilles krav om, at udviklingskontrakterne med større vægt skal indeholde mål for universiteternes samarbejde med erhvervslivet.

Universiteterne bør i højere grad prioritere deres indsats

Universiteterne bør i højere grad end det er tilfældet i dag *prioritere* deres forskningsindsats således, at fokus på det enkelte universitet også *økonomisk* set rettes mod områder, hvor universitetet har mulighed for at udvikle en særlig ekspertise, og hvor det må forventes, at denne vil kunne have en betydelig effekt på det omgivende samfund. Globaliseringen og den øgede konkurrence, der følger i kølvandet på denne, gør det nødvendigt for universiteterne at skabe en større koncentration af fagområder på de enkelte universiteter. Skal universiteterne fremstå som attraktive samarbejdspartnere for både danske og udenlandske virksomheder, er det af central betydning, at de kan fremvise et fagligt niveau, der er konkurrencedygtigt på globalt plan. En økonomisk satsning på enkelte udvalgte ekspertiseområder på det enkelte universitet er en betydelig udfordring for ledelsen, da andre områder vil skulle nedprioriteres, men det er en nødvendig udvikling, hvis danske universiteter skal kunne markere sig i den skærpede internationale konkurrence. Dette gælder både på forsknings- og på uddannelsessiden.

Virksomhederne skal spille en mere aktiv rolle

Virksomhederne bør påtage sig en mere aktiv og opsøgende rolle i forhold til universiteterne. Danske virksomheder viser generelt for lidt *interesse* for at opfange resultater af forskning på universiteterne. Virksomhederne bør udvikle deres *beredskab* i forhold til at opfange nye forretningsideer, der udspringer af forskning på universiteterne, og som kan kommercialiseres i nye aktiviteter og virksomheder.

Øget vægt på spin-off af offentlig FoU

Universiteterne skal sikre, at værdier, der er resultat af offentlig FoU-virksomhed, kommer de pågældende forskere/universiteter til del. Dette kan ske i form af medejerskab af nyetablerede virksomheder, andel i licensindtægter m.v. Det er af central betydning, at der vælges en form, der sikrer, at universiteterne bevarer deres uafhængighed.

Globaliseringen af forskningen

I takt med globaliseringen af det økonomiske liv er universiteter og erhvervsliv i stigende grad tvunget til at forholde sig til international konkurrence fra universiteter og virksomheder i andre lande – viden købes og sælges globalt! Universiteterne udfordres blandt andet af de muligheder, der ligger i moderne kommunikations- og informationsteknologi: Fysiske afstande er ikke i samme omfang som tidligere en barriere i virksomhedernes bestræbelser på at lokalisere de mest attraktive forskningsmiljøer på et givent område.

Også virksomhederne mærker den stigende konkurrence, der følger i kølvandet på globaliseringen: Virksomhederne presses på deres konkurrenceevne og søger derhen på det globale marked, hvor vilkårene er mest attraktive.

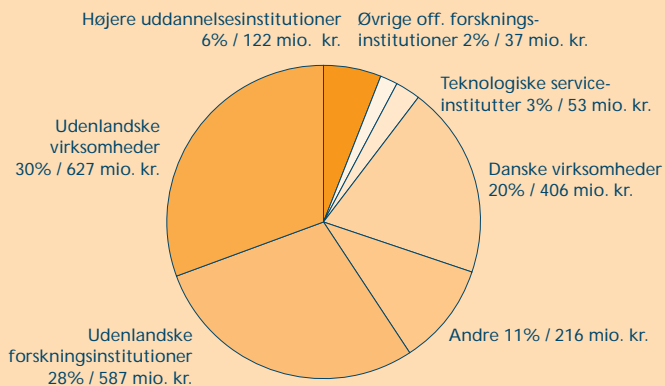
Køb af FoU i udlandet

Dette illustreres blandt andet af, at danske virksomheder køber cirka to tredjedele af deres eksterne FoU³ i udlandet svarende til godt 1,2 mia. kr. årligt fordelt med cirka 590 mio. kr. på udenlandske forskningsinstitutioner og cirka 625 mio. kr. i virksomheder i udlandet.

- Danske virksomheder købte i 1997 ekstern forskning for godt 2 mia. kr. – svarende til 15% af den samlede FoU i erhvervslivet.
- Danske virksomheders køb af ekstern forskning sker i overvejende grad i udlandet (58%). Dette gælder både, når det drejer sig om køb hos andre virksomheder, og når det drejer sig om køb på offentlige forskningsinstitutioner.
- Erhvervslivets samlede udgifter til FoU i udlandet udgjorde i 1997 godt 9% af de samlede FoU-udgifter i erhvervslivet svarende til godt 1,2 mia. kr.

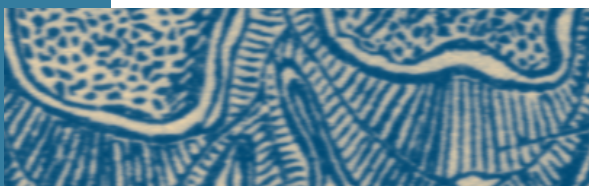
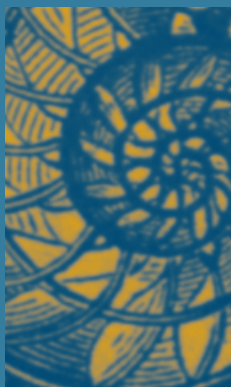
³ Virksomhedernes eksterne FoU indeholder køb af FoU udført uden for egen virksomhed. Der kan være tale om køb på offentlige forskningsinstitutioner eller køb i andre virksomheder – udenlandske såvel som danske. Cirka halvdelen af den forskning, som danske virksomheder køber hos virksomheder i udlandet, købes hos virksomheder inden for samme koncern.

Danske virksomheders køb af ekstern FoU, 1997



Kilde: Erhverslivets forskning og udviklingsarbejde, 1997.

Det er positivt, at danske virksomheder køber ekstern forskning i udlandet. Det er en nødvendighed, hvis virksomhederne skal kunne konkurrere på det internationale marked. Men, det er et problem, hvis Danmarks såkaldte FoU-handelsbalance er negativ. Det er af afgørende betydning, at bevægelserne også går den anden vej. Altså, at udenlandske virksomheder køber FoU på danske universiteter, ellers vil der på længere sigt ske en svækkelse af både det økonomiske og det faglige grundlag for de danske universiteter.



Den danske FoU-handelsbalance

Opgørelsen af Danmarks FoU-handelsbalance illustrerer balancen mellem dansk erhvervslivs køb af FoU i udlandet (fordelt på erhvervsliv og offentlig sektor) og udenlandske virksomheders køb af FoU i Danmark (fordelt på danske virksomheder og offentlig sektor). Det bemærkes, at betegnelsen handelsbalance bruges vel vidende, at der ikke er tale om en handelsbalance i ordets egentlige betydning.

Sammenligner man danske virksomheders samlede køb af FoU i udlandet med udenlandske virksomheders samlede køb af FoU i Danmark, gælder det for 1997, at udenlandske virksomheder købte FoU i Danmark for i alt 852 mio. kr. fordelt på 822 mio. kr. i danske virksomheder og 30 mio. kr. i offentlig sektor i Danmark. Danske virksomheder købte samme år FoU i udlandet for i alt 1.2 mia. kr. fordelt på 627 mio. kr. i udenlandske virksomheder og 587 mio. kr. i offentlig sektor i udlandet. FoU-handelsbalancen for 1997 var således ikke i Danmarks favør, idet Danmark købte FoU for 348 mio. kr. mere end, hvad der gik den anden vej.

Sammenlignes FoU-handelsbalancen for de foregående år⁴ fremgår det, at balancen i 1995 var i Danmarks favør med 670 mio. kr., mens den i 1993 var i udlandets favør med et relativt beskedent beløb på godt 40 mio. kr. Der fremstår således ikke

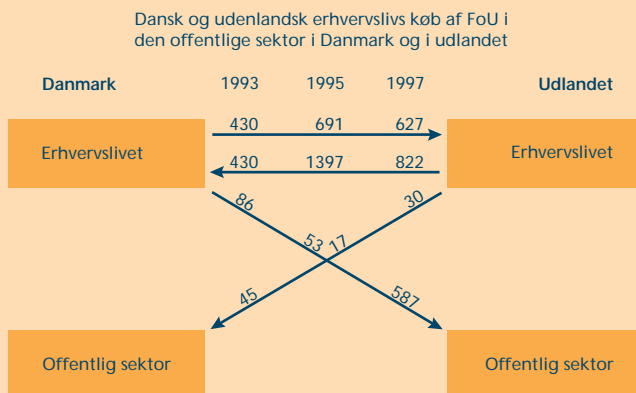
et entydigt billede af udviklingen i den samlede FoU-handelsbalance.

I balancen mellem dansk erhvervslivs køb af FoU i udlandet og udenlandske virksomheders køb af FoU i Danmark kan det iagttages, at balancen i 1997 og 1995 er i dansk erhvervslivs favør med henholdsvis knap 200 mio. kr. og godt 700 mio. kr. I 1993 er der balance. Man kan således sige, at dansk erhvervsliv er konkurrencedygtigt i forhold til udenlandsk erhvervsliv, givet det faktum, at der sælges mere til udlandet, end der købes i 1995 og 1997. En betydelig del af denne udveksling foregår inden for samme koncern.

Sammenstilles dansk erhvervslivs køb af FoU i offentlig sektor i udlandet med udenlandsk erhvervslivs køb af FoU i den offentlige sektor i Danmark, fremgår det, at dansk erhvervsliv køber mere FoU i offentlig sektor i udlandet end omvendt. Balancen er således i udlandets favør i både 1997, 1995 og 1993 med henholdsvis 557 mio. kr., 36 mio. kr. og 41 mio. kr. Udenlandske virksomheders køb af FoU i offentlig sektor i Danmark ligger relativt stabilt, mens der er større svingninger i dansk erhvervslivs køb af FoU i offentlig sektor i udlandet. Foreløbige opgørelser af tallene for 1998 tyder på, at danske virksomheders køb af FoU på offentlige forskningsinstitutioner i udlandet ligger på niveau med 1997-tallet.

⁴ Opgørelserne bygger på tal fra Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde 1993, 1995 og 1997 og Forsknings- og udviklingsarbejde i den offentlige sektor 1993, 1995 og 1997 (begge udgives hvert andet år).

Figur 2. Den danske FoU-handelsbalance



Note: Pilene markerer betalingsstrømme i mio. kr. Køberen er pilenes begyndelsespunkt, og der købes derfra hvor pilene peger hen.

Kilder: Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde 1993, 1995 og 1997 og Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor 1993, 1995 og 1997.

Det skal bemærkes, at få virksomheder står for langt hovedparten af danske virksomheders køb af FoU i udlandet i særdeleshed fra offentlige institutioner, samt at hovedparten af købet på offentlige forskningsinstitutioner i udlandet gælder klinisk afprøvning af lægemidler. Det skal endvidere bemærkes, at det generelt gælder for FoU-handelsbalancen, at den er behæftet med en vis beregningsmæssig usikkerhed⁵. Den kan dog bruges som en *indikator* for omfanget af finansielt

⁵ Den høje detaljeringsgrad medfører, at tallene er meget følsomme over for ændringer i opgørelsesmetoder på respondentniveau.

samspil mellem virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner.

Endelig skal det understeges, at FoU-handelsbalancen illustrerer *køb og salg* af FoU, altså den del af det offentligt-private samspil, der kan måles *økonomisk*. Balancen afspejler ikke det såkaldt uformelle samarbejde mellem virksomheder og universiteter, der ikke indfanges via pengestrømsanalyser. Der er ikke lavet mange undersøgelser heraf, men de få undersøgelser, der eksisterer, tyder på, at dette samarbejde er af et ikke ubetydeligt omfang, og at det er stigende.⁶

Sammenholdes FoU-handelsbalancen med en opgørelse over udlandets køb af FoU i dansk erhvervsliv og på danske universiteter fremgår det, at udenlandske midler i 1997 udgjorde 3% af de samlede FoU-midler på danske universiteter, mens de udgjorde 8% af de samlede FoU-midler i dansk erhvervsliv. Dette billede er identisk med situationen i Norge, mens det omvendte billede synes at kendetegne situationen i Sverige og Finland, idet det her er universiteterne og de højere læreanstalter, der i procent af de samlede FoU-midler tiltrækker flest udenlandske midler, nemlig henholdsvis 8% og 6%, mens virksomhederne tegner sig for henholdsvis 3% og 5%.

Danmarks FoU-handelsbalance i hovedtræk:

- Danmarks *samlede* FoU-handelsbalance har været svingende gennem de seneste 10 år.
- Danske virksomheder sælger samlet set mere FoU til udenlandske virksomheder end de køber hos disse.
- Udenlandske virksomheders køb af FoU i offentlig sektor i Danmark ligger på et lavere niveau end danske virksomheders køb af FoU i offentlig sektor i udlandet.

⁶ Dette er en af konklusionerne på DTI-Innovations undersøgelse fra 1998 af formelt og uformelt samarbejde mellem virksomheder og forskere på højere læreanstalter. Erhvervsmæssig nyttiggørelse af forskningsresultater, DTI Innovation, 1998.





Årsager til virksomheders køb af FoU i udlandet

- Muligheder for tidligt at opdage og udnytte nye teknologiske muligheder.
- Et udvidet rekrutteringsgrundlag for dygtige medarbejdere.
- Muligheder for samarbejde med universiteter med væsentlig erfaring fra offentligt-privat samspil.
- Bedre vilkår for tidligt at kunne udnytte mulighederne for patentering og licensiering.
- Muligheder for at følge nye videnskabelige tankeganges forms.

Det globale videnmarked

FoU-handelsbalancen illustrerer, at danske virksomheder tænker globalt, når de køber FoU. Den skærpede internationale konkurrence gør, at virksomhederne søger viden der, hvor de mest attraktive forskningsmiljøer er – uanset om det er i Nordjylland, England eller USA! Det er af afgørende betydning at kunne drage nytte af synergi med de bedste forskningsmiljøer på et givent område. Dette giver virksomheden mulighed for tidligt at kunne opdage og udnytte ny teknologisk viden og muligheder.

Tæt samspil med internationale forskningsmiljøer medfører også en udvidelse af rekrutteringsgrundlaget for nye, dygtige medarbejdere. Et utilstrækkeligt rekrutteringsgrundlag for egnede kandidater eller udsigten til dette kan være en af grundene til, at nogle virksomheder går til udlandet.

Virksomhederne *tilskyndes* af de nævnte årsager til at orientere sig internationalt, idet det giver udsigt til forbedret konkurrenceevne for virksomhederne. Andre årsager til, at virksomhederne søger udenlands, kan være utilfredshed med vilkårene i Danmark, hvor de oplever forskellige barrierer i samspillet mellem virksomheder og universiteter. Disse barrierer behandles senere i oplægget. Et centralt spørgsmål i denne sammenhæng er, om der er overensstemmelse mellem på den ene side forskningen på danske universiteter og på den anden side virksomhedernes – danske såvel som udenlandske – behov for forskning.

Danmarks FoU-indsats

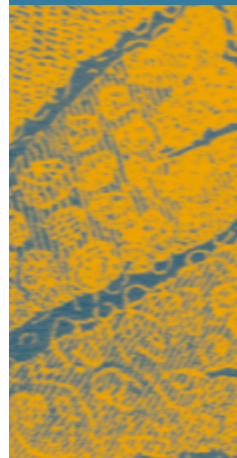
Dansk erhvervslivs udgifter til FoU målt som procent af bruttonationalproduktet (BNP) er karakteriseret ved en markant og stabil vækst gennem de seneste år. Det offentlige udgifter har også været stigende frem til 1997. Fra 1998 til 1999 er der en svag reduktion i finanslovsbevillingerne til forskning. Offentligt forskningsbudget viser, at perspektiverne for de kommende år er et fortsat fald i forskningsbevillingerne.

Danmarks Forskningsråd argumenterer i sin årsrapport for 1999 for, at Regeringen og Folketinget via finansloven for 2001 må sikre, at den manglende vækst i 1999 og 2000 set i forhold til den gennemsnitlige vækst i FoU-bevillingerne i 1990'erne indhentes. Rådet argumenterer videre for, at de offentlige FoU-udgifter herefter i de kommende 3-5 år skal have en årlig realvækst på 3-4% svarende til den gennemsnitlige årlige vækst gennem 1990'erne.

Forskningsministeren har med henblik på en genopretning af de offentlige forskningsmidler i maj måned 2000 indgået en aftale om principper for forskningen med alle Folketingets partier på nær Enhedslisten. Hensigten med aftalen er at skabe bedre vilkår for dansk forskning. Der er med aftalens indgåelse ikke truffet beslutning om forskningsbudgetternes størrelse. Aftalen vil indgå i den samlede prioritering ved udarbejdelsen af og forhandlingerne om Finanslov 2001.

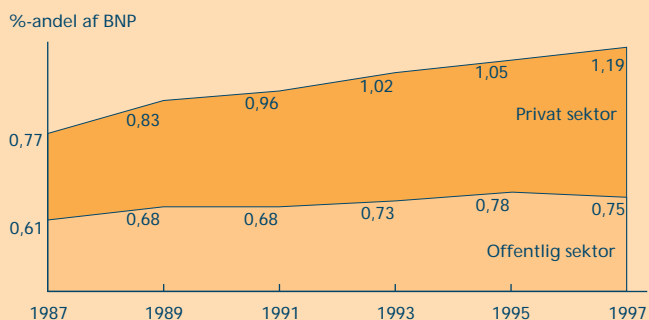
FoU-indsatsen i Danmark

- Erhvervslivets udgifter til FoU er steget støt: Fra 1987 til 1997 er erhvervslivets samlede udgifter til FoU i procent af BNP steget fra 0,77% til 1,19%.
- Det offentlige udgifter til FoU som andel af BNP har været stigende fra 1987 til 1995 (fra 0,61% til 0,78%), men fra 1995 til 1997 er der tale om en reduktion fra 0,78% til 0,75%.



Figur 3. FoU-udgifter i Danmark. 1987-1997

Procent af BNP. Fordelt på offentlig og privat sektor. Faste priser



Kilde: Forskningsstatistik for årene 1987-97.

Dansk forskning synes generelt at være af god international kvalitet. Dette bekræftes blandt andet af bibliometriske indikatorer. Men, når det gælder *nyttiggørelse* af den udviklede viden i form af forretningsmæssig anvendelse, halter vi bagefter. Dette problem har vi til fælles med en række andre europæiske lande: Begrebet *Det Europæiske Paradoks* dækker over det forhold, at forskning af høj kvalitet ikke udnyttes optimalt i kommerciel og samfundsmæssig henseende.

I de kommende kapitler ses nærmere på, hvor det er, barriererne i det offentligt-private samspil ligger.

Et ændret virksomhedsbillede

I forsøget på at indfange de barrierer, der hæmmer samarbejdet mellem virksomheder og universiteter er det centralt også at rette blikket mod virksomhederne. Traditionelt karakteriseres virksomheder på grundlag af deres størrelse. Meget tyder på, at denne skelnen ikke er hensigtsmæssig i forhold til at indfange virksomhedernes centrale karakteristika i relation til samspillet med universiteterne: De forskellige typer af virksomheder har forskellige opfattelser af barrierer og behov i forhold til universiteterne.

Forskningsintensive contra udviklingsintensive virksomheder

En aktuel undersøgelse⁷ udført på opdrag af Danmarks Forskningsråd af en række danske virksomheder – for hvem FoU-indsatsen spiller en central rolle for konkurrenceevnen – viser således, at det ikke – som traditionelt antaget – er virksomhedernes størrelse, der er afgørende for deres oplevelse af samspillet med universiteterne. Det er mere relevant at skelne mellem henholdsvis *forskningsintensive* og *udviklingsintensive* virksomheder.

De to typer af virksomheder har fundamentalt forskellige oplevelser af barrierer og behov i forhold til samspillet med universiteterne. Virksomhederne deler dog det overordnede indtryk, at samarbejdet sker under betydelige vanskeligheder. Virksomhederne ser et meget stort

To typer af virksomheder:

- Den *forskningsintensive* virksomhed: Kendetegnes ved betydelig intern, formelt organiseret forskningsaktivitet. Virksomhedens behov og interesser er primært rettet mod den universitære grundforskning.
- Den *udviklingsintensive* virksomhed: Kendetegnes ved en meget aktiv udviklingsfunktion uden nævneværdig intern forskningskapacitet. Virksomhedens behov og interesser er typisk rettet mod anvendt universitetsforskning.

⁷ Der er tale om en casebaseret undersøgelse af 12 danske virksomheder, for hvem FoU-indsatsen spiller en central rolle for konkurrenceevnen. For alle virksomheder udgør samspillet med offentlige videninstitutioner en central direkte rammebetingelse. Undersøgelsen er foretaget af lektor Finn Valentin, Handelshøjskolen i København, og er indeholdt i hans aktuelle rapport Danske virksomheders brug af offentlig forskning – En casebaseret undersøgelse, 2000. Afsnittet bygger i overvejende grad på denne rapport.

potentiale i et større samspil med universitetsforskningen, men en betydelig del af dette potentiale forbliver uudnyttet, fordi man savner de betingelser og organisationsformer, der kan befordre et stærkere samspil.

Der er dog bred tilfredshed med overførselen fra universiteterne af mere *standard-prægede* ydelser og problemløsninger knyttet til for eksempel test- og analyseopgaver. De udækkede forskningsbehov har mere direkte tilknytning til virksomhedernes egne centrale teknologiområder.

Virksomhedernes behov for FoU fra offentlige forskningsinstitutioner

De udviklingsintensive virksomheder fremhæver som et centralt problem, at der savnes anvendt forskning på danske universiteter inden for problemstillinger af betydning for virksomhedernes teknolog udvikling. Der udføres ifølge virksomhederne ikke den anvendte forskning, der kan skabe forbindelse med virksomhedens teknologiske problemløsninger.

Der kan sondres mellem områder, hvor der *foreligger* henholdsvis *mangler* specialisering og kompetencer på danske universiteter, der muliggør interessant anvendt forskning. Hvor den mangler og skal opbygges, savner virksomhederne mekanismer, der kan *påvirke* universitetsmiljøernes dagsorden i den ønskede retning. I denne sammenhæng efterlyses adgang til incitamentet inden for anvendelsesorienteret forskning, der kan fremme samarbejdet med virksomhederne.

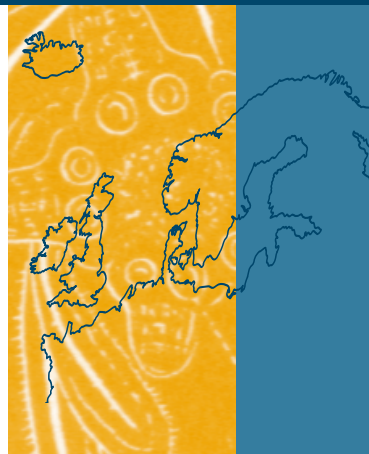
Hvor, der allerede foreligger relevante kompetencer, viser rapporten, at det kan være vanskeligt for virksomhederne at få dem mobiliseret. Navnlig de mindre og mellemstore virksomheder savner enkle henvisningsrutiner på universiteterne til effektiv identificering og opsøgning af relevant universitetsekspertise. Disse virksomheder har ikke dimensioner og ressourcer i deres FoU-funktion, der kan skabe et uformelt netværk i universitetsverdenen.

Spørgsmålet er, om de eksisterende mekanismer for dialog med universitetsforskningen er så ressourcekrævende, at kun de meget store virksomheder formår at gøre sig gældende i denne sammenhæng. I givet fald kan der være behov for organisatoriske rammer for dialog, som har specifik reference til de mindre og mellemstore virksomheder.

For så vidt angår de *forskningsintensive* virksomheder er deres opmærksomhed først og fremmest rettet mod den universitære grundforskning. Virksomhederne er bekymrede for, at mangel på midler kombineret med overdreven programstyring kan udhule universitetsforskningen i en sådan grad, at universiteterne for de avancerede virksomheder får reduceret værdi som samarbejdspartnere.

Virksomhederne angiver, at der mangler organisatoriske rammer, hvor muligheder for koordinering af grundforskningens forskningsområder kan afklares.

Flere forskningsintensive virksomheder har erfaringer fra samarbejde med udenlandske universiteter i eksempelvis Holland, hvor flere universiteter har lang tradition for forskningssamarbejde med erhvervslivet.



Virksomhedernes behov for offentlig FoU:

Udviklingsintensive virksomheder:

- Savner generelt anvendt forskning på danske universiteter inden for problemstillinger af betydning for virksomhedernes teknologiudvikling.
- Savner *mekanismer*, der kan påvirke universiteternes dagsorden i den ønskede retning.
- Navnlige de små og mellemstore virksomheder savner enkle henvisningsrutiner på universiteterne til identificering af relevant universitetsekspertise.

Forskningsintensive virksomheder:

- Udtrykker bekymring for, at mangel på midler kombineret med overdreven programstyring kan udhule universitetsforskningen således, at den for de avancerede virksomheder får reduceret værdi som samarbejdspartner.
- Mangler organisatoriske rammer, hvor muligheder for koordinering af grundforskningens forskningsområder kan afklares.

De to typer af virksomheder har forskellige erfaringer med ordninger til fremme af offentligt-privat samspil som for eksempel Erhvervsforskerordningen. Forskningsintensive virksomheder har let ved at få ordningen til at fungere. Erhvervsforskerne indgår i virksomhedernes forskningsafdelinger ofte i rammer, der minder om den universitetsforskning, deres projekter skal relateres til.

De udviklingsintensive virksomheder bruger ikke ordningen så ofte og er mere forbeholdne over for de resultater, der opnås. De har oftere vanskeligt ved at få egen teknologisk nytte til at hænge sammen med projekternes orientering mod universitetsforskning.

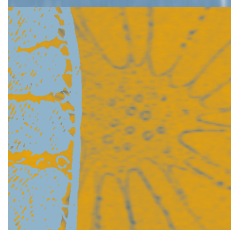
Der opereres således reelt med to forskellige modeller af Erhvervsforskerordningen i de to forskellige virksomhedstyper, som bundes i, at virksomhederne har forskellige behov knyttet til videnoverførsler fra det offentlige:

- En erhvervsforsker ansat i en forskningsintensiv virksomhed arbejder inden for rammer, der er stærkt beslægtede med det universitetsmiljø, han samtidig er tilknyttet: Han er bindeled mellem to meget ensartede verdener.
- En erhvervsforsker ansat i en udviklingsintensiv virksomhed arbejder i et miljø, der i hovedsagen er direkte orienteret mod udviklingen af teknologier. Erhvervsforskeren bliver i dette miljø i hovedsagen en enlig forsker blandt udviklere.

Dette afsnit illustrerer, at den traditionelle skelnen mellem virksomheder på grundlag af virksomhedernes størrelse ikke er hensigtsmæssig til at indfange virksomhedernes behov for FoU fra universiteterne. Forskellene mellem virksomhederne er i høj grad betinget af, om virksomheden *internt* udfører egentlige forskningsaktiviteter: Det er den internt udførte forskning, der sætter de forskningsintensive virksomheder i stand til bedre at udnytte og omsætte forskningsresultater fra omverdenen. Af samme grund udvikler de udviklingsintensive virksomheder mere sammensatte krav til den forskning, de henter uden for virksomheden. Det synes på denne baggrund relevant at overveje følgende initiativer med sigte på at imødekomme de udviklingsintensive virksomheders særlige behov:

- En mere fleksibel Erhvervsforskerordning, der kan nå ud til en bredere kreds af virksomheder end den nuværende ordning. I denne sammenhæng kunne blandt andet overvejes en form for *erhvervs kandidatordning*, altså en erhvervsforsker på kandidatniveau frem for ph.d.-niveau.
- Fremme af isbryderordninger, der retter sig mod ansættelse af højtuddannet arbejdskraft i virksomheder uden tradition for den slags ansættelser.

Det synes også relevant at stille spørgsmålet, om universiteterne er gearret til at imødekomme de to virksomhedstypers meget forskelligartede behov for FoU – og om virksomhederne er gode nok til at udnytte den forskning, der produceres på universiteterne.



Barrierer for samarbejdet

Samspillet mellem danske universiteter og danske såvel som udenlandske virksomheder er præget af en række barrierer. Spørgsmålet er, i hvilket omfang disse er af betydning for samspillet.

Virksomhedernes oplevelser af barrierer er i høj grad knyttet til, hvilken type virksomhed der er tale om jf. det foregående afsnit om forskningsintensive og udviklingsintensive virksomheder. Nogle barrierer knytter sig direkte til universiteterne, mens andre er relateret til virksomhederne.

For så vidt angår den del af samarbejdet, hvor der er tale om samfinansierede forskningsprojekter mellem offentlige forskningsinstitutioner og virksomheder, viser erfaringerne, at det er af central betydning, at der er klare retningslinier for samarbejdet. Uklare retningslinier kan i sig selv blive en barriere for det offentligt-private samspil. Forskningsministeren har nedsat et udvalg, der med henblik på at understøtte offentligt-privat samspil, skal udarbejde et forslag til vejledende retningslinier for samfinansierede forskningsprojekter. Udvalget forventes af afgive sit forslag sommeren 2000.

Barrierer relateret til universiteterne

Ser man på barrierer på universiteterne, er det centralt at foretage en helt overordnet skelnen mellem to typer af barrierer. Det ene overordnede spørgsmål er, om de *forskningstemaer*, der er på universiteternes dagsorden, er relevante og attraktive for virksomhederne, og om de rent fagligt ligger på et niveau, der er konkurrencedygtigt på globalt plan. Der er behov for, at det enkelte universitet i højere grad – også økonomisk – sætter på områder, hvor universitetet har mulighed for at udvikle en særlig ekspertise, og hvor det må forventes, at denne vil kunne have en betydelig effekt på det omgivende samfund. En koncentration på færre fagområder vil hæve det faglige niveau på de områder, der sættes på. Indsatsen bør gælde både uddannelses- og forskningssiden. Fagligt stærke miljøer er af central betydning for Danmarks evne til at udvikle regionale kompetenceområder, der kan styrke mulighederne for at fastholde og tiltrække dygtige forskere og interesserede virksomheder. Eksempler på sådanne stærke kompetenceområder er mobilkommunikation i Nordjylland, optisk kommunikation i København og bioteknologi i Øresundsregionen.

Det er i denne sammenhæng centralt at bemærke, at der ved prioritering af universiteternes forskningstemaer ikke kun bør tænkes på *eksisterende* virksomheders behov for FoU: Forskningen på universiteterne skal også tage sigte på såkaldte ikke-eksisterende virksomheder og ikke-erkendte forskningsbehov. Det er derfor centralt, at det er universiteterne selv, der på grundlag af en bred dialog med omverdenen, definerer kommende satsningsområder.

Det andet overordnede spørgsmål er, om universiteterne er *gearet* til at samarbejde med virksomhederne om nyttiggørelse af ny viden.

En overordnet forudsætning for et vellykket offentligt-privat samspil er, at universiteterne er i stand til at udføre forskning på et højt internationalt niveau, der gør dem attraktive som samarbejdspartnere for virksomhederne. Fundamentet for dette er tilstrækkelige ressourcer, herunder også moderne udstyr, laboratorier m.v.

Universiteternes samspil med virksomhederne

Universiteterne har pligt til at formidle ny viden til det omgivende samfund. Formidlingsforpligtelsen bør forstås bredt som en pligt til at være opmærksom på potentielle forretningsideer i ny viden. Spørgsmålet er, om universiteterne i tilstrækkeligt omfang lever op til deres formidlingsforpligtelse? Universiteterne skal i højere grad være gearet til at indgå som partnere med virksomheder, der ønsker at samarbejde om nyttiggørelse og kommercialisering af forskningsresultater.

Behov for bredere dialog om universiteternes satsningsområder

Universiteterne bør i højere grad end hidtil indgå i en bred dialog med det omgivende samfund, herunder virksomhederne, om universiteternes dagsorden – frem for den mere traditionelle dialog med andre universiteter. Hensigten er bestemt ikke, at universiteterne skal sætte deres dagsorden efter anbefalinger fra virksomhederne. Dette vil ikke være hensigtsmæssigt af flere årsager blandt andet, fordi anbefalingerne ville være baseret på *eksisterende* virksomheders behovsformuleringer. Man vil hermed overse, at

forskningen også har betydning for kommende virksomheder, der kan udspringe af den pågældende forskning. Hensigten er, at det enkelte universitet på grundlag af en bred, løbende dialog og orientering mod det omgivende samfund formulerer egne visioner for fremtidige satsningsområder.

Behov for opmærksomhed på forskningens anvendelsespotentiale

Der er behov for, at universiteterne i højere grad er opmærksomme på forskningens anvendelsespotentiale og muligheder for eventuel nyttiggørelse. Universiteterne bør indtage en mere aktiv rolle i denne sammenhæng blandt andet i form af en øget formidlingsindsats, men også i form af en indsats, der rækker ud over det rent formidlingsmæssige og har mere initierende og opsøgende karakter.

Barrierer relateret til erhvervslivet
Af overordnet betydning for virksomhedernes samspil med universiteterne er virksomhedstypen. Virksomhedernes oplevelser af barrierer og behov varierer afhængig af, om der er tale om forskningsintensive eller udviklingsintensive virksomheder. Virksomheder med vægt på udviklingsiden har generelt vanskeligere ved at samarbejde med universiteterne og aftage forskningsresultater direkte. Der kan dog ikke ses helt bort fra virksomhedernes størrelse: Små virksomheder har færre økonomiske og personalemæssige ressourcer, hvilket eksempelvis kan vanskeliggøre deres bestræbelser på at lokalisere relevant forskning og relevante samarbejdspartnere på universiteterne.

Virksomhederne skal være mere opsøgende

Virksomhederne er ikke i tilstrækkeligt omfang orienteret mod kommercialiseringsmuligheder og potentialer i ny viden fra universiteterne. Virksomhedernes indsats i forhold til at omsætte ny viden til nye produkter bør fremmes. Virksomhederne bør i højere grad se universiteterne som potentielle samarbejdspartnere i forbindelse med udvikling af nye forretningsideer.

Virksomhedernes branchetilhørsforhold

Virksomhedernes branchetilhørsforhold er af betydning for, i hvor høj grad virksomheder samarbejder med universiteter i forbindelse med produktinnovation: Højteknologiske virksomheder har i højere grad produktudviklingssamarbejde med forskningsinstitutioner end lavteknologiske virksomheder.

Virksomhedernes geografiske lokalisering

Der er tilsyneladende tale om både en branche- og en metropoleffekt i virksomhedernes samarbejde med universiteterne. Dette kan skyldes, at der i interaktionen mellem virksomheder og universiteter både er et stort element af tavs viden og et stort behov for gensidig tillid, fordi der i højere grad er tale om udvikling af ny viden, som kræver tæt kontakt og stor interaktion mellem parterne.

Akademisk arbejdskraft

En af forudsætningerne for, at samspillet mellem virksomheder og universiteter kan øges er, at virksomhederne i stigende grad satser på udvikling af de menneskelige ressourcer, herunder ikke mindst ansættelse af videnskabelig arbejdskraft, som vil kunne indgå i et interaktivt samarbejde med universiteterne om udvikling af nye produkter og anden form for videngenerering og -anvendelse.

Spin-off af offentlig FoU

Det er af central betydning, at resultater af offentlig FoU-virksomhed bliver de pågældende forskere/universiteter til del. Ellers vil det være meget vanskeligt at fastholde deres interesse for at indgå i samarbejde med virksomheder og at rekruttere og fastholde dygtige medarbejdere. Dette kan ske i form af medejerskab af nyetablerede virksomheder, andel i licensindtægter m.v. Spørgsmålet er, hvad det betyder for samspillet mellem universiteter og virksomheder, når en forsker på et universitet bliver medejer af en virksomhed blandt andet i forhold til forskerens samarbejde med andre virksomheder. Er det et problem for forskeren at bevare sin uafhængighed i forhold til samarbejde med andre virksomheder? Har virksomhederne vanskeligt ved at opfatte forskeren som uafhængig, hvis forskeren er medejer af en eventuelt konkurrerende virksomhed? Det er universitetets pligt at sørge for klare retningslinier på dette område.

Afrunding

Det globale videnmarked er en udfordring for både virksomheder og universiteter og for samspillet mellem disse. Begge udsættes for øget konkurrence fra virksomheder og universiteter på verdensmarkedet.

I debatoplægget skitserer Danmarks Forskningsråd en række barrierer, der begrænser omfanget af FoU-samarbejde mellem universiteter og virksomheder. Der gives endvidere et bud på en række temaer, der kan danne udgangspunkt for en debat om, hvad der kan gøres for at forbedre samspillet mellem danske universiteter og såvel danske som udenlandske virksomheder.

Debatten om at udnytte potentielle muligheder i samspillet synes højaktuel set i lyset af blandt andet den stigende globalisering og både universiteters og virksomheders behov for at kunne markere sig og konkurrere på det internationale marked. Begge parter vil stå stærkere i deres bestræbelser på at imødekomme disse udfordringer, hvis de samarbejder om øget nyttiggørelse og kommercialisering af ny viden.

Bilag 1

Oversigt over eksisterende ordninger til fremme af offentligt-privat samspil

Nedenfor skitseres en række forskelligartede initiativer, der alle har det overordnede formål af fremme samarbejdet mellem erhvervslivet og offentlige forskningsinstitutioner med det formål at øge nyttiggørelsen af forskningsresultater. Listen skal ikke betragtes som udtømmende. Blandt andet er internationale samarbejdsprogrammer, herunder EU's forskningsprogrammer, ikke medtaget.

Offentligt-privat samspil

Centre uden mure

Formaliseret netværksdannelse af eksisterende forskningsmiljøer, gerne med privat deltagelse i konsortierne. Formålet er at stimulere til øget samarbejde såvel mellem forskningsinstitutioner indbyrdes som mellem disse og erhvervslivet.

Centerkontrakter

Et strategisk FoU-samarbejde mellem én eller flere virksomheder og et eller flere universitetsinstitutter, samt mindst et GTS institut om kommercielt orienterede FoU-projekter iværksat i 1995. Siden starten er der indgået 43 centerkontrakter til en samlet værdi af godt en milliard kroner. Heraf har private virksomheder finansieret 40%.

Udviklingskontrakter

Ordningen har til formål at omsætte den offentlige viden og ekspertise til øget konkurrenceevne og beskæftigelse i private virksomheder. Ordningen blev iværksat i 1994, og der er siden iværksat i alt 145 projekter (440 mio. kr.).

Forskningscentre

Center for IT (CIT) blev oprettet i 1996 med henblik på at styrke forskning og uddannelse på IT-området med en samlet bevilling på 130 mio. kr. for en periode på 4 år. Centret er i dag forlænget frem til 2002. CIT er blevet evalueret, og konklusionen er, at der under CIT har været demonstreret et tæt samarbejde mellem virksomhederne og universiteterne, der har haft betydning for begge parter blandt andet i form af nye ideer.

COM-centret (Communications, Optics & Materials) blev etableret i 1998. Centret har allerede på flere områder vist sig at være af interesse og af vigtig betydning for danske virksomheder. Ud over blandt andet at udføre banebrydende forskning lægger COM-centret direkte vægt på at etablere et samarbejde med virksomhederne om at igangsætte initiativer, som bidrager til yderligere industriel udvikling på området.

Der blev i 1999 afsat 150 mio. kr. over en treårig periode til etablering af et Biotechnologisk Instrumentcenter. Oprettelsen af centret skal medvirke til, at de danske, offentlige forskningsmiljøer inden for bioteknologi fortsat vil være af høj international standard, og det skal bidrage til at skabe nye rammer for tværinstitutionelt samarbejde og for samarbejde mellem forskningsinstitutioner og virksomheder.

Forskningsprogrammer

Som eksempler på forskningsprogrammer, der (blandt andet) sigter på at fremme offentligt-privat samspil kan nævnes:

- Regeringens Fødevareteknologiske Forsknings- og Udviklingsprogram, FØTEK, der har til formål at sikre og styrke dansk fødevarerindustriens position på det internationale marked. Programmet henvender sig til fødevarer virksomheder, brancheforeninger, GTS-institutter og universiteter, der ønsker at indgå i et forsknings- og udviklingssamarbejde på fødevarerområdet.
- Der er i 2000 afsat 49,5 mio. kr. til Innovations-post.doc.s inden for alle forskningsområder. Formålet er at medvirke til at sikre, at danske virksomheder og forskningsinstitutioner får mulighed for at udvikle den entreprenør- og innovationskultur, som er en forudsætning for at opretholde konkurrenceevnen i såvel forskningssystemet som i erhvervslivet. Programmet skal således blandt andet medvirke til at fremme offentligt-privat samspil.
- For at fremme samarbejdet mellem den offentlige og den private forskning i Danmark blev der på Finanslov 1999 afsat 71 mio. kr. til programmet Samarbejde mellem sektorforskning, universiteter og erhvervsliv (SUE). Programmet løber over perioden 1999-2002.

Retningslinier for offentlighed om privat finansiering af forskning ved statslige forskningsinstitutioner

Formålet med retningslinierne er at sikre offentlighedens adgang til oplysninger om privat finansiering af offentlig forskning. Kravet om offentlighed gælder de statslige forskningsinstitutioner. De statslige forskningsinstitutioner skal årligt udarbejde en oversigt over privat finansiering af offentlig forskning, der er udført ved institutionen. Projekter, der er finansieret alene med private midler og som ikke kan henregnes til offentlig forskning, er kun omfattet af offentlighedskravet, når det er aftalt, at forskningsresultaterne skal offentliggøres. Offentliggørelse af navnet på private finansieringskilder sker i så fald senest i forbindelse med publiceringen af forskningsresultaterne. Oversigterne skal gøres offentligt tilgængelige.

Forskere ved statslige forskningsinstitutioner skal give oplysning om eventuelle private finansieringskilder ved publicering af forskningsresultater, der sker som led i deres ansættelsesforhold. Retningslinierne trådte i kraft 1. februar 2000.

Mobilitetsstipendier

Under regeringens LOK-initiativ (Ledelse, organisation og kompetence) tilbydes der mobilitetsstipendier, der skal fremme mobiliteten mellem offentlige institutioner og erhvervsliv. Der er afsat 20 mio. kr. i perioden 1998-2002. Mobilitetsstipendier bevilges også inden for rammerne af bioteknologi-programmet og af STVF.

Erhvervsforskerordningen

Formålet med uddannelsen er at fremme det danske erhvervslivs teknologiske og økonomiske udviklingsmuligheder og at bidrage til at skabe netværk mellem virksomheder og forskningsinstitutioner. Det sker ved at erhvervsforskere ansættes i virksomheden til at gennemføre et konkret forskningsprojekt. Erhvervsforskeren indskrives samtidig på en offentlig forskningsinstitution.

Innovationspolitiske initiativer

Innovationsmiljøer

Innovationsmiljøerne skal primært opbygges omkring eksisterende forskerparker, universiteter og andre højere læreanstalter. Gennem et tættere samarbejde mellem virksomheder, forskere og andre eksperter skal innovationsmiljøerne skabe grobund for erhvervsmæssig udnyttelse af forskningsresultater og innovative projekter. Innovationsmiljøerne råder over statslig forprojektkapital til udvikling af perspektivrige idéer og skal sikre kontakt til potentielle investorer, for eksempel udviklingselskaber og anden venturekapital. Innovationsmiljøerne skal endvidere stille lokaler, administrativ service og laboratoriefaciliteter til rådighed, og der skal oprettes uddannelsesforløb i entrepreneurship. Der er afsat 300 mill. kr. til initiativet i perioden 1998-2000.

Rammeprogram for forskerparkerne

Formålet med rammeaftalen er at styrke formidlingen og udnyttelsen af forskningsresultater og derigennem at fremme innovationen i det danske samfund. Aftalen giver forskerparkerne ressourcemæssig mulighed for at kunne tilbyde udvidet service og rådgivning i forbindelse med konkrete forskningsprojekter. Dette vil typisk ske efter konkret henvendelse fra en virksomhed, forsker eller opfinder. Programmet sigter desuden på at opmuntre fleksible samarbejdsformer mellem den offentlige forskning og det private erhvervsliv.

Forskningsministeriet yder via ministeriets rammeaftale med forskerparkerne en årlig støtte på i alt 5 mio. kr. i perioden 1998-2001 til de seks forskerparker, der er omfattet af aftalen.

Lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner

Loven, der trådte i kraft 1. januar 2000, har til formål at sikre, at forskningsresultater frembragt ved hjælp af offentlige midler nyttiggøres for det danske samfund ved erhvervsmæssig udnyttelse.

Den nye lov betyder, at både forskere og institutioner får del i indtægterne, når nye opfindelser udnyttes erhvervsmæssigt. Samtidig bliver det lettere for erhvervslivet at samarbejde med offentlige forskningsinstitutioner, fordi der skabes klare og ensartede regler om retten til opfindelser.

Bilag 2

Danmarks Forskningsråds sammensætning

Søren Isaksen

(Rådets formand)
Koncerndirektør,
cand.scient., erhvervsforsker
NKT Holding A/S

Gert Almind

Direktør,
praktiserende læge, dr.med.
Novo Nordisk Fonden

Ellen Margrethe Basse

Professor, dr.jur.
Juridisk Institut,
Aarhus Universitet

Kirsten Hastrup

Forskningschef, professor,
D.Phil., dr.scient.soc.
Det Danske Center for
Menneskerettigheder/Københavns
Universitet

Carl Henrik Jeppesen

Koncerndirektør,
akademiingeniør
Bang & Olufsen A/S

Bent Claudi Lassen

Gårdejer, cand.agro.,
Formand for Landbrugets Forsknings-
og Levnedsmiddeludvalg
Landbrugsrådet

Jens Oddershede

Professor, dr.scient.
Kemisk Institut,
Syddansk Universitet,
Odense Universitet

Katherine Richardson

(Næstformand)
Professor, ph.d.
Afdeling for Marin Økologi,
Aarhus Universitet

Christen Sørensen

Professor, cand.polit.
Økonomisk Institut,
Syddansk Universitet,
Odense Universitet



Det globale videnmarked

– en udfordring for offentligt-privat samspil

Danmarks Forskningsråd sætter i dette debatoplæg fokus på samspillet mellem virksomheder og universiteter om forskning og udvikling set i lyset af den øgede globalisering også på det såkaldte videnmarked. Det globale videnmarked skærper konkurrencen og er en udfordring for både virksomheder og universiteter og for samspillet mellem dem.

I samspillet mellem virksomheder og universiteter er der en række barrierer, der vanskeliggør samarbejdet og begrænser omfanget af dette. Det antages, at der ligger en række uudnyttede muligheder – et potentiale for at øge danske virksomheders innovation!