
Erhvervsstrategi

– bidrag til udviklingsplanen
for Nørre Campus

DEFA

VI FREMMER VIDEN



VI FREMMER VIDEN

**Erhvervsstrategi – bidrag til udviklingsplanen for Nørre Campus
er udarbejdet af DEA i samarbejde med DI – Organisation for Erhvervslivet
Februar 2011**

Forfattere:

**Mikkel Bülow Skovborg, udviklingschef, DEA
Richard Boltinus Larsen, chefkonsulent, DI
Kenneth Salomonsen, projektmedarbejder, DEA**

INDHOLD

1. INDLEDNING	4
1.1 Rapportens metode og datagrundlag	5
1.2 Rapportens opbygning	6
2. ANBEFALINGER	7
2.1 Hvordan tiltrækker man virksomheder til videnbydelen?	7
2.2 Hvordan skaber man fra videnbydelens side værdi gennem erhvervsforskningssamarbejde?	7
2.3 Hvordan kan man forbedre forudsætningerne for videndeling på universitetet?	7
3. TILTRÆKNING AF VIRKSOMHEDER	8
3.1 Forskelligartede lejere	8
3.2 Enkel adgang til viden	9
3.3 Branding af videnbydelen	10
3.4 Faciliteter	10
3.5 Videndeling	12
3.6 Studentersamarbejde	13
3.7 Adgang til risikovillig kapital	13
4. VÆRDISKABELSE	15
4.1 Måling af succes	16
5. FORUDSÆTNINGER FOR VIDENDELING PÅ UNIVERSITETET	18
5.1 Videndeling som strategi	18
5.2 Tidlig inddragelse af erhvervslivet	19
5.3 Tværdisciplinaritet og samarbejde på tværs af fakulteterne	20
6. INTERNATIONALE ERFARINGER	21
6.1 Model 1: Markedsføring	22
6.2 Model 2: Samarbejde mellem det offentlige og universiteterne	23
6.3 Model 3: Internettet og portaler	25
6.4 Model 4: Partnerskaber og entreprenørskab	27
6.5 Model 5: Fælles identitet og strategi	31
6.6 Model 6: Organisering med erhvervslivet	33
6.7 Model 7: Videndelingscommunities	35
6.8 Hvad kan vi lære?	36
7. KILDER	39

1. INDLEDNING

DEA og DI finder det helt nødvendigt at bidrage til et projekt med stort potentiale i forhold til andre investeringer i verden – den største i Danmark til dato. Vi vil selvfølgelig gerne spille ind med anbefalinger til, hvordan disse betydelige investeringer bedst bringes i anvendelse og bidrager til at styrke produktiviteten i erhvervslivet.

Et af de første skridt, der må tages i udviklingen af en erhvervsstrategi til udviklingsplanen, må være at afklare, hvad betegnelsen Nørre Campus skal dække over. Ordet videnbydel er allerede sat i spil, men det er uklart, hvad dette ord dækker over. Er det blot en geografisk koncentration af videninstitutioner, eller skal det suppleres med erhvervsstrategiske ambitioner, målsætninger og visioner, som kan føres ud i livet og som magnet bidrage til at tiltrække forskere, virksomheder og udviklingsprojekter fra den ganske verden?

DEA og DI finder det naturligt, at man med så stor en investering og det store potentiale for samarbejde, der allerede findes på Københavns Universitet, selvfølgelig skal sigte højt.

Vi har derfor arbejdet ud fra en målsætning om, at

”Nørre Campus skal blive internationalt anerkendt for samarbejdet og interaktionen med det omkringliggende samfund.”

Internationalt set finder samarbejde mellem erhvervsliv og universitet ofte sted i såkaldte Science Parks. The International Association of Science Parks (IASP) er en brancheorganisation med flere hundrede medlemmer over hele verden, bl.a. danske Symbion og Scion-DTU; de arbejder med følgende definition af en Science Park:

“A Science Park is an organisation managed by specialised professionals, whose main aim is to increase the wealth of its community by promoting the culture of innovation and the competitiveness of its associated businesses and knowledge-based institutions. To enable these goals to be met, a Science Park stimulates and manages the flow of knowledge and technology amongst universities, R&D institutions, companies and markets; it facilitates the creation and growth of innovation-based companies through incubation and spin-off processes; and provides other value-added services together with high quality space and facilities.”¹

Denne definition fokuserer i høj grad på rollen som mediator og facilitator af relationerne og videndelingen mellem universitet og erhvervsliv. Strømmene af viden mellem interessenterne skal faciliteres, organiseres og stimuleres. Det er i høj grad her, at Nørre Campus har sit potentiale. Dermed ikke sagt at denne definition eller det at skabe en Science Park er løsningen på at få integreret videncentrene på Nørre Campus med erhvervslivet. Professor Albert Link fra University of North Carolina understregede til en international konference om Science Parks den forskellighed, der gør sig gældende: *”if you’ve seen one research park, you’ve seen one research park”²* – så der er som sådan ikke nogen fast model, der kan implementeres og reproduceres fra park til park. Der er både

¹ IASP definitions: <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>

² Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 13

politiske, kulturelle, nationale såvel som regionale og lokale interesser, der får indflydelse på udfaldet af en Science Park. For slet ikke at tale om ledernes indflydelse på succes. Til selvsamme konference er Dr. Richard Stulen, Chief Technology Officer på Sandia National Laboratories citeret for følgende udsagn: *“Parks don’t just happen. They require energy, devotion, passion from leaders – not only of the institution but also of the region.”*³

Science Parks ligner ikke hinanden, heller ikke hvad angår målsætninger og succeskriterier. Som vi senere skal se på (kap 3.1), benytter forskellige Science Parks mange forskellige målestokke, som dermed giver udtryk for et væld af forskellige succeskriterier. Det betyder, at der er rigtig mange forskellige veje at gå. Det er derfor vigtigt for Nørre Campus, at der ligger nogle klare overordnede målsætninger, som giver udtryk for, hvilken vej man vil gå med vidensbydelen. I denne rapport vil vi ikke forsøge at definere klare strategier, men præsentere et bredt spektrum af internationale erfaringer og andre væsentlige observationer, som, vi mener, bør medtages i udarbejdelsen af en strategi for Nørre Campus.

1.1 Rapportens metode og datagrundlag

Der ligger et solidt viden- og dokumentationsgrundlag til baggrund for anbefalingerne i denne rapport. Dokumentationsgrundlaget for rapporten omfatter forskellige forskningsartikler fra anerkendte internationale tidsskrifter og en del forskellige rapporter udarbejdet af og med de forskellige internationale brancheorganisationer for Science Parks. Desuden er en stor del af rapporten baseret på analyser og internationale studier foretaget af DEA i forbindelse med rapporten 'Vækst gennem Videndeling' fra 2009.

Når man opsummerer på de erfaringer, møder man en altovervejende forskel i den tilgang, der er til videndeling mellem erhvervsliv og forskning i udlandet og i Danmark. Karakteristisk for de valgte cases er en langt mere fokuseret tilgang til samarbejde med erhvervslivet i universiteternes strategier – et samarbejde, som desuden opsøges langt mere aktivt.

Det strækker sig fra, at ledelserne på universiteterne gennem deres strategier og økonomiske incitamentsstrukturer opfordrer deres ansatte til samarbejde med erhvervslivet, etablering af mødesteder for udveksling af viden, aftagerpaneler, anvendelse af internetportaler, åbne innovationstilgange og sammenslutninger af universiteter, der samarbejder tværinstitutionelt om at tilbyde erhvervslivet den mest relevante viden. Det, håber vi, kan inspirere og derved finde vej til danske programmer, der skal øge videndeling mellem forskningsmiljøer og erhvervsliv.

Vi har valgt at lægge stort fokus på internationale erfaringer og "best practices" for på den måde at danne det mest retvisende billede af, hvilke muligheder og udfordringer man som internationalt orienteret vidensbydel står over for i en globaliseret verden. Desuden giver dette internationale fokus også inspiration til et bredere spektrum af mulige løsninger og veje til succes, end der eksempelvis findes i det danske farvand.

³ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 20

1.2 Rapportens opbygning

Rapporten er opbygget i fem kapitler:

Kapitel 1 indleder rapporten og giver et kort oprids af problemstillinger vedrørende de overordnede ambitioner og målsætninger for videnbydelens samarbejde med erhvervslivet.

Kapitel 2 sammenfatter rapportens anbefalinger over de tre fokusområder, der fremgår af rapportens andre kapitler. Henholdsvis hvordan man tiltrækker virksomheder til videnbydelen, hvordan man skaber værdi gennem erhvervsforskningssamarbejde, og hvordan man kan forbedre forudsætningerne for videndeling på videninstitutionerne.

Kapitel 3 ser på forskellige udbud og services, der kan gøre det attraktivt for virksomheder at placere sig i en videnbydel som Nørre Campus.

Kapitel 4 ser nærmere på, hvordan man, når virksomhederne har slået sig ned i bydelen, kan sikre, at der profiteres af deres beliggenhed, m.a.o. at videnbydelen skaber værdi gennem synergieffekter. Ydermere vil vi i dette kapitel også se på forskellige målestokke for succes, og hvordan disse relaterer sig til den overordnede strategi og målsætning for videnbydelen.

Kapitel 5 giver et oprids af de udfordringer, universitetet står overfor i forhold til at fremme videndeling og samarbejde med erhvervslivet.

Kapitel 6 viser gennem en afsøgning af videndelingsinitiativer på 100 universiteter, hvoraf 12 cases er beskrevet i denne rapport, at der er en mangfoldighed af initiativer, som kan virke som inspiration for arbejdet med videndeling med erhvervslivet.

2. ANBEFALINGER

I denne rapport har vi lagt vægt på tre områder vedrørende erhvervsforskningssamarbejde i videnbydelen på Nørre Campus, henholdsvis hvordan man tiltrækker virksomheder til videnbydelen, hvordan man efterfølgende skaber værdi igennem samarbejdet, og hvordan man internt på universitetet kan forbedre forudsætningerne for videndeling. Vores anbefalinger er delt ind i disse tre kategorier, hvoraf de to første spørgsmål henvender sig primært til videnbydelens udformning og organisering, og det sidste henvender sig til videninstitutionerne på Nørre Campus.

2.1 Hvordan tiltrækker man virksomheder til videnbydelen?

- Differentieret prisstrategi, som kan tiltrække både små og store virksomheder
- Fleksible faciliteter i forskellige størrelser til forskellige behov
- En samlet indgang for virksomhederne til videnbydelen, hvor services og adgang til forskere og studerende på videninstitutionerne kan finde sted
- Transparent og overskuelig formidling af forskningsområder og forskeres kompetencer
- Et overordnet effektivt brand for hele videnbydelen
- Tilbud om partnerskaber eller medlemsaftaler, der skaber naturlige mødesteder for forskere og erhvervsliv
- Nem adgang til etablering af samarbejde med studerende
- Sikre virksomhederne adgang til risikovillig kapital gennem etablering af investornetværk

2.2 Hvordan skaber man fra videnbydelens side værdi gennem erhvervsforskningssamarbejde?

- Videnbydelens ledelse har til opgave kontinuerligt at etablere og pleje forbindelserne mellem virksomhederne og videninstitutionerne
- Skab forpligtelser på samarbejde og videndeling hos både videninstitutionerne og virksomhederne
- Definer klare målsætninger om at skabe synergieffekter mellem interessenterne i bydelen og udvikle metoder til måling af om dette opnås

2.3 Hvordan kan man forbedre forudsætningerne for videndeling på universitetet?

- Udvikling af strukturer, der i højere grad sikrer anerkendelse og incitamenter for samarbejde med erhvervslivet
- Inddrag erhvervslivet i forskningsprocessen på et tidligere tidspunkt, for at sikre forskningen en større grad af anvendelighed og robusthed i forhold til den erhvervsøkonomiske praksis

3. TILTRÆKNING AF VIRKSOMHEDER

Grundet rapportens tidsfrist har det ikke været muligt at lave en undersøgelse blandt danske virksomheder og mulige partnerskaber med henblik på, hvilke ønsker og behov de har til en fremtidig videnbydel. I stedet har vi forsøgt at samle lignende eksisterende internationale undersøgelser og forskningsartikler i nærværende rapport. Der er fx lavet rundspørger hos bl.a. lejere (virksomheder) i internationale forskningsparker, hvorfor de har placeret sig, hvor de har. Vi mener samtidig, at det er en styrke, da det er vores klare overbevisning, at Nørre Campus ikke skal nøjes med at tiltrække lokale og regionale virksomheder, men at der bør være et klart internationalt sigte. Videncentre, demonstrationsmuligheder og adgang til forskningsinfrastruktur (ESS) i verdensklasse giver netop mulighed for at tiltrække virksomheder og projekter fra den ganske verden.

For at tiltrække virksomheder til aktivt at tage del i en videnbydel som Nørre Campus er det nødvendigt at tilbyde dem en bred palet af muligheder gennem forskellige faciliteter, aktiviteter og initiativer. Vi vil her præsentere en række initiativer, som, vi mener, vil imødekomme virksomhedernes behov og gøre det attraktivt at blive en del af Nørre Campus. Det er dog vigtigt at understrege, at en aktiv deltagelse i Nørre Campus ikke udelukkende handler om en fysisk tilstedeværelse på campusområdet, men i lige så høj grad kan være en generel opbakning og deltagelse i videnbydelens aktiviteter og initiativer.

3.1 Forskelligartede lejere

For at få en mere dynamisk og mangefacetteret gruppe af virksomheder tilknyttet, er det vigtigt, at der fokuseres på at tiltrække store såvel som små virksomheder til videnbydelen. Små virksomheder bringer i højere grad fornyelse og nytænkning, mens større virksomheder bringer kapital, erfaring og professionalisme. At skulle appellere til en broget gruppe af virksomheder, både hvad angår type, branche og størrelse, er en stor udfordring, der er vigtig at holde sig for øje, når man skal udvælge, hvad Nørre Campus skal tilbyde.

“Entrepreneurs and smaller high-tech companies want high quality prestigious accommodation, a close association with the university, other similar businesses on site and the managerial services provided by the park staff.”⁴ Large multinational businesses have yet another interest in Science Parks: they see them as providers of flexibility for short-term projects and proximity to already established cooperation partners at universities.”⁵

Erfaringer fra Symbion først i 90'erne viser, at for høje priser på erhvervslejemålene let kan ensarte den type af lejere, man får ind. Man havde således på Symbion en situation, hvor der næsten kun var store Pharmavirksomheder repræsenteret. Det var på det tidspunkt en trussel for Symbions image, og området fik karakter af at være en del af en større Pharma-koncern.⁶ Af disse årsager bør man derfor gøre en indsats for at sikre en forskellighed blandt lejerne. En løsning på at sikre dette kunne fx være en mere differentieret prisstrategi, som vil kunne muliggøre også små og nystartede virksomheders placering i bydelen. Desuden vil et bredt udbud af forskellige kontorstørrelser, alt fra små

⁴ Storey and Tether, 1998

⁵ Finn Hansson m.fl., 2005: 1040

⁶ Mønsted, 2003

enkeltmandskontorer til store åbne kontorlandskaber, kunne være med til at afhjælpe, at bydelens lejere bliver for ensartede.

For at være med til at sætte gang i opblomstringen af nye virksomheder vil det derfor også være naturligt med en inkubatorenhed i bydelen, som kunne bistå iværksættere og opfindere med opbygning og udvikling af deres forretningsideer. Således kan videnbydelen ikke bare være med til at tiltrække virksomheder, men også skabe dem i omgivelser, hvor der er god mulighed for at trække på erfaringer og viden fra andre nyopstartede virksomheder.

3.2 Enkel adgang til viden

Et kendetegn, der går på tværs af mange succesfulde internationale initiativer, er enkel adgang til viden – det gælder, hvad enten det drejer sig om one-stop-shops, internetdatabaser- og netværk eller samling af relevante initiativer under ét.⁷ Noget tyder altså på, at vejen til øget samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder går gennem enkelhed – ikke i forhold til den viden, der skal bringes i spil, men i høj grad mht. kontaktskabelse og adgang til viden. På Harvard har man fx en webportal, HarvardScience, som er helliget videreformidling af den forskning, der finder sted på universitetet. Det sker bl.a. igennem journalistisk formidling af den nyeste forskning på Harvard og portrættering af forskere og deres forskningsområder. Et andet eksempel på at sikre virksomhederne en enkel og simpel tilgang til en kompleks og forvirrende forskningsverden finder vi på Stanford University. Her er ansat særligt videnskabelige medarbejdere, der har erfaring fra både erhvervslivet og forskningsverdenen, således at de kan kommunikere effektivt og ikke mindst selvstændigt på tværs af en række interessenter. Samtidig med dette er der på Stanford stærkt fokus på decentralisering, således fungerer disse medarbejdere som "deal-makers" og tovholdere hele vejen igennem processen for de forskellige projekter.

Der skal altså skabes transparens og overskuelighed for virksomhederne. For det første ved at gøre universitetsforskning transparent, altså gøre det let tilgængeligt for omverdenen at se: Hvad laver vi? Og hvem laver hvad? Og for det andet ved at sikre en god betjening af de virksomheder, der tager kontakt, så man ikke bliver sendt fra kontor til kontor og omstillet fra telefon til telefon. I et gennemsyn af litteraturen omhandlende Tech Trans ser man det samme billede: "*the authors find that another critical success factor is what they call a "decentralized management style", which apparently allows the technology transfer office to be much more sensitive to the needs of its stakeholders.*"⁸

For Nørre Campus bliver det vigtigt at kunne præsentere sig med en sammenhængende beskrivelse af videncentre, demonstrationsfaciliteter og tilgængelig regional forskningsinfrastruktur (som ESS, MAX IV og XFEL) såvel som adgangsveje og samarbejdsmodeller.

Den samme enkle adgang skal også være til stede i forhold til de ydelser, Nørre Campus ellers udbyder, som ikke er direkte relateret til forskningen. Det kan være alt fra laboratorium- og kontorudlejning, til konferencecenter eller konsulentydelse, som bør samles i en central enhed, der står for den daglige drift af Nørre Campus.

⁷ DEA, 2009: 101

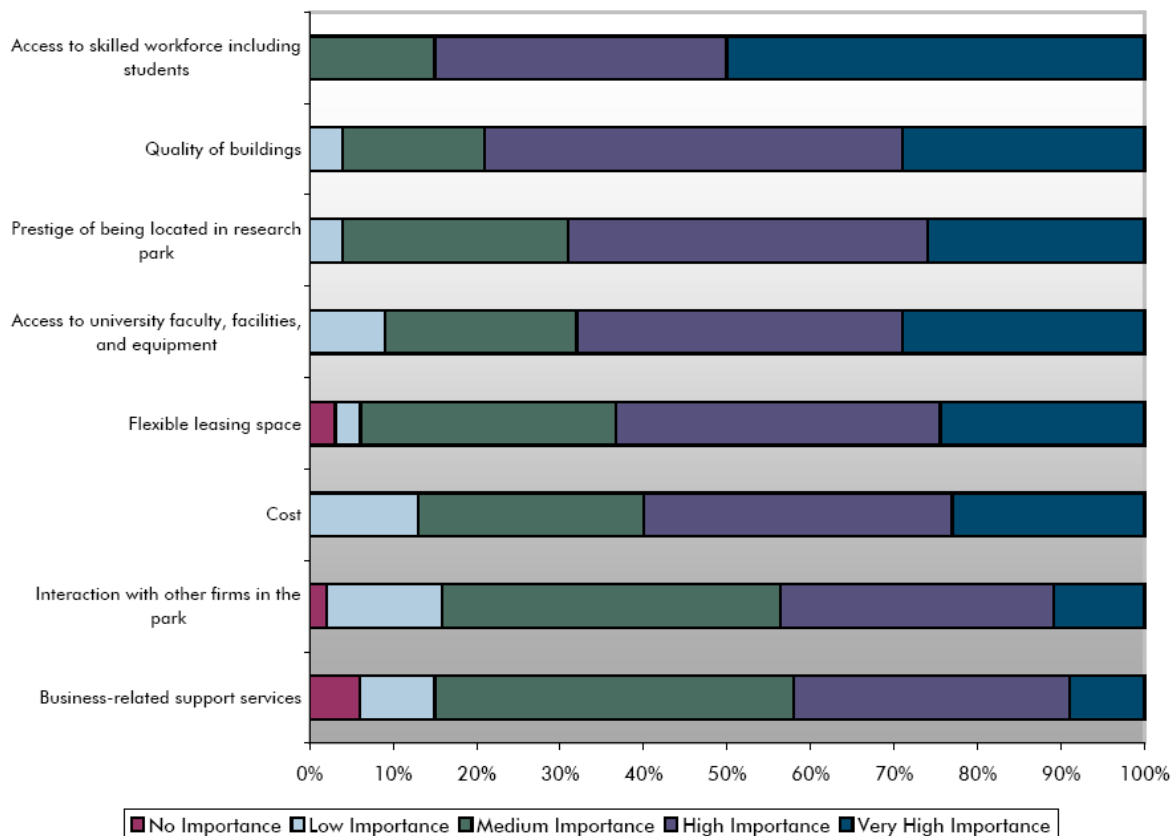
⁸ Phan & Siegel, 2006: 35

3.3 Branding af videnbydelen

Den rigtige branding og den gode fortælling om videnbydelen skaber stor værdi for lejerne, såvel som for bydelen selv. I internationale undersøgelser vægtes Science Parkens prestige og image højt af de adspurgte virksomheder, op imod 70 pct. vægter det af høj eller meget høj vigtighed.⁹ Ud over at videnbydelens brand skaber værdi for virksomhederne, har brandet også stor betydning i forhold til at tiltrække internationale topforskere og kompetente medarbejdere til både universitet og virksomhederne. Som tidligere nævnt ser vi et klart internationalt potentiale i en videnbydel som Nørre Campus, og hvis ambitionerne vil et internationalt konkurrencedygtigt videncenter, bør branding af parken også foregå på et internationalt niveau.

Der bør således være ét overordnet effektivt brand for hele videnbydelen, der formulerer samlede visioner og strategier for de forskellige organisationer på tværs af bydelen.

Figur 1: Association of University Research Parks: Reasons Why Tenants Locate in University Research Parks¹⁰



3.4 Faciliteter

For at tiltrække virksomheder til videnbydelen er det essentielt, at der er adgang til topmoderne kontor- og laboratoriefaciliteter samt forskningsinfrastruktur i verdensklasse i et spændende, dynamisk

⁹ van Dinteren, 2009: 11 & Figur 1

¹⁰ AURP, 2007: 22

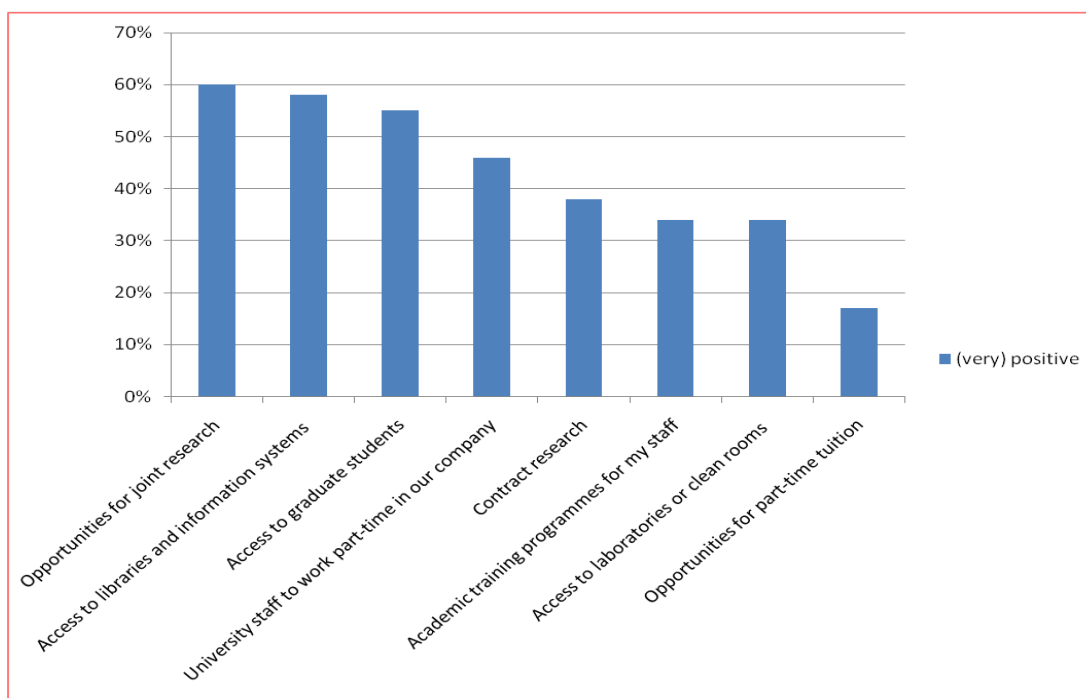
og innovativt miljø. Det kommende ESS og MAX IV bliver lokaliseret i Lund, men med databearbejdning i Nørre Campus, og der er bestemt ingen grund til, at virksomheder, som tiltrækkes af mulighederne herved, ikke skulle lokalisere sig på dansk side.

Virksomhedernes behov ændrer sig over tid, så tilbud om fleksibilitet i forhold til virksomhedernes lejemål ses i mange Science Parks, fx danske COBIS, som giver mulighed for med kort varsel at udvide eller formindske ens lejede faciliteter.¹¹ Undersøgelsen fra AURP (figur 1) viser også, at fleksibilitet i forhold til lejemålet er af stor værdi for virksomhederne, over 60 pct. af de adspurgte vægter det af høj eller meget høj vigtighed.

En hollandsk undersøgelse påpeger ligeledes, at de eksterne faciliteter såsom cafeer, restauranter og kulturliv også er af høj vigtighed for virksomhederne.¹² De fleste virksomheder er bevidste om, at et godt arbejdsmiljø er vigtigt både for at tiltrække og fastholde medarbejdere, og derfor er skabelsen af et sådant også en vigtig parameter ift. at tiltrække virksomheder til bydelen. Det er blandt andet på dette punkt, at man bør overveje fordelene ved i en outsourcingmodel at invitere private entreprenører til en innovativ udvikling af Nørre Campus.

Adgang til universitetsbibliotekerne og deres informationssystemer er også noget virksomhederne vægter højt. I en hollandsk undersøgelse blev virksomhederne spurgt til, hvor meget de værdsatte de forskellige muligheder, universitetet tilbød virksomhederne, 58 pct. af de adspurgte vægtede det "very positive" (se figur 2).

Figur 2: Virksomhedernes værdsættelse af de forskellige muligheder tilbudt af universitetet¹³



¹¹ COBIS Profile: 8

¹² Van Dinteren, 2009: 12-13

¹³ Van Dinteren, 2009: 11

Desuden bør det gøres klart for virksomhederne, at de kan gøre sig væsentlige besparelser på de faciliteter og udgifter, der i videnbydelen vil være fælles. Umiddelbart vil der, sammenlignet med en placering udenfor videnbydelen, være store besparelser at hente på udgifter til rengøring, sikkerhed og vedligeholdelse af bygninger.

3.5 Videndeling

I næste kapitel om værdiskabelse vil vi gå nærmere ind på, hvordan man kan fremme videndeling i videnbydelen. I dette kapitel er afsnittet om videndeling dedikeret til forskellige initiativer, hvorpå man kan tiltrække virksomheder og engagere dem i et videndelingsnetværk. I en rapport fra RTI fremhæves det, hvilke barrierer for samarbejde erhvervslivet møder: "*Virksomhederne mangler kendskab til videninstitutionerne. De mangler overblik over forskning, uddannelse og hvad de forskellige institutioner kan bidrage med. De mangler også viden om, hvordan samspil med universiteterne kan organiseres og finansieres.*"¹⁴

En måde at skabe øget systematisk inddragelse af virksomheder går gennem partnerskaber eller medlemsaftaler, som mange udenlandske universiteter gør brug af. Virksomhederne inddrages her gennem medlemskab, som skaber finansiering af en række videndelende aktiviteter, der er interessante og udviklende for såvel universiteter som erhvervsliv. På University of Oxford er over 100 virksomheder medlemmer, og de får gennem deres medlemskab adgang til tre årlige middage, diverse seminarer, præsentationer, forvarsling om markedsføring af patenter og meget mere.¹⁵

Et partnerskab behøver ikke nødvendigvis være af økonomisk karakter – det kan i lige så høj grad handle om en organisering med erhvervslivet. Hvis man får skabt de fora, hvor forskere og erhvervsliv naturligt kommer til at mødes, er vejen til samarbejde formodentlig ikke lige så lang og uoverskuelig som tidligere. En sådan fælles organisering vil desuden kunne bidrage til at løse udfordringer med at bringe aftagere af forskning i spil i processen langt tidligere, end det i dag er tilfældet.

For de virksomheder, som lejer sig ind i videnbydelen, skal der selvfølgelig være andre og mere uformelle måder at omgås forskerne og skabe nære forbindelser og videndele. På DTU har virksomheder og forskere hver deres kontorfaciliteter, men de mødes i laboratoriet, hvor de deler faciliteter og udstyr i forbindelse med deres fælles forskningsprojekter. Dette kan være med til, at der på sigt dannes mere uformelle tætte forbindelser mellem erhvervsliv og forskning.

Der bør altså i forbindelse med Nørre Campus tages initiativ til at iværksætte partnerskaber eller medlemsaftaler med erhvervslivet. Disse partnerskaber bør have til formål at op- og udbygge netværksrelationer mellem videninstitutionerne og erhvervslivet, fx gennem regelmæssige nyhedsbreve, forskerpræsentationer, seminarer og årlige møder og middage.

¹⁴Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2008: 8

¹⁵DEA, 2009: 89-90

3.6 Studenteramarbejde

Adgang til de studerende i forskellige henseender må også siges at være en motivationsfaktor for virksomhedernes aktive deltagelse i videnbydelen. I en undersøgelse blandt virksomheder i hollandske Science Parks vægtede 55 pct. af de adspurgte virksomheder adgangen til studerende, som værende en faktor af værdien "very positive".¹⁶ Brugen af de studerende som bindeled til erhvervslivet bør tænkes bredt og i mange facetter; det kunne være både i form af praktik- og studiepladser og i forbindelse med løsning af projekter. Samtidig med det, sikrer det også virksomhederne et tættere forhold til de studerende og et godt rekrutteringsgrundlag i en tid, hvor kampen om kvalificeret arbejdskraft absolut er præsent.

De studerende udgør en uudnyttet og en endnu ikke formet ressource, der ikke i lige så høj grad som forskerne allerede er indlejret i den erhvervsdistancerende kultur, der til tider hersker på universitetet. De studerende har en anden tilgang til arbejdet og Professor Ken Snowdon fra University of Newcastle udtaler således: *"These young people – undergraduates, postgraduates and post-docs – represent the largest untapped resource within the UK university system. They are enormously enthusiastic and highly possessive of their research projects. They are the key to the establishment of new high-tech companies and the development of rapidly expanding advanced technology clusters with strong links to the knowledge base."*¹⁷

I en rapport om samarbejdet mellem forskningsinstitutioner og erhvervsliv fra 2003 gennemført af Inside Consulting for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling ses der nærmere på de gavnlige effekter ved at etablere samarbejde mellem erhvervslivet og de studerende. Det fremhæves bl.a., at der er opnået positive resultater ved, at studerende har fået lejlighed til at stifte bekendtskab med en virksomhed som en god forberedelse til en evt. karriere i erhvervslivet. Desuden fremhæves det, at hvis man skaber relationer mellem universitet og erhvervsliv på studentområdet, kan dette være døråbner for andre former for samspil.¹⁸ Desuden kan det også være med til at styrke virksomhedernes forståelse for forskningens mål og drivkræfter, mindske kulturkløfter og skabe et bedre grundlag for fremtidige samarbejdsprojekter.¹⁹

Videnbydelen bør facilitere samarbejdet og være bindeled mellem de studerende og virksomhederne. Traditionelt er der forbundet store omkostninger og væsentlige administrative byrder ved at i stand-sætte eksempelvis praktikaftaler, men med et tæt og tillidsfuldt forhold, der potentielt kan skabes i videnbydelen, kan disse omkostninger og byrder minimeres. På samme måde som med adgangen til forskerne bør der derfor også være en centraliseret enhed, der formidler kontakten til de studerende uanset, hvilke fag de læser, og hvilket fakultet de er tilknyttet.

3.7 Adgang til risikovillig kapital

Internationale studier af forskellige Science Parks viser, at adgangen til risikovillig kapital er en vigtig forudsætning for parkens udvikling.²⁰ Specielt for virksomheder af den type, som man ønsker at

¹⁶ van Dinteren, 2009: 11

¹⁷ Hansson, 2005: 1045

¹⁸ Inside Consulting, 2003: 17

¹⁹ Inside Consulting, 2003: 67

²⁰ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 67

tiltrække til videnbydelen, dvs. teknologibaserede og forskningsintensive, er adgangen til risikovillig kapital ofte et stort problem. Det af flere årsager, men primært fordi, det ofte er langsigtede og risikofyldte investeringer, men også på grund af hastigheden hvormed teknologiske produkter fortrænger hinanden fra markedet.²¹ På University of Warwick Science Park har man for at imødekomme virksomhedernes efterspørgsel på risikovillig kapital aktivt forsøgt at samle potentielle investorer. Det har udmøntet sig i Minerva, som er en "Business Angel Club", der er placeret i Science Parken. I perioden fra 1996-2003 har Minerva tilført £5.000.000 i risikovillig kapital til Science Parkens små og mellemstore virksomheder.²² Minerva arbejder aktivt på at tiltrække nye investorer i lokalområdet; banker, business angels og kapitalfonde.²³

Det er på den baggrund interessant på Nørre Campus at medvirke til at skabe og formidle et overblik over tilgængelige venturekapitalfinansieringsmuligheder i regionen samt eventuelt at overveje at iværksætte et investornetværk, der kan tale på hele videnbydelens vegne og derved have lettere ved at tiltrække risikovillig kapital til de små- og mellemstore vækstvirksomheder i videnbydelen.

²¹ Löfsten & Lindelöf, 2002: 58

²² University of Warwick Science Park - Case Study, 2003: 9

²³ <http://www.minerva.uk.net/uwsp-access-to-finance>

4. VÆRDISKABELSE

Kommunikation af hidtil opnåede resultater ved erhvervsforskningsamarbejde er meget væsentligt. Virksomhederne skal kunne se, at der er betydelige incitamenter til at indgå i et samarbejde med videninstitutionerne. DEAs rapport 'Vækst gennem videndeling' har fx vist, at videndeling mellem virksomheder og forskningsinstitutioner i innovationskonsortier skaber bedre muligheder for at omsætte viden og forskning til produkter.²⁴ Resultater som disse skal kommunikeres klart ud til virksomhederne og også være en del af den overordnede branding af videnbydelen (se også kap. 2.3).

Der er gode muligheder for at fortælle parterne i videnbydelen om de mange fordele og gensidige gevinster, der opstår ved at arbejde tættere sammen. Men hvis man kigger på lignende videnbydele og Science Parks i udlandet, er samarbejde mellem forskning og erhvervsliv ikke en selvfølge på trods af den fysiske nærhed. Forskellige videnskabelige studier har ikke været i stand til at konkludere nogle generelle fordele for virksomheder placeret i Science Parks sammenlignet med virksomheder placeret i andre miljøer.²⁵ Således er det også blevet diskuteret, hvorvidt Science Parks skal ses som blot et erhvervslejemålskoncept, eller om det reelt set har potentialet til at blive en værdiskabende institution, der skaber synergier mellem universitet og erhvervsliv.²⁶

For at sikre værdiskabelsen og synergieffekterne i videnbydelen og dermed undgå blot at blive en fysisk facilitator for en del virksomheder har videnbydelens ledelse et stort ansvar. Det er således ledelsens opgave at etablere og pleje forbindelserne mellem virksomhederne og videninstitutionerne i videnbydelen. Der er behov for en interaktiv, dynamisk og netværksorienteret forståelse af videnskabelse i bydelen. Samarbejdet sker ikke af sig selv alene ved den fysiske nærhed mellem virksomheder og forskere, der skal initiativer til, som i højere grad fordrer et samarbejde.

Men spørgsmålet er så, hvordan man som videnbydel kan være med til at facilitere den videndeling, som man har gode erfaringer med fra eksempelvis innovationskonsortierne. På forskningspolitisk niveau er der igangsat mange initiativer, og der leveres mange midler til at igangsætte samarbejdet, men videnbydelen bør også have som ambition at fordrer et samarbejde mellem de involverede parter og dermed sætte fokus på værdiskabelse i videnbydelen.

I stil med de partnerskaber og medlemsordninger, der er foreslået i kap 2.5, skal der skabes forpligtelser på videndeling, både fra universitet til virksomhed og omvendt, men også virksomhederne imellem. Der skal altså være nogle mere substantielle elementer, som man forpligter sig på ved deltagelse i videnbydelen. En videnbydel bør være en delt kontekst, hvor viden skabes, deles og anvendes.

I Indien har Indian Institute of Technology-Madras haft en sådan udfordring med manglende interaktion mellem erhvervsliv og universitet. For at give virksomhederne yderligere incitamenter har man indført et kreditsystem, der sigter mod at fremme entreprenant aktivitet. Lejerne i parken optjener, gennem forskellige typer samarbejde og interaktion med universitetet, point. Tanken er så, at man

²⁴ DEA, 2009: 23-25

²⁵ Hansson, 2005: 1039

²⁶ van Dinteren, 2009

inden for en periode skal have optjent et bestemt antal point for at blive i parken.²⁷ Man kunne i Nørre Campus' tilfælde evt. overveje at skabe incitamentter for de virksomheder, så de i højere grad anvender de muligheder, der er på universitetet. Et sådant system kunne bestå af en rabat på lejekontrakten, som ydes ved tilstrækkelig interaktion og samarbejde med universitetet.

Dette er udtryk for en problemstilling, man bliver nødt til at tage alvorligt, ellers er det med risiko for at Nørre Campus ikke bliver en videnbydel, men blot et erhvervslejemålskoncept.

4.1 Måling af succes

I henhold til værdiskabelsen, som vi i ovenstående afsnit har behandlet som en ikke konkret defineret abstrakt størrelse, vil vi i dette afsnit se nærmere på, hvordan man kan måle på de mange forskellige kategorier af værdi, der bliver skabt i en videnbydel som Nørre Campus. Internationalt set er det meget diskuteret, hvordan man måler succes for en Science Park,²⁸ da der er mange parametre, som alle giver mening at medtage; det spænder mellem alt fra det mest simple og let målbare kvantitative til de mest abstrakte kvalitative målinger. I figur 3 nedenfor ser vi et eksempel på en ren kvantitativ måling af en Science Parks bedrifter. Denne opgørelse stammer fra Sandia Science and Technology Park i New Mexico.

Figur 3: Sandia Science and Technology Park resultater²⁹

Park Metrics	Results Since Park Founded in 1998
Number of Companies	27
Number of Employees	2,113
Number of Buildings	18
Square Feet of Occupied Space	897,925
Acreage Developed (out of 240)	67
Funds-In and In-Kind Services from Tenants to Sandia (i.e. CRADAs, Licensing Agreements)	\$17,591,682
DOE/Sandia In-Kind Services to Tenants (CRADAs)	\$2,667,916
Contracts from Sandia Procurement to Tenants	\$244,468,938
Contracts between Tenants	\$7,186,865
Public and Private Investment in the Park	Public Private Total
	\$66,811,090
	\$229,369,458
	\$296,180,548
Average Salary for Each Full-Time Job in the Park	\$62,000
Average Salary for Each Full-Time Job in Albuquerque	\$37,000

²⁷ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 65-66

²⁸ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 34

²⁹ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 95

Det umiddelbare problem med denne kvantitative måling er, at mange af de elementer, som Science Parks er rigtig gode til, ikke direkte kan medtages i disse målinger, da disse ikke umiddelbart lader sig kvantificere. Det kunne fx være lejernes værdsættelse af deres tilstedeværelse i parken, graden af innovation eller hvor meget viden, der bliver udvekslet mellem videninstitutioner og virksomheder. Professor Albert N. Link fra University of North Carolina understreger vigtigheden for Science Parks af at lave en så præcis måling af deres aktiviteter som muligt:

"In his conference remarks, Professor Link noted that research parks should be evaluated to make them more accountable to the public that invests in them and to understand, improve, and measure the benefits they provide to universities, laboratories, and businesses and to contributing scientists and engineers."³⁰

Lederne bliver altså i højere grad mere bevidste om de mange forskellige interessenter, der er i en Science Park, og dette synliggør ofte veje til en forøgelse af effektiviteten både hos videninstitutionerne og virksomhederne.³¹ Derfor bør der altså være overensstemmelse mellem den overordnede strategi og målsætning og så den måde, man vil måle den egentlige performance, der skal være realistisk mulighed for at indfri de mål, man sætter sig, samtidig med, at målene også skal afspejle et reelt billede af parken og dens formåen. Derfor bør man have målsætninger om at skabe synergieffekter i parken og altså generere værdi på samarbejdet mellem interessenterne i parken og ikke bare være et erhvervslejemålskoncept. Som det tydeligt fremgår af den rent kvantitative måling i figur 3, er der ingen sikkerhed for, at den vækst og de effekter virksomhederne oplever er takket være deres beliggenhed i parken. For at sikre at videnbydelen på bedst mulige måde bidrager til videndeling mellem interessenterne og dermed økonomisk vækst, bør en ambition om at skabe synergieffekter mellem interessenterne forankres på et strategisk niveau, som der efterfølgende følges op på ved en kombination af kvantitative og kvalitative målinger.

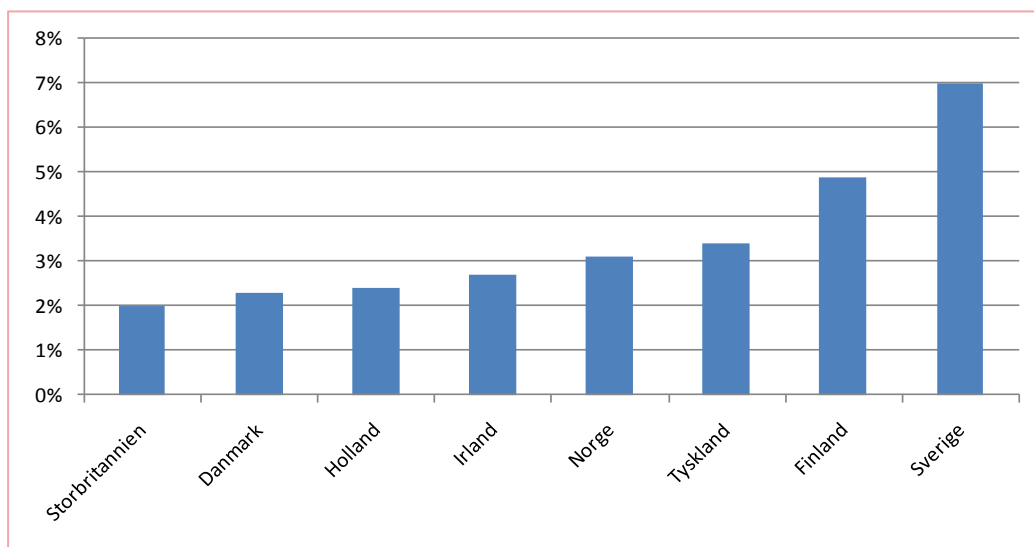
³⁰ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 33

³¹ Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, 2008: 118

5. FORUDSÆTNINGER FOR VIDENDELING PÅ UNIVERSITETET

I Danmark halter vi væsentligt efter OECD-lande, vi normalt sammenligner os med, når det drejer sig om, hvor meget de danske universiteter bliver brugt som kilde til innovation. Kun ca. 2 pct. af de innovative virksomheder bruger universiteterne direkte som kilde til deres innovation, og undersøgelser har vist et stort potentiale for at forstærke erhvervslivets innovationsprocesser gennem ansættelse af universitetsuddannede.³² Dette kan dog tolkes positivt, når man ser på potentialerne for et initiativ som Nørre Campus. Den forholdsvis lave brug af universiteterne som kilde til innovation må vidne om, at der er et endnu stort uudnyttet potentiale for at iværksætte videndelingsinitiativer mellem erhvervsliv og forskning.

Figur 4: Universiteter som kilde til innovation – international sammenligning. Konkurrenceedevneredegørelsen, 2009³³



Derfor bliver det nu åbenlyst at spørge til, hvorfor situationen i Danmark er, som den er, og hvordan man med Nørre Campus aktivt kan skabe incitamenter og kultur for samarbejde mellem forskning og erhvervsliv. Villighed til at dele viden handler om, at de nødvendige incitamenter for videndeling forekommer, så de involverede rent faktisk oplever motivation til at indgå i samarbejde. I DEAs rapport 'Vækst gennem videndeling' fremgår det, at universiteter, myndigheder og virksomheder alle har en rolle at spille i at få vendt denne udvikling. I dette afsnit vil vi dog fokusere på vores anbefalinger til universitetet og dermed, hvilke elementer man på Nørre Campus kan bringe i spil for at fremme erhvervsforskningssamarbejdet.

5.1 Videndeling som strategi

Internationalt set er der opnået gode resultater gennem værdimæssig og strategisk forankring af et ønske om videndeling. På University of Melbourne er videndelingen rodfæstet som en del af

³² Se fx produktivitetsanalysen i DØR's rapport efteråret 2010 samt "Innovation og produktivitet", CEBR, november 2010 http://cbs.dk/content/download/153088/1997705/file/Innovation_og_produkivituet_sammenfatning,%20november%202010.pdf

³³ Anmærkning: Andelen af innovative danske virksomheder, som angiver universiteter som meget vigtig kilde til innovation, 2004 til 2006. Tal for Tyskland, Finland, Irland, Norge er fra 2002 til 2004. For Sverige og Storbritannien er data for 1998-2000

universitetets kerneaktiviteter. Det sker blandt andet ved, at universitetet indarbejder videndeling som en naturlig del af de studerendes hverdag, at der udvikles en ny incitamentsstruktur til medarbejdere, der engagerer sig i videndelingsaktiviteter, og at eksterne repræsentanter i langt højere grad inddrages i processerne omkring forskning og udvikling.³⁴ På Georgia Tech har man en lignende overordnet strategi, som man tydeligt har fået eksekveret helt ned på medarbejderniveau. Erhvervssamarbejde tæller således med i løn, advancementer samt i den årlige budgettering og arbejdsplanlægning. Samtidig har de forskellige institutter og afdelinger frie midler til at forfølge gode ideer til innovation og erhvervssamarbejde.³⁵

Inside Consulting påpeger i en undersøgelse om samspillet mellem forskning og erhvervsliv, at der er visse problemer: *"Undersøgelsen peger på et behov for, at institutionerne styrker betingelser og karrieremuligheder for de forskere, der ønsker at arbejde med anvendelsesorienterede problemstillinger. Det kræver ikke mindst, at ledelsen udvikler metoder til at dokumentere forskeres bidrag til innovation og erhvervssamarbejde."*³⁶ Specielt i forhold til forskernes meritering af erhvervssamarbejde er der behov for anerkendelsesmæssige ændringer, både formelle og kulturelle. I dag er det på universiteterne den traditionelle videnskabelige produktion, der er i højsædet, når forskerne belønnes og anerkendes.

5.2 Tidlig inddragelse af erhvervslivet

Forskning er ikke nødvendigvis en lineær proces, hvor der er en naturlig udvikling fra grundforskning til anvendt forskning til udvikling. Hvis man ønsker at involvere erhvervslivet, er det derfor nødvendigt også at anlægge et mere cirkulært perspektiv på forskningsprocesserne.

Den måske vigtigste erfaring er, at man helt systematisk arbejder på, allerede i de tidligste faser af forskningen, at inddrage eksterne parter som fx virksomheder eller andre offentlige institutioner. At forskningen allerede fra starten udsættes for mangeartede og multidisciplinære udfordringer, kan gøre forskningen mere robust, fordi forskningen fra start testes i den kontekst, den senere skal anvendes i. At der kan komme gode erfaringer og nyttig viden ud af en mere cirkulær tilgang er forskningscentret CITRIS på University of Berkeley et godt eksempel på: I 76 start-up virksomheder, der har samarbejdet med CITRIS, er der sammenlagt oprettet 1.000 stillinger.³⁷ Her forsøger man at etablere en meget tidlig kontakt mellem forskere og erhvervsliv og er ligeledes behjælpelig med at skaffe finansiering og juridisk rådgivning i forhold til samarbejdet.³⁸

Videnbydelen har dermed en opgave i at sikre, at man i højere grad benytter videndeling mellem erhvervsliv og forskning i stedet for den mere klassiske videnspredning, hvor erhvervslivet først inddrages, når forskningen er færdig. Man kan sige, at man med videnspredning først finder svaret og derefter finder spørgsmålet modsat videndeling, hvor virksomhed og forsker sammen stiller spørgsmålet og finder svaret. Med en tidlig inddragelse af erhvervslivet i forskningen kan det sikres, at

³⁴ DEA, 2009: 93

³⁵ DEA, 2009: 84

³⁶ Inside Consulting, 2003: 13

³⁷ DEA, 2009: 96

³⁸ DEA, 2009: 96

forskningen bliver mere robust, relevant og med større muligheder i praksis, da den samproducerede viden løbende testes og valideres i den erhvervsøkonomiske virkelighed.³⁹

5.3 Tværdisciplinaritet og samarbejde på tværs af fakulteterne

I relation til ovenstående pointer om at en tidlig inddragelse af erhvervslivet i højere grad fordrer en mere problem- og anvendelsesorienteret forskning, er det vigtigt at have fokus på, at løsninger sjældent findes inden for et fagområde alene. Man kan i den forbindelse tillade sig at citere den berømte videnskabsfilosof Karl Popper: *"We are not students of some subject matter, but students of problems. And problems may cut right across the borders of any subject matter or discipline."*⁴⁰ Derfor er det nødvendigt at fokusere på tværdisciplinaritet og samarbejde på tværs af fakulteterne for at imødekomme de mangeartede problematikker, den problem- og anvendelsesorienterede forskning giver.

I DEAs rapport 'Tænk på tværs i forskning og uddannelse' fra 2008 ses det, hvordan de tværdisciplinære miljøer i højere grad end de monodisciplinære miljøer skaber resultater. Det gør sig således gældende, at de tværdisciplinære miljøer tiltrækker mere ekstern finansiering, i gennemsnit 156.000 kr. mere pr. forskningsårsværk, sammenlignet med de monodisciplinære forskningsmiljøer.⁴¹ Desuden henter de mere international viden hjem til Danmark, 80 pct. af de tværdisciplinære miljøer har etableret samarbejde med udenlandske videnmiljøer. Ydermere viser undersøgelsen, at hele 93 pct. af de mest tværdisciplinære forskningsmiljøer har forskningssamarbejde med eksterne partnere, fx virksomheder eller andre forskningsmiljøer, hvorimod det samme kun gælder for 71 pct. af de monodisciplinære miljøer.⁴² Resultaterne siger noget om den høje relevans af den tværdisciplinære forskning samt om forskningens videnspredning til resten af samfundet.

Hvis en ambitiøs målsætning om, at *Nørre Campus skal blive internationalt anerkendt for samarbejdet og interaktionen med det omkringliggende samfund*, skal opfyldes, er der brug for alle typer af kompetencer og viden, som går på tværs af faggrænser, der traditionelt ikke mødes. Vi står i dag over for mange store samfundsmæssige udfordringer som fx klima og miljø, ældrebyrden, krav om bedre og mere sundhed og øget globalisering. Der er tale om udfordringer, som vi ikke altid har svarene på lige nu, men som vi kan få svar på i fremtiden ved at tænke på tværs af økonomi, teknik, branding, kulturforståelse, naturvidenskab, design, medico, it, sprog og innovation. Der er altså på Nørre Campus behov for ikke bare at etablere forbindelser og samarbejde mellem de involverede fakulteter (det farmaceutiske og det sundheds- og naturvidenskabelige fakultet) men også for at åbne mod fx humaniora og samfundsvidenskab, sågar endda imod tværinstitutionelt samarbejde med fx CBS og DTU.

Det er derfor helt afgørende, at ønsket om at fordrer en højere grad af tværdisciplinært samarbejde på Nørre Campus bliver forankret i visionerne for Nørre Campus og ikke mindst, at der på universiteterne skabes bedre incitamenter for både tværdisciplinært og tværinstitutionelt samarbejde.⁴³

³⁹ DEA, 2009: 7

⁴⁰ DEA, 2008: 6

⁴¹ DEA, 2008: 7

⁴² DEA, 2008: 6-7

⁴³ Hele 67 pct. af de adspurgte forskere svarer i en undersøgelse af DEA (2008) ja til, at der er manglende incitamenter til at samarbejde på tværs af forsknings- og uddannelsesinstitutioner

6. INTERNATIONALE ERFARINGER

I dette kapitel vil vi rette blikket mod nogle af de erfaringer, som udenlandske universiteter har gjort sig. Det er erfaringer, som kan give inspiration og derved bidrage til en mere kvalificeret indsats i forhold til fremtidens videndeling. Vi har spurgt 100 topuniversiteter om deres modeller for vidensspredning og har udvalgt og præsenterer 12 af de mest interessante cases.

Gennem vores afsøgning af udenlandske videninstitutioners erfaringer med samarbejdet med erhvervslivet viser der sig flere modeller, hvor der er opbygget en ramme og strukturer, der stikker dybere end patent- og licensudtagning. Derfor præsenterer vi et udvalg af meget forskellige strategivalg, som forhåbentlig vil kunne inspirere danske universiteter, politikere og virksomheder i arbejdet med at forny og udvikle samarbejdet mellem videninstitutionerne og erhvervslivet hen imod en mere aktiv form for videndeling.

Mange af de cases, vi har valgt at præsentere, er fra USA, da flere af de meget prestigefyldte universiteter her har haft et omfattende samarbejde siden starten eller midten af sidste århundrede. De er derfor i mange henseender på forkant med de tiltag, der er blomstret op i Europa gennem de seneste 20 år.

I det følgende vil vi præsentere syv inspirerende eksempler til samarbejde mellem erhvervsliv og institutioner, hvor der er fokus på meget forskellige punkter. Vi har valgt at præsentere eksemplerne på samarbejde som syv forskellige modeller:

**MODEL 1:
MARKEDSFØRING**

**MODEL 2:
SAMARBEJDE MED DET OFFENTLIGE OG MELLEML UNIVERSITETER**

**MODEL 3:
INTERNETTET OG PORTALER**

**MODEL 4:
PARTNERSKABER OG ENTREPRENØRSKAB**

**MODEL 5:
FÆLLES IDENTITET OG STRATEGI**

**MODEL 6:
ORGANISERING MED ERHVERSLIVET**

MODEL 7: VIDENDELINGSCOMMUNITIES

6.1 Model 1: Markedsføring

Stanford University beskrives ofte i litteraturen som foregangsuniversitet for den moderne Tech Trans-
enhed og anses som fadder til denne. Nedenfor præsenterer vi derfor Stanfords Office of Technology
Licensing samt deres initiativ om Socially Responsible Licensing.

Stanford

På Stanford bekymrer man sig i hovedreglen mere om udbredelsen af teknologierne end om return-on-
investment. I mange tilfælde betyder det, at der ikke gives eksklusivaftaler til et enkelt firma, hvilket kunne være
mere lukrativt på kort sigt, men licensaftalerne fordeles på en række virksomheder. Pointen er, at der skal sikres
samfundsmæssig værdi, og at det kan være mere sikkert at udbrede teknologierne til flere for at styrke mulighe-
den for, at resultaterne en dag kommer i anvendelse.

Generelt om: Stanford University er et privat universitet beliggende i Californien og er blandt de
førende universiteter i verden. Universitetet havde i 2008-2009 flere end 4.500 eksternt finansie-
rede sponsorprojekter med et samlet budget på 1,06 mia. dollars.



Erhvervsorienteret og decentraliseret

Universitetet så i slutningen af tresserne muligheden ved at drive teknologioverførsel som en kommerciel aktivitet,
og det har siden haft stor succes med etableringen af Office of Technology Licensing (OTL). OTL arbejder med
en model, der især lægger vægt på markedsføring i bestræbelsen på at afsætte flere licenser. Dette arbejde står i
kontrast til traditionelle modeller, såsom den administrative model, hvor licensarbejdet ikke har et selvstændigt fo-
kus, men er en del af en række administrative opgaver samt den juridiske model, hvor fokus især er rettet mod at
sikre patentrettigheder.

I stedet argumenterer Stanfordmodellen for, at en succesfuld licitering nødvendigvis må koble sig på en succes-
fuld markedsføringsindsats af opfindelserne, og at patent- og administrationsfunktioner mere effektivt kan be-
handles af udefrakommende patentrådgivere og administrativt personale. Derfor ansætter Stanford særligt viden-
skabelige medarbejdere, der har erfaring fra erhvervslivet, således at de kan kommunikere effektivt og ikke
mindst selvstændigt på tværs af en række interessenter, der strækker sig fra forskere, forretningsfolk, advokater,
embedsmænd etc. OTL har desuden et stærkt fokus på decentralisering af opgaverne således, at medarbejderne
i høj grad selv fungerer som "deal-makers" og tovholdere hele vejen igennem processen for de forskellige projek-
ter.

Effekter: Stanford er tæt knyttet til opblomstringen af Silicon Valley som et center for højteknologiske virksomheder. Forbindelse til Silicon Valley er især sket gennem en række it-virksomheder som Hewlett-Packard, Sun-Microsystems, Nvidia, Yahoo, Cisco Systems, Silicon Graphics og Google, der alle har deres oprindelse i teknologier udviklet på Stanford Universitet. Katharine Ku, som er direktør for Stanford Universitets Office of Technology Licensing, beskriver i en artikel,⁴⁴ hvordan satsningen på spin-outs er risky business, fordi det er svært at prissætte værdien af noget, der endnu ikke er fuldt udviklet. Her er det centralt at være tålmodig, da det kan tage mange år, før projekterne bringer afkast. Finansielt har salget af forretningsandele eller nye licenser nogle år indbragt universitetet op til 10 mio. dollars og andre år intet. Det væsentlige er dog, at Stanford vælger at sætse bredt ved at sælge licenser til dem, der ser ud til at kunne modne forskningsresultaterne, hvilket betyder, at det til tider er et stort firma og andre gange en entreprenørvirksomhed eller slutteligt til flere aftagere.

6.2 Model 2: Samarbejde mellem det offentlige og universiteterne

Vi har valgt to cases til at illustrere denne model. Fælles for dem er, at der er fokus på et videndelingssamarbejde mellem flere universiteter – i stedet for at hvert universitet arbejder isoleret med enkelte partnere. Dette kan bringe en række fordele med sig.

For det første en meget forenklet og nemmere indgang til forskerne for virksomhederne, der således ikke behøver at gå til hvert universitet for at søge den relevante samarbejdspartner til et projekt. Derved støttes den enkelte virksomhed i at indgå et samarbejde og derved øge sin konkurrenceevne. For det andet så kan et styrket samarbejde mellem universiteterne betyde, at den interne konkurrence nedbringes til fordel for en styrket national position.

Den første case er funderet på det amerikanske universitet Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), og den anden er det britiske initiativ i10.

⁴⁴ Stanford and Spin-outs, april 2002

GRA

Georgia Tech er et eksempel på et universitet, der har lagt utrolig stor vægt på videndeling. Dels internt ved at indføre en række generelle strukturer, der understøtter Tech Trans-enheden og via et tæt samarbejde med det omgivende samfund. Dels eksternt ved at samle universiteter på tværs af staten og bygge stærke forbindelser til det offentlige.

Generelt om: Georgia Tech i Atlanta blev etableret med det hovedformål, at regionen teknologisk skulle bringe sig op på niveau med de nordligt beliggende stater i USA. I 2006 var udgifterne til forskning på 355,3 mio. dollars.⁴⁵



Samlet strategisk indsats

Universitetet har massivt fokus på erhvervssamarbejde og regional udvikling og indtænker erhvervslivets og regionens behov i stort set alle aktiviteter lige fra forskningsmæssige prioriteringer over indholdet af uddannelserne til konkrete ydelser, som universitetet udbyder for at omsætte viden til innovation. Herudover har Georgia Tech tænkt forskning, uddannelse og erhvervssamarbejde ind i en samlet strategi. Ikke bare på overordnet niveau, men også på de enkelte fakulteter, institutter og afdelinger. Erhvervssamarbejde tæller således med i løn, avancerement samt i den årlige budgettering og arbejdsplanlægning. Samtidig har de forskellige institutter og afdelinger frie midler til at forfølge gode ideer til innovation og erhvervssamarbejde.

På Georgia Tech er ønsket om erhvervssamarbejde og regional udvikling således spredt ud over alle aktiviteter. Dette har ikke haft negative konsekvenser for kvaliteten af universitetets grundforskning – tværtimod. Georgia Tech er et af USA's førende universiteter målt på kvaliteten af deres forskning, og universitetet er placeret på en syvendeplass på 'U.S. News & World Report's top public universities'.⁴⁶

Stærkt tværuniversitært samarbejde og inddragelse af det offentlige

Georgia Tech er medlem af Georgia Research Alliance (GRA), der er et unikt samarbejde, fordi det samler forskningsinstitutionerne på tværs af staten og fordrer tværuniversitær forskning. Alliancen består af Georgias universiteters rektorer, de statslige myndigheder og lederne fra prominente, statslige virksomheder.

GRA arbejder for at udbygge statens teknologirige økonomi på tre fronter: gennem tiltrækning af gode forskere til forskningsinstitutionerne, ved at forbedre laboratoriefaciliteter og materialebeholdning på Georgias forskningsinstitutioner og slutteligt ved at støtte overgangen fra grundforskning til kommercialiserbare produkter, tjenester og job, der kan styrke statens økonomi.

Effekter: Til dato har alliancen investeret omkring 510 mio. dollars, hvilket har givet følgende resultater:

- 2,6 mia. dollars i privat og offentlig støtte
- 5.500 nye videnskabs- og teknologijob
- Etablering af 150 nye virksomheder

⁴⁵ <http://www.gatech.edu/about/factsandfigures.html>

⁴⁶ <http://colleges.usnews.rankingsandreviews.com/best-colleges/rankings/national-universities/top-public>

i10

i10 er et tværuniversitært samarbejde om en Tech Trans-enhed og et enkelt bud på forenklingen af adgangen for virksomheder til institutionerne.



Generelt om: i10⁴⁷ er en organisation, der blev grundlagt i 2002 og arbejder som brobygger mellem erhvervslivet og 12 universiteter i det østlige England.

Formålet med i10 er at give virksomheder nem adgang til universiteternes ekspertise og faciliteter og til et samarbejde om videndeling. I i10 er der en bred forståelse af videndeling, dvs. som forskningsprojekter, konsulentbistand, hjælp til finansiering samt formidling af jobs til studenter og færdiguddannede.

i10 bliver finansieret af en fond (the Government's Higher Education Innovation Fund, HEIF) indtil slutningen af 2009.

I stil med marketingtilgangen på Stanford har medarbejderne på i10 erfaring fra erhvervslivet og kan herigennem sætte fingeren på pulsen mht., hvad der rører sig og bygge relationer.

Effekter: i10 initierede i efteråret 2008 et program, '£1k Low Carbon Voucher', der støttede regionens SMV'ere med £1.000 til sparring med forskere. Formålet var at knytte tættere bånd mellem forskere og SMV'ere og støtte SMV'ere med at udvikle lavenergiteknologiløsninger.

Programmet kørte indtil juni 2009, og regionens SMV'ere kunne derfor indtil da indsende deres ansøgninger til i10. i10 stod herefter for at finde den rigtige forsker til projektet blandt de 12 tilknyttede universiteter. Det er der kommet mange gode resultater ud af, fx er nystartede virksomheder blevet tilført værdifuld viden på et højt akademisk niveau, som har hjulpet dem et stort skridt fremad.

6.3 Model 3: Internettet og portaler

Internettet som indgang, formidler og brobygger mellem viden og erhverv er en af de muligheder, der først igennem de senere år er blevet udviklet. Denne tilgang har store muligheder, da man forenkler den indgangsmulighed, det er for virksomheder at undersøge samarbejdsmulighederne på nettet eller som udstillingsmontre for forskningsresultater, der kan videreudvikles eller spredes nemt.

Vi henviser her til de erfaringer, der er blevet gjort i to fora. Dels på Harvard University, dels iBridge gennem The Kaufmann Foundation.

⁴⁷ <http://www.uni-east.ac.uk/i10>

Harvard

Harvard udmærker sig ved et meget stærkt fokus på kommunikation gennem en række initiativer og portaler.

Generelt om: Harvard er et privat universitet i Cambridge, Massachusetts og en del af Ivy League, hvor Harvard topper med den største kapitaltilførsel på 36 mia. dollars. 43 blandt universitetets tidligere og nuværende ansatte har modtaget en Nobelpris.⁴⁸



Journalistisk tilgang

HarvardScience er en webportal helliget kommunikationen af forskningen på Harvard. Portalen forsøger først og fremmest at give et indblik i forskningen på Harvard baseret på journalistiske principper frem for akademiske. Artiklerne er skrevet direkte til portalen og bærer i høj grad præg af at være tænkt som en genvej til forskningen på Harvard. De trækker derfor både på tværs af indholdet i videnskabelige publikationer, pressemeddelelser, nyhedsbreve, aviser og websider under Harvard-domænet.

Portalen forsøger at give læseren et indblik gennem tre hovedlinjer:

- *Work in Progress*, der er en opdatering på udviklingen af den nyeste forskning på Harvard
- *In the Field*, der er artikler om forskningens samspil med livet uden for Harvard
- *A Life in Science*, der er interviews med eller portrætteringer af fremtrædende forskere på Harvard og deres forskningsområde

Ved siden af de tre hovedlinjer er det også muligt at søge på enkelte artikler, særlige emner eller temaer samt kontakte de forskere, der enten optræder i artiklen eller har bidraget til den. Portalen lægger desuden op til, at læseren aktivt søger at benytte Harvards ressourcer og viden. Blandt andet henviser de til, at man benytter sig af Harvards Office of Technology Development og en række initiativer som Recovery Act Funding og Harvard Catalyst, hvis man ønsker at indgå i et samarbejde med Harvard. Desuden er der en online-kalender over de forskningsevents, der er på Harvard samt en top 10 over de historier, der giver mest respons.

Udvidet søgning

Ligesom de fleste andre universiteter har Harvard en portal, der giver et overblik over de teknologier, som universitet råder over og udbyder, der koordineres af Tech Trans-enheden, som i Harvards tilfælde er Office of Technology Development (OTD). OTD har i tilgift til den almindelige søgning udviklet et nyt værktøj, CROP-portalen, specielt designet til at hjælpe "life science"-industrien. Portalen har til hensigt at hjælpe brugerne med hurtigt at finde og byde ind på interessante forskningsområder. Brugerne kan blandt andet få adgang til laboratorieprofiler, kernekompetencer, unikke ressourcer og ikke mindst give et indblik i de praktiske områder, som teknologierne kan indgå i.

⁴⁸ <http://www.harvard.edu/about/glance.php>

iBridge

The Kaufmann Foundation er en fondsbaseret Tech Trans-enhed på tværs af universiteter i USA. Dens afstand til universiteterne giver derfor en anden produktiv tilgangsvinkel til salg af viden, fx er det bærende princip for et af deres succesfulde initiativer "mange bække små – gør en stor å" i stil med Amazon.com.



Generelt om: The Ewing Marion Kaufmann Foundation blev grundlagt i midten af 1960'erne. Med en formue på 2 mia. dollars er fonden blandt de 30 største i USA. Visionen er et samfund af økonomisk uafhængige individer, som er engagerede borgere, der støtter udviklingen og forbedringen af deres lokalsamfund. Dette søges gjort gennem fokus på to om-

råder: at fremme iværksætteri og forbedre uddannelsen af børn og unge. Fondens har defineret fire programmer: iværksætteri, fremme af innovation, uddannelse og forskningspolitik.

Mange bække små

I 2005 søsatte The Kaufmann Foundation et initiativ, 'The iBridge™ Site', der fungerer som en one-stop-shop for alle interesserede verden over. iBridge-initiativet havde til formål at styrke videndelingen af de mange forskningsresultater, der ikke bliver udvalgt på universitetets gængse Tech Trans-kontorer. Filosofien bag initiativet stammer fra en artikel om E-bay og Amazon.com's succes i forhold til almindelige bog- og musikforhandlere. Der ligger et stort potentiale i at kunne sælge over nettet, hvor fysisk lagerkapacitet ikke er en begrænsning. Overført til Tech Trans-området betyder det, at The Kaufmann Foundation udnytter internettets potentiale til at sælge "research technologies".

Effekter: Et nyt computerprogram, der automatiserer en række vanskelige processer i resultataflæsning af forsøg med nerveceller og nervebaner, blev på den måde hurtigt udbredt og solgt blandt fagfolk. I løbet af nogle få måneder blev programmet købt af 64 forskergrupper, og over 200 personer tog kontakt for at få tilsendt materiale. Programmet blev udviklet af en gruppe forskere fra University of Arizona, der undersøgte behandling af fejludviklede nerveceller, fx hos børn med Downs syndrom. Forskergruppen manglede et program, der kunne automatisere en del af fotosammenligningen af neuronerne. Da programmet var udviklet, henvendte de sig til iBridge med den tanke for øje, at der måtte være forskere kloden rundt, der kunne have gavn af programmet til deres forskning. iBridge-hjemmesiden indeholder på nuværende tidspunkt over 3.000 lignende opfindelser.

6.4 Model 4: Partnerskaber og entreprenørskab

Det har åbenlyse fordele at købe sig medlemskab eller partnerskab hos en videninstitution. Et partnerskab indeholder typisk nemmere adgang til forskerne, fx via gå-hjem-møder og andre netværksarrangementer. Knasten ved denne type af videndelingsfora er, at det primært retter sig mod de store virksomheder. Det er forholdsvis dyrt at indgå i for en mindre virksomhed, da det ikke er penge investeret i specificeret samarbejde, men snarere en generel adgang. Det betaler sig derfor bedst for virksomheder, der er så store, at de indgår i videndelingsaktiviteter inden for mange forskellige videnom-

råder. Til gengæld kan man via et fokus på SMV'er og entreprenørvirksomheder skabe en synergi i universitetets indsats og disse virksomheders behov.

Vi har valgt at præsentere tre cases: Isis Innovation Limited, Massachusetts Institute of Technology (MIT) og University of Cornell. Isis er en uafhængig Tech Trans-enhed med fokus på partnerskaber og videnuudveksling – en slags anden generations Tech Trans-enhed. På MIT er der en tradition for stærke forretningssamarbejder og samtidig fokus på entreprenørens udfordringer. På Cornell er der et særligt fokus på entreprenører.

Isis Innovation Limited⁴⁹

Det kan være en fordel at søsætte en afdeling, som varetager alt, der angår videnuudveksling med erhvervslivet, for at gøre adgangen til universitetets forskning mere overskuelig.



Generelt om: University of Oxford er det britiske universitet, der har det største beløb afsat til forskning, og i 2007-2008 nåede det eksternt finansierede beløb op på 38 pct. af de indkomne midler.

På University of Oxford er det Isis, der administrerer videnuudvekslingen med erhvervslivet. Isis er en uafhængig enhed ejet 100 pct. af Oxford, hvor flere afdelinger samles, der kan understøtte videndeling og Tech Trans-funktionen på universitetet.

Nogle af afdelingerne, fx Oxford Innovation Society og Oxford University Consultancy, fungerer som brobyggere. Oxford Innovation Society er således en netværksorganisation mellem universitet og virksomheder grundlagt i 1990, hvor over 100 virksomheder er blevet medlemmer gennem de sidste 20 år. Mod betaling kan virksomhederne blive medlemmer, og for en årlig medlemspris på 6.800 engelske pund får de således:

- Direkte adgang til universitetet og forskerne
- Interaktion med andre medlemmer
- Forvarsling om markedsføring af patenter
- Invitation til tre årlige møder og middage
- Tilpassede forskningspræsentationer og seminarer
- Regelmæssige nyhedsbreve og portfolier

Andre afdelinger af Isis understøtter opstart af nye virksomheder med rod i Oxford-forskning (Isis-Innovation og Oxford Spin-out Equity Management). Atter andre støtter udviklingen af teknologi med særligt fokus, fx Isis and The Carbon Trust.

⁴⁹ www.isis-innovation.com/about/Isispresentation.pdf

Effekter: Isis Innovation Limited har bl.a. søsat 60 virksomheder. Derudover har centeret haft et samarbejde med 'The Carbon Trust'. Samarbejdet mellem ISIS og The Carbon Trust startede i 2006 og er et projekt, som støtter enkeltpersoner, virksomheder, universiteter og forskningsafdelinger, der engagerer sig i at udvikle low-carbon teknologier med kommercielt potentiale. I forbindelse med samarbejdet har Isis støttet udviklingen af bl.a. en særlig kraftig, men meget let motor til grøn energi såsom mindre vindmøller og hybridbiler.

Massachusetts Institute of Technology

MIT har valgt at fokusere på stærke "business alliances" – dels via en medlemsbaseret organisation, dels gennem en stærk kontakt via en tildelt nøgleperson. MIT har siden opstarten haft fokus på den praktiske anvendelighed af forskningen i samspil med virksomheder og erhvervslivet generelt. Ligesom Stanford er kendt for Silicon Valley kan MIT bryste sig af tiltrækningen af forskere, entreprenører og investorer til Route 128, der siden 1920'erne har spillet en stor rolle som et knudepunkt for viden.

Universitetets Industrial Liaison Program (ILP) går tilbage til 1948, hvor det som det første program havde til hensigt systematisk at styrke samarbejdet mellem universitet og erhvervsliv. Endvidere har MIT et ønske om at fastholde en stor andel af sine forskere på deltid, så de har tid til at indgå samarbejde med virksomheder ved siden af.

Generelt om: Massachusetts Institute of Technology (MIT) er et privat universitet beliggende i Cambridge, Massachusetts. Universitetet vægter især naturvidenskabelig og teknologisk forskning, og forskere fra MIT har gennem tiden været med til at udvikle computer-, radar- og rumteknologi. MIT brugte i 2007 knap 600 mio. dollars på on-campus forskningsaktiviteter og har ca. 3.500 forskere ansat.



One-stop-shop

I sin moderne udgave er ILP gentænkt som en one-stop-shop for MIT-ekspertise. Nøglen i samarbejdet mellem universitet og virksomhed er den personlige betjening gennem en Industrial Liaison Officer (ILO), der har et indgående kendskab til både den aktuelle forskning og organisering på MIT. Medarbejderen kan herigennem sørge for at matche virksomhedens behov og udfordringer med universitetets tilbud og viden. ILP er i modsætning til traditionelle Tech Trans-enheder en medlemsbaseret organisation og har ca. 200 medlemmer. Gennem et medlemskab får virksomhederne adgang til de mange aktiviteter, der dækker forskellige former for events, konferencer, konsulentbistand, særligt tilpassede "research briefings" eller "lab-reports" og andre forskningspublikationer samt personlige kontakter på campus og én-til-én-møder med relevante forskere på tværs af hele MIT.

Langsigtede alliancer

En anden type af samarbejde er de langsigtede alliancer med en bindingsperiode på 5-10 år. Alliancen er for virksomhederne en større investering, mens universitet byder ind med samarbejde på tværs af departementer og institutter eller sågar hele universitetet.

Deshpande Center for Technological Innovation

En tredje væsentlig faktor er MIT's entreprenørtradition. Hvilken betydning samarbejdet med erhvervslivet har, fremgår af følgende citat: *"In keeping with MIT's entrepreneurial tradition, the Institute sets 20 pct. of faculty time aside for outside activities."* MIT's School of Engineering etablerede således i 2002 the Deshpande Center, der med flere initiativer giver støtte til en række spirende forskningsområder, såsom bioteknologi, biomedicin, IKT, nye materialer og innovationer på energiområdet. Kernen i centerets aktiviteter er en række tiltag, der skal være med til at sikre, at teknologierne ikke "snubler" på vej til markedet. Det er således et ressourcecenter for kurser, værktøjer og artikler, der kan hjælpe en opfindelse på vej i forhold til kommercialisering – herunder forretningsplan, markedsanalyser, patentmuligheder etc.

Ligesom CITRIS (case under model 6) fungerer centeret i høj grad som et "netværkscenter", der administrerer forskere og studerendes kontakt med erhvervslivet på tværs af de forskellige centre, institutter mv. Centeret har seks ansatte, en bestyrelse på otte medlemmer og over 100 frivillige.

Effekter: Et eksempel på en alliance er MIT's samarbejde med Microsoft omkring projektet iCampus, der var en 25 mio. dollars investering over fem-syv år, påbegyndt i 1999 med formålet: *"to create and demonstrate technologies with the potential for revolutionary change throughout the university curriculum."* Et nyere projekt er MIT's energikonstium, der er interdisciplinært og inddrager hele universitetets spektrum af videnområder, ingeniører, økonomer, arkitekter, ledelse og innovation samt socialvidenskab. Det inddrager undervisning, forskning og campusudvikling. Projektet har rejst mere end 140 mio. dollars i ekstern finansiering.

Cornell University

Universitetet identificerer sig i særlig grad med en speciel entreprenørånd, der giver sig udslag i, at de inden for Tech Trans i høj grad satser på det innovative element. Dertil har man på Cornell et udbygget rådgivningssystem for små og mellemstore virksomheder.

Generelt om: Cornell University er et privat universitet beliggende i Ithaca i staten New York og en del af IVY League. Cornell havde i 2008 udgifter til forskning og udvikling på 668 mio. dollars.⁵⁰



⁵⁰ http://www.cornell.edu/president/speeches_2008_0607.cfm

Entrepreneurship@cornell

En af universitetets grundsten er nytænkning og entreprenørånd. Cornell University har derfor også en afdeling, 'Entrepreneurship@cornell', der i samarbejde med forskere, entreprenører og investorer støtter dannelsen af nye virksomheder, gerne baseret på Cornell's teknologi. Fra bl.a. CCTEC's hjemmeside (The Cornell Center for Technology Enterprise and Commercialization) er der direkte adgang til en database over de teknologier, der er egnede til "start-up", endvidere er der en liste over forskellige referencer til ressourcer, virksomheder og organisationer, som assisterer i virksomhedsudvikling og iværksætteri.

En anden indgang til hjælp og støtte til opstart går via deres forening 'Cornell Entrepreneur Network', som bl.a. afholder kurser med stor succes – i 2008 blev det således til 144 kurser om entreprenørskab med i alt 9.000 deltagere.

Effekter: Både CCTEC og Entrepreneurship@cornell er værter for en bred vifte af events til støtte for iværksættervirksomheder. Hvert efterår afholder de 'Cornell Technology Venture Forum', og om foråret 'New Business & Emerging Technologies Showcase', hvor iværksættere og forskere kan præsentere deres forskningsresultater og virksomhedsplaner.

6.5 Model 5: Fælles identitet og strategi

Vi har valgt at fremdrage denne model, da det er en væsentlig forudsætning for et vellykket arbejde med videndeling og medarbejdermotivation.

Vi præsenterer her et eksempel på, hvordan man kan arbejde strategisk med videndeling med en case fra University of Melbourne.

University of Melbourne

I denne case præsenteres et universitets arbejde med at inkorporere videndeling som grundpille i dets kerneaktiviteter og værdigrundlag.

Generelt om: University of Melbourne. Med en udgiftspost på over 400 mio. australske dollars om året til forskning er University of Melbourne Australiens næststørste forskningsinstitution efter CSIRO (the Australian Government's premier research institution).⁵¹



Growing Esteem – videndeling bliver en del af universitetets strategi

På University of Melbourne har man erkendt, at universitetets rolle er i forandring på grund af faldende offentlige investeringer, stigende betydning af rankings og en voksende global konkurrence om videregående uddannelser. Siden 2005 har universitetet derfor arbejdet på at udvikle og indføre en langsigtet og gennemgribende strategi kaldet 'Growing Esteem'. Strategien er især inspireret af triple helix-teoriene.

Det strategiske arbejde med videndeling på University of Melbourne har i første omgang krævet udvikling af en strategisk ramme. En strategisk ramme hvorfra universitetet dels begynder at identificere de eksterne behov, emner og temaer, som man i fremtiden vil kunne bidrage til med indsigt og afklaring. Det betyder, at der løbende pågår en systematisk gennemgang af universitetets ressourcer for videndeling, og at der arbejdes med en mere fokuseret tilgang til videndelingsaktiviteter.

Et andet centralt punkt i strategien er, at videndelingen rodfæstes i universitetets kerneaktiviteter. Det sker blandt andet ved, at universitetet indarbejder videndeling som en naturlig del af de studerendes hverdag, at der udvikles en ny incitamentsstruktur til medarbejdere, der engagerer sig i videndelingsaktiviteter, og at eksterne repræsentanter i langt højere grad inddrages i processerne omkring forskning og udvikling.

Endelig har det strategiske arbejde til formål at transformere Melbournes sociale og økonomiske engagement. Det sker blandt andet ved, at universitetet udbygger relationerne til deres alumni, fokuserer bredere på sit samfundsengagement med et humanistisk forbillede og taler for et intellektuelt lederskab, begynder at generere indkomst fra deres videnressourcer, etablerer aktive partnerskaber med erhvervslivet, det offentlige og internationale organisationer samt investerer mere i udvikling og indsamler flere midler til forskningsaktiviteter.

Ud over arbejdet med strategien har University of Melbourne også aktivt valgt at definere aktiviteter såsom internships, offentlige udtalelser, deltagelse i debatpaneler og andet som videndeling. Så snart der er tale om overførsel af viden fra universitetet til verden udenfor, er der således i deres optik tale om videndeling i overensstemmelse med universitetets værdigrundlag. Et værdigrundlag, der påpeger, at videndelingsaktiviteterne ligeligt skal komme universitet og den eksterne partner til gode, være forankret i universitetets undervisnings- og forskningsaktiviteter samt være karakteriseret ved et fokus på besvarelsen af internationale, sociale, økonomiske, miljømæssige og kulturelle problemer. Videndelingsaktiviteter blandt de studerende og medarbejdere støttes ligeledes gennem en serie af legater og priser.

⁵¹ http://www.go8.edu.au/index.php?option=com_content&task=view&id=91&Itemid=130

6.6 Model 6: Organisering med erhvervslivet

Denne model har vi valgt at illustrere med to cases, der hver især præsenterer to meget forskellige eksempler på organisering med erhvervslivet. Lighedspunkterne er dog klare – det drejer sig om at samle forskere og virksomheder så tidligt i processen som muligt, så der kommer den mest optimale videndeling ud af det.

Den første case er det amerikanske CITRIS, og den anden er de finske SHOK-enheder.

CITRIS

På University of California Berkeley ligger et institut, det er særlig interessant at lade sig inspirere af, da det er grundlagt i et direkte samarbejde mellem virksomheder og universitetsverdenen.

Generelt om: University of California Berkeley er et offentligt universitet og er flagskibet inden for forskning i Californien. 20 af universitetets forskere har modtaget en Nobelpris, og universitetet modtog i 2008 606,6 mio. dollars⁵² til forskning.



Baggrund

The Center for Information Technology Research in the Interest of Society (CITRIS)⁵³ blev grundlagt i slutningen af 1990'erne og er en del af et universitetsnetværk, der består af Berkeley, Davis, Merced and Santa Cruz. CITRIS bygger bro mellem flere end 300 forskere og flere tusinde studenter fra et stort antal forskellige afdelinger på de fire universiteter og med industriforskere fra flere end 60 virksomheder, hvoraf de 10 (heriblandt IBM, Intel, Ericsson, HP, Microsoft) var med til at grundlægge instituttet.

CITRIS' formål

Formålet er at mindske kløften mellem forskning af høj, international kvalitet og opstarten af iværksættervirksomheder, større virksomheder og hele brancher gennem et samarbejde om udviklingen af informationsteknologiske løsninger inden for mange af de mest presserende sociale og miljø- og sundhedsmæssige problemer. Konkret foregår det ved at skabe relationer mellem forskere og virksomheder samt bidrage med hjælp til at skabe kontakt til strategiske forskere, der kan finansiere enten i opstarten eller i fuld skala. Sekretariatet er relativt lille og har en fleksibel struktur, der tillader en hurtig omstilling til nye problemstillinger. Forskerne er således løst tilknyttet de enkelte projekter med dertil hørende undervisning og vejledning, alt imens de fastholder deres tilknytning til hjemmestitutet.

CITRIS' indsats er organiseret omkring et antal temaer, og der ligger derfor ingen restriktioner for hvilke videnskabelige discipliner, der kan bidrage til projekterne – ej heller på hvilke virksomheder, der kan deltage, stille konkrete problemstillinger og data til rådighed eller medfinansiere.

⁵² <http://berkeley.edu/about/fact.shtml>

⁵³ <http://www.citris-uc.org/>

I de kommende år vil CITRIS have fokus på at starte nye forskningsprojekter, øge antallet af virksomhedsmedlemskaber og styrke samarbejdet, udvikle og styrke de fysiske rammer samt cyber-strukturerne. CITRIS har et sæt af regler og retningslinjer for samarbejdet med erhvervslivet, fx IP-rettigheder mv.

CITRIS finansieres af både staten, erhvervslivet og universiteterne, og ca. 28 pct. af budgettet går til drift og sikring af centerets funktion, mens 72 pct. går til forskning, inkl. støtte til innovative projekter.

Effekter:⁵⁴ CITRIS er stadig et af de bedste eksempler på et dialogforum mellem erhverv og forskere på det tidlige stadie af forskningen. Der er talrige succeshistorier. Derudover kan det nævnes, at de ikke blot støtter de større virksomheder, men bl.a. har tilført 86 virksomheder meget vigtig teknologisk støtte, hvoraf de 76 var start-ups – i de 76 virksomheder er der endvidere oprettet 1.000 stillinger.

SHOK

Finland er interessant i kraft af SHOK-centrene, men dertil kommer, at Finland har en stor, international Tech Trans-organisation, Tekes, der bl.a. spiller en større rolle i finansieringen af samarbejder mellem forskere og virksomheder. Alle disse initiativer er blevet fulgt op af en evaluering i begyndelsen af 2008, der bestod af en interviewrunde på 11 ud af landets 20 universiteter.⁵⁵

Generelt om: Finland har siden slutningen af 1990'erne sat skub i indsatsen på videndelingsområdet.



Limited companies af virksomheder, forskere og universiteter

SHOK (Strategic Centres for Science, Technology and Innovation) er grundlagt med det formål at højne samarbejdet mellem virksomheder og universitetsverdenen. Det første SHOK-center blev oprettet i 2007 og derefter fulgte tre i 2008, og yderligere to vil være etableret inden udgangen af 2009.

Det bemærkelsesværdige ved SHOK-centrene er, at de hver især består af et samarbejde mellem virksomheder, universiteter og forskningsinstitutter om en forskningsdagsorden, der skal møde virksomhedernes behov 5-10 år ud i fremtiden. Der er således tale om en projektering af fremtidige teknologiske og innovative behov.

Hver SHOK er et "limited company", hvor deltagerne er aktionærer. Det er udgangspunktet, at IP-rettighederne frit skal tilfalde alle deltagerne, men IPR-ejerskabet er fortsat et stridspunkt mellem universiteter og virksomheder. Virksomhederne har ansvaret for koordineringen og driften af SHOK-enheden samt finansieringen, herunder fondsøgning mv., og universiteter og forskningsinstitutter besidder derfor tilsammen kun 30 pct. af "aktierne".

⁵⁴ <http://www.citris-uc.org/files/About%20CITRIS%20April%202009.pdf>

⁵⁵ <http://ideas.repec.org/p/rif/dpaper/1188.html>, august 2009

Tekes

Tekes er 'the Finish Funding Agency for Technology and Innovation' og er statsligt finansieret. Det er den største offentligt støttede "expert organisation", der finansierer forskning, udvikling og innovation i Finland, både inden for forskningsmiljøer, virksomheder og service sektorerne. Tekes har 400 ansatte og kontorer i Kina, Japan, USA og Europa.

Tekes er ikke centreret om enkelte områder, men støtter både teknologi, service, design, forretningsudvikling og innovationer på socialområdet. Formålet er, at virksomhederne investerer endnu mere i forskning til gavn for samfundet som helhed.

Hvert år finansierer Tekes omkring 1.500 erhvervsforsknings- og udviklingsprojekter samt næsten 600 offentlige projekter på universiteter, forskningsinstitutioner og polytekniske skoler. Forsknings-, udviklings- og innovationsfinansieringen er målrettet projekter med langsigtet perspektivering for økonomi og samfund. Tekes kræver hverken return-on-investment eller IP-rettigheder.

Effekter: Evalueringen af SHOK-centrene viser, at universiteterne er meget positive over for det langstrakte forskningsforløb, der er lagt op til. Men de ser også mange potentielle farer ved, at det er virksomhederne, der sidder med den største bestemmelsesret, bl.a. af frygt for at det kan give den modsatte effekt – fokus på hurtige resultater. Der er dog mange andre negative vurderinger, og disse kan ses som en oplagt kilde til forbedringer og præciseringer af fremtidige SHOK's.

6.7 Model 7: Videndelingscommunities

Toronto besidder en helt speciel atmosfære for videndeling i form af et nyt, stærkt og integreret bykvarter. Det kan være en fordel at samle faciliteter, entreprenører, Tech Trans-enheder mv. i et decideret videndelingsvæksthus, der giver en synergi og et engagement.

MaRS

Generelt om: Toronto er kendetegnet ved at have en downtown brobygningsskulptur - et Tech Trans-bykvarter. University of Torontos Tech Trans-enhed, 'Innovations Group', er således fysisk beliggende i lokaler i et bykvarter på to kvadratkilometer, der kun huser Tech Trans, innovation og entrepreneurshipaktiviteter. Området hedder Toronto Discovery District, og selve bebyggelsen, som Tech Trans- enheden ligger i, hedder MaRS.



Downtown samlingspunkt for Tech Trans-enheder, forskere og virksomheder

MaRS er et center, der i 2000 blev grundlagt af i alt 13 organisationer, virksomheder og individer med det fælles formål at få promoveret Canadas forskningsresultater. 230 mio. canadiske dollars er blevet indsamlet til formålet, fra regering, private og institutioner.

MaRS stiller mennesker, programmer, fysiske faciliteter i form af forskningsfaciliteter, mødelokaler, netværk og finansiering til rådighed for både forskere og virksomheder. MaRS bygningerne er endvidere tilholdssted for flere Tech Trans-enheder, heriblandt fra University of Toronto. MaRS fungerer ligeledes som samlende styrke for Tech Trans-enhederne på tværs af hele staten Ontario. Et eksempel på dette er, at MaRS har samlet seks ledende Tech Trans-enheder fra Ontario, som sammen tager til et todages møde mellem entreprenører, større virksomheder og investorer, hvor de bl.a. kan præsentere udvalgte forskningsresultater.

Innovations Group

Universitetets Tech Trans-enhed har velkendte kontorfunktioner såsom spin-off virksomheder, partnerskaber med investorer og licensadministration. Innovations Group blev dannet i 1980 og består af akademiske medarbejdere med ekspertise inden for både den akademiske verden, business og finansiering. Der er primært fokus på natur- og sundhedsvidenskab, kommunikation og it-teknologi.

Research Impact

I forsøget på at opbygge en infrastruktur til videndeling inden for de humanistiske og socialvidenskabelige fagdiscipliner har man på York University i Toronto oprettet 'The Knowledge Mobilization Unit'. Målsætningen med databasen er, at den fungerer som bindeled mellem forskere og eksterne aktører inden for de humanistiske og socialvidenskabelige fagområder. I denne enhed forsøger man at identificere potentielle samarbejder mellem universitetets forskere inden for humaniora og socialvidenskab og de nationale, regionale og lokale myndigheder, organisationer og private virksomheder. Der er blandt andet oprettet en national database, som indeholder oplysninger om, hvor forskningseksperter inden for en række emneområder er lokaliseret. I databasen er der endvidere identificeret en række forskellige virksomheders og andre organisationers behov for forskning inden for de nævnte fag.

Effekter: Det erklærede succeskriterium for MaRS er, hvordan det går de virksomheder, der starter op på basis af deres støtte. Derfor gør de også meget ud af at kommunikere deres succeshistorier. Hvad der fx startede som en ide i en kælder blandt tre venner, har ved hjælp af MaRS udviklet sig til et tværdisciplinært firma, hvor nøglekompetencen er blandingen af humaniora og naturvidenskab. Firmaet har fundet en niche i at udvikle visuelle modeller af teoretisk, avancerede begreber særligt inden for pharmaindustrien. Mere jordnært har de fx lavet 2D-modeller til internetsider, der kan forklare et ældre publikum, hvordan synshandicap udvikler sig.

6.8 Hvad kan vi lære?

Syv forskellige modeller for samarbejde mellem videninstitutioner og erhvervslivet er blevet præsenteret og eksemplificeret ved cases. De enkelte cases er udvalgt for at præsentere en mangfoldighed af initiativer, der strækker sig fra ledernes anerkendelse af forskere, der samarbejder med erhvervslivet, til en dedikeret anvendelse af internetportaler til sammenslutninger af universiteter, der samarbejder tværinstitutionelt om at tilbyde erhvervslivet den mest relevante viden. Det håber vi kan inspirere og derigennem støtte dansk videndeling mellem forskningsmiljøer og erhvervsliv.

Når vi opsummerer på erfaringerne, ser vi en altovervejende forskel i den tilgang, der er til videndeling mellem erhvervsliv og forskning i udlandet og i Danmark. Vi møder således en langt mere integreret tilgang til samarbejde i universiteternes selvforståelse, og det opsøges langt mere aktivt. Det er dog heller ikke ualmindeligt, at succeskriteriet for samarbejde er størrelsesordenen af midler, det kaster af

sig til forskningen på de enkelte institutter og centre – og det er ofte mange penge, der hentes hjem. Der spilles således på mange tangenter, og det er klart, at man kan lade sig inspirere af enkelte strategier eller dele heraf og udvælge efter, hvad der vil passe bedst til det omkringliggende miljø på de danske videninstitutioner.

Når man betragter erfaringer på tværs af de enkelte cases, synes særligt en håndfuld pointer at være gennemgående og dermed også iøjnefaldende.

Enkel adgang til viden. Et kendetegn, der går på tværs af mange af de listede initiativer, er enkel adgang til viden – det gælder, hvad enten det drejer sig om one-stop-shops, internetdatabaser og -netværk eller samling af relevante initiativer under ét. Noget tyder altså på, at vejen til øget samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder går gennem enkelhed – ikke i forhold til den viden, der skal bringes i spil, men i høj grad mht. kontaktskabelse og adgang til viden.

Samarbejde på tværs. I Danmark er der ikke tradition for, at universiteterne samarbejder på tværs omkring videndeling med erhvervslivet, men de udenlandske erfaringer viser, at der er meget at hente på denne konto. For det første kan universiteterne høste af hinandens erfaringer og opbygge en stærk national front, når det gælder videndeling med erhvervslivet. Dernæst vil øget samarbejde på tværs også skabe en samling af initiativer, der kunne understøtte den enkelthed, som synes at være af afgørende betydning for funktionalitet.

Ud over et samarbejde mellem universiteterne kunne man også forfølge den tværgående tankegang yderligere og involvere offentlige eller regionale aktører. Man kunne overveje at lægge et sådant samarbejde uden for videninstitutionerne og i stedet udlicitere det til såkaldte knowledge broker-enheder. Et eksempel på et sådant samarbejde på tværs er Georgia Research Alliance (GRA), som samler forskningsinstitutioner, statslige myndigheder og ledere fra statslige virksomheder.

Tænk i partnerskaber. En måde at skabe øget systematisk inddragelse af virksomheder går gennem partnerskaber eller medlemsaftaler, som mange af de udenlandske universiteter gør brug af. Virksomhederne inddrages her gennem medlemskab, som skaber finansiering af en række videndelende aktiviteter, der er interessante og udviklende for såvel universiteter som erhvervsliv.

Et partnerskab behøver ikke nødvendigvis at være af økonomisk karakter – det kan i lige så høj grad handle om en organisering med erhvervslivet. Hvis man får skabt de fora, hvor forskere og erhvervsliv naturligt kommer til at mødes, er vejen til samarbejde nemlig formodentlig ikke lige så lang og uoverskuelig som tidligere. En sådan fælles organisering vil desuden kunne bidrage til at løse udfordringer med at bringe aftagere af forskning i spil i processen langt tidligere end det i dag er tilfældet.

En meget vigtig faktor er de inspirerende dialogfora i CITRIS fra UC Berkeley og SHOK i Finland, hvor forskere og erhvervsliv sidder sammen om bordet og sparrer om fremtidig forskning. Her kommer samarbejdet på banen meget tidligt i processen, hvilket øger sandsynligheden for, at forskningen kommer virksomhederne og samfundet til gavn.

Skab kultur og incitamenter. En vigtig forudsætning for videndeling er, at der er skabt en kultur, som understøtter dette. Det handler ganske enkelt om, at man anerkendes og belønnes for videndeling, hvilket kan implementeres gennem incitamentsstrukturer, der tilgodeser det tredje ben. Det kan være ud fra en model som på Georgia Tech, hvor man tænker forskning, uddannelse og erhvervssamarbej-

de ind i en samlet strategi, så erhvervssamarbejde tæller med i løn, avancementer og i den årlige budgettering og arbejdsplanlægning.

Bring mange aktører i spil. Der kan være rigtig god ræson i at satse bredt og lade forskningsresultater komme i spil hos flere aktører i stedet for, at de ligger hos en enkelt aftager med risiko for at komme forsinket på markedet. Derfor skal fx Tech Trans-enheder sørge for, at forskningen kommer bredt ud, og man kan med fordel i lige så høj grad tænke i markedsføring som i patentering.

Mindset for videndeling. Som de 12 cases viser, er en vigtig forudsætning for videndeling, at der bliver skabt en positiv indstilling til samarbejde blandt alle relevante aktører. Videndeling kommer nemlig til at fungere bedst, hvis såvel forskere som erhvervsfolk har udbygget forståelse for de muligheder, der ligger i et samarbejde. Endnu en vigtig dimension er opbygningen af strukturer for samarbejdet samt opbakning fra ledelsesniveauet.

Selvom der kan være mange barrierer for videndeling, som denne rapport også viser, så er et vigtigt udgangspunkt, at evner, strukturer og villighed til videndeling er til stede. Hvis disse tre elementer eksisterer, er et mindset for videndeling skabt – et mindset, der kan bidrage til fremtidig vækst gennem videndeling.

7. KILDER

Battelle – Technology Partnership Practice & Association of University Research Parks (2007), "Characteristics and trends in North American Research Parks: 21st Century Directions"

DEA (2009), "Vækst gennem videndeling", København

DEA/FBE (2008), "Tænk på tværs i forskning og uddannelse", København

Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2008), "Matchmaking mellem virksomheder og videninstitutioner", København

Hansson, F. (2007), "Science parks as knowledge organizations – the "ba" in action?", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 10 No. 3, 2007, pp. 348-366

Hansson, F., Husted, K. og Vestergaard, J. (2005), "Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge societies", *Technovation*, Vol. 25 No. 9, pp. 1039-49

Inside Consulting (2003), "Samarbejde mellem forskningsinstitutioner og erhvervsliv – erfaringer, barrierer og udfordringer", en interviewundersøgelse gennemført af Inside Consulting for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling

Junge, M. og Sørensen, A. (2010), "Innovation og produktivitet", gennemført for Økonomi- og erhvervsministeriet, Centre for Economic and Business Research

Löfsten, H. og Lindelöf, P. (2003), "Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms", *Technovation*, Vol. 23 No. 1, pp. 51-64.

Mønsted, M. (2003), "Strategic Networking in Small High Tech Firms", *Samfundslitteratur*, København

Phan, P.H. og Siegel D.S. (2006), "The Effectiveness of University Technology Transfer: Lessons Learned from Quantitative and Qualitative Research in the U.S. and the U.K.", *Rensselaer Working Papers in Economics*, No. 0609, April 2006

The National Academy of Sciences (2009), "Understanding Research, Science and Technology parks: Global Best Practices, Report of a Symposium", *The National Academies Press*

UKSPA (2006), "The planning, development and operation of Science Parks", Cambridge

van Dinteren, J. (2009), "Science parks economic engines or a real estate concept?", Paper for the ERES-conference 2009, Stockholm

Websites:

Copenhagen Bio Science Park: www.cobis.dk

International Association of Science Parks: www.iasp.ws

Minerva – midlands network of entrepreneurs, venturers and angels: <http://www.minerva.uk.net>

Warwick Science Park – Case Study, 2003:

http://www.warwicksciencepark.co.uk/information/conference_papers/documents/uwspcasestudy.pdf

Fiolstræde 44, DK 1171 København
Tel +45 3342 6600
www.dea.nu

DEA

VI FREMMER VIDEN
