

OKTOBER 2005

MIDTVEJSEVALUERING AF DEN JYSK-FYNSKE IT-SATSNING

UDARBEJDET FOR MINISTERIET FOR VIDENSKAB, TEKNOLOGI OG UDVIKLING AF
KONSULENT HANS HALVORSEN,
KONSULENT KAREN BINGER HOLM OG
FRI AGENT ESKILD HANSEN

Indhold

1. Indledning og konklusion 4

- 1.1 Midtvejsevalueringens mål og rammer 4
- 1.2 Fremmer konkurrenceevne og vækst bredt i erhvervslivet 5
- 1.3 Styrker virksomhedernes evne til at navigere i netværksøkonomien 7
- 1.4 Brobygningskulturen er skabt – nu gælder det resultatskabelse 8
- 1.5 Kæmpe uudnyttet potentiale for IT-brobygning 9
- 1.6 Men uklart billede af erhvervslivets konkrete IT-udfordringer 9
- 1.7 Videninstitutionernes medvirken til brobygning 10
- 1.8 Situationsbestemt rollefordeling i brobygningsprojekter 11
- 1.9 Styrket kompetence i matchmaking, facilitering og videnspredning 12
- 1.10 Et nyt fælles projekt 12
- 1.11 God balance mellem IT-korridor og kompetencecentre 16
- 1.12 Byg videre på de igangsatte initiativer 16
- 1.13 Perspektivering 17
- Appendiks: Analysegrundlaget for den jysk-fynske IT-satsning 20

2. Ordningens formål, udmøntning m.v. 22

- 2.1 Optakt, hjemmel og bevillingsprocedure 22
- 2.2 Retningslinier 22
- 2.3 Ordningens projektmodel 24
- 2.4 Udmøntning 25

3. Institutionernes vurdering af ordningen 27

- 3.1 Datagrundlag 27
- 3.2 Deltagerprofil 28
- 3.3 Generel tilfredshed med ordningen 35
- 3.4 Andre strategiske effekter 37
- 3.5 Øger institutionernes kompetence i brobygning 38
- 3.6 Styrker synligheden af videninstitutionernes brobygningstilbud 43
- 3.7 Alternativer til ordningen 45
- 3.8 Synspunkter på ordningens rammer 45

4. Virksomhedernes vurdering af ordningen 46

- 4.1 Datagrundlag 46
- 4.2 Deltagerprofil 47
- 4.3 Stor generel tilfredshed 50
- 4.4 Positivt bidrag til virksomhedernes innovation, konkurrenceevne og kompetenceudvikling 51
- 4.5 Andre strategiske effekter 52
- 4.6 Virksomhedernes oplevelse af samarbejdsprojekterne 53
- 4.7 Oplevede barrierer i samspillet 55
- 4.8 Alternativer til ordningen 56
- 4.9 Tilfredshed med ordningens rammer 57

Appendiks: Projekt cases 59

- 1. Bygningskomponenter modelleret i 3D 60
- 2. Digital konsultation hos den praktiserende læge 61
- 3. Digital faglig sprogbrug 62
- 4. Digitale scener 63
- 5. Digital produktion af Grønt og Frugt 64
- 6. Visioner for fremtidens hjem 65
- 7. Klimaanlæg til dyr 66
- 8. Virtuel præsentation styrker salg og eksport 66
- 9. IT til skræddersyede løsninger 67
- 10. Mobiltelefoni registrerer leverancer på byggepladsen 68
- 11. Ny dansk vidensklynge om interaktivt digitalt TV 69

1. Indledning og konklusion

1.1 Midtvejsevalueringens mål og rammer

Vi har for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling gennemført denne midtvejsevaluering af den jysk-fynske satsning i august-september 2005.

Midtvejsevalueringen beskriver og vurderer ordningens nytteeffekter blandt de deltagende erhvervsvirksomheder og videninstitutioner.

Midtvejsevalueringen uddrager også erfaringer fra de etablerede kompetencecentre og de støttede projekter, som kan understøtte det videre arbejde med videnovertførsel og regional udvikling.

Kommissoriet understreger, at det ligger uden for midtvejsevalueringens rammer at vurdere kvaliteten af forskningen ved de fire kompetencecentre. Midtvejsevalueringen er således gennemført uden stillingtagen til det faglige niveau ved de deltagende videninstitutioner.

Midtvejsevalueringens primære datakilde er ca. 90 interviews med repræsentanter for de deltagende videninstitutioner og virksomheder samt involverede myndigheder, organisationer m.v.¹

I denne rapport præsenterer og sammenfatter vi midtvejsevalueringens resultater:

- På de følgende sider fremlægger vi midtvejsevalueringens konklusioner.
- I kapitel 2 præsenterer vi ordningens mål, rammer og udmøntning.
- I kapitel 3 præsenterer vi midtvejsevalueringens undersøgelse blandt de deltagende videninstitutioner. Denne del af analysen afdækker en række væsentlige forhold vedrørende *udbuddet* af samarbejdsprojekter under satsningen.
- Kapitel 4 indeholder en præsentation af den undersøgelse blandt de deltagende virksomheder, som er gennemført i midtvejsevalueringen. Her afdækkes væsentlige forhold vedrørende *efterspørgslen* efter samarbejdsprojekter under den jysk-fynske satsning, herunder efterspørgslens *regionale fordeling*.

I det til rapporten vedhæftede appendiks præsenteres udvalgte projektcases fra korridoren.

¹ Virksomhedsundersøgelsen omfatter en stikprøve på 45 virksomheder udvalgt blandt de ca. 310 virksomheder, som har deltaget i ordningen. Det skal bemærkes, at virksomhedsundersøgelsen *ikke* er repræsentativ. Stikprøven er ikke udvalgt tilfældigt blandt de ca. 310 deltagende virksomheder (vi har prioriteret at tale med virksomheder, der efter projektledernes vurdering, har været relativt dybt involveret). Undersøgelsens resultater kan derfor ikke umiddelbart generaliseres til hele populationen. Det skal også understreges, at stikprøven er lille, og at resultaterne derfor er behæftet med en vis usikkerhed. Til midtvejsevalueringens formål (et "strategisk check" af støtteordningen) er data imidlertid, efter vores bedste vurdering, både valide og til formålet tilstrækkeligt udtømmende.

1.2 Fremmer konkurrenceevne og vækst bredt i erhvervslivet

De over 100 projekter, der er igangsat i den jysk-fynske IT-satsning, omfatter en bred vifte af anvendelsesorienterede udviklingsaktiviteter.

For at illustrere den konkrete værdi af samarbejdsprojekterne har vi i boks 1.1 nedenfor kort beskrevet de resultater, som et lille udsnit af de virksomheder, som har deltaget i projekter i satsningen, enten har eller er på vej til at realisere.

Boks 1.1 Eksempler på hvad virksomhederne får ud af projekter i den jysk-fynske IT-satsning

E-handel og øget innovationshastighed: DELUCA FASHION WEAR sælger tøjkollektioner til kvinder. Virksomheden har indført web-baseret produktudvikling. Hermed kan virksomheden hurtigere og mere effektivt opfange nye ideer fra markedet, leverandører og kunder, og omsætte ideerne til nye designs og nye produkter. Virksomheden har også skabt en ny e-handelsplatform.

Skræddersyede løsninger og "meddesign": DOLLE A/S udvikler og fremstiller trapper. Dolle har udviklet et webbaseret konfigurator system til virksomhedens produkter. Systemet gør det muligt at udvikle og vise specifikationer for trappeløsninger overfor en konkret kunde eller leverandør. Fx kan kunder nu på egen hånd, eller i samarbejde med virksomheden/ forhandlerne, udvikle løsninger og tegningsmateriale m.m. for en bestemt trappeløsning.

Interaktive legeredskaber: KOMPAN har udviklet koncepter for fremtidens intelligente legeredskab og dermed flyttet PC'ens spilunivers ud på legepladserne. Kompan har skabt en prototype, som består af en "måtte" af digitale fliser. Hver flise har indbygget en trykfølsom sensor, en computer og en lysdiode. Når fliserne samles, udnyttes den samlede regnekraft i måtten til at aflæse børns bevægelser og fx tilpasse de forskellige lege til hvert enkelt barn. Legeredskabet kan programmeres til forskellige lege og tilpasses brugernes formåen.

Digitale kulisser: DEN JYSKE OPERA og PETER SCHAUFUSS BALLETTEN har udviklet digitale kulisser og kunstneriske udtryksformer, der afprøver grænser og blandformer mellem fysisk scenografi, digital teknologi og tredimensionelle illusioner. Det muliggør helt nye kunstneriske greb med større autencitet og brug af færre ressourcer. Hvis fx en balletforestilling skal foregå i en natklub i Paris, kan et stereokamera på Crazy Horse i Paris indfange den virkelige natklubs live-stemming.

Digital grøntsagsproduktion: Producenter af frugt og grønt møder stigende krav om sporbarhed og dokumentation af produktion og produkter. De har nu udviklet et system, som rationaliserer den daglige drift og dokumenterer afgrødedyrkningen over for indkøbere i detailhandlen, myndigheder og rådgivere. Systemet er webbaseret med en online database og mobil internet.

Digital produktudvikling: HETA A/S producerer brændeovne. Virksomheden har styrket sin anvendelse af et eksisterende CAD-system og benytter nu virtuel produktudvikling. Det reducerer behovet for fysiske prototyper og gør produktudviklingen mere effektiv og billigere. CAD-systemet anvendes nu også til at teste produktdesigns i forskellige virtuelle stuemiljøer. På sigt forventer virksomheden at forbedre markedsføring og eksport ved at kunne vise produkt-designs i stuemiljøer, der er tilpasset forskellige markeder.

Digitale læger: Informationsmængden til PRAKTISERENDE LÆGER tredobles hvert 10 år, og der har været behov for et IT-værktøj, der hurtigt kunne bringe sammenhængende, strukturerede og opdaterede information til lægerne. Med en ny IT-løsning kan praktiserende læger i hele landet nu søge og på få sekunder få oplysninger om sygdomme (diagnosticering og behandling), yderligere behandlingsmuligheder i sundhedsvæsenet, forundersøgelser som egen læge hensigtsmæssigt kan udføre, og leksikale oplysninger fra et elektronisk leksikon.

Digitale stande: GUMLINK A/S, der udvikler og producerer tyggegummi til B2B markedet og rådgiver om salg og marketing, har udviklet nye digitale visualiserings- og præsentationsløsninger bl.a. til brug i virksomhedens udstillingsstande på salgsmesser. Løsningen anvender bl.a. 3D, animation, display- og projektionsteknologier.

Digital fagterminologi: VIRKSOMHEDER, DER ARBEJDER I DET MEDICINFAGLIGE OMRÅDE, kan nu bruge de nye IT værktøjer Termblosten og Tekstkorpus. IT-værktøjerne, der foreløbig indeholder 33.000 medicinske termer og søgemulighed på originale og oversatte tekster, er blevet et vigtigt og meget anvendt værktøj til at udveksle viden om fagterminologi, begreber, oversættelser og kommunikation på det medicinfaglige område.

Kørebaneovervågning: LIWAS A/S, der arbejder med sensortechnologi, har udviklet en metode til analyse, overvågning og genkendelse af en kørebanes overflade fx med hensyn til, om overfladen er tør, våd eller frossen. Systemet består af sensorer monteret under biler og på standere, der aflæser vejbanen via lysbrydning. Systemet kan fx levere oplysninger til brug for vurdering af saltning af veje.

Kilde: Virksomheds- og institutionsundersøgelsen.

I midtvejsevalueringen har vi foretaget en afdækning af de deltagende virksomheders forventninger til resultaterne af deres deltagelse i samarbejdsprojekter under den jysk-fynske IT-satsning.

Det er vigtigt at understrege, at der typisk netop er tale om forventninger, idet mange af projekterne endnu ikke er afsluttet og resultaterne derfor ikke implementeret i virksomhederne. En del projekter er endda stadig i opstartsfasen.

Det skal også understreges, at vi ikke – inden for de givne rammer for midtvejsevalueringen – har kunnet foretage en mere indgående vurdering af den faglige relevans og værdi af den viden, som den jysk-fynske IT-satsning har overført til de deltagende virksomheder. Det er alene virksomhedernes overordnede tilfredshed med deltagelsen i projekterne, vi har målt.

Vores dialog med de virksomheder, som har deltaget i projekter under den jysk-fynske IT-satsning, tegner billedet af en ordning, som der er overordentlig stor tilfredshed med:

- Næsten alle (ca. 90% af respondenterne) forventer, at deres deltagelse i projekter under den jysk-fynske IT-satsning vil styrke virksomhedens konkurrenceevne. Hyppigst i form af nye eller forbedrede produkter, men også i form af nye eller forbedrede produktionsprocesser hhv. administrative processer.
- En stor andel (ca. 75% af respondenterne) forventer, at den forbedrede konkurrenceevne vil få en positiv effekt på virksomhedens indtjening (ca. 50%), reducere omkostninger (ca. 40%) og/ eller øge beskæftigelsen (ca. 33%).²

Det er også meget tilfredsstillende i forhold til ordningens målsætning om "særlig fokus på virksomheder, som ikke ligger i umiddelbar nærhed af videnmiljøerne", at ordningen faktisk er nået ud til et meget bredt udsnit af det jysk-fynske erhvervsliv:

- I alt har ca. 308 virksomheder³ deltaget i projekter under ordningen.
- Heraf er ca. 44% lokaliseret i universitetsbyerne (de nye stor-kommuner i Aalborg, Aarhus, Odense og – for et mindre antal virksomheders vedkommende - København).
- Ca. 54% af deltagerne er lokaliseret uden for universitetsbyerne.
- Ca. 5% af de deltagende virksomheder er lokaliseret i de jysk-fynske udkantsområder.
- Af de deltagende virksomheder er 8 (3%) fra udlandet.

Blandt det udsnit af de deltagende virksomheder, som vi har interviewet i forbindelse med midtvejsevalueringen, er der en relativ stor gruppe af mindre virksomheder med op til 50 ansatte (næsten 50% af respondenterne).

² Flere virksomheder er forsigtige i deres vurdering af samarbejdets effekter på virksomhedens konkurrenceevne, fordi en række samarbejder stadig er i gang og nogle endda endnu er i en indledende fase (vi har evalueret alle igangsatte projekter uanset hvor langt de er kommet). Midtvejsevalueringens rammer har ikke muliggjort en samlet estimering af de samlede erhvervsøkonomiske effekter af ordningen.

³ Vi har talt antallet af "virksomhedsdeltagelser" i projekter under IT-satsningen, hvilket indebærer et begrænset omfang af dobbelttælling, idet nogle virksomheder har deltaget i flere projekter. Til gengæld har vi valgt ikke at medtælle interesseorganisationer, brancheorganisationer og halvoffentlige videncentre.

Der er også en pæn andel af virksomheder (ca. 20%), som ikke i forvejen har særlig erfaring med samarbejde med videninstitutionerne.

Ordningen er således ikke kun blevet brugt af de større virksomheder, og virksomheder med stor forudgående øvelse i brobygning.

Sammenlignet med andre brobygningsordninger klarer den jysk-fynske IT-satsning sig tilsyneladende relativt godt, når det gælder bredden i de deltagende virksomheder. Det kan fx nævnes, at andelen af mindre virksomhedsdeltagere (op til 50 ansatte) i innovationskonsortierne (tidligere centerkontrakter) ligger nogenlunde konstant omkring 20%, altså væsentligt under den tilsvarende andel i den jysk-fynske IT-satsning (som nævnt næsten 50%).

Det er ikke så let at give en entydig forklaring på den tilsyneladende høje andel af mindre virksomheder blandt deltagerne i projekterne under den jysk-fynske IT-satsning. Forklaringen kan blandt andet søges i en kombination af følgende faktorer:

- **Små teknologileverandører involveret:** I en række tilfælde deltager mindre IT-virksomheder i en rolle som leverandører til brobygningsprojekterne. De bruger deltagelsen som en løftestang til at styrke egen profil, udvikle nye produkter og skabe kontakter.
- **Lokalkendskab:** I en række projekter deltager større grupper af mindre virksomheder. Her er der hyppigt tale om virksomheder, som er rekrutteret til projektet af erhvervsservicecentre, CVU'er, brancherådgivere m.v.
- **Kort projektperiode og anvendelsesorienteret sigte:** Den fastlagte tidsbegrænsning på 18 måneder for projekter under IT-korridoren kombineret med ordningens anvendelsesorienterede sigte kan også være en medvirkende årsag. De deltagende virksomheder er generelt tilfredse med, at der er en fast tidsramme for projektet, da det ifølge flere respondenter bidrager til at tvinge processen i gang og sikre, at der leveres et resultat.

1.3 Styrker virksomhedernes evne til at navigere i netværksøkonomien

Virksomhederne har i altovervejende grad været tilfredse med samarbejdet med videninstitutionerne, og har fået styrket deres motivation til også i fremtiden at deltage i projekter med videninstitutionerne. Ordningen styrker derved mulighederne for at videreudvikle samspillet mellem videninstitutioner og erhvervsliv i fremtiden.

Som en vigtig indirekte gevinst ved samarbejdet har mange virksomheder (ca. 66% af respondenterne) i forbindelse med deres deltagelse i projekter under ordningen også etableret nye netværks- og samarbejdsrelationer med andre virksomheder.

For en del af virksomhederne (ca. 25% af respondenterne) har disse nye relationer til andre virksomheder strategisk betydning. Det er altså ikke alene nye relationer, som i almindelighed er nyttige, men relationer, som på afgørende vis styrker virksomhedens grundlag og udviklingsmuligheder fx i form af nye afsætningsmuligheder, nye underleverandøraftaler, ny teknologi m.v.

For mange af de deltagende virksomheder (ca. 66% af respondenterne) er "udvikling af netværksrelationer" et hovedmotiv for deltagelse i samarbejdet. Dette scorer lige så højt som motiverne "konkrete forretningsmæssige resultater" og "IT-faglig opdatering".

I videreudviklingen af ordningen bør disse forhold tages i betragtning. Midtvejsevalueringen tyder på, at videninstitutionerne har en vigtig mission som mødesteder for og relationsskabere virksomheder imellem. Hermed kan videninstitutionerne bidrage positivt til at styrke virksomhedernes muligheder for og evner til at navigere i den videnbaserede netværksøkonomi.⁴

1.4 Brobygningskulturen er skabt – nu gælder det resultat-skabelse

I arbejdet med at fremme samspillet mellem videninstitutioner og erhvervsliv har der været fokus på holdninger og kultur som barrierer for brobygningen.

Vores dialog med de IT-faglige miljøer på videninstitutioner i Jylland og på Fyn viser, at samarbejde med erhvervslivet de allerfleste steder opfattes som et helt naturligt og indarbejdet element i miljøernes mission. Og dét gælder både blandt sprogfolk, humanister og naturvidenskabelige forskere, samt i de merkantile og samfundsvidenskabelige miljøer.

I videnmiljøerne er vi således ingen steder stødt på væsentlige barrierer af holdningsmæssig eller kulturel karakter, som kan virke blokerende i forhold til brobygning. Tværtimod er der i miljøerne en meget positiv (men naturligvis ikke ukritisk) indstilling til brobygning. Spørgsmålet er ikke længere "om vi skal" spille sammen med erhvervslivet, men "hvordan vi skal"?

Boks 1.2 opsummerer de vigtigste udfordringer i arbejdet med at skabe værdi i samspillet, som vi har mødt i midtvejsevalueringen.

Boks 1.2 De vigtigste udfordringer i samspillet

	VRKSOMHEDER	INSTITUTIONER
<i>Resultat-skabelse</i>	<p>Udfordring: Der skal komme enten direkte eller indirekte forretningsmæssige resultater ud af projektdeltagelsen.</p> <p>Svar: Stil krav til videninstitutionerne!</p>	<p>Udfordring: Der skal være et attraktivt fagligt udbytte af projektet.</p> <p>Svar: Stil krav til virksomhederne! Bl.a. via bedre screening af virksomheders "IT-tilstand" før projektstart.</p>
<i>Forankring</i>	<p>Udfordring: Forankring af samspilsprojekt i egen organisation; opad til i fht. ledelse/ bestyrelse og nedadtil/ på tværs især i fht. mellemlidende</p> <p>Svar: Giv den nødvendige ledelsesmæssige attention!</p>	<p>Udfordring: Projektets resultater skal implementeres i virksomhederne (demotiverende hvis det ikke sker).</p> <p>Svar: Skab gode løsninger og demonstrer deres værdi!</p>
<i>Tidsforbrug</i>	<p>Udfordring: "Dagen og vejen" kommer ofte på tværs af møder, opgaveløsning m.v.</p> <p>Svar: Hold ord og udvis "rettidig omhu".</p>	<p>Udfordring: Risiko for stort tidsforbrug ved koordinering, reformulering af mål m.v.</p> <p>Svar: Bedre projektdesign samt mere systematisk og målrettet matchning af deltagere i projekter.</p>

Kilde: Virksomheds- og institutionsundersøgelsen

⁴ Mange virksomheder oplever i disse år et markant behov for at omlægge deres forretningskoncept, så det bliver mere fleksibelt og omstillingsdygtigt. Hastige forandringer i efterspørgsel, konkurrence og teknologi betyder, at man ikke som hidtil kan planlægge langsigtet og "nøjes med" at optimere driften af det forretningskoncept, som virksomheden én gang er etableret med. Et stærkt netværk af samarbejdspartnere og en god evne til at navigere og "shoppe rundt" i dette netværk er derfor for mange virksomheder en strategisk ressource med voksende betydning.

I boks 1.2 antyder vi også nogle af de mulige svar på udfordringerne. Svarene ligger primært hos de deltagende parter, som kort sagt skal blive bedre til at stille krav til sig selv og hinanden i forbindelse med deltagelse i samspilsprojekter.

Hovedudfordringen i de kommende år er at få demonstreret den langsigtede værdi i de nye relationer, som opbygges mellem erhvervsliv og forskningsinstitutioner i brobygningen. Det drejer sig først og fremmest om at styrke den konkrete og operationelle "gode praksis" i samspillet.

1.5 Kæmpe uudnyttet potentiale for IT-brobygning

I dialogen omkring midtvejsevalueringen er der fremkommet mange vidnesbyrd, som entydigt peger i retning af store uudnyttede potentialer for øget IT-anvendelse i det jysk-fynske erhvervsliv. Potentialerne knytter sig tilsyneladende især til to centrale "flaksehalse" for bedre IT-anvendelse i det jysk-fynske erhvervsliv:

- **IT-kompetence:** Mange virksomheder (både mindre og større) mangler indsigt i "state of the art" i forhold til virksomhedens IT-grundlag. De har ikke tilstrækkeligt kendskab til, hvad IT egentlig kan i dag. Det gælder også virksomheder, som har foretaget store IT-investeringer, men som ikke i fuldt omfang formår at integrere denne IT i forretningen, og derfor slet ikke realiserer potentialerne i den rekvirerede IT.
- **Kompetence i innovation:** Det er imidlertid ikke alene den tekniske indsigt, der udgør en flaskehals for IT-udnyttelsen. Én ting er at se de tekniske muligheder i IT; noget andet er at realisere de teknologiske muligheder i praksis og anvende teknikken forretningsmæssigt. Det kræver som bekendt et særligt talent. Og tilsyneladende er der mange jysk-fynske virksomheder (både mindre og større), som mangler denne kompetence, kapacitet og ressourcer i øvrigt til at prioritere, planlægge og gennemføre indførelse af nye relevante former for IT i virksomhedens produkter og forretningsprocesser. Flere iagttagere peger på, at det hverken er opfindsomheden eller kreativiteten, det skorter på, men evnen til at omsætte ideer og visioner og nå i mål.

Parallelt med disse observationer er det fra midtvejsevalueringen vores klare indtryk, at der i de jysk-fynske IT-videnmiljøer findes meget betydelige IT- og innovationskompetencer, som både kan og bør bringes yderligere i spil i forhold til erhvervslivets IT-behov.

Der tegner sig således fortsat en meget vigtig mission for IT-videnmiljøerne i at være "IT-teknologipartnere" for det jysk-fynske erhvervsliv. Her ligger et stort uudnyttet potentiale for Danmark.

Udfordringen er at finde de rigtige formler for dette samspil. Og den jysk-fynske IT-satsning er efter vores vurdering et vigtigt skridt i den retning.

1.6 Men uklart billede af erhvervslivets konkrete IT-udfordringer

I betragtning af den meget betydelige økonomiske volumen i den jysk-fynske IT-satsning, er det efter vores vurdering en svaghed ved ordningen, at der ikke er udarbejdet grundige analyser af ud-

forandrings- og mulighedsbilledet, når det gælder IT-kompetencerne i det jysk-fynske erhvervsliv.

Det medfører, at de jysk-fynske IT-miljøer mangler et klart billede af "efterspørgselsiden" i den brobygningsvirksomhed, de i de senere år har arbejdet hårdt for at få etableret.

Miljøerne kender naturligvis en masse til erhvervslivets IT-udfordringer. Men denne viden bygger primært på den løbende dialog med samarbejdspartnere m.v. og den er ofte "tavs" (d.v.s. findes alene inde i hovedet på den enkelte forsker eller mindre grupper af forskere).

Midtvejsevalueringen viser også, at denne viden sjældent og kun i beskedent omfang operationaliseret i klare prioriteringer af målgrupper (hvem bør vi især prioritere at samarbejde med?) og "value propositions" (hvilke erhvervsmæssige behov kan vi især bidrage til at opfylde?).

En bedre strategisk behovsanalyse af IT-kompetencerne i det jysk-fynske erhvervsliv ville (have) være(t) et overordentligt nyttigt værktøj for både virksomheder, videninstitutioner og policy makers.

Vore overvejelser om analysegrundlaget for den jysk-fynske IT-satsning er uddybet i appendiks til kapitel 1.

1.7 Videninstitutionernes medvirken til brobygning

Midtvejsevalueringen har afdækket de deltagende institutioners erfaringer med brobygningsprojekterne.

Kortlægningen viser, at institutionerne har klare og positive incitamenter til at deltage i brobygningsaktiviteter. De væsentligste incitamenter for videninstitutionerne er – i uprioriteret rækkefølge:

- **Samfundspligt:** At yde et positivt bidrag til regionens samfunds- og erhvervsudvikling.
- **Opbakning fra institutionernes ledelse:** At bidrage til udvikling af institutionens bredere og ledelsesmæssigt prioriterede innovationsstrategi.
- **Afprøvning af forskningsresultater i praksis:** At se teoretisk forskning realiseret og testet i praksis.
- **Finansiering af forskningsaktiviteter:** At opnå finansiering, inspiration og andre former for input til forskning.
- **Finansiering af videntcenterfunktioner:** Særligt for de deltagende CVU'er m.v.; at få mulighed for at opbygge nye kompetencer inden for forskellige former for videntcenterfunktioner.

Kortlægningen tegner billedet af visse variationer i institutionernes udbytte af brobygningssamarbejdet afhængig af bl.a. projektets design (bl.a. varighed, budget, ambitionsniveau og deltagerkreds) og institutionens rolle i projektet.

Selvom der er stor variation i institutionernes erfaringer, er det ét væsentligt signal fra midtvejsevalueringen, at en del institutioner (primært nogle af universiteterne) i et vist omfang ser kritisk på det faglige niveau og resultatskabelsen i projekterne. Gennemgående ønsker institutionerne fremadrettet at hæve det faglige og innovative niveau i projekterne.

Flere institutioner peger på, at institutionerne hidtil i et vist omfang har høstet de "lavt hængende frugter", bl.a. for at sikre den fornødne erhvervsmedfinansiering.

Og flere projektledere finder det utilfredsstillende, at deltagende virksomheder, når det kommer til stykket, er uvillige eller ude af stand til at implementere de løsninger, som er udviklet i fællesskab.

Selvom der måske kan være et element af "såret faglig stolthed" og manglende forståelse for praktisk innovationsarbejde i erhvervslivet, bør disse tilbagemeldinger tages alvorligt. Hvis brobygning skal styrkes og videreudvikles i fremtiden, skal der være et attraktivt "pay back" til videninstitutionerne. Både i form af ressourcer og fagligt indhold.

Dette er væsentlige erfaringer at drage frem og et godt udtryk for den gradvise modning af forventninger og fremgangsmåder i brobygning, som gennemførelsen af konkrete projekter fører med sig.

1.8 Situationsbestemt rollefordeling i brobygningsprojekter

Brobygning er forretningsudvikling og forretningsudvikling involverer forskellige roller og delprocesser. En måde at anskue dette på er at skelne mellem følgende tre arketyperiske roller eller funktioner i brobygning:

- **Strateg:** Analyserer udfordringer og muligheder. Anviser handlings- og løsningsmuligheder.
- **Arkitekt:** Designer modeller for operationalisering af strategi. Med forståelse for helhed og forudsætninger.
- **Facilitator:** Eksekverer løsningen, involverer de berørte og tilpasser modeller og koncepter til "virkelighedens verden".

Midtvejsevalueringen viser, at videninstitutionerne vinder stor respekt blandt virksomhederne, når det gælder den strategiske rolle (det er naturligvis her forskernes faglige kapacitet i særlig grad træder i karakter).

Men også arkitektrollen (mange virksomheder er imponerede over videninstitutionernes projektledelse og evne til at balancere de forskningsmæssige og de innovationsmæssige mål i projektet) og facilitering (mange virksomheder tager hatten af for ildsjæle fra videninstitutionerne, som driver projektet frem) nyder anerkendelse blandt virksomhederne.

Samtidig er det imidlertid vores indtryk, at forskernes oplevelse er, at det især er faciliteringsrollen, som lægger beslag på uforholdsmæssigt megen tid og ressourcer.

En række forskere peger også på de gevinster, der har været forbundet med at anvende etablerede virksomhedsnetværk (fx RoboCluster), videntcentre (fx Landbrugets rådgivningscenter), teknologiske serviceinstitutter (fx Teknologisk Institut), erhvervsakademier (fx Vitus Bering og HIH) eller eksterne konsulenter (fx som tovholder på et netværk) som "med"-facilitatorer i projektet.

Her ligger efter vores vurdering en vigtig mulighed for at styrke fremtidige brobygningsprojekter i alliancer mellem forskningsorienterede videninstitutioner og videninstitutioner/ netværksstrukturer m.v., som har tætte relationer, viden om og godt omdømme i de grupper af virksomheder (typisk brancher/ klynger), som indsatsen er rettet imod.

Midtvejsevalueringen viser, at der undervejs i ordningen allerede er sket en vis udvikling i den retning, idet flere og flere projekter har et klart branche- eller klynge-fokus og involverer relevante branche- eller klyngestrukturer som "faciliteringspartner" i projektet.

Måske især, hvor der er tale om projekter, som involverer flere virksomheder og virksomheder, som ikke er så øvede i/ parate til brobygning, bør videninstitutionerne overveje at "outsourc" faciliterings-opgaven til sådanne partnere.

Omvendt er det naturligvis også vigtigt at begrænse antallet af deltagende brobyggere i projekterne, så indsatsen ikke ender i en brobygningsindsats med alt for mange led.

Der må således i det enkelte projekt foretages en vurdering af, om man – i forhold til de ekstra koordinationsomkostninger - får tilstrækkeligt udbytte af at tilknytte flere brobygningspartnere, eller om man i videninstitutionerne hellere skal vælge selv at varetage de pågældende opgaver.

1.9 Styrket kompetence i matchmaking, facilitering og videnspredning

Midtvejsevalueringen viser også, at der er gjort mange gode erfaringer og skabt en masse ny viden i de deltagende videninstitutioner, når det gælder matchmaking, facilitering og videnspredning. Det gælder bl.a. på følgende områder:

- Afdækning af udviklingsbehov og formidling af samarbejdsmuligheder (opsøgende besøg hos enkeltvirksomheder, tænketanke om fremtidige behovsmønstre og innovationsmuligheder, kommunikation via dagspresse, fagmedier m.v.).
- Formulering, konkretisering og afgrænsning af forskningsmæssige hhv. innovationsmæssige målsætninger i samarbejdsprojekter.
- Afklaring af forventninger til samarbejdet, partnernes forudsætninger m.v. ved opstart af projekter.
- Indgåelse af aftaler om samarbejdsprojekter herunder aftaler om fordeling af rettigheder.
- Konferencer, seminarer m.v. med formidling af resultater m.v. til parter uden for projekterne.

Ordningen har med andre ord generelt bidraget positivt til at løfte kapaciteten og kvaliteten i institutionernes udbud af brobygningsmuligheder.

Midtvejsevalueringen viser også, at der har været en udmærket løbende dialog imellem de fire centre med udveksling af praktiske erfaringer, sparring om ideer, fælles projekter m.v., bl.a. understøttet af centrenes gensidige repræsentation i hinandens bestyrelser.

1.10 Et nyt fælles projekt

Flere af centrene efterlyser et endnu tættere samarbejde og flere fælles projekter, som kan binde centrene yderligere sammen.

Efter vores vurdering er dette den helt rigtige vej at gå frem. Og vi mener faktisk også, at der tegner sig et stort og relevant projekt for kompetencecentre og de øvrige kerneinstitutioner i den jysk-

fynske IT-satsning, som yderligere kan engagere, motivere og løfte brobygningsindsatsen i de kommende år.

Vi har givet dette projekt arbejdstitlen "**den jysk-fynske IT-kampagne**".

Dels for at understrege den direkte sammenhæng med den jysk-fynske IT-satsning (og videreførelsen af et "brand", der har slået an).

Dels for at markere, at satsningen i de kommende år bør bevæge sig ind i en ny fase med fastholdelse af ambitionsniveauet og med fokus på en højere grad af kapitalisering af de brobygningskompetencer, som nu er bygget op (og i øvrigt også med fortsat fokus på videreudvikling af disse).

Budskabet er enkelt: Med den jysk-fynske IT-satsning er der skabt et godt fundament, som bør videreføres og styrkes.

Videninstitutionerne i den jysk-fynske IT-satsning bør i de kommende år træde endnu stærkere i karakter som IT-partnere for det jysk-fynske erhvervsliv.

Og indsatsen bør i langt højere grad end hidtil ske i et tæt og langsigtet samarbejde mellem kerneinstitutionerne (både centerinstitutionerne og de institutioner, som er meget aktive i IT-korridoren), fordi der gennem samarbejde kan realiseres meget betydelige stor-driftsfordele i det nødvendige analysearbejde, kompetenceudvikling, opbygning af ydelser, metoder og værktøjer samt kommunikation og markedsføring.

Institutionerne kan og skal fastholde deres egen individuelle platform og identitet i indsatsen. Men institutionerne har også helt utvetydigt behov for at samle kræfterne, hvis det skal lykkes at løfte indsatsen videre ind i den næste fase.

Vi foreslår altså, at institutionerne engagerer sig i en fælles, ambitiøs kampagne, som langt stærkere end hidtil manifesterer de brobygningskompetencer og værdiskabelsespotentialer på IT-området, som institutionerne besidder; både individuelt og som netværk.

Manifestationen skal både være udadrettet (overfor relevante målgrupper i det jysk-fynske erhvervsliv; prioriteret i forhold til hhv. brancher, klynger og/ eller virksomhedstyper) og indadrettet (mod kerneinstitutionerne selv og mod den kreds af partner-institutioner, som kan bidrage til at facilitere og understøtte samarbejdet mellem institutioner og prioriterede målgrupper i erhvervslivet). Kampagnen skal således både markedsorientere og positionere institutionerne blandt erhvervslivets øvrige IT-leverandører (det udadrettede) og bidrage til kompetenceudvikling, ressource- og videndeling institutionerne imellem (det indadrettede).

Summit05, der blev gennemført i samarbejde (d.v.s. samfinansieret) mellem de fire kompetencecentre i den jysk-fynske IT-satsning i starten af 2005, er et godt eksempel på de kampagneaktiviteter, vi efterlyser. Det var en manifestation med både et udadvendt og et indadvendt sigte. For de deltagende institutioner var konferencen en anledning til at "stramme sig an" og få spændende projekter og ideer klar til præsentation på konferencen; både med henblik på erhvervslivet og kollegerne fra de andre institutioner. For erhvervslivet var konferencen en mulighed for at møde institutionerne, og knytte nye kontakter.

Det højteknologiske netværk "pervasive communication" som alle fire kompetencecentre under den jysk-fynske IT-satsning deltager i,

er også et godt eksempel på et tættere samarbejde mellem institutionerne.

Det er den slags aktiviteter, vi ser et stort behov for. Men ikke som engangsforetagelser – det skal være en løbende proces.

Hovedtanken med den jysk-fynske IT-kampagne er, at institutionerne ikke "bare" (som hidtil i IT-korridoren) skal tilbyde enkeltstående samarbejdsprojekter, men langsigtede samarbejdsrelationer. Både udadtil i forhold til erhvervslivet, og indadtil i forhold til andre videninstitutioner. Målet er, at gøre den jysk-fynske IT-satsning til en egentlig "markedsplads" for samarbejde om IT mellem erhvervsliv og videninstitutioner.

I den forbindelse er det naturligvis også en oplagt mulighed at invitere Danmarks Tekniske Universitet, IT Højskolen og måske andre sjællandske partnere med i arbejdet.

Hvilke elementer kunne så konkret indgå i den jysk-fynske IT-kampagne? Her er der flere muligheder, som institutionerne i givet fald må tage under nærmere overvejelse. De mest oplagte muligheder, vi vil pege på, er:

- **Strategisk behovsanalyse (markedsanalyse):** Som vi allerede har nævnt, hviler ordningen indtil videre ikke på en grundig afdækning af regionens strategiske udfordringer og muligheder, når det gælder erhvervslivets IT-kompetence. Den opgave kunne tages op i den jysk-fynske IT-kampagne. Analyseaktiviteter og –resultater er ikke alene væsentlige for at kunne fokusere indsatsen. Analyser er også en god anledning til at knytte kontakter i erhvervslivet.
- **Udveksling af databaser:** Et af de håndgribelige resultater af en strategisk behovsanalyse kunne være en fælles database med de vigtigste IT-aktører i regionen hhv. udveksling af institutionernes respektive databaser.
- **Fælles netværk af "sælgere"/ "faciliteringspartnere":** Et andet muligt element i kampagnen kunne være at rekruttere, træne og løbende vedligeholde et netværk af resourcepersoner fra fx CVU, erhvervsservicecentre, teknologisk service, klyngeorganisationer m.v., som hver især har særligt gode relationer i erhvervslivet og derigennem særligt gode forudsætninger for at formidle institutionernes brobygningstilbud. Private konsulenter, rådgivere m.v. kunne også indgå i netværket.
- **Netværk for projektledere:** Flere ledere af IT-korridorprojekter har efterlyst videndeling projektlederne imellem, fx i form af etablering af en erfa-gruppe for projektledere. Den bold kunne også tages op i kampagnen.
- **Fælles konferencer og roadshows:** SummiT-konceptet bør fastholdes og videreføres som en årlig event i kampagnen. Men konferencen kan også versioneres til et eller flere "roadshows", hvor udvalgte deltagere eller elementer fra konferencen m.v. tager rundt i regionen og deltager i præsentationsarrangementer fx formidlet af CVU, erhvervsservicecentre, klyngestrukturer m.v.
- **Fælles program for seminarer m.v.:** De deltagende centre og institutioner i øvrigt i den jysk-fynske IT-satsning har hidtil ikke samlet deres respektive faglige arrangementer og tilbud om efteruddannelse m.v. i ét samlet program. Her ligger også en oplagt udviklingsmulighed. Fælles udbud af efter- og videreuddannelse er en anden mulighed.

- **Fælles værktøjer fx til screening og matchning af virksomheder:** En række (men langt fra alle) projekter i den jysk-fynske IT-satsning har gennemført en formel screening af potentielle virksomhedsdeltagere i projekterne med systematisk afdækning af særlige styrker, "parathed" i forhold til projektdeltagelse, relationer til andre relevante virksomheder m.v. (blandt andet ved hjælp af selvevalueringsfaciliteten i det tidligere omtalte IT-Indeks). Erfaringer og god praksis i den forbindelse kan deles med andre projektledere og institutioner. Screening er blot ét af en række eksempler på værktøjer, som kan udvikles og formidles som led i kampagnen.
- **Portal til IT-kompetence:** Den etablerede virtuelle indgang til den jysk-fynske it-satsning (www.jylland-fyn.dk) fungerer primært som henviser til de igangsatte projekter og kompetencecentre. Den har i sig selv kun en yderst begrænset informationsværdi og hjælper ikke i særlig grad potentielle projektdeltagere hhv. virksomheder, der søger IT-kompetence. Især i lyset af, at der er tale om en IT-satsning, vil vi betegne den virtuelle platform for indsatsen som noget utilfredsstillende. Den udfor- dring kunne kampagnen med fordel tage op og bidrage til at skabe én indgang til videninstitutionernes netværk af IT-miljøer.
- **Fælles nyheds- og resultatformidling:** Nyheds- og resultatformidlingen fra de igangsatte aktiviteter er hidtil primært sket decentralt fra de enkelte projekter hhv. kompetencecentre. I forbindelse med de to SummIT-konferencer (september 2003 og januar 2005) er der udarbejdet et fælles præsentationsmateriale. Centre og projekter burde i det mindste kunne placere deres nyhedsbreve, arbejdsrapporter m.v. på den fælles hjemmeside. Der er også et potentiale i at koordinere og gennemføre fælles pressebearbejdning og kommunikation i øvrigt. Her tænker vi ikke så meget på formidlingen af konkrete nyheder om projekter og institutioner. Men i højere grad på formidlingen af de mere overordnede budskaber, der ligger til grund for indsatsen (herunder at mange danske erhvervs succeser i tidens løb er skabt i offentligt-privat samspil samt at brobygning er en spændende mulighed for "outsourcing" af udviklingsopgaver fra virksomheder til videninstitutioner).
- **Samarbejde om kommercialisering:** Det kan overvejes, at etablere en fælles platform for kommercialisering af IT-forskningsresultater fra de deltagende institutioner. Erfaringen er, at der i de gennemførte projekter m.v. skabes en række resultater, som ikke umiddelbart kommercialiseres, og som kan have værdi for andre virksomheder, end de umiddelbart involverede. Her er der i forvejen forskellige aktiviteter i gang ved institutionerne, men både formidling og kommercialisering af forskningsresultater bør være en naturlig og integreret del af markedspladsen den jysk-fynske IT-kampagne.

Nogle vil måske mene, at vi med ovenstående favner alt for bredt og ambitiøst. Det er muligt, vi er for ambitiøse. Men det er vigtigt at gøre sig klart, at hvis den foreslåede markedsplads for IT-samarbejde skal lykkes, skal der være tyngde og kritisk masse i indsatsen. Markedspladser lever kun, hvis mange attraktive tilbud tiltrækker mange besøgende og vækker stor opmærksomhed.

Nogle af de nævnte elementer er helt elementære, og man kan spørge sig selv, hvorfor de ikke allerede er etableret af institutionerne. Svaret er vel dels, at institutionerne i den første fase af ordningens levetid har haft travlt med opbygning af kompetencer, for-

retningssystemer m.v. i eget regi, dels at den slags tværgående samarbejde ikke bare sker af sig selv; det kræver et initiativ.

Midtvejsevalueringen kunne måske være anledningen til dette initiativ.

Som forhåbentligt antydnet af ovenstående liste med ideer til den fælles kampagne, er det vores vurdering, at ambitionsniveauet i en sådan indsats bør være relativt højt.

Aktivitetsniveauet bør være, hvad der svarer til mindst 5 mio. kr. pr. år.

Finansieringen kan komme fra mange kilder; fx staten, regionerne, kommunerne, institutionerne og private virksomheder (fx private IT-leverandører, mediepartnere som fx Computerworld, Børsen IT, regionale dagblade, TV- og radiostationer m.v.).

1.11 God balance mellem IT-korridor og kompetencecentre

I udmøntningen af bevillingen til den jysk-fynske it-satsning er der ikke lagt klare innovationspolitiske kriterier til grund for prioriteringen af indsatsen mellem hhv. IT-korridorprojekter og kompetencecentre.

Fordelingen beror på en samlet vurdering og er i sidste ende politisk begrundet.

Dialogen i midtvejsevalueringen viser, at centrene samstemmende selv vurderer, at medfinansieringsniveauet har været tilfredsstillende.

Selvfølgelig kunne kompetencecentrene have udrettet mere, hvis bevillingerne havde været større. Men niveauet vurderes at have været tilstrækkeligt til at iværksætte en indsats på et effektivt niveau.

Prioriteringen af IT-korridoren på det givne niveau, har således ikke indebåret en bremse på centrenes udviklingsmuligheder.

Udmøntningen af midlerne repræsenterer således efter vores vurdering en god balance mellem ønsket om at etablere synlige og slagkraftige kompetencecentre ved de tre universiteter i regionen, herunder at etablere tværfaglige centre på tværs af eksisterende institut-grænser, og så samtidig opretholde en fleksibilitet i ordningen, som gør det muligt også at understøtte andre lovende IT-miljøer og samspilsmuligheder.

Responser fra virksomheder og institutioner i midtvejsevalueringen peger også entydigt på, at forprojekt faciliteten i IT-korridorordningen har været nyttig. Faciliteten har også været benyttet relativt flittigt.

1.12 Byg videre på de igangsatte initiativer

I lyset af den succes, som den jysk-fynske IT-satsning indtil nu har opnået, og de positive fremtidsperspektiver og udviklingsmuligheder, der efter vores vurdering knytter sig til ordningen, vil vi anbefale, at Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling positivt overvejer at videreføre ordningen i én eller anden form.

Vi anbefaler, at ministeriet:

- Viderefører arbejdet i de fire kompetencecentre – helst i en længerevarende model, som sikrer kontinuiteten i indsatsen.
- Åbner mulighed for fortsat medfinansiering af spændende og perspektivrige samspilsprojekter; også uden for kompetencecentrenes regi
- Afsætter ressourcer under en eller anden form til gennemførelse af den foreslåede jysk-fynske IT-kampagne med et samlet budget på ikke under 5 mio. kr. pr. år også over en længere periode (helst 3-4 år)

Når det gælder projektmodellen i ordningen, ser vi ikke anledning til ændringer.

Dog mener vi, at ministeriet bør overveje reglen om, at IT-korridorprojekter maksimalt må have en varighed på 18 måneder.

Det vigtigste argument herfor er, at det principielt bør overlades til de implicerede videninstitutioner og virksomheder selv at enes om en hensigtsmæssig projektvarighed under hensyntagen til projekternes faglige og ressourcemæssige profil.

Hvis virksomhederne finder det hensigtsmæssigt at have en skarp tidsplan, bør de selv manifestere dette overfor institutionerne. Virksomhederne skal generelt blive bedre til at stille krav til videninstitutionerne og tidsplanen er et oplagt område at øve sig på.

Det vigtigste argument imod en sådan "liberalisering" af projektvarigheden i IT-korridorprojekterne er, at de deltagende virksomheder generelt er tilfredse med, at der er en fast tidsramme for projektet, og at det kan være et godt "salgsargument" over for virksomhederne, at projekterne ikke trækker i langdrag.

Hvis 18-måneders reglen fastholdes, bør den gældende praksis, hvorefter man fra ministeriets side ser velvilligt på begrundede ønsker om en længere projektperiode, som minimum synliggøres i retningslinierne.

1.13 Perspektivering

I arbejdet med midtvejsevalueringen er vi stødt på en række mere overordnede og principielle synspunkter og vurderinger af ordningen, som vi gerne afslutningsvis vil reflektere i vores redegørelse for midtvejsevalueringens resultater:

- **Fortsat behov for en ekstraordinær brobygningsindsats:** Selvom brobygningsindsatsen ved institutionerne, som midtvejsevalueringen viser, er i hastig og positiv udvikling, så er brobygning trods alt fortsat i en opstartsfasen.

Mange af de deltagende virksomheder har gennem deltagelse i ordningen fået øjnene op for potentialerne ved brobygning.

Der er dog langt endnu før man kan tale om en egentlig kultur for brobygning bredt i erhvervslivet. Det gælder ikke mindst blandt de mindre virksomheder.

For mange virksomheder er det stadig meget vanskeligt, at overskue de forskellige brobygningstilbud, og der er behov for få, synlige og tværgående indgange til institutionernes brobygningstilbud.

Derfor har det fortsat stor betydning (både praktisk-økonomisk og politisk-signal-mæssigt), at der fra statens side gøres en sær-

lig indsats for at understøtte institutionernes udvikling af nye og bedre brobygningstilbud til erhvervslivet.

- **Pas godt på den opbyggede brobygningskapacitet:** I stedet for at videreføre den jysk-fynske IT-satsning som en særskilt ordning, kunne man måske overveje at videreføre ordningen i regi af eksisterende generelle ordninger, mest oplagt ordningen med innovationskonsortier.

Hvis der, som anbefalet i den nyligt afsluttede evaluering af innovationskonsortierne,⁵ etableres et særskilt "vindue" i ordningen målrettet anvendelsesorienterede projekter samt mindre og mellemstore virksomheder, kunne ordningen med innovationskonsortier måske godt bringes til at dække begge niveauer i den jysk-fynske IT-satsning; både kompetencecentre og IT-korridor-projekter.

I givet fald er det imidlertid overordentligt væsentligt, at der dels meget hurtigt etableres en konkret model for den eventuelle videreførelse af den jysk-fynske IT-satsning i regi af ordningen med innovationskonsortier, dels gives mulighed for at kompetencecentre fortsat får tildelt relativt ubundne midler, som løbende og fleksibelt kan udmøntes i takt med at nye brobygningsmuligheder opstår.

Hvis der opstår et midlertidigt tomrum i indsatsen, fordi man skal overgå til et nyt bevillingsregi, og hvis det nye bevillingsregi indebærer meget skrappe, forudbestemte krav omkring virksomhedsdeltagere, aktiviteter m.v., så risikerer en del af den brobygningskapacitet, der er opbygget med den jysk-fynske IT-satsning, at gå tabt.

- **IT-videnmiljøerne som partnere i den fremtidige regionaludvikling:** I de kommende år vil der være behov for, at institutionerne via de regionale vækstfora styrker deres rolle som partnere i den regionale erhvervsudvikling.
- Her bør institutionerne bidrage til at sikre, at regionale IT-strategier kommer højt på dagsordenen. Og vise, hvordan dette kan gøres effektivt og målrettet i praksis.

De erfaringer, som i de senere år er skabt i forbindelse med jysk-fynske IT-satninger målrettet brancher og klynger, bør især vække interesse i de nye vækstfora.

Erhvervslivets strategiske IT-behov bør således være et integreret element de analyser af regionernes klynger m.v., som de regionale vækstfora iværksætter i de kommende år.

Analyserne kan medvirke til at afdække de bagvedliggende "mikro-processer", som over tiden driver hhv. bremser erhvervslivets IT-anvendelse.

Det gælder bl.a.

- forandringer i aftagernes IT-ønsker og -behov,
- forandringer i nøgleleverandørers og rådgiveres IT-kompetencer og leverancernes IT-indhold,
- ændrede konkurrencevilkår med øget fokus på IT,
- ændringer i rammebetingelserne for IT samt

⁵ Udarbejdet af Oxford Research og Inside Consulting for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

- de pågældende virksomhedsgruppers interne kompetence- og ressourcemæssigt parathed i forhold til de nye IT-udfordringer.

Den strategiske opgradering af IT-satsningen, som videreførelsen af den jysk-fynske IT-satsning og gennemførelsen af forslaget om den jysk-fynske IT-kampagne repræsenterer, vil både kunne bidrage positivt til og forhåbentlig også lære af arbejdet i de regionale vækstfora.

København, september 2005

Konsulent Hans Halvorsen, konsulent Karen Binger Holm og fri agent Eskild Hansen

Appendiks: Analysegrundlaget for den jysk-fynske IT-satsning

Når vi i midtvejsevalueringen er kritiske over for det analytiske grundlag for den jysk-fynske IT-satsning, skyldes det ikke, at der generelt mangler analyser eller nøgletal for de regionale forskelle i erhvervslivets IT-anvendelse. Der er udviklet en række nøgletal, som giver gode indikationer på, *hvor* der især er behov for at sætte ind.

Problemet er, at de eksisterende analyser og nøgletal ikke siger ret meget om, *hvordan* man så mest hensigtsmæssigt kan sætte ind. Det kræver helt andre typer af analyser, at designe og gennemføre konkrete initiativer.

Lad os illustrere problemet gennem et kortfattet vue over de senere års analyser af erhvervslivets IT-anvendelse:

Det er dokumenteret, at erhvervslivets anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi (IKT) – og rammebetingelserne herfor – er én af de vigtigste kilder til værdiskabelse i den nye videnskønomi⁶.

Ét af de strategiske mål for det jysk-fynske erhvervssamarbejde vedrører IT. Målet er, at forskellen mellem private virksomheders IT-anvendelse i hhv. Jylland-Fyn og Hovedstadsregionen skal mindskes markant inden 2013.⁷ Forskellen måles på fire indikatorer for *erhvervslivets IT-præstationer*: Andel af virksomheder med egen hjemmeside, andel af virksomheder med bredbåndsforbindelse til egen hjemmeside, samt andel af virksomheder, som afgiver hhv. modtager ordrer via Internet.

De nævnte mål går igen i en række regionale analyser af dansk erhvervslivs IT-præstationer⁸. Kendetegnende for disse indikatorer er, at de primært måler erhvervslivets *grundlæggende IKT-anvendelse*, d.v.s. i hvilket omfang virksomheder har investeret i hardware og software og i hvilket omfang virksomhederne har digitaliseret forskellige processer.

I en nylig analyse har FORA sammenlignet dansk erhvervslivs digitalisering inden for såvel grundlæggende som *avanceret IKT-anvendelse*, d.v.s. omfanget hvormed virksomheder har indført nye forretningsmodeller eller større organisatoriske ændringer for at udløse større gevinst af IKT.⁹ FORA bemærker i øvrigt, at det ikke er oplagt, hvilket af de to områder, der har størst betydning for innovation og produktivitet.

Det såkaldte IT-indeks¹⁰ er et eksempel på en måling af erhvervslivets IKT-anvendelse på skalaen fra grundlæggende til avancerede IKT-anvendelse. IT-indekset bygger på en virksomhedsundersøgelse gennemført i efteråret 2001 (undersøgelsen er ikke opdateret siden). IT-indekset viste bl.a.:

⁶ Se fx OECD, 2005: "Micro-Policies for Growth and Productivity: Final Report."

⁷ Amter og kommuner i Jylland-Fyn samt Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2005: "Nøgletal for det jysk-fynske erhvervssamarbejde."

⁸ Se fx Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, 2002: "Regionernes IT-status" samt FORA, 2005: "Innovationsmonitor Trekantsområdet".

⁹ FORA, oktober 2004: "Digitalisering af erhvervslivet: Et benchmarkingstudie af IKT – hvad kan Danmark lære?"

¹⁰ Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, maj 2002: "Det digitale erhvervsliv."

- At det specielt var de små og mellemstore virksomheder, der haltede efter i IKT-anvendelsen. Til gengæld var de store virksomheder relativt godt med.
- At videnbaseret forretningsservice, industri samt handel, hotel og restauration var længst fremme med digitaliseringen, mens bygge og anlæg, transport, post og telekommunikation samt øvrig forretningsservice var kendetegnet ved en mere grundlæggende IKT-anvendelse.
- Omkring Hovedstadsregionen og Århus var virksomhederne kommet længst i IKT-anvendelsen. I Vestsjælland, Storstrøm, Bornholm, Ringkøbing og Sønderjylland var virksomhederne mere tilbageholdende med at anvende IKT.

De nævnte analyser giver et udmærket øjebliksbillede af erhvervslivets IT-anvendelse. Problemet er imidlertid, at analyserne ikke afdækker de bagvedliggende "mikro-processer", som over tiden driver hhv. bremser erhvervslivets IT-anvendelse. Som eksempler på sådanne kritiske "drivers" ("breakers") for erhvervslivets IT-anvendelse kan nævnes:

- **Efterspørgsel:** Er der blandt aftagerne til erhvervslivets produkter og ydelser tendens til at digitale løsninger efterspørges i højere grad end hidtil? Hvilke løsninger efterspørges? Hvilke teknologier?
- **Leverandører:** Er der blandt erhvervslivets leverandører og rådgivere nye standardprodukter og -ydelser på vej, som vil understøtte digitaliseringen? Hvilke løsninger vil blive udbudt? Hvilke teknologier?
- **Konkurrence:** Er der i erhvervslivets konkurrenceflader nye aspekter af digitalisering, som vil få voksende betydning? Hvordan kan erhvervslivet positionere sig i forhold til de evt. digitale udfordringer fra konkurrenterne?
- **Rammebetingelser:** Sker der forandringer i erhvervslivets digitale rammebetingelser, som styrker/ svækker virksomhedernes strategiske handlingsmuligheder? Er der særlige regionale rammebetingelser, som spiller ind?
- **Virksomhedsinterne forhold:** Hvordan er virksomhederne kompetence- og ressourcemæssigt rustet til yderligere digitalisering?

Det er spørgsmål af denne type, som kan være styrende for analyser af erhvervslivets (typisk branchers/ klyngers) strategiske IT-kompetencebehov.

Den jysk-fynske IT-satsning indeholder en række eksempler på, at man inden for rammerne af konkrete projekter (i IT-korridoren) eller satsningsområder (fx pervasive healthcare og interaktive rum på ISIS Alexandra) dygtigt har afdækket erhvervslivets strategiske IT-kompetencebehov inden for afgrænsede brancheområder. Her mener vi imidlertid, at der bredt set er behov for at løfte indsatsen, så de deltagende videninstitutioner i højere grad end hidtil kan dele viden og værktøjer.

Ideelt set ville det også have været hensigtsmæssigt, at der forud for iværksættelsen af den jysk-fynske IT-satsning var gennemført en række analyser af de strategiske IT-kompetencebehov og -udviklingsmuligheder i forskellige regioner og forskellige brancher/ klynger. I virkelighedens verden, er det ikke altid muligt, at skabe et sådant grundlag fra starten. Udfordringen er i de tilfælde, at udvikle videngrundlaget parallelt med at man udvikler indsatsen.

2. Ordningens formål, udmøntning m.v.

2.1 Optakt, hjemmel og bevillingsprocedure

Den jysk-fynske IT-satsning blev bragt i forslag tilbage i 2001 som led i dialogen omkring det jysk-fynske erhvervssamarbejde.

Efter regeringsskiftet blev ordningen iværksat ved aktstykke af 9. april 2002 i henhold til den politiske aftale mellem Det Konservative Folkeparti, Det Radikale Venstre, Socialdemokratiet, Socialistisk Folkeparti og Venstre om udmøntning af UMTS-provenuet.

Der blev afsat 50 mio. kr. pr. år i årene 2002 og 2003, 40 mio. kr. i 2004 og 35 mio. kr. i 2005 (i alt 175 mio. kr.) til at gennemføre den jysk-fynske IT-satsning. Der blev afsat 5 mio. kr. til administration m.v. af ordningen.

Ifølge aktstykket skulle IT-satsningen "skabe en ny og mere direkte vej for erhvervslivet til ny viden om IT og software."

Der skulle etableres en række lokale kompetencecentre i tilknytning til de jysk-fynske IT-videnmiljøer samt en tværregional IT-korridor, hvor der ydes medfinansiering til samarbejdsprojekter mellem disse kompetencecentre og erhvervslivet samt tilskud til at formidle resultaterne af dette arbejde.

Ifølge aktstykket skulle bevillingen udmøntes af Videnskabsministeren. Bevillingen er således udmøntet direkte af ministeren uden om Rådet for Teknologi og Innovation (nedsat med hjemmel i L419 af 6. juni 2002).

Efter beslutning i den administrative styregruppe for det jysk-fynske erhvervssamarbejde (tilbage i august 2001) blev der etableret en koordinationsgruppe for IT-korridoren, som skulle udarbejde kriterier for ansøgninger under IT-korridoren og indstille projekter under IT-korridoren til medfinansiering.

Koordinationsgruppen tæller 9 medlemmer (alle jysk-fynske amter er repræsenteret).¹¹

2.2 Retningslinier

Ifølge retningslinierne¹² tager den jysk-fynske IT-satsning udgangspunkt i to overordnede målsætninger:

- "at udvikle og styrke forsknings- og udviklingssamarbejdet mellem erhvervslivet og de regionale IT-videnmiljøer med udgangspunkt i særlige regionale spidskompetencer inden for IT.
- at styrke formidlingen og nyttiggørelsen af avanceret viden om IT fra de regionale IT-videnmiljøerne til det jysk-fynske erhvervsliv med særlig fokus på de virksomheder, som ikke ligger i umiddelbar nærhed af videnmiljøerne."

¹¹ Adm. direktør Jan Depenau, Damgaard-Jensen A/S (Ribe Amt), IT-chef Kurt Andersen, Danske Andelskassers Bank (Viborg Amt), direktør Aage Erhardtson, Ringkøbing Amt, direktør Poul Erik Schou Petersen, Kamstrup A/S (Århus Amt), direktør Dorte Marbjerg Stigaard, Nordjyllands Amt, direktør Ove Vestergaard, Bankdata (Vejle Amt), direktør Frands Voss, Mads Clausen Institutet (Sønderjyllands Amt), direktør Helge Munk, Munk IT (Fyns Amt) og direktør Susanne Rode, IT Practice A/S (Hovedstadsregionen).

¹² Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling den 9. juli 2002.

Ifølge retningslinierne er formålet med IT-korridoren særskilt:

- "at skabe nye og mere direkte adgangsveje for virksomhederne til ny og best practice viden om IT - uafhængigt af virksomhedernes geografiske placering.

Projekter under IT-korridoren skal ifølge retningslinierne:

- "tage udgangspunkt i virksomhedernes konkrete behov for viden om IT, og et centralt mål skal være at tilføje nye muligheder for samarbejde mellem erhvervslivet og de eksisterende forsknings, viden- og uddannelsesinstitutioner."

Ifølge retningslinierne er det vigtigt:

- "at især mindre virksomheder får hurtig og direkte adgang til ny viden om IT - og gennem deltagelse i projekter under IT-korridoren kan medvirke til at viden, fx gennem efter- og videreuddannelser, bearbejdes og målrettes i forhold til deres konkrete behov."

Sammenfattende fremgår det af retningslinierne, at projekterne under IT-korridoren skal bidrage til at sikre:

- "At formidlingen af ny og best practice viden om IT til virksomhederne styrkes - herunder også i forhold til de virksomheder, som ikke ligger i umiddelbar nærhed af forsknings- og videninstitutioner."
- "At forskning og uddannelse inden for IT fremmes og gøres anvendelsesorienteret og målrettet i forhold til erhvervslivets behov."
- "At forsknings-, viden- og uddannelsesinstitutionerne med særlig kompetence inden for IT i højere grad får en aktiv og opsøgende rolle som samarbejdspartnere i forhold til virksomhederne."
- "At der udvikles og udbydes nye og relevante efter- og videreuddannelser inden for IT, der er i overensstemmelse eller på forkant med erhvervslivets efterspørgsel og kompetencebehov."
- "At virksomhedernes adgang til IT understøttes i forhold til deres behov for udvikling af nye processer, produkter, markeder, medarbejderkompetencer og/eller organisation."

Retningslinierne lægger således op til en bred indsats med inddragelse af

- flere typer videninstitutioner (både forsknings- og uddannelsesinstitutioner),
- en bred vifte af virkemidler (forskning, uddannelse, efter- og videreuddannelse),
- mange typer af virksomhedsfunktioner (nye processer, produkter, markeder, medarbejderkompetencer og/eller organisation) og
- hele bredden i det jysk-fynske erhvervsliv (med særlig fokus på mindre virksomheder og virksomheder som ikke ligger i umiddelbar nærhed af forsknings- og videninstitutioner).

Ifølge retningslinierne vurderes projekter ud fra følgende hovedkriterier:

Boks 2.1 Ansøgningskriterier

HØVEDKRITERIER	DELKRITERIER
Projektet har et fagligt højt niveau, og der kan dokumenteres et generelt erhvervmæssigt behov	<p>Har en væsentlig nyhedsværdi med fokus på formidling og/ eller anvendelse af forskningsbaseret viden.</p> <p>Tager udgangspunkt i et dokumenteret erhvervmæssigt behov for ny viden eller nye kompetencer på IT-området.</p> <p>Har en markant erhvervmæssig opbakning fra flere virksomheder.</p> <p>Har almen interesse i forhold til erhvervslivet.</p> <p>Kan dokumentere en varig almen nytteværdi.</p> <p>Giver alle virksomheder lige adgang til de opnåede resultater.</p>
Projektet har en klar tværregional profil ved deltagelse af virksomheder, forsknings- og/eller videninstitutioner samt evt. uddannelsesinstitutioner fordelt på mindst to amter.	<p>Indeholder konkrete tværgående aktiviteter mellem deltagerne i projektet.</p> <p>Endeligt vil det blive vurderet positivt, hvis der i projekterne åbnes mulighed for inddragelse af østdanske virksomheder og videnmiljøer.</p>

Kilde: Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling retningslinier, 9. juli 2002

I relation til ansøgningskriterierne er der særlig grund til at fremhæve prioriteringen af nyhedskriteriet i relation til *formidling* og/eller *anvendelse* af forskningsbaseret viden (til forskel fra en prioritering af den teknologiske nyhedsværdi), samt prioriteringen af markant *erhvervmæssig opbakning* og almen *erhvervmæssig interesse*.

Ansøgningskriterierne lægger med al mulig tydelighed op til en indsats målrettet "bredden" i erhvervslivet (til forskel fra en indsats målrettet en mere snæver "elite").

2.3 Ordningens projektmodel

Projektmodellen i IT-korridoren er i vid udstrækning inspireret af den model, som i sin tid blev introduceret med centerkontrakterne (nu innovationskonsortierne):

- **Deltagere:** Projekter skal have deltagelse af mindst én forsknings- eller videninstitution med særlig kompetence inden for IT, minimum to virksomheder samt evt. en eller flere uddannelsesinstitutioner for videregående uddannelser med særlig kompetence inden for IT.¹³ I projektet skal der være deltagere fra mindst to amter.
- **Tilskud:** Det er forsknings- og videninstitutionerne samt de deltagende uddannelsesinstitutioner, der kan søge om og opnå statslig medfinansiering til gennemførelse af projektet. Virksomhederne skal selv finansiere deres deltagelse. Det statslige tilskud kan ikke overstige 50% af projektbudgettet.
- **Medfinansiering:** Virksomhedernes medfinansiering (kontant eller i ydelser; typisk arbejdstimer) skal udgøre mindst 35% af

¹³ Fx inden for de tekniske eller merkantile uddannelser eller Centre for Videregående Uddannelser.

projektbudgettet. Der kan også anvendes anden offentlig medfinansiering i projektet fx fra kommuner og amter.¹⁴

- **Varighed:** Projekter under IT-korridoren bør som udgangspunkt ikke have en varighed på mere end 18 måneder.

Projektmodellen er velkendt. Mest bemærkelsesværdig er målet om at projekter ikke bør have en varighed på mere end 18 måneder.

2.4 Udmøntning

I sensommeren 2002 blev bevillingen til den jysk-fynske IT-satsning udmøntet af Videnskabsministeren.¹⁵

Udmøntning tog udgangspunkt i det oplæg, som blev præsenteret for og godkendt af den politiske styregruppe for det jysk-fynske erhvervssamarbejde ved et møde tilbage i august 2001. Udmøntningen blev endvidere diskuteret på mødet i maj 2002, hvor fordelingen af midlerne på hhv. kompetencecentre (88 mio. kr.) og IT-korridorprojekter (82 mio. kr.) blev tiltrådt.

På mødet i juni 2002 godkendte den administrative styregruppe fordelingen af midler til fire kompetencecentre:

- **Knowledge Lab** ved Syddansk Universitet: 16 mio. kr. i perioden 2002-2005
- **Kompetencecenter for Interaktive rum, Sundheds-It og Software** ved Alexandra Institut A/S: 30 mio. kr. i perioden 2002-2005
- **Center for indlejrede Software Systemer (CISS)** ved Aalborg Universitet: 26 mio. kr. i perioden 2002-2005
- **Center for Software Innovation (CSI):** 16 mio. kr. i perioden 2002-2005

Tre centeransøgninger blev ikke imødekommet.¹⁶

Styregruppen tiltrådte også, at der mellem Center for indlejrede Software Systemer (CISS) og Center for Software Innovation (CSI) skulle udarbejdes en samarbejdsaftale, idet CSI ikke i udgangspunktet var tæt koblet til en videninstitution.

På nuværende tidspunkt er der ved de fire kompetencecentre iværksat 66 brobygningsprojekter med virksomhedsmedfinansiering. Hertil kommer visse andre projekter (uden virksomhedsmedfinansiering) samt generelle aktiviteter.

Fordelingen af de 66 projekter fremgår af tabel 2.1 herunder.

¹⁴ Såvel kompetencecentre som projekter under It-korridoren er medfinansieret af private og/eller offentlige partnere med mindst 50%. Undtaget herfra er mindre forprojekter under It-korridoren, der kunne gives statsstøtte med op til 80%. Der gives ikke støtte ud over 250.000 kr. til et forprojekt.

¹⁵ Aftaler med de fire kompetencecentre blev indgået ultimo september 2002.

¹⁶ Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udviklings indstilling byggede på en vurdering af de enkelte forslag i henhold til tre overordnede kriterier: Projektets erhvervs-mæssige relevans, regional opbakning, herunder opbakning fra det lokale erhvervsliv samt forskningsfaglig relevans. Kriterierne blev prioriteret i nævnte rækkefølge. Vurderingen af den erhvervmæssige relevans og den regionale opbakning skete blandt andet på baggrund af den angivne regionale medfinansiering, herunder fra erhvervslivet. Med hensyn til projekternes forskningsfaglige relevans blev projekterne vurderet i forhold til dels deres forankring i et videnmiljø med særlig kompetence inden for IT, dels i forhold til forankringen i erhvervslivets behov.

Tabel 2.1 Igangsatte projekter med privat medfinansiering under de fire kompetencecentre

KOMPETENCECENTER	ANTAL
Knowledge Lab	11
Kompetencecenter for Interaktive rum, Sundheds-It og Software (ISIS)	21
Center for indlejrede Software Systemer (CISS)	24
Center for Software Innovation (CSI)	10
I alt	66

Kilde: De fire kompetencecentre

Det skal bemærkes, at der ved centrene er igangsat en række andre projekter og aktiviteter, som ikke involverer privat medfinansiering. I en del projekter er der endvidere opnået en betydelig medfinansiering fra offentlige partnere (fx sygehuse).

Under IT-korridoren er der pr. august 2005 ydet tilskud på i alt 63,5 mio. kr. til 37 projekter; 13 forprojekter og 24 projekter.¹⁷

Ét af de 9 forprojekter er efter bevillingen af midler blevet opgivet.

Rundt regnet halvdelen af ansøgningerne til IT-korridorordningen er blevet imødekommet.

Tabel 2.2 indeholder en oversigt over de bevilgede projekter under IT-korridoren.

Tabel 2.2 Antal bevilgede projekter i IT-korridoren

	2002	2003	2004	2005	I ALT
Forprojekter	5	4	4	0	13
Projekter	5	9	8	2	24
I alt	10	13	12	2	37

Kilde: Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

Samlet set er der således under den jysk-fynske IT-satsning igangsat 102 projekter excl. det forprojekt, som blev opgivet, og de 3 nye projekter, som er under bevilling under IT-korridoren.

Der er ikke ydet støtte til forprojekter efter 2004. De sidste ansøgningsfrister til IT-korridoren er 2. maj og 3. oktober 2005.

¹⁷ I den seneste ansøgningsrunde er yderligere 3 projekter under behandling/ bevilling.

3. Institutionernes vurdering af ordningen

3.1 Datagrundlag

Midtvejsevalueringens institutionsanalyse bygger på personlige interviews med lederne af 34 projekter (flere projektledere har haft ansvar for flere projekter, og er derfor interviewet én gang pr. projekt). Endvidere er der gennemført personlige interviews med ledelsesgruppen på alle fire kompetencecentre. Interviewpersonerne fremgår af boks 3.1 herunder.

Boks 3.1 Interviewliste – institutionsundersøgelsen

KOMPETENCECENTRE:	IT-KORRIDOR-PROJEKTLERE:
1. Kim Guldstrand Larsen, Center for Indlejrede Softwaresystemer (CISS)	1. Arne Kjær, Aarhus Universitet
2. Arne Skou, Center for Indlejrede Softwaresystemer (CISS)	2. Arne Skou, Aalborg Universitet, CISS
3. Henrik Schiøler, Center for Indlejrede Softwaresystemer (CISS)	3. Bo Eriksen, SDU, Knowledge Lab
4. Susan Kragelund Kristensen, Center for Indlejrede Softwaresystemer (CISS)	4. Hans Henrik Hvolby, Aalborg Universitet
5. Lars Qvortrup, Knowledge Lab	5. Henrik Hautop Lund, Syddansk Universitet
6. Stine Helles, Knowledge Lab	6. Henrik Schiøler, Aalborg Universitet, CISS
7. Ole Lehrmann Madsen, ISIS Katrinebjerg	7. Henrik Schroll, Syddansk Universitet
8. Kaj Grønbæk, ISIS Katrinebjerg	8. Jens F. Jensen, Aalborg Universitet
9. Jakob Bardram, ISIS Katrinebjerg	9. Jens Heldgaard, Vitus Bering CVU
10. Klaus Marius Hansen, ISIS Katrinebjerg	10. Kai Borre, Aalborg Universitet
11. Bibber Sidenius, Center for Software Innovation (CSI)	11. Kaj Grønbæk, Aarhus Universitet
12. Bo Balstrup, Center for Software Innovation (CSI)	12. Karsten Bejder, Handels- og Ingeniørhøjskolen
13. Jørgen Born Rasmussen, Center for Software Innovation (CSI)	13. Kim Bohn, Aalborg Universitet
14. Thomas Hørdam, Center for Software Innovation (CSI)	14. Kim Halskov Madsen, Aarhus Universitet, Cavi
	15. Kristian Agger, Arkitektskolen i Aarhus
	16. Lars Nielsen, Vitus Bering
	17. Margrethe Høstgaard, Danmarks Jordbrugsforskning, Foulum
	18. Michael W. Rasmussen, Syddansk Universitet
	19. Morten Pilegaard, Handelshøjskolen i Århus
	20. Per Kortegaard, Arkitektskolen i Aarhus
	21. Thomas Bak, DJF, Forskningscenter Bygholm
	22. Uffe Koch Wiil, Aalborg Universitet, Esbjerg

Kilde: Institutionsundersøgelsen

Institutionsanalysen bygger endvidere på Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udviklings indstillingsnotater for kompetencecentre og IT-korridorprojekter samt en mængde skriftligt materiale fra både centre og korridorprojekter.

3.2 Deltagerprofil

I dette afsnit tegner vi profilen på den gruppe af videninstitutioner, som har været omdrejningspunkter for indsatsen. Først ser vi på kompetencecentre, dernæst på IT-korridorprojekterne.

KOMPETENCECENTRENE

Kompetencecentrenes faglige profil er summarisk gengivet i tabel 3.1 herunder.

Tabel 3.1. Kompetencecentrenes faglige profil

	KNOWLEDGE LAB	ISIS	CISS	CSI
Mission	At udvikle IT-baserede videnværktøjer og optimere brugen af disse	At fungere som brobygger mellem erhvervslivet og forskningen (og levere forskningsbaseret vidensservice)	At skabe et industrirettet kompetencecenter med en markant og synlig profil, som indgår i virksomhedernes innovationsproces som en naturlig og afgørende sparringpartner	At omsætte flere forskningsresultater til gode og effektive teknologiske løsninger i den enkelte virksomhed
Kerneområde	Videnstyring og E-læring	Interaktive rum, sundheds IT og software	Indlejret software	Komplekse indlejrede mekatroniske systemer ¹⁸
Fokus	Sammenhængen mellem organisatoriske og individuelle læreprocesser	"Augmented reality" i forskellige typer fysiske rum (interaktive rum), computerkraft i alle led i sundhedsvæsenet (pervasive healthcare), samt tværgående teknologikompetencer primært baseret på objektteknologi (software).	Model-dreven udvikling, kvalitetssikring og validering, operativsystemer og platforme, intelligente sensornetværk samt hardware/software co-design.	Videnopbygning, vidensspredning og innovation

Kilde: *Institutionsundersøgelsen*.

Fagligt set har centrene hver sin profil, men med klare grænseflader og delvist overlap mellem CSI og CISS (pervasive computing) samt imellem CISS og ISIS (pervasive computing og software).

Knowledge Lab er i særlig position blandt centrene, da der her er tale om et samfundsvidenskabeligt- og humanistisk funderet center.

CSI er i en særlig position som videncenter frem for videnudvikler (CSI opfatter sig som "oversætter" af viden fra forskning til erhvervsliv).

I midtvejsevalueringen har vi også søgt at afdække kompetencecentrenes markedsprofil, d.v.s. de behov i erhvervslivet, som centrene primært fokuserer på at bidrage til løsning af, samt de hovedmålgrupper, som centrene især retter deres opmærksomhed imod.

Bortset fra CSI, der har den sønderjyske mekatronik-klynge som prioriteret målgruppe, har centrene ikke en meget skarpt skåret markedsprofil. Målgruppen opfattes bredt som de virksomheder, der

¹⁸ Mekaniske produkter, der er blevet "elektronificerede" til intelligente, mekatroniske produkter.

dels er parate til samspil, dels arbejder med udfordringer og problemstillinger, der ligger inden for centrenes faglige ramme.

I tabel 3.2 herunder har vi samlet en række faktuelle nøgleoplysninger om organiseringen af de fire kompetencecentre.

Tabel 3.2 Kompetencecentrenes organisering

	KNOWLEDGE LAB	ISIS	CISS	CSI
Universitetsforankring	Syddansk Universitet (humanistisk og samfundsvidenskabeligt fakultet)	Aarhus Universitet (Center for Interactive Spaces, Center for Pervasive Healthcare, Object-Oriented Software Systems Research Group)	Aalborg Universitet (Institut for Elektroniske Systemer og Institut for Datalogi)	(Aalborg Universitet*)
Juridisk form	Projekt i SDU	Projekt i Alexandra Institutet A/S	Projekt i AAU	Erhvervsdrivende fond
Bestyrelsesformand	Amtsdirektør	Erhvervsleder	Erhvervsleder	Erhvervsleder
Kompetencecentre repræsenteret i bestyrelse	ISIS	Knowledge Lab		ISIS og CISS
Fastansatte (årsværk)	Ca. 20	Ca. 2,5	Ca. 11	Ca. 12

* Via samarbejdsaftale med CISS.

Kilde: Institutionsundersøgelsen.

Når det gælder centrenes organisering, skiller CSI sig ud fra de øvrige centre. CSI er ikke som udgangspunkt forankret i et større universitetsmiljø. Centeret har et tæt samarbejde med softwaregruppen på det nærliggende Mads Clausen Institut, der er en del af Syddansk Universitet. Endvidere er der indgået en samarbejdsaftale mellem CSI og CISS om "faglig opbakning" til CSI. Her er det bl.a. aftalt, at CISS kan vejlede Ph.d. studerende ved CSI.

Centre er også forskellige, når det gælder placeringen af projekter og forskere. I ISIS varetages alle projektopgaver af de tre centre ved Aarhus Universitet, der indgår i ISIS (der er således ingen forskere i ISIS; ISIS's projekter løftes 100% af de tre bagvedliggende centre). Knowledge Lab udgør modsat en egentlig forskergruppe (mange af medarbejderne er projektansat i Knowledge Lab). Organiseringen af CISS er en slags mellemform, hvor forskere hyres ind til projekter fra de bagvedliggende institutter, men hvor fx Ph.d. studerende er ansat i CISS.

Bortset fra CISS er centrene gensidigt repræsenteret i hinandens bestyrelser.¹⁹

Bortset fra CSI har kompetencecentrene været i god og stabil drift siden opstarten ultimo 2002-primò 2003.

¹⁹ SDU er dog repræsenteret i bestyrelsen for CISS.

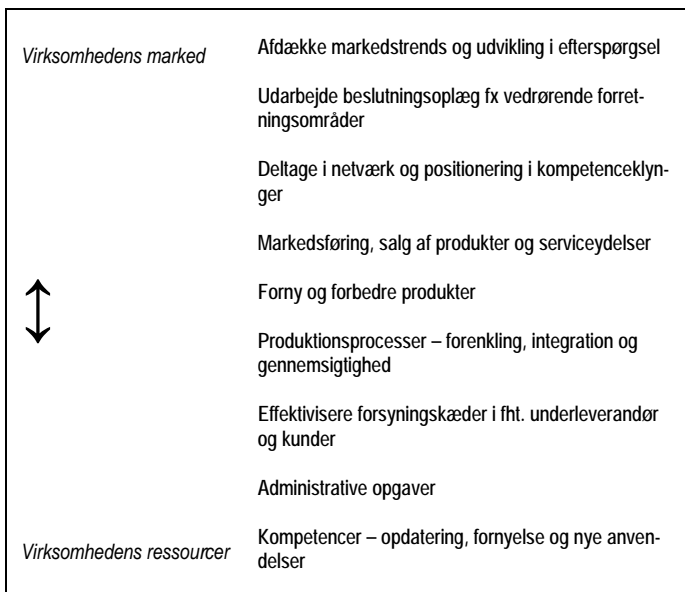
CSI har været igennem en del turbulens bl.a. med skift af strategi, direktør og bestyrelsesformand. CSI satsede fra starten på en meget ambitiøs og kommercielt orienteret strategi, som viste sig ikke at kunne realiseres. Hovedproblemet var at få operationaliseret strategien i konkrete forretningsmodeller og procedurer.

Centeret vurderer selv, at det i opstartsfasen var handicappet af ikke (som de øvrige centre) at have et erfarent organisatorisk bagland at trække på. Endvidere var CSI – igen ifølge egen vurdering – ikke hurtig og dygtig nok til at spørge bl.a. de andre kompetencecentre om råd. En stor donation fra Danfoss har muliggjort en rekonstruktion og videreførelse af centeret. CSI er nu tilbage på sporet i forhold til den oprindelige non-profit videntcentermission.

IT-KORRIDORPROJEKTERNE

De 36 projekter, som er igangsat under IT-korridoren, vedrører en meget bred vifte af erhvervsmæssige IT-udfordringer; fra afdækning af nye markedsmuligheder i den ene ende af skalaen til udvikling af virksomhedens interne ressourcer i den anden ende af skalaen. Bredden i aktivitetstyper er søgt illustreret i boks 3.2 herunder.

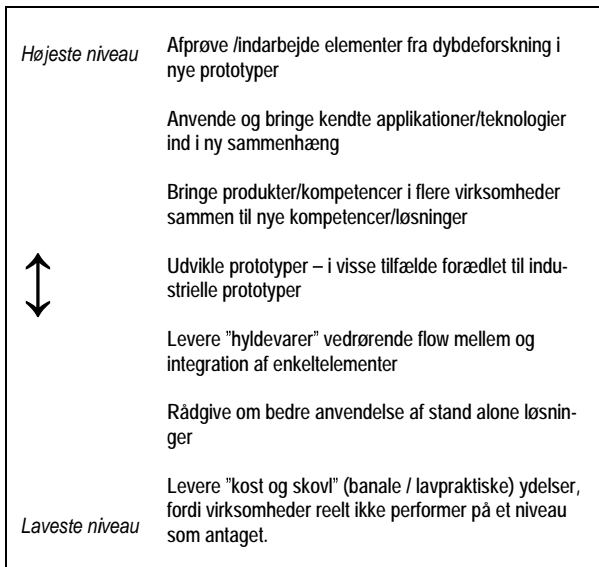
Boks 3.2 Typer af aktiviteter i IT-korridorprojekterne



Kilde: *Institutionsundersøgelsen*.

IT-korridorprojekterne vedrører gennemgående udviklingsopgaver i forbindelse med anvendelse af IT i nye sammenhænge frem for udvikling af egentlig ny teknologi. Dette er godt i tråd med ordningens formål.

Spændvidden i IT-korridorprojekterne er søgt sammenfattet i boks 3.3.

Boks 3.3 Spændvidden i IT-korridorprojekternes teknologiniveau

Kilde: Institutionsundersøgelsen.

Når det gælder centrenes projekter, er der her måske flere eksempler på mere teknologisk avancerede projekter, men projektporteføljen ved centrene er samlet set meget anvendelsesorienteret. Også her er der altså umiddelbart betragtet god overensstemmelse med ordningens sigte.²⁰

Tabel 3.3 nedenfor giver et overblik over den institutionelle forankring af den jysk-fynske IT-satsning.

Som den største IT-forskningsinstitution i Jylland-Fyn indtager Aalborg Universitet en førerrolle som det væsentligste omdrejningspunkt for den jysk-fynske IT-satsning.

ISIS tilkendegiver, at centeret af institutionspolitiske årsager bevidst har været tilbageholdende med at søge projekter iværksat igennem IT-korridoren.

Syddansk Universitet har heller ikke været så aktiv som Aalborg Universitet, når det gælder projekter under IT-korridoren.

Arkitektskolen i Aarhus har rimeligt aktivt benyttet IT-korridoren til finansiering af samarbejdsprojekter.

Samlet set har 9 projekter været forankret uden for universitetsmiljøerne på 5 forskellige institutioner (2 sektorforskning og 3 CVU m.v.).

²⁰ Det bemærkes, at det falder uden for midtvejsevalueringens kommissorium at vurdere det faglige niveau og indhold i projekterne m.v. Vi finder det imidlertid rimeligt at fastslå, at projekternes teknologiniveau og sigte – efter vores vurdering – ikke kan betragtes som en barriere for samspil mellem virksomheder og videninstitutioner under den jysk-fynske IT-satsning.

Tabel 3.3 Institutionerne bag den jysk-fynske IT-satsning

		IT-KORRIDOR		KOMPETENCECENTER	I ALT
		Antal projekter	Bevilling, mio. kr.	Bevilling, mio. kr.	Bevilling, mio. kr.
Universitet	Aalborg Universitet	10	21,0	25,5	46,5
	Aarhus Universitet	5	5,6	30,0	35,6
	Syddansk Universitet	6	7,5	16,0	23,5
	Handelshøjskolen i Århus	2	3,9		3,9
	Arkitektskolen i Aarhus	5	8,1		8,1
Subtotal		28	46,1	71,5	117,6
Sektorfo.	Danmarks Jordbrugsforskning, Foulum	2	3,1		
	DJF, Forskningscenter Bygholm	1	3,3		
Subtotal		3	6,4		6,4
CVU m.v.	Vitus Bering CVU	3	5,5		
	IT-Vest	1	0,2		
	Handels- og Ingeniørhøjskolen	2	6,4		
Subtotal		6	11,6		11,6
Andre	CSI			16,0	16,0
Alt i alt		37	64,6	87,5	152,1

Kilde: Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

Udover ovennævnte observationer viser institutionsundersøgelsen, at de institutioner, som står for den jysk-fynske IT-satsning, har flere gennemgående fællestræk:

- De har som én af deres klare missioner eller værdier at udføre brobygning.
- De har en forholdsvis lang tradition for at være i dialog med erhvervslivet, lokale og regionale erhvervsfremmeaktører m.v.
- De har allerede konkret erfaring med brobygning fra tidligere projekter (EU-midler og programmidler).
- De forskere, som er engageret i brobygning, har personligt og fagligt en positiv interesse i at spille sammen med erhvervslivet (de synes helt gennemgående, at det er sjovt og udfordrende).
- De projektemner, som tages op i brobygningsprojekterne, har et klart udspring i institutionernes kerneopgaver, og det forven-

tes, at projektet kan bidrage positivt til at bringe institutionens arbejde på området videre frem.

Foruden projektlederinstitutioner samt erhvervsvirksomheder deltager hyppigt andre institutioner og organisationer i IT-korridorprojekterne. En registrering af disse andre deltagere i de 36 IT-korridorprojekter fremgår af boks 3.4 (for aktører, som har deltaget i flere projekter, er antallet angivet i parentes).

Boks 3.4 Andre partnere i IT-korridorprojekter

UNIVERSITETER:	AMTER OG KOMMUNER:
1. Aarhus Universitet, h.u. ISIS og Alexandra Institut (x10)	14. Vejle Amt (x3)
2. Aalborg Universitet, h.u. CISS (x8)	15. Fyns Amt
3. Syddansk Universitet, h. u. Knowledge Lab (x2)	16. Nordjyllands Amt Odense Kommune
4. Handelshøjskolen i Århus (x2)	17. Århus Amt
5. Danmarks Tekniske Universitet (x2)	18. Århus Kommune
SEKTORFORSKNING:	TEKNOLOGISK SERVICE:
6. Danmarks JordbrugsForskning (x2)	19. Teknologisk Institut (x6)
7. SBI	ERHVERVSSERVICE:
CVU:	20. Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret (x3)
8. Handels- og Ingeniørhøjskolen, Herning (x4)	21. RoboCluster (x2)
9. Ergoterapeut- og Fysioterapeutskolen i Holstebro - cvu vita	22. Vejle Erhvervsservice (x2)
10. Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum	23. Ringkøbing Amts Erhvervsservice (x2)
ANDRE UDDANNELSESINSTITUTIONER:	24. Erhvervscenter Nordjylland (x2)
11. KursusCenter Vest	25. EU Vest – Erhvervsudvikling Vest
12. Danmarks Biblioteksskole	26. TIC Viborg
13. Skive Handelsskole – Kursushuset	27. TIC Århus
	28. Horsens Erhvervsråd
	29. Rørbæk Centret for Social og Kulturel udvikling
	30. UdviklingsCenter Aarslev
	ERHVERVSORGANISATIONER, BRANCHEFORENINGER:
	31. Aalborg Industri- og Handelskammer (x2)
	32. BYG
	33. Dansk Byggeri

Kilde: Institutionsundersøgelsen.

Registreringen viser, at i alt 33 sådanne aktører har deltaget i IT-korridorprojekter. Her er ca. halvdelen lokalt eller regionalt forankrede aktører.

Aarhus og Aalborg Universitet har også i denne rolle været overordentlig aktive.

Andre aktive IT-korridorprojektledere, der genfindes på listen med projektpartnere, er Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Bygholm samt Handels- og Ingeniørhøjskolen, Herning.

Teknologisk Institut, Dansk Landbrugsrådgivning, de midt- og nordjyske erhvervsservicecentre og Vejle Amt har også været på banen i flere end ét projekt.

Til gengæld har regionens brancheorganisationer, clusterorganisationer (bortset fra RoboCluster) m.v. ikke været så flittige deltagere i IT-korridorprojekterne. Vi kan ikke give et entydigt svar på, hvorfor det forholder sig sådan. Men vi kan se, at der undervejs i ordningens udvikling er sket en bevægelse i retning af flere projekter med et klart klynge- eller branchesigte. I den udvikling synes brancheorganisationer, klyngestrukturer m.v. at få voksende potentiel værdi som partnere for korridor-projekter. Noget kunne tyde på, at der er et uudnyttet potentiale i en stærkere tilknytning af organisationer af denne type til projekterne; ikke som faglige ledere, men som partnere i facilitering m.v.

Som en yderligere brik i beskrivelsen af profilen på de samarbejdsprojekter, som er udbudt under den jysk-fynske IT-satsning viser tabel 3.4 herunder resultatet af en optælling af erhvervsvirksomheders deltagelse i projekterne.

Det bemærkes, at vi alene har optalt de private virksomheder, som bidrager økonomisk til projektet. Ud over disse deltagere er der ofte på forskellig vis en bredere kreds af virksomheder involveret i projekterne.

Tabel 3.4 Antal erhvervsdeltagere i projekter under den jysk-fynske IT-korridor

	ANTAL PROJEKTER	ANTAL ERHVERVSDELTA-GERE	GENNEMSNITLIGT ANTAL ERHVERVSDELTA-GERE
Knowledge Lab	11	34	3,1
ISIS	21	30	1,4
CISS	24	26	1,1
CSI	10	16	1,6
Centre i alt	66	106	1,6
IT-korridorprojekter	36	202	5,6
Alle projekter	102	308	3,0

Kilde: Institutionsundersøgelsen

Det bemærkes, at vi i optællingen af erhvervsdeltagere i projekterne alene har anført de deltagere, som projektlederne har bekræftet overfor os. Der er i en række tilfælde faldet virksomheder fra i forhold til ansøgnings- og bevillingstidspunktet.

Som tabellen viser, har der ifølge vores optælling været 310 deltagende virksomheder i de i alt 102 projekter under ordningen. Det svarer til 3,0 deltager pr. projekt.

Opgørelsen viser, at det gennemsnitlige antal deltagere er betydeligt højere i korridorprojekterne (5,6 deltager pr. projekt) end i center-projekterne (1,6 deltagere pr. projekt).

Projekterne ved de tekniske centre (ISIS, CISS og CSI) adskiller sig ved at have et meget lille antal deltagere pr. projekt (hhv. 1,4, 1,1 og 1,6). Faktisk er sædvanen her, at centrene laver projekter med enkeltvirksomheder.

Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling har præciseret, at kompetencecentrenes projekter ikke er omfattet af kravet om deltagelse af mindst 2 erhvervsvirksomheder pr. projekt. Dette gælder alene for IT-korridorprojekterne.

For de igangsatte projekter under den jysk-fynske IT-satsning er der på nuværende tidspunkt realiseret/ aftalt en erhvervsmæssig medfinansiering på over 140 mio. kr. Den statslige medfinansiering er således med god tilnærmelse blevet matchet af erhvervsdeltagerne i de igangsatte projekter i forholdet 1:1. Dette er meget tilfredsstillende.

Tabel 3.5 viser den gennemsnitlige erhvervsmedfinansiering pr. projekt og pr. deltagende virksomhed i hhv. IT-korridorprojekterne og projekterne ved hvert af de fire centre.

Tabel 3.5 Virksomheders medfinansiering af projekter under den jysk-fynske IT-satsning (1.000 kr.)

	Gennemsnitlig medfinansiering pr. projekt	Gennemsnitlig medfinansiering pr. virksomhed
Knowledge Lab	815	216
ISIS	1.923	1.442
CISS	1.457	1.020
CSI	593	371
IT-korridorprojekter	2.006	354

Kilde: Institutionsundersøgelsen

Som det fremgår af tabel 3.5, skiller CSI og til dels Knowledge Lab sig ud ved at lave projekter, der – sammenlignet med de øvrige centre - er relativt små.

IT-korridorprojekterne er ikke mindre end center-projekterne. Til gengæld er den gennemsnitlige medfinansiering pr. virksomhed relativ lille i IT-korridorprojekterne. Her er der i højere grad tale om "sammenskudsgilder" med deltagelse af flere virksomheder.

3.3 Generel tilfredshed med ordningen





















De allerfleste videninstitutioner (ca. 90%) oplyser i institutionsundersøgelsen, at samarbejdets forløb og emnemæssige fokus samlet set har været tilfredsstillende.

Der er dog en mindre del af institutionerne (ca. 25%), der påpeger, at projektet ikke i fuldt omfang har kunnet honorere virksomhedernes forventninger (fx en "fix, færdig og køreklar" applikation), eller at forudsætningerne blandt de deltagende virksomheder reelt ikke har gjort det muligt, at realisere projektets mål.

Vi har bedt samtlige respondenter i både virksomheds- og institutionsundersøgelsen om at give en samlet vurdering af ordningens målopfyldelse.

I tabellen herunder har vi vist resultaterne af denne rundspørge for deltagende ledere af IT-korridorprojekter og kompetencecentre.

Table 3.6 Institutionernes vurdering af ordningens målopfyldelse

	PROJEKT-LEDERE	CENTER-LEDELSE
1. Ordningen fremmer teknologioverførsel mellem videninstitutioner og virksomheder	 grøn	 grøn
2. Ordningen styrker de deltagende virksomheders IT-kompetence	 gul	 grøn
3. Ordningen styrker de deltagende virksomheders innovation og vækst	 grøn	 grøn
4. Ordningen styrker generelt erhvervslivets udvikling i Vestdanmark	 gul	 grøn
5. Ordningen styrker også erhvervslivets udvikling uden for de store byer (Aalborg, Århus og Odense)	 gul	 grøn
6. Ordningen inspirerer forskere og undervisere til at tænke mere praktisk og forretningsorienteret i deres faglige virke	 gul	 grøn
7. Ordningen vænner forskere og undervisere til at arbejde sammen med private virksomheder	 gul	 grøn
8. Ordningen vænner private virksomheder til at arbejde sammen med forskere og undervisere	 gul	 grøn
9. Ordningens kompetencecentre og udviklingsprojekter vækker opsigt og øger interessen for innovationssamarbejde om IT i erhvervslivet	 gul	 grøn
10. Ordningen har fået flere virksomheder til at engagere sig i samarbejde med offentlige videninstitutioner om IT	 gul	 grøn

Signatur: Grøn når mindst 9 ud af 10 respondenter er enige, rød når flere respondenter er uenige end enige, gul i øvrige tilfælde.

Kilde: Institutionsundersøgelsen.

Uden at skulle overdrive forskellene i de forskellige deltagergruppers vurdering, er det værd at bemærke, at projektlederne er mindre positive i deres bedømmelse af, om ordningen styrker de deltagende virksomheders IT-kompetence og om ordningen vænner forskere og undervisere til at arbejde sammen med private virksomheder (og omvendt).

Ledelserne af de fire centre vurderer omvendt, at ordningen på alle områder opfylder sine missioner 100%.

Resultaterne afspejler, at centrene generelt og overordnet set er særdeles tilfredse med ordningen. Projektlederne forholder sig sandsynligvis mere konkret til de opnåede erfaringer i de enkelte projekter.

I midtvejsevalueringen har vi spurgt de deltagende institutioner, hvilke varige effekter af samarbejdsprojekterne de forventer at realisere.

Nogle typiske svar fremgår af boks 3.5 herunder.

Boks 3.5 Deltagende institutioner om de langsigtede effekter af samspilsprojekterne

OM 3 ÅR VIL VI ...

"bygge videre på generiske modeller for videndeling og finde flere partnere til samarbejde om teknologi".

"Vi forestiller os nye koncepter og applikationer inden for flere ressourceområder i erhvervslivet"

"have manifesteret os med flere forskningsresultater"

"have opbygget ekspertise i læring om arbejdskulturer på tværs af organisationer og offentlig/privat sektor"

"have skabt resultater som giver os et løft, så vi kan bidrage til at udvikle, integrere og undervise i de nye IT-platforme"

"anvende vor position til at give Danmark en fortrinstillig i den fremtidige primært europæiske konkurrence på området"

"arbejde mere med IT, der kan trimme produktionsflow i virksomhederne (SMV og fremstillingsvirksomheder, red.). I vores markedsføring vil vi skrue op for brobygningsydelse"

"være de bedste på vort område, med viden om IT-støttede systemer, og vi vil interagere med IT- og softwareudviklere om udvikling af nye prototyper"

"være klædt godt på til at bringe dansk knowhow i spil i forhold til internationale forskningsprogrammer"

Kilde: *Institutionsundersøgelsen*

IT-satsningen forventes kort sagt at øge institutionernes kompetencer både fagligt og i relation til brobygning.

Når det gælder kommercialisering af udviklede produkter, er mange af de deltagende institutioner i tænkeboksen. Flere institutioner vil gerne tage skridt til egentlig kommerciel anvendelse af resultater, men har endnu ikke fundet den endelige model herfor.

Flere institutioner har også – med afsæt i projektet under den jysk-fynske IT-satsning – iværksat nye og eller supplerende nye projekter.

3.4 Andre strategiske effekter

Midtvejsevalueringen viser, at institutionerne generelt ikke fokuserer ensidigt på det givne samarbejdsprojekt i IT-satsningen, men ser på projektet som ét blandt flere elementer i et bredere samspil med den pågældende virksomhed. Andre hyppige elementer i samspillet omfatter fx:

- at få dimittender ud i job
- at få praktikpladser og studenterprojekter
- at få Ph.d. projekter
- at få virksomhedscases til brug i undervisningen
- at få mulighed for test af prototyper m.v.

Som regel er det balancen i den samlede relation, der skal hænge godt sammen. Institutionerne ser med andre ord ikke enøjet på de fordele, som projektet kan føre med sig; institutionerne har et godt blik for de bredere fordele og muligheder, som samarbejdet kan føre med sig.

I disse observationer ligger i øvrigt også et godt signal vedrørende den langsigtede udvikling af videninstitutionernes innovationsindsats. Det er således meget positivt at observere, hvordan innovationsaktiviteterne fletter sig ind i og gradvist bliver mere integreret i de hidtidige kerneopgaver; forskning og undervisning.

3.5 Øger institutionernes kompetence i brobygning

Som det fremgår af ovennævnte, tegner midtvejsevalueringen billedet af en gruppe af kerneinstitutioner i den jysk-fynske IT-satsning, som går både motiveret, engageret og kompetent ind i brobygningssopgaven.

Motivationen for institutionernes deltagelse i brobygningsprojekter under IT-satsningen kan sammenfattes i følgende hovedpunkter:

- **Samfundspligt:** Institutionerne har i de senere år fået præciseret deres forpligtelse til at skabe forskning med værdi for samfundet i almindelighed og erhvervslivet i særdeleshed (innovationsforpligtelsen).
- **Opbakning fra institutionens ledelse:** Brobygningsaktiviteterne under den jysk-fynske IT-satsning indgår ofte som et element i institutionernes bredere strategier for øget samspil med erhvervslivet. Brobygning er ikke noget, der foregår i det skjulte; det er helt gennemgående højt prioriteret af institutionsledelsen.
- **Afprøvning af forskningsresultater i praksis:** Forskerne er gennemgående meget tiltrukket af de muligheder for test, afprøvning og andre former for feed back, som brobygningsaktiviteterne åbner mulighed for.
- **Allerede minded for brugerdreven innovation:** For en stor del af forskerne/ institutionerne er anvendelses- og brugerorienterede processer som udgangspunkt (uanset brobygningsprojekterne) en fuldt integreret del af forskningsprocessen. Det gælder naturligt for de deltagende CVU'er (i varetagelsen af deres uddannelsesopgaver og i opbygningen af videntcenterfunktioner), for de deltagende sektorforskningsinstitutioner (med relation til fødevareresektoren), men også i høj grad institutter og centre ved de deltagende universiteter.
- **Finansiering af forskningsaktiviteter:** Endvidere er det naturligvis et vigtigt incitament for forskernes deltagelse i brobygningsprojekter, at de herigennem kan opnå finansiering af relevante forskningsaktiviteter.
- **Finansiering af videntcenterfunktion:** For de videninstitutioner, som enten slet ikke eller kun i beskedent omfang driver egen forskning (fx CVU'er), er ordningen en mulighed for at finansiere opbygning af nye kompetencer inden for forskellige former for videntcenterfunktioner.

I boks 3.6 har vi udvalgt en række udsagn fra institutionsundersøgelsen, som illustrerer de nævnte motivationsfaktorer.

Boks 3.6 Hvorfor deltager institutionerne i brobygningsprojekter?

"Det er en glæde/ motivation, at give noget tilbage til "forretningen Danmark".

"Det er spændende, når de teoretiske løsninger, man har skabt, bliver omsat til praktiske, effektive løsninger."

"Forskerne får mulighed for at bruge teoretisk viden på en konstruktiv, udadvendt og problemløsende måde. Det er inspirerende."

"Hos os har vi ikke en lang forskningstradition. Projekter under denne ordning er en af flere måder, hvorpå vi kan udvikle viden og løsninger og komme i spil med andre forskningsmiljøer."

"Faglige ambitioner i kombination med økonomisk nødvendighed! Fordeling af basismidler afspejler mangel på politisk mod og ambitioner, træghed i beslutninger og pengemangel."

"Brobygning er in. Der er vækst i det område, og det er ok."

"Hovedfordelen for mig som forskningsleder er, at jeg har kunnet skaffe midler til at finansiere en forskergruppe."

"De fleste forskere har en enorm trang til at se ting realiseret i praksis. Det giver stor tilfredsstillelse. Det giver ofte også mulighed for at arbejde mere eksplorativt, end man kan i en traditionel forskningsproces."

Kilde: Udvalgte udsagn fra institutionsundersøgelsen.

I arbejdet med at fremme samspelet mellem videninstitutioner og erhvervsliv har der været betydelig fokus på holdninger og kultur som barriere for brobygningen.

Vores dialog med de IT-faglige miljøer på videninstitutioner i Jylland og på Fyn viser, at samarbejde med erhvervslivet de allerfleste steder opfattes som et helt naturligt og indarbejdet element i miljøernes mission. Og dét gælder både blandt sprogfolk, humanister og naturvidenskabelige forskere, samt i de merkantile og samfundsvidenskabelige miljøer.

I videnmiljøerne er vi således ingen steder stødt på væsentlige barrierer af holdningsmæssig eller kulturel karakter, som kan virke blokerende i forhold til brobygning. Tværtimod er der i miljøerne en meget positiv indstilling til brobygning.

Det er også en klar konklusion fra midtvejsevalueringen, at de deltagende videninstitutioner i meget høj grad oplever, at de har "noget at byde på" i samspelet med virksomhederne. Og at de, som resultat af deltagelsen i samarbejdsprojekter under den jysk-fynske IT-satsning, er blevet bedre til at skabe værdi for erhvervslivet.

De områder, hvor institutionerne især oplever at være i stand til at skabe værdi for de deltagende virksomheder, kan sammenfattes i følgende hovedpunkter:

- **Brugertilpassede løsninger:** Institutionerne oplever gennemgående, at de har succes med at skabe løsninger, som er tilpasset erhvervsdeltagernes forudsætninger og behov. Institutionerne oplever i meget høj grad at kunne bidrage positivt til virksomhedernes IT-udvikling ved at analysere, overskue og vejlede om bedre IT-løsninger. Institutionerne formår gennemgående at bringer deres stærke faglighed målrettet i spil i forhold til virksomhederne.
- **Innovative arbejdsmetoder:** Også i forhold til arbejdsmetoden i samarbejdsprojekterne vurderer institutionerne, at de i høj grad bidrager med værdi. Det gælder fx i anvendelsen af formelle metoder, i brugen af prototypeteknikker og i tilrettelæggelsen af kreative forløb.

- **Design og styring af samspilsprojekter:** Institutionerne vurderer selv, at de efterhånden er blevet dygtige til at indgå samarbejdsaftaler med private virksomheder, herunder at afklare ejendomsrettigheder m.v. til ny viden. Samarbejdsaftaler, ydelsesbeskrivelser m.v. er i højere grad blevet systematiseret og konceptualiseret. Samtidig oplever kompetencecentrene, at de er blevet bedre til at designe projekter, så alle deltagere får gevinst af samarbejdet og så både forsknings- og forretningsmæssige målsætninger tilgodeses. Erfaringen er, at den indledende forventningsafstemning er helt afgørende for et samarbejdsprojekts succes.
- **Kendskab til erhvervslivet:** Flere af kompetencecentrene tilkendegiver, at de via centrenes samspilsprojekter er kommet meget bredt ud i erhvervslivet og i betydeligt omfang har forbedret deres kendskab til erhvervslivet.

I tekstboksen herunder har vi samlet en række udsagn fra institutionsundersøgelsen, som sætter "kød og blod" på ovenstående sammenfatning af midtvejsevalueringens resultater, når det gælder videninstitutionernes vurdering af eget bidrag til værdiskabelsen i samspilsprojekterne.

Boks 3.7 Her skaber videninstitutionerne værdi for erhvervslivet

<p>BRUGERTILPASSEDE LØSNINGER</p> <p>"Kerneydelsen fra os i det her projekt er at levere et beslutningsgrundlag for en IT-strategi for en mindre virksomhed. Vi arbejder meget praktisk, pragmatisk og nedefra."</p> <p>"Projekt blev skåret til ud fra virksomhedernes behov og udgangspunkter med fokus på både de unikke problemstillinger i hver virksomhed og på de fælles, tværgående problemstillinger. Metoden var personlige interviews og dialog ude i virksomhederne."</p> <p>"Virksomheder har hverken sprog eller forestilling om, hvad de har brug for. Men vidensinstitution og teknologileverandør fangede hurtigt, at der skulle sættes ind med noget, der var fleksibelt og som kunne forbedre omstilling mellem forskellige produktionslinjer."</p>	<p>"Netværksarbejde mellem aktører i industrien og aktører med viden, der kan nyttiggøres i industrien, fremmer forståelsen for at arbejde i nichemarkeder, hvor man med nye produkter kan få en fortrinnsposition."</p> <p>DESIGN OG STYRING AF SAMSPILSPROJEKTER</p> <p>"Disse ting var vi ikke så gode til i starten".</p> <p>"Vi må nogle gange minde virksomhederne om, at det er forskning. Balancen er både at levere resultater til virksomhedernes konceptudvikling og gå efter de forskningsmæssigt interessante ting. Det er en balanceakt, som kræver øvelse."</p>
<p>INNOVATIVE ARBEJDSMETODER</p> <p>"Udviklingsingeniører i erhvervslivet dropper eller glemmer ofte formalismen. De bliver dygtige teknikere i stedet. Vi bringer formalismen tilbage i virksomhedernes udviklingsprocesser."</p>	<p>KENDSKAB TIL ERHVERVSLIVET</p> <p>"Vi har fået en langt bredere berøringsflade."</p> <p>"Vi er ved at kende bredden i det erhvervsliv, vi opererer i."</p> <p>"Universitetet er i forvejen meget erhvervsrettet, men vi har virkelig accelereret det."</p>

Kilde: Udvalgte udsagn fra institutionsundersøgelsen

Institutionerne er gennemgående godt tilfredse med det faglige niveau i samspilsprojekterne. For centrene har der i opstartsfasen måske været en vis tendens til i projektvalget at plukke de "lavest hængende frugter", bl.a. for at sikre den nødvendige medfinansiering. Selvom der er stor variation i institutionernes erfaringer, er det et væsentligt signal fra midtvejsevalueringen, at en del institutioner (primært nogle af universiteterne) i et vist omfang ser kritisk på det faglige niveau og resultatskabelsen i projekterne. Gennemgående ønsker institutionerne fremadrettet at hæve det faglige og innovative niveau i projekterne.

Midtvejsevalueringen viser også, at der er gjort mange gode erfaringer og skabt en masse ny viden i de deltagende videninstitutioner, når det gælder matchmaking, facilitering og videnspredning. Det gælder bl.a. på følgende områder:

- Afdækning af udviklingsbehov og formidling af samarbejdsmuligheder (opsøgende besøg hos enkeltvirksomheder, tænketanke om fremtidige behovsmønstre og innovationsmuligheder, kommunikation via dagspresse, fagmedier m.v.).
- Formulering, konkretisering og afgrænsning af forskningsmæssige hhv. innovationsmæssige målsætninger i samarbejdsprojekter.
- Afklaring af forventninger til samarbejdet, partnernes forudsætninger m.v. ved opstart af projekter.
- Indgåelse af aftaler om samarbejdsprojekter herunder aftaler om fordeling af rettigheder.
- Konferencer, seminarer m.v. med formidling af resultater m.v. til parter uden for projekterne.

Ordningen har med andre ord generelt bidraget positivt til at løfte kapaciteten og kvaliteten i institutionernes udbud af brobygningsmuligheder.

Midtvejsevalueringen viser også, at der har været en udmærket løbende dialog imellem de fire centre med udveksling af praktiske erfaringer, sparring om ideer, fælles projekter m.v., bl.a. understøttet af centrenes gensidige repræsentation i hinandens bestyrelser.

Der er især tre typer af lidt negative erfaringer for videninstitutioner i samspilsprojekter, der kan være grund til at fremhæve (det bemærkes, at det langt fra er alle videninstitutioner, der har haft sådanne negative erfaringer):

- **Svigtende fagligt niveau:** I visse af samspilsprojekterne har videninstitutionerne oplevet, at de IT-faglige kompetencer i de deltagende virksomheder var betydeligt mindre end forventet. Det har naturligt medført, at de løsninger, der kunne arbejdes med i projektet, var noget simplere end forventet.
- **Svigtende nyttiggørelse af resultater:** Nogle institutioner har også oplevet, at de deltagende virksomheder enten slet ikke eller kun i meget beskedent omfang, når det kom til stykket, har kunnet/ villet gribe de løsninger, som partnerne i fællesskab (og i øvrigt til virksomhedens tilfredshed) har udviklet i projektet. Institutionerne oplever populært sagt, at de her støder på virksomheder, der er mere købmandstænkende end innovative.²¹
- **Megen tid går med koordinering:** En del af videninstitutionerne tilkendegiver, at en meget stor del af projektressourcerne går til koordinering. Det gælder især i de projekter, hvor kursen har måttet ændres undervejs, fx fordi en del af de deltagende virksomheder har trukket sig i forhold til de roller og forpligtelser, der var aftalt fra starten. Men også helt generelt i forhold til at holde deltagerne på sporet, følge op på planer og beslutninger og stå til rådighed for spørgsmål, forslag og synspunkter fra deltagerne. Altså helt "almindelige" projektledelsesopgaver.

²¹ En variant af denne problemstilling vedrører institutionernes samarbejde med store internationale koncerner. Her er der flere eksempler på internationale koncerner, der har "slået bak" i samarbejder, fordi man fra højere niveau har besluttet, at den danske afdeling ikke skulle give sig i kast med de brobygningsprojekter, som var planlagt i samarbejde med videninstitutionerne.

Udsagnene i boks 3.8 herunder illustrerer problemstillingerne.

Boks 3.8 Barrierer for samspil – set fra institutionernes side

SVIGTENDE FAGLIGT NIVEAU	SVIGTENDE NYTTIGGØRELSE AF RESULTATER	MEGEN TID GÅR MED KOORDINERING
<p>"Hvis jeg laver for mange projekter af denne type, så er jeg altså ikke professor mere."</p> <p>"Vi var ude i alle 3 virksomheder og analyserede på de processer og værktøjer, de brugte til at planlægge og organisere deres produktion, underleverandørstyring og kunderelationer. De arbejder på kugleramme niveau, selvom de selv synes, de performer godt."</p> <p>"Virksomhederne benytter en metodik, som er enten selvlært eller lært på en uddannelsesinstitution for 5-10 år siden. Og så kombineret med praktisk erfaring. Det er ikke "state of the art".</p>	<p>"Virksomhederne i projektet kan ikke formulere deres behov eller deres efterspørgsel, når det drejer sig om innovationsudfordringer."</p> <p>"Det er lidt frustrerende, at direktøren i virksomheden og vi i instituttet løber stærkt for at få et beslutningsgrundlag på plads om IT i virksomheden, og bestyrelsen så svarer tilbage med: Spændende, vi får måske råd til noget af det i 2007."</p>	<p>"Vi bruger måske halvdelen af tiden på koordinering" (flere projektledere)</p> <p>"Virksomhederne, der deltager i projektet, har forskellige og nogle har også urealistiske forestillinger om, hvad der skal præstere. Så bruger vi en del tid hos hver virksomhed på at få en fælles forventning til, hvad vi kan nå med det budget, vi har."</p>

Kilde: Udvalgte udsagn fra institutionsundersøgelsen.

De problemstillinger og udfordringer, som institutionerne har peget på, er efter vores vurdering på ingen måde hverken overraskende eller kritiske i forhold til målet om at fremme samspillet mellem videninstitutioner og erhvervsliv.

Tværtimod er det almene forhold og problemstillinger, som kan genfindes i snart sagt alle typer af samarbejdsprojekter. Og svaret på den type problemstillinger er naturligvis, at institutionerne må gøre sig dygtigere og endnu mere professionelle.

Flere institutioner og virksomheder peger på "Alexandra-modellen" som et forbillede, når det gælder design og gennemførelse af brobygningsprojekter. Modellen er kortfattet præsenteret i boksen herunder.

Boks 3.9 Alexandra-modellen

"For at sikre projekter, der er vellykkede fra både en virksomheds- og forskningsvinkel, organiseres de ofte efter en tostrengt model. Modellen bygger på ligeværdighed mellem de to projektparter:

Udviklingsprojekt: I den ene dimension organiseres projektet som et udviklingsprojekt baseret på en eller flere praktiske cases hos de deltagende virksomheder. Formålet med udviklingsprojektet er at producere konkrete resultater, der kan anvendes af de deltagende virksomheder. Dette er ofte i form af prototyper på nye IT-systemer, men kan også være koncepter, analyser, design eller nye metoder og teknikker. En egentlig produktudvikling falder som regel uden for projekterne og varetages efterfølgende af virksomheden, men prototyperne udvikles ofte til en tilstand, der muliggør en egentlig afprøvning.

Forskningsprojekt: I den anden dimension organiseres projektet som et forskningsprojekt med en eller flere forskningstemaer. Formålet er at afprøve forskningsideer og -teorier i de praktiske cases og skabe inspiration til ny forskning."

Kilde: Alexandra Instituttet

Midtvejsevalueringen viser også helt entydigt, at de problemstillinger og udfordringer, institutionerne står overfor i brobygningsarbejdet, på ingen måde bringer den langsigtede interesse for og prioritering af brobygning i fare. Institutionerne vil videre med deres brobygning og arbejde videre på de opnåede resultater. Her ligger en af de væsentligste langsigtede effekter af den jysk-fynske IT-satsning. Videninstitutionerne har fået "blod på tanden."

En række af de videninstitutioner, som har drevet projekter under den jysk-fynske IT-satsning, går således i konkrete overvejelser omkring udvikling og etablering af forretningsmodeller for kommerciel udnyttelse af den viden, som er opbygget i projekterne. Model-erne for denne kommercialisering er endnu ikke fastlagt.

For en række af institutionerne har erfaringerne fra brobygningsprojekterne – og de barrierer der er oplevet i den forbindelse – givet anledning til overvejelser om, hvordan institutionerne kan forbedre deres egen praksis i projekterne. Her peges bl.a. på følgende elementer i den fremtidige checkliste før indgåelse af nye samarbejder:

- bedre screening af virksomheder før projektstart for at få bedre viden om virksomhedernes "IT-tilstand",
- mere systematisk og målrettet matchning af deltagere i projekter (især efter branche, rolle i værdikæde, størrelse, tidligere erfaring med samarbejde m.v.)
- mere IT-udvikling ind i projektet, så der fagligt set også er indholdsmæssige udfordringer til stede for videninstitutionen.

En række forskere peger også på de gevinster, der har været forbundet med at anvende etablerede virksomhedsnetværk (fx RoboCluster), videntcentre (fx Landbrugets rådgivningscenter), teknologiske serviceinstitutter (fx Teknologisk Institut), erhvervsakademier (fx Vitus Bering og HIH) eller eksterne konsulenter (fx som tovholder på et netværk) som "med"-facilitatorer i projektet.

Her ligger efter vores vurdering en vigtig mulighed for at styrke fremtidige brobygningsprojekter i alliancer mellem forskningsorienterede videninstitutioner og videninstitutioner/ netværksstrukturer m.v., som har tætte relationer, viden om og godt omdømme i de grupper af virksomheder (typisk brancher), som indsatsen er rettet imod.

Midtvejsevalueringen viser, at der undervejs i ordningen allerede er sket en vis udvikling i den retning, idet flere og flere projekter har et klart branche- eller klynge-fokus og involverer relevante branche- eller klyngestrukturer som "faciliteringspartner" i projektet.

3.6 Styrker synligheden af videninstitutionernes brobygningstilbud

Midtvejsevalueringen giver lidt blandede signaler vedrørende IT-satsningens effekt på kendskabet til og synligheden omkring videninstitutionernes brobygningstilbud i erhvervslivet.

På den ene side er det, som beskrevet tidligere i rapporten, faktisk lykkedes ordningen at nå meget bredt ud i erhvervslivet (til over 300 virksomheder, hvoraf mange er mindre virksomheder, virksomheder med relativt beskedne brobygningskompetencer og virksomheder lokaliseret uden for videninstitutionernes nærområde).

I den forbindelse nævner flere af institutionerne også, at de nu har opnået en betydelig synlighed i erhvervslivet og for alvor er begyndt

at fornemme bredden i det erhvervsliv, som institutionerne kan servicere.

På den anden side viser midtvejsevalueringen imidlertid også,

- **Gamle kontakter:** At mange projekter (ca. 50%) gennemføres med gamle kontakter i erhvervslivet, dels fordi disse virksomheder allerede er en del af det etablerede netværk, dels fordi institutionerne gerne vil fastholde en god relation til de "gode, gamle kontakter", og måske "betale af på" eller opbygge ny goodwill i virksomhederne.
- **Sikre kort:** At en del af projekterne bevidst har valgt at reducere usikkerhed i projektet ved at inddrage virksomheder, institutionerne kender fra tidligere, og hvor institutionerne ved, at virksomhederne leverer, når det er aftalt. Det gælder især i projekter, hvor der er en lille margin, når ambitioner og budgetter holdes op mod hinanden.
- **"Hot or not":** Et mindre antal projekter angiver, at institutionerne bevidst og opportunistisk har valgt at arbejde med velanskrevne virksomheder, som er kendte (også i Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling), og som derfor forventes at kunne tiltrække både statslig medfinansiering og måske også andre private partnere.

Centrene har gennemgående gjort en stor indsats for at synliggøre sig overfor erhvervslivet. Det er bl.a. sket gennem faglige arrangementer, publikationer (fx feature-magasiner og årsberetninger), nyhedsbreve, omtaler i trykte og elektroniske nyheds- og fagmedier samt egne web sites.

Centrene arrangerede i fællesskab konferencen SumMIT 05 i starten af 2005. Konferencen var en succes med stor deltagelse og tilfredshed.

Især ISIS/ Alexandra Institutet fremstår som et center, der er dygtig til at kommunikere og har opnået en stærk position i erhvervslivet. I den forbindelse er der bl.a. grund til at fremhæve de "tænkertanke" om pervasive healthcare og interaktive rum, som Århus regionens IT-råd etablerede forud for etableringen af ISIS. Formålet med disse tænketanke var i samspil mellem brugere, leverandører og videninstitutioner at afsøge IT-potentialerne inden for de givne anvendelsesområder. Men i processen blev der samtidig etableret netværk, formidlet viden og skabt synlighed og kendskab. Tænketankene er således et interessant eksempel på, hvordan man kan kombinere analyse, dialog og formidling i én proces.

Knowledge Lab har foretaget en ændring i sin kommunikationsstrategi væk fra generel information og markedsføring og mere i retning af indholdsbetonet formidling afleveret direkte af repræsentanter fra centeret over for større eller mindre grupper af erhvervs virksomheder.

Samlet set er der fra de deltagende institutioners side gjort et udmærket stykke informations- og formidlingsarbejde.

Achilleshælen i denne indsats er efter vores mening, at institutionerne primært opererer individuelt. Det er fint, at institutionerne fremstår med egen profil og platform. Men institutionerne har ikke gjort ret meget i fællesskab for at synliggøre deres brobygningstilbud overfor erhvervslivet. Her ligger et stort uudnyttet potentiale.

Samtidig er der ingen tvivl om, at erhvervslivets kendskab til de forskellige brobygningstilbud fortsat er relativt lavt. Fx nævnte flere institutioner i midtvejsevalueringen, at de oplever, at mange rele-

vante virksomheder slet ikke kender mulighederne omkring samfinansiering af Ph.d.-projekter og fradragsreglerne i den forbindelse.

3.7 Alternativer til ordningen

Centrene ser ikke umiddelbare alternativer til ordningen.

De vurderer samstemmende, at de ikke vil kunne rejse midler på samme niveau gennem de eksisterende forskningspuljer m.v.

I det omfang, midler kan rejses (fx via forskningsråd og EU-programmer), er de altid bundet til meget faste, ansøgningsbetingede mål og vilkår.

Det unikke ved de midler, der er givet under IT-satsningen er, at de kan disponeres relativt frit. Det giver fleksibilitet og handlemuligheder.

Projektlederne vurderer også samstemmende, at brobygningsprojekter kan gennemføres under andre eksisterende ordninger.

3.8 Synspunkter på ordningens rammer

I midtvejsevalueringen er der fra institutionerne fremkommet en række synspunkter på ordningens rammer.

De væsentligste budskaber fra institutionerne samler sig om følgende to punkter:

- **Reglen om at korridorprojekter ikke må vare længere end 18 måneder:** Her udtrykker en række projektledere utilfredshed. Synspunktet er, at det er meget vanskeligt at producere forskningsmæssigt interessante resultater på et så kort sigte. Institutionerne ønsker mulighed for at gennemføre længere projekter.
- **Varigheden af bevillingen til centrene:** Centrene efterlyser en afklaring af den fremtidige finansiering (efter 2006). Budskabet er, at det tager lang tid at opbygge strukturer, som effektivt kan understøtte brobygning mellem erhvervsliv og videninstitutioner. Ministeriet for Teknologi, Videnskab og Udvikling må have et langsigtet perspektiv i indsatsen og gerne forlænge centrenes finansiering med yderligere 3-8 år.

4. Virksomhedernes vurdering af ordningen

4.1 Datagrundlag

I virksomhedsundersøgelsen er der gennemført 35 telefoninterviews og 10 personlige interviews med virksomheder, der har deltaget i IT-korridorprojekter (i alt 20 virksomheder) hhv. projekter under kompetencecentrene (i alt 25 virksomheder).

Boks 4.1 indeholder en oversigt over de respondenter, som har bidraget til virksomhedsundersøgelsen.

Boks 4.1 Interviewliste - virksomhedsundersøgelsen

1. Amparo Giese, Avanti Gruppen	24. Kenneth Phillipsen, Agramkow Fluid Systems A/S
2. Anette Broløs, Fionia Bank	25. Kim Christensen, Garta Amba
3. Bent Sørensen, Murer- og Entreprenørfirmaet Hans Ulrik Jensen A/S	26. Klaus Henriksen, Nyborg Huse A/S*
4. Birgitte Winding, Peter Shaufuss Balletten	27. Klaus Kolle, Kolle IT-ingeniørfirma ApS
5. Claus Karstensen, Aalborg Industries	28. Knud-Erik Sønderkov, Bang & Olufsen Medicom A/S*
6. Danfoss Drives, Jan Dall	29. Kristoffer Karlens, Dansk Telemedicin
7. Dion Nielsen, Kirk Telecom A/S	30. Lars Kristensen, Danhaus Architects Aps
8. Elisabeth Lemvig, Gumlink A/S	31. Lars Ole Rugtved, Kaj Beck A/S*
9. Erling Holm, Dalton Betonelementer A/S	32. Lasse Jægergaard, LEGO A/S*
10. Flemming Paasch, Easyfood A/S	33. Leif Schauer, Bioinformatics ApS
11. Günther Løkke, Løkkes Maskinfabrik A/S	34. Lone Just, Netværk Danmark A/S
12. Henrik Leerberg, IAR Systems	35. Martin Riisgaard-Jensen, Skov A/S
13. Henrik Platz, SKY-LIGHT A/S*	36. Max Hansen, Danfoss Museum og Teknorama
14. Henrik W. Bendix, Managers Hotline A/S	37. Mogens Birkelund, Transmatic
15. Jacob Heuch, Acure IBM	38. Niels Juelskjær, KOMPAN A/S
16. Jan Ravn, Kalmar-huse*	39. Niels Sander, K. J. Industries A/S
17. Jens Guldborg, Terma A/S	40. Poul Rytter Larsen, Harndrup Skov Frugtplantage
18. Jens Kristensen, Ericsson Telebit A/S	41. Svend Holme Sørensen, Siemens A/S
19. Jens Peder Pedersen, Excel Data	42. Søren Dolberg, DigiEyez
20. Jesper Bo Seidler, Zealand Care	43. Søren Spiele, Byggeriets IT A/S, - BITAS
21. Jesper Thestrup, InJet ApS	44. Torben Jespersen, Liab
22. Jørg Hansen, Hansen Telecom	45. Ulrik Merrild, LIWAS A/S*
23. Karsten Bro, Arkitema*	

* Personlige interviews; øvrige telefoninterviews.

Virksomhederne er udvalgt blandt de i alt ca. 308 virksomheder, som har deltaget i et eller flere projekter.

Som led i udvælgelsen har vi bedt IT-korridorprojektledere hhv. kompetencecentre om at udpege de virksomheder, som har været i særligt tæt samspil med videninstitutionen.

I udvælgelsen af emner til interviews har vi i en vis udstrækning prioriteret de emner, som institutionerne har peget på. Formålet med denne "skævvridning" af udtrækket har været at få så dybtgående vurderinger af samspillet som muligt.

I udvælgelsen har vi endvidere prioriteret at få et så dækkende billede som muligt. Der er gennemført interviews med mindst én virksomhedsdeltager i 20 af de 37 IT-korridorprojekter.

For 6 af projekterne var der enten ingen virksomhedsdeltagere (2 projekter), det var ikke muligt at få kontaktoplysninger (1 projekt), projektet var opgivet (1 projekt) eller projektlederen vurderede, at det ikke gav mening at foretage interviews, idet projektet ikke var startet (2 projekter).

Det skal bemærkes, at virksomhedsundersøgelsen ikke er repræsentativ. Stikprøven på 45 respondenter er ikke udvalgt tilfældigt blandt de ca. 308 deltagende virksomheder (vi har prioriteret at tale med virksomheder, der efter projektledernes vurdering, har været relativt dybt involveret). Undersøgelsens resultater kan derfor ikke umiddelbart generaliseres til hele populationen.

Det skal også understreges, at stikprøven er lille, og at resultaterne derfor er behæftede med en vis usikkerhed.

Til midtvejsevalueringens formål (et "strategisk check" af støtteordningen) er data imidlertid, efter vores bedste vurdering, både valide og til formålet tilstrækkeligt udtømmende.

4.2 Deltagerprofil

BRANCHE, STØRRELSE, MARKED OG EJERSKAB

Respondenterne i virksomhedsundersøgelsen dækker samlet set et meget bredt udsnit af det jysk-fynske erhvervsliv:

- Ca. 66% er industrivirksomheder; ca. 33% er servicevirksomheder.
- Ca. 50% af respondenterne er små virksomheder med op til 50 ansatte.
- Ca. 50% af respondenterne betjener det danske/ nordeuropæiske marked; ca. 50% andre geografiske markeder i og uden for Europa.
- Ca. 66% af respondenterne er personligt ejede virksomheder eller selvstændige selskaber; ca. 33% er selskaber i dansk eller international koncern.

Selvom resultaterne som nævnt skal fortolkes med forsigtighed, er der en bemærkelsesværdig stor andel af respondenterne, der er mindre virksomheder med op til 50 ansatte.

Til sammenligning kan det nævnes, at de gennemførte evalueringer af innovationskonsortieordningen (tidligere centerkontrakter) har målt en andel af deltagende mindre virksomheder (op til 50 ansatte) på omkring 20%.

GEOGRAFISK SPREDNING

Registreringen af samtlige deltagende virksomheder i såvel IT-korridorprojekter som projekter under kompetencecentrene (se tabel 4.1 herunder) viser, at der er en lille geografisk overvægt af virksomheder uden for universitetsbyerne Aalborg, Aarhus, Odense og København. Der er også eksempler på deltagelse af virksomheder fra udkantsområderne.

Tabel 4.1 De deltagende virksomheder geografisk fordelt

	UDKANTS-OMRÅDE*		OPLAND		UNIVERSITETSBY**		UDLANDET		TOTAL	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
IT-korridorprojekter	11	5	118	58	71	35	4	2	204	100
Projekter under kompetencecentrene	4	4	32	31	64	62	4	4	104	100
I alt	15	5	150	49	135	44	8	3	308	100

* Jf. Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2003: "Regional Vækststrategi".

** De nye storkommuner omkring Aalborg, Århus og Odense.

Kilde: De fire kompetencecentre, projektledere fra IT-korridorprojekter.

Midtvejsevalueringen har afdækket deltagernes (her både virksomheder og institutioners) vurdering af lang geografisk afstand mellem virksomhed og videninstitution, som en mulig barriere for samarbejdet.

De fleste deltagere mener ikke, at geografisk afstand i praksis har betydning for en virksomheds beslutning om at deltage hhv. ikke deltage i et projekt. Geografisk afstand vurderes således ikke at have væsentlig betydning for projekters forløb og resultatskabelse.

De fleste projekter benytter en arbejds metode med projektræf (seminar, workshop eller lignende) for konsortiepartnerne med en vis rytme (kvartalsvis eller hver 2. måned), og så opgaveløsning (mellem træf) enten hjemme, på videninstitutionen eller ude i enkeltvirksomheder. Her vurderes geografisk afstand i almindelighed ikke at være en barriere.

I nogle få projekter anvendes der en arbejds metode med stor tilstedeværelse i virksomhederne. Her har det naturligvis stor betydning for tidsforbruget, hvis virksomhederne ligger længere væk fra videninstitutionen.

BROBYGNINGSKOMPETENCE

Virksomhedsundersøgelsen har også kortlagt respondenternes brobygningskompetencer målt på følgende seks faktorer:

- Virksomheden har en udviklingsafdeling
- Virksomheden har ansat IT-ingeniører, dataloger m.v.
- Virksomheden har haft praktikanter/ studieprojekter fra videregående IT-uddannelser

- Virksomheden har deltaget i Ph.d. projekter
- Virksomheden har deltaget i andre forskningssamarbejder om innovation
- Virksomheden har købt konsulentrådgivning fra ansatte ved IT-videninstitutioner

Undersøgelsen viser, at

- ca. 20% af respondenterne har en lav brobygningskompetence (svarer benægtende på samtlige ovennævnte faktorer),
- ca. 25% omvendt har en meget høj brobygningskompetence (svarer bekræftende på 5-6 af ovennævnte faktorer) mens
- den resterende andel (ca. 50%) af virksomhederne har en mid-del brobygningskompetence (svarer bekræftende på 1-4 af ovennævnte faktorer).

Det skal bemærkes, at der ikke er nogen entydig profil på de re-spondenter, som vi karakteriserer som virksomheder med lav bro-bygningskapacitet. I gruppen er der en vis overvægt af personligt ejede virksomheder og virksomheder, som alene opererer i Dan-mark. Der er både industri- og servicevirksomheder i gruppen samt både mindre og større virksomheder.

For de enkelte faktorer i målingen viser undersøgelsen følgende resultater:

- Ca. 66% af respondenterne har en udviklingsafdeling.
- Ca. 50% har ansat IT-ingeniører, dataloger m.v.
- Ca. 50% har haft praktikanter/ studieprojekter fra videregående IT-uddannelser.
- Ca. 33% har deltaget i Ph.d. projekter.
- Ca. 33% har deltaget i andre forskningssamarbejder om innova-tion.
- Ca. 33% har købt konsulentrådgivning fra ansatte ved IT-videninstitutioner.

Igen bekræftes billedet af en deltagerkreds med relativ overvægt af høj-kompetente virksomheder, men også med god repræsentation af mere lav- og mellem-kompetente virksomheder.

EKSTERNE IT-PARTNERE

Virksomhedsundersøgelsen har også kortlagt respondenternes prak-sis, når det gælder samarbejde med eksterne IT-partnere. Undersø-gelsen bekræfter det kendte billede at kunder og leverandører, er de primære udviklingspartnere i virksomheders innovation:

- Ca. 50% af respondenterne bruger kunder og leverandører som partnere i IT-udvikling.
- Ca. 33% bruger private rådgivere og GTS-institutter som part-nere i IT-udvikling.
- Meget få (under 20%) bruger andre selskaber i koncernen eller brancheforening som IT-partner.

Ca. 50% af respondenterne tilkendegiver, at de bruger offentlige videninstitutioner som IT-partnere (dette kan ikke overraske i lyset af deres deltagelse i IT-udviklingsprojekterne).

4.3 Stor generel tilfredshed

Virksomhedsundersøgelsen har målt respondenternes generelle tilfredshed med samarbejdsprojektet i IT-korridor- og kompetencecenterprojekter. Ca. 50% af respondenterne erklærer sig "meget tilfreds" og ca. 40% "tilfreds" med samarbejdets indhold og forløb. Kun en enkelt respondent erklærer sig "ikke tilfreds".

Ca. 90% af respondenterne svarer endvidere bekræftende på spørgsmålet; "hvis du tænker 3 år frem i tiden, vil der så være erfaringer/ resultater fra samarbejdet, som I stadig vil bygge på til den tid?".

Svarene på dette spørgsmål afspejler først og fremmest en generel vurdering af den faglige og forretningsmæssige relevans i projekterne. Projekterne har givet input til overvejelser og temaer, som også om 3 år vil være relevante og aktuelle for virksomhederne.

Ca. 80% af respondenterne tilkendegiver, at deltagelsen i samarbejdsprojektet har påvirket virksomhedens holdninger til samarbejde med videninstitutioner om IT-faglige problemstillinger i positiv retning.

Boks 4.2 indeholder en række udvalgte udsagn fra de interviewede virksomheder, som illustrerer nogle af holdningsændringerne.

Boks 4.2 Udvalgte udsagn om holdninger til samarbejde

"Har åbnet mine øjne for, hvad videninstitutioner og akademikere kan bidrage med."

"I dag vil jeg gerne opsøge en videninstitution for at få den viden, jeg mangler; det har jeg nok været skeptisk overfor."

"Vi vil være mere tilbøjelige til at inddrage eksterne viden-institutioner og konsulenter i fremtidige projekter, og ikke bare gøre det selv."

"Vil i fremtiden lægge større vægt på at inddrage eksterne eksperter på områder, som virksomheden ikke selv har viden om; ikke kun inden for IT."

"Vi vil gerne arbejde sammen med centeret igen, men ikke andre offentlige videninstitutioner; de er simpelt hen for tunge at danse med."

"Gennem ordningen kan en lille virksomhed som vores investere i et højrisiko betonet, langsigtet innovationsprojekt og få adgang til forskning og viden på højt niveau, som virksomheden ellers ikke ville have adgang til."

"Samarbejdet har været overraskende positivt, og vi er havnet et sted, som vi ikke havde regnet med."

"Vi har lært noget af den akademiske måde at køre projekter på."

"Vi har lært af institutionens metoder til innovationssamarbejde fx måder at afvikle workshops, så man brainstormer og idegenererer."

Kilde: Virksomhedsundersøgelsen

Virksomhedsundersøgelsen har endvidere målt respondenternes vurdering af den overordnede målopfyldelse for ordningen.

Resultatet fremgår af tabel 4.2 herunder.

De udsagn, der er markeret med grønt, er der udbredt enighed om, mens der for de udsagn, der er markeret med gult, er lidt mere delte meninger.

Det skal understreges, at der generelt er stor enighed i de listede udsagn.

Der er især udbredt enighed om, at ordningen fremmer teknologi-overførsel, vænner forskere og virksomheder til at samarbejde, styrker virksomhedernes IT-kompetence, innovation og vækst.

Der er lidt mere delte meninger om målopfyldelsen, når det gælder ordningens generelle effekt på erhvervslivets udvikling i Vestdan-

mark, ordningens effekter uden for universitetsbyerne samt ordningens effekt som opmærksomhedsskaber og motivator for yderligere brobygning bredt i erhvervslivet.

Table 4.2 Virksomhedernes vurdering af ordningens målopfyldelse

	PROJEKT-LEDERE	CENTER-LEDELSE	VRKSOMHEDER
1. Ordningen fremmer teknologioverførsel mellem videninstitutioner og virksomheder	● grøn	● grøn	● grøn
2. Ordningen styrker de deltagende virksomheders IT-kompetence	● gul	● grøn	● grøn
3. Ordningen styrker de deltagende virksomheders innovation og vækst	● grøn	● grøn	● grøn
4. Ordningen styrker generelt erhvervslivets udvikling i Vestdanmark	● gul	● grøn	● gul
5. Ordningen styrker også erhvervslivets udvikling uden for de store byer (Aalborg, Århus og Odense)	● gul	● grøn	● gul
6. Ordningen inspirerer forskere og undervisere til at tænke mere praktisk og forretningsorienteret i deres faglige virke	● gul	● grøn	● gul
7. Ordningen vænner forskere og undervisere til at arbejde sammen med private virksomheder	● gul	● grøn	● grøn
8. Ordningen vænner private virksomheder til at arbejde sammen med forskere og undervisere	● gul	● grøn	● grøn
9. Ordningens kompetencecentre og udviklingsprojekter vækker opsigt og øger interessen for innovationssamarbejde om IT i erhvervslivet	● gul	● grøn	● gul
10. Ordningen har fået flere virksomheder til at engagere sig i samarbejde med offentlige videninstitutioner om IT	● gul	● grøn	● gul

Signatur: Grøn når mindst 9 ud af 10 respondenter er enige, rød når flere respondenter er uenige end enige, gul i øvrige tilfælde.

Kilde: Institutionsundersøgelsen og virksomhedsundersøgelsen.

4.4 Positivt bidrag til virksomhedernes innovation, konkurrenceevne og kompetenceudvikling

Alle respondenter i virksomhedsundersøgelsen oplyser, at IT er en konkurrencefordel for virksomheden (ca. 75% har IT-baserede konkurrencefordele i produkter og serviceydelser, ca. 50% i produktionsprocesser og administrative styringsprocesser).

Hovedparten af respondenterne (ca. 90%) forventer, at samarbejdet vil styrke virksomhedens konkurrenceevne:

- Godt 66% af respondenterne forventer øget konkurrenceevne i form af nye eller forbedrede produkter
- Ca. 50% forventer øget konkurrenceevne i form af nye eller forbedrede produktionsprocesser
- Godt 33% forventer øget konkurrenceevne i form af nye eller forbedrede administrative processer

Ca. 75% af respondenterne oplyser, at samarbejdet har/ forventes at ville få positive virksomhedsøkonomiske effekter:

- Ca. 50% forventer at øge virksomhedens indtjening som resultat af samarbejdet.

- Ca. 33% forventer at skabe flere arbejdspladser som resultat af samarbejdet.
- Ca. 40% forventer at spare omkostninger som resultat af samarbejdet.

Virksomhedernes deltagelse i samarbejdet er motiveret af ønsker om konkrete forretningsmæssige resultater, IT-faglig opdatering og udvikling samt udvikling af netværksrelationer (ca. 66% af respondenterne svarer ja til en eller flere af disse motivationsfaktorer).

Ca. 50% af respondenterne motiverer også deres deltagelse med et ønske om generelt at blive bedre til samarbejdsprojekter.

I samarbejdet søger virksomhederne især kompetence på anvendelsesorienterede samt avancerede/ højt specialiserede områder (ca. 66% af respondenterne).

Ca. 25% af respondenterne vurderer, at den viden, som de efterspørger, er unik for virksomheden. Ca. 50% af respondenterne vurderer, at den efterspurgte viden vedrører behov, der er udbredte i erhvervslivet.

Ca. 80% af respondenterne tilkendegiver, at de IT-faglige målsætninger for at indgå i projektet er blevet opfyldt, eller at de har tillid til, at de vil blive opfyldt.

Dette er også et meget tilfredsstillende resultat.

4.5 Andre strategiske effekter

Ca. 50% af respondenterne i virksomhedsundersøgelsen tilkendegiver, at deltagelsen i samarbejdet har påvirket virksomhedens strategi.

Ca. 66% af respondenterne vurderer, at virksomheden gennem sin deltagelse i projektet har etableret nye netværk- og samarbejdsrelationer med andre virksomheder.

Ca. 25% af respondenterne vurderer, at virksomheden gennem sin deltagelse i projektet har etableret nye netværk- og samarbejdsrelationer med andre virksomheder, og at disse relationer har strategisk betydning for virksomheden.

En del respondenter fremhæver, at deltagelsen i samarbejdet har bidraget til at "åbne virksomheden op" i forhold til samspil med eksterne ressourcepersoner og innovation i netværk:

Boks 4.3 Udvalgte udsagn om netværksskabelse

"Vi har fået kontakt til IT-organisationer, som arbejder med relaterede emner."

"Vi har fået kontakt til andre virksomheder, som vi kan udveksle erfaringer med og udvikle forretningsrelationer."

"Vi har fået et netværk, hvor man kan få nogen til at kigge på nogle af de ting, som man før har siddet alene med."

"Det er blevet nemmere at ringe til nogen."

"Det er nu nemmere at gribe telefonen og arrangere et møde."

"Samarbejdet har hjulpet os til at stille krav til leverandører; vi er blevet bedre til at specificere behov og krav."

"Det med at tage imod andres ideer er jeg blevet mere lydhør overfor."

"Samarbejdet har skærpet vores fokus på netværkssamarbejde. Det vil vi prioritere højere i fremtiden."

"Vi har startet samarbejde med et firma, vi har mødt gennem kompetencecenteret."

"I dag bruger vi en af de andre virksomhedsdeltagere som rådgiver i andre sammenhænge."

Kilde: *Virksomhedsundersøgelsen*

4.6 Virksomhedernes oplevelse af samarbejdsprojekterne

I midtvejsevalueringen har virksomhedernes bedømmelse af institutionernes rolle i samarbejdsprojekterne især fokuseret på seks kritiske egenskaber: Uvildighed, fagligt niveau, forretningsmæssigt fokus, pris, projektledelse og projektteamets sammensætning.

Som tidligere nævnt er virksomhederne generelt godt tilfredse med samarbejdsprojekternes forløb, og med de ydelser, som institutionerne her bringer i spil.

Midtvejsevalueringen viser imidlertid også, at der er en række konkrete forbedringsmuligheder i samspillet.

Virksomhederne giver over en bred kam både positiv og negativ feedback til institutionerne, og vi kan ikke pege på nogle enkeltstående problemstillinger, som gælder for alle de undersøgte projekter.

Samlet set er det imidlertid vores vurdering, at der i virksomhedernes bedømmelse især kan være behov for videreudvikling af praksis i samspilsprojekterne, når det gælder at få afstemt det faglige niveau og ambitionerne i projektet, at få sat det rigtige projekthold og at få holdet til at spille sammen.

I tabel 4.3 herunder har vi samlet en række både positive og negative udsagn om virksomhedernes oplevelse af institutionernes rolle i samarbejdsprojekterne.

Tabel 4.3 Virksomheders oplevelse af institutionernes rolle i samarbejdsprojekter

EGENSKAB	POSITIVE OPLEVELSER	NEGATIVE OPLEVELSER
<i>Uvildighed</i>	"Uvildig viden (i modsætning til private leverandører, red.)"	
<i>Fagligt niveau</i>	"Bidrager med specialviden på højt niveau." "Der er kommet et langt bedre produkt ud af samarbejdet. Forskernes faglige stolthed har været med til at udvikle produktet."	"Vi forventer at møde eksperter, men møder mange studerende." "I fht. til de budgetmæssige rammer er ambitionerne alt for høje" "Universitetsfolkene brugte i starten et avanceret sprog; så bad vi dem om at kalde en skovl for en skovl, og det forbedrede kommunikationen." "Der skal være et vist niveau af faglig sparring. Mange studenterprojekter kan godt være en barriere."
<i>Forretningsmæssigt fokus</i>	"Stor åbenhed i forhold til at stille viden til rådighed" "Forskerne har ikke været voldsomt styret af deres forskningsinteresser, de har stillet sig til rådighed" "Der er større lydhørhed om de kommercielle aspekter" "I samarbejdet har der været en god balance mellem de forskningsmæssige og kommercielle hensyn." "Generelt er man på universiteterne blevet rigtig god til at tage udgangspunkt i virksomhedernes konkrete problemer, og komme med nærværende og konkrete løsningsforslag." "Vi var noget skeptiske i starten, men folkene fra videninstitutionen viste sig at være resultatorienterede og have det rette fokus på produktudvikling."	"Institutionen kom med mange gode ideer, men spørgsmålet er, om de kan føres ud i livet; de har ikke altid et praktisk perspektiv på tingene." "Videninstitutionen kunne godt være mere fokuseret på de deltagende virksomheders interesser." "Hvor videninstitutionen er interesseret i at lave projekter, som kan føde nye projekter, er vi som virksomhed mere fokuseret på, at processen munder ud i et konkret resultat."
<i>Pris</i>	Billig rådgivning	
<i>Projektledelse</i>	"Mindre bureaukratisk end forventet" "Det er blevet nemmere med det kontraktmæssige" "Meget godt organiseret og styret; kører professionelt" "Oplever at have indflydelse på indhold og forløb." "Tillid og åbenhed; formået at skabe et godt tillidsrum." "Koordinatoren har været god til at holde det praktisk og nede på jorden."	"Fremdriften kunne have været bedre." "Man rider ikke samme dag som man sadler." "Personudskiftninger har givet en vis træghed." "Der er ikke altid fokus på at få det administrative på plads."
<i>Projektteamets sammensætning</i>	"God åbenhed overfor nye aktører; inddrager de relevante fagfolk" "En gruppe af relevante aktører blev inddraget." "I takt med at produktet er blevet konkretiseret er konsortiet udvidet." "Samarbejdet har været dynamisk med personudskiftning afhængig af videnbehovet."	"Der er for mange deltagere; folk sidder og lurepasser" "Niveauet var for lavt; målgruppen var ikke defineret godt nok på forhånd." "Det var for små og nye virksomheder; ikke noget for en stor etableret virksomhed som os." "Mere kontakt til de andre deltagere er ønskværdigt for at understøtte videndeling og netværk."

Kilde: Udvalgte udsagn fra virksomhedsundersøgelsen

I midtvejsevalueringen har vi også forsøgt at afdække, hvordan de virksomheder, der arbejder sammen med centrene, oplever kvalite-

ten af dette samspil sammenlignet med samspillet med de givne videninstitutioner inden centrenes etablering.

Det er ikke så mange af respondenterne, der har denne type af erfaringer, men hvor det er tilfældet, oplever virksomhederne generelt et løft i kvaliteten af samspillet efter at centrene er etableret. Og generelt er der i øvrigt også megen ros til alle fire kompetencecentre.

I boks 4.4 har vi fra virksomhedsundersøgelsen udvalgt nogle centrale udsagn om virksomhedernes oplevelse af samspillet med kompetencecentre (alle fire centre er dækket af udsagnene).

Boks 4.4 Virksomhedsudsagn om de fire kompetencecentre

"Vi oplever at have mere indflydelse på indhold og forløb; generelt er der andre steder mere fokus på forskningsinteresserne; er mere målrettet erhvervslivet, nok fordi det er en særlig enhed."	"Centeret er meget målrettet erhvervslivet; det er en gensidig fornøjelse; der er afsat tid til virksomhederne; andre steder kommer virksomhederne i anden række."
"Sammenlignet med tidligere samarbejder med universitetet er samarbejdet med centeret mere erhvervsrettet."	"De er meget professionelle; har den fornødne professionelle tilgang; har respekt for både opgaven og deadlines."
"Det er de samme mennesker, vi arbejder sammen med, men hvor vi før har været i anden række, er vi hos centeret højt prioriteret."	"Der er direkte kontakt, hurtig reaktion og respons."
"Det er nemmere at gå til centeret end til instituttet/ universitetet. Det er nemmere for virksomheder at tage kontakt og initiativ til samarbejde."	"Der er en god balance mellem forskning og projekt; centeret er både produkt- og økonomi-orienteret; det kører meget professionelt."
	"Centeret fungerer som indgangsportal til hele universitetet."

Kilde: Udvalgte udsagn fra virksomhedsundersøgelsen

4.7 Oplevede barrierer i samspillet

På baggrund af midtvejsevalueringen vil vi også pege på tre virksomhedsbetingede barrierer, som mange af de deltagende virksomheder har oplevet i samspilsprojekterne (enten i egen virksomhed eller i andre af de deltagende virksomheder):

- **Tidspres/ tidsforbrug:** Mange virksomheder oplever, at de selv (men i høj grad også andre deltagende virksomheder) undertiden har problemer med at levere den planlagte arbejdsindsats i projekterne. "Dagen og vejen" kommer ofte på tværs af møder, opgaveløsning m.v.
- **Intern forankring:** En del virksomheder påpeger, at det er en udfordring at få forankret samspilsprojektet i egen organisation. Både opadtil i forhold til ledelse og bestyrelse. Og nedadtil/ på tværs især i forhold til mellemledere, som kan blive direkte berørt af de forandringer i virksomhedens processer og forretningsmodeller, som nye IT-løsninger kan lede frem til
- **Tidshorisont og risikovilje:** Endelig påpeger mange virksomheder, helt naturligt, at der skal komme enten direkte eller indirekte forretningsmæssige resultater ud af projektdeltagelsen. En række virksomheder ytrer sig kritisk om især andre deltagende virksomheders manglende villighed til at tænke langsigtet og risikovilligt. Kortsigtet købmandstænkning kendetegner, ifølge disse udsagn, mange virksomheder.

Midtvejsevalueringen giver også eksempler på, hvordan de deltagende virksomheder har søgt at imødegå de oplevede virksomhedsrelaterede barrierer.

Boks 4.5 Eksempler på hvordan deltagende virksomheder overvinder barrierer for samspillet

"Vi har lært at blive bedre til at stille krav til videninstitutionerne, så det ikke bliver for teoretisk og højtflyvende. Og i den forbindelse er vi også blevet mere opmærksomme på at vi først klart afdækker og specificerer vores egne behov."

"Det har været afgørende, at alle i virksomheden var med. Især at mellemlederne var med. Det er vigtigt, at medarbejderne er åbne overfor nye input og ikke har barrierer i forhold til at samarbejde med eksterne folk om at udvikle deres arbejdsområde. Det kræver et stort pædagogisk arbejde at få alle medarbejdere med."

"Vi har været opmærksomme på at tage de nødvendige snakke og diskussioner om forventninger og succeskriterier."

"Andre i virksomheden kan have svært ved at forstå og se relevansen af projektet. Vi har derfor gjort en del ud af løbende at formidle proces og delresultater til ledelse og kolleger gennem fremlæggelser og workshops. På den måde forsøger vi at sikre opmærksomhed og opbakning til projektet.."

Kilde: *Virksomhedsundersøgelsen.*

En særlig barriere knytter sig til danske afdelinger af internationale koncerners deltagelse i projekterne. Her er det flere gange sket, at den danske afdelings drøftelser og projektudvikling i samspil med en videninstitution er blevet underkendt "længere oppe i systemet", bl.a. fordi koncernerne ikke oplever, at deltagelse i samspilsprojekter harmonerer med den danske afdelings mission (fx at være en salg- og serviceorganisation).

4.8 Alternativer til ordningen

Ca. 50% af respondenterne i virksomhedsundersøgelsen tilkendegiver, at hvis ordningen ikke havde eksisteret, så kunne man i princippet godt have gennemført aktiviteterne alligevel.

I praksis ville dette imidlertid ikke være sket, idet man så i givet fald skulle have betalt for ydelsen, hvilket man i mange tilfælde næppe ville have været villig til.

Den anden halvdel tilkendegiver, at aktiviteterne ikke ville kunne gennemføres.

Ca. 66% af respondenterne vurderer, at den viden, som videninstitutionerne i samarbejdet har stillet til rådighed, godt kunne hentes andre steder fx fra: Private rådgivere/ leverandører, medarbejdere med specialistviden hyret ind af virksomheden, brancheorganisation, andre videninstitutioner eller fra udlandet.

Når videninstitutionerne foretrækkes som IT-partnere, skal forklaringerne bl.a. søges i følgende udsagn:

Boks 4.6 Videninstitutionernes position i forhold til andre videnleverandører

"Det ville måske have været muligt at finde samme viden et andet sted, men ikke på så højt niveau"	"Det ville være ubetaleligt at betale private private rådgivere, der arbejder på lige så højt et fagligt niveau som kompetencecenteret."
"Private udbydere kunne have leveret samme viden, men de ville ikke være uvildige"	"Samarbejdet er unikt idet vi her både har den faglige viden på højt specialiseret niveau og fordi samarbejdspartneren kender os gennem flere års samarbejde. Det ville vi ikke kunne få andre steder."
"Private udbydere kunne have leveret samme viden, men det ville have været alt for dyrt"	"Til forskel fra private rådgivere, hvis viden er statisk, så er universitetets viden dynamisk, hvilket gør dem utroligt attraktive som rådgivere."
"Ja, men vi har ikke råd til at betale den fulde pris"	

Kilde: Virksomhedsundersøgelsen

Et par af respondenterne (begge IT-konsulenter) vurderer, at ét af kompetencecentrene i for høj grad ligner andre konsulenthus og derfor nemt bliver en konkurrent.

4.9 Tilfredshed med ordningens rammer

Virksomhederne (ca. 80% af respondenterne) er gennemgående godt tilfredse med den måde, ordningen er organiseret på herunder med reglerne omkring virksomhedernes medfinansiering.

I virksomhedsundersøgelsen har vi spurgt respondenterne om deres syn på IT-korridor-ordningens forprojekt-facilitet. Alle respondenter ser meget positivt på denne facilitet. Konkret fremhæves bl.a. følgende erfaringer:

Boks 4.7 Virksomheders erfaringer med forprojekter

"Har sikret projektets kommercielle relevans og anvendelighed"	"Har givet muligheder for at afdække de forskellige parters succeskriterier."
Har "sikret virksomhedens indflydelse på formuleringen af projektet"	"Den tværfaglige screening af produktforlaget hjalp til at konkretisere ideen og var en konstruktiv og effektiv måde til at undersøge produktets bæredygtighed ud fra et fagligt perspektiv."
"Har haft en positiv betydning for hovedprojektet; vi lærte meget i det lille forprojekt og ændrede hovedprojektet positivt".	"Forprojektet har haft stor betydning, da det gav os mulighed for at afdække de forskellige parters succeskriterier."
"Formede ideen, grunden til at projektet kom op at stå."	

Kilde: Virksomhedsundersøgelsen

Ca. 25% af respondenterne i virksomhedsundersøgelsen er fremkommet med kritiske kommentarer og forslag til forbedringer til ordningen.

Nogle af kommentarerne vedrører ordningens rammer (fastlagt af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling) mens andre vedrører den konkrete praksis i projekterne (fastlagt af videninstitutionerne og deltagerne i øvrigt).

Kommentarerne er gengivet i boks 4.8.

Boks 4.8 Virksomheders forslag til forbedringer

RAMMER	PRAKSIS
<p>"18-måneders reglen burde ændres til en mere fleksibel tidsramme."</p> <p>"De lave timepriser, som medfinansieringen kan opgøres efter (600 kr. pr. time, red.), kan meget vel afholde virksomheder fra at deltage."</p> <p>"Lidt bøvel at registrere medarbejderes timeforbrug. Medarbejderne er uvante med det."</p> <p>"Virksomheder stiller yderst værdifuld viden til rådighed for projektet; så er det mærkeligt at skulle betale i mandetimer."</p> <p>"Ordnningen er mere for større end for mindre virksomheder; giv de mindre virksomheder et tilskud, så de får råd til at være med."</p> <p>"Den erhvervsmæssige relevans kunne være tydeligere."</p>	<p>"Videninstitutionernes engagement er ikke sikret; kontrakter mellem virksomheder og videninstitutioner ville være et relevant redskab."</p> <p>"Indfør et symbolsk kontant kontingent for deltagelse i projekterne; så ville de deltagende virksomheder nok tænke sig lidt bedre om og sikre, at de kan levere det lovede engagement."</p> <p>"Tid er ikke nok; projektet ville have været mere rentabelt, hvis der havde været et reelt budget."</p> <p>"Vi skulle forpligte os med 200 timer årligt; det er i overkanten for en lille virksomhed."</p> <p>"Man burde sikre sig, at de virksomheder, man involverer, faktisk har den fornødne kapacitet og mulighed for at stille timer til rådighed."</p>

Kilde: Virksomhedsundersøgelsen

Appendiks: Projekt cases

I dette appendiks præsenterer vi 11 projekter udvalgt blandt projekterne under IT-satsningen (primært IT-korridoren).

Vi har valgt at præsentere disse 11 projekter, fordi de tilsammen giver et godt billede af bredden i de projekter, som er igangsat. I udvælgelsen ligger der således ikke en vurdering af disse projekters værdi eller faglige niveau sammenlignet med de øvrige igangsatte projekter.

De udvalgte projekter dækker i varierende grad de overordnede målsætninger med den jysk-fynske IT-satsning. Dette er søgt illustreret i tabellen herunder.

Overblik: Her bidrager de udvalgte cases i særlig grad til at indfri ordningens formål

PROJEKT	FREMME VÆKST OG UDVIKLING VIA TEKNOLOGIOVERFØRSEL MELLEML VIDIENINSTITUTIONER OG VIRKSOMHEDER	STIMULERER UDVIKLING I VESTDANMARK SAMT ANVENDELSE AF VIDEN I VIRKSOMHEDER UDEN FOR DE STØRRE BYER	FREMME FORRETNINGSORIENTERET ANVENDELSE AF FORSKNING SAMT VIRKSOMHEDERS NETVÆRK TIL VIDENSINSTITUTIONER	SYNLIGGØR INNOVATIONSPOTENTIALER I IT SAMT IT SOM DRIVER FOR REGIONAL VÆKST
Produktkonfigureri i byggeriet	●			●
Linkportal for almen praksis	●		●	●
MEDVID – En medicinsk videnklynge			●	●
Oplevelsesorienterede anvendelser af digitale teknologier til videnformidling og markedsføring	●			●
Grønt og Frugt IT	●	●	●	
iHOME	●		●	
Intelligente sensornetværk i stalde	●	●	●	
Optimeret anvendelse af 3D/CAD i danske virksomheder		●		●
Elektronisk produktudvikling i netværk – E-PUIN		●		●
IT i byggeriet		●		●
Brugercentreret Interaktivt digitalt TV – BID-TV	●		●	

Kilde: konsulenterne

1. Bygningskomponenter modelleret i 3D

- **Projekt:** "Produktkonfigurering i byggeriet"²²
- **Deltagere:** Arkitektskolen Aarhus (projektleder), DTU, Aalborg Universitet, Teknologisk Institut, Alexandrainstituttet, Byggeinformatik og ca. 20 firmaer, der producerer bygningskomponenter (vægge, vinduer, døre, trapper, altaner m.v.).
- **Mission:** Understøtte firmaernes arbejde med at udarbejde 3D elektroniske parametriske modeller af deres bygningskomponenter.
- **Erhvervsmæssige behov:** Der er en gennemgribende omstilling i gang i byggeriet fra den traditionelle arbejdsmetode, der bygger på 2D tegninger, til en arbejdsmetode baseret på 3D modeller.

I fremtiden vil man i byggeriet skitsere, projekttere og udveksle information via 3D modeller, der rummer store mængder information om geometri, komponentsammenstillinger, beskrivelser af bygningsdele og forskellige processimuleringer.

Modellerne efterspørges af producenterne kunder. Fx anvender arkitekter modellerne i arbejdet med skitsering, visualisering og projektering af byggeri, og entreprenører anvender modellerne i arbejdet med prissætning af byggeri og planlægning af opførelse, logistisk m.v.

Modellerne skal samtidig anvendes af producenterne selv til at effektivisere og rationalisere deres interne arbejdsgange i forbindelse med udarbejdelse af produktionsgrundlag, styklister, prisfastsættelse og tilbudsgivning.

Digitaliseringen af byggeriets værdikæde vil accelerere voldsomt i de kommende år, dels fordi de elektroniske værktøjers muligheder og fordele øges med stor hastighed, dels fordi kunderne i stigende grad ønsker valgmuligheder, "meddesign" og individuelle personificerede produkter. Samtidig muliggør digitaliseringen en fortsat udvikling, effektivisering og raffinering af industriens fremstillingsmetoder.

Forskningsinitiativet "Det Digitale Byggeri", iværksat af bl.a. Erhvervs- og Byggestyrelsen, sigter på implementering af 3D digitale arbejdsmetoder og løsninger, således at staten fra den 1. januar 2007 ved byggeri kan stille krav om 3D-modellering.

IT er ikke længere blot et værktøj, der erstatter analoge værktøjer. IT bliver i stigende grad en integreret del af alle processerne i byggeriets værdiskabelse og får større og større direkte indflydelse på den.

- **Løsning:** Producenterne bygningsdele skal ligge på deres respektive web sites som 3D elektroniske parametriske objekter. Arkitekter og entreprenører kan så nedtage modellen af en bygningskomponent, bringe den ind i sin 3D bygningsmodel og tilpasse den på parametre som højde, længde, bredde m.v.
- Modellen vil også indeholde producenterne "ekspertviden" om komponenten i form af relevante regelsæt og begrænsninger. På den måde sikres det, at komponenten kan produceres i praksis og overholder gældende regler.

²² Kontaktperson: Per Kortegaard, Arkitektskolen i Aarhus, www.aarch.dk

2. Digital konsultation hos den praktiserende læge

- **Projekt:** "Linkportal for almen praksis"²³
- **Deltagere:** Forskningsenheden for Almen Praksis ved Syddansk Universitet (projektleder), Fyns og Vejle amter samt Acure.
- **Mission:** Udvikle et internetbaseret informationssystem (en videnportal), hvor praktiserende læger lynhurtig får adgang til opdateret klinisk information og behandlingsvejledninger.
- **Det erhvervsmæssige behov:** Mængden af information til praktiserende læger tredobles hvert 10 år. Det skaber behov for et IT-værktøj, der hurtigt kan bringe sammenhængende, strukturerede og opdaterede informationer ud til lægerne, og som kan anvendes under selve konsultationen.

Ideen om at anvende en diagnose til opslag direkte i en internetbaseret informationsdatabase kommer fra en rapport om "Søgning i informationsdatabaser ud fra en diagnosekode" (Praktiserende Lægers Organisation, 2002).

- **Teamets kompetencer:** Fyn og Vejle Amt deltager med kompetence i at tilbyde informationer til praktiserende læger, Acure deltager med kompetence i at tilbyde edb løsninger til sundhedsvæsenet samt i infrastrukturen i den primære sundhedstjeneste med 3000 læger og Forskningsenheden deltager med kompetence i diagnosesystemet til almen praksis.
- **Løsningen:** Med linkportalen kan praktiserende læger søge og på få sekunder få oplysninger om
 - sygdommes diagnosticering og behandling,
 - videre behandlingsmuligheder i sundhedsvæsenet,
 - forundersøgelser m.m. som hensigtsmæssigt kan udføres af egen læge,
 - hvor patienten hurtigst kan blive behandlet og
 - leksikale oplysninger fra et elektronisk leksikon, der er forbundet til vidensportalen.
- **Resultat:** Tidligt i projektet blev "Sundhed.dk – Den direkte adgang til sundhedsvæsenet" kontaktet og da Sundhed.dk fandt projektet interessant, blev det efter udvikling og pilottestningen aftalt, at Linkportalen skulle være en del af Sundhed.dk.

På baggrund af den klare idé og en skarp kompetenceprofil hos aktørerne blev projektet "køreklart" efter 18 måneder, og fra september 2005 er Linkportalen tilgængelig på www.sundhed.dk så landets praktiserende læger har nu adgang til hurtig opdateret information.

²³ Kontaktperson: Henrik Schroll, Syddansk Universitet, www.sdu.dk/health

3. Digital faglig sprogbrug

- **Projekt:** "MEDVID – En medicinsk videnklynge"²⁴
- **Deltagere:** Handelshøjskolen i Århus (projektleder) 25 sundheds- og sprogvidenskabelige forskningsmiljøer og virksomheder inden for IT, medicinsk udstyr, lægemidler og oversættelse.
- **Mission:** Udvikle generiske koncepter og praktiske IT-redskaber, der anvendes til videnproduktion og videndeling på tværs af organisatoriske, faglige og forskningsmæssige skillelinier.
- **Erhvervsmæssige behov:** Redskaberne er udviklet ud fra to aktuelle behov: Bedre videndeling og bedre kommunikation.

Ideen til en videnklynge inden for sundhedsterminologi er bl.a. motiveret af den Erhvervspolitiske Redegørelse 2001, der beskriver, hvordan medicinal- og medicoområdet kun kan forventes at fastholde vækst og udfolde potentiale gennem netop bedre videndeling og kommunikation.

- **Løsningen:** I tæt samarbejde med brugere fra videns- og virksomhedsmiljøer er der udviklet to IT-redskaber for samarbejde mellem universitet og erhvervsliv: TermBlomsten og TekstKorpus.

TermBlomsten er et netbaseret terminologistyringsredskab til systematisk deling af viden om fagterminologi. Videndelingens platform er en ordbog mellem to sprog, der tillader brugeren at tilføje nye opslag og redigere og kommentere de eksisterende opslag. Ordbogen er delt i en fælles kerne af opslag, som alle brugere har adgang til, og hver deltagende organisations egen interne ordbog til lokal terminologistyring.

TekstKorpus er et netbaseret redskab til oversættelse og tekstproduktion. I TekstKorpus kan brugeren søge systematisk i samlinger af originale og oversatte tekster på flere vestlige sprog. TekstKorpus er i lighed med TermBlomsten et tilbud til mange forskellige brancher om at oparbejde tekstbanker gennem videndeling. Medicinsk Korpus er et eksempel på TekstKorpus. Originale og oversatte tekster inden for genrer som videnskabelig artikel, indlægsseddel og produktresumé gør det nemt og enkelt for brugeren at arbejde professionelt med medicinsk fagsprog.

Redskaberne er opbygget som interaktive opslagsværker, som nemt og billigt giver brugerne mulighed for at forbedre deres sprog- og kommunikationsarbejde.

Redskaberne understøtter opsamling, normering og deling af sproglig viden internt og på tværs af virksomheder og forskningsmiljøer samt etablerer således fælles videnplatforme.

Et eksempel på et aktuelt samarbejdsprojekt er en komplet normeret sundhedsterminologi på dansk og engelsk. Den vil sikre effektiv og korrekt kommunikation, så virksomhederne og den sundhedsvidenskabelige forskning er bedre gearede til konkurrencen i den globale videnøkonomi.

Konceptet og redskaberne er generiske og kan anvendes inden for andre brancher og sektorer.

²⁴ Kontaktperson: Morten Pilegaard, Handelshøjskolen i Århus, www.asb.dk

- **Resultat:** MedicinOrdbogen er et eksempel på TermBlomsten. Brugere kommer fra bl.a. sundhedsvidenskabelige uddannelser, IT-branchen, oversætterbureauer, patentbureauer og medicinal- og medico-industrien. Med TermBlomsten som platform samarbejder de om at etablere en fælles og korrekt sundhedsterminologi. TermBlomsten er åben for anvendelse i alle vestlige sprog. Mange forskellige brancher vil kunne benytte redskabet til oparbejdelse af fagspecifikke termbanker, der sikrer, at virksomheden anvender oversættelser, begreber og videndata korrekt og i overensstemmelse med deres sprogpolitik.

Konceptet og redskaberne forestilles udfoldet inden for fx fødevaresektoren (FØDVID), finanssektoren (FINVID) og det juridiske/erhvervsretslige område (JURVID).

4. Digitale scener

- **Projekt:** "Oplevelsesorienterede anvendelser af digitale teknologier til videnformidling og markedsføring"²⁵
- **Deltagere:** CAVI (Aarhus Universitet), Elmuseet, Gumlink A/S, Stormmagasin Salling A/S, og Zentropa Interaction Aps.
- **Mission:** Udvikle interaktive digitale teknologiers nyskabende anvendelser inden for udstilling og markedsføring.
- **Erhvervsmæssigt behov:** I dag er det ikke nok at formidle saglig information i udstillinger og markedsføring. Det er mindst lige så vigtigt at skabe oplevelse, stemning og engageret interesse.
- **Løsningen:** Projektet har givet virksomhedsparterne adgang til den nyeste viden om oplevelsesmæssige anvendelser af IT. I projektet er der udviklet en række konkrete demonstrationscases, hvor digitale teknologier tilfører en oplevelsesmæssig dimension fx ved
 - interaktion med digitale materialer ved bevægelse i rummet,
 - mix af fysiske og digitale materialer og
 - digital iscenesættelse.

I ét af projektets cases arbejder CAVI sammen med Zentropa Interaction og deres partner, Den 7. Himmel, om at udvikle et oplevelseshus i Køge, hvor publikum kan gå på opdagelse i nordisk børnelitteratur. Huset er opbygget i zoner om den nordiske mytologi, hvor der er udviklet digitale oplevelser, som formidler Balders Bålfærd, Mimers Brønd og Nornernes Tråde.

- **Arbejdsform:** Projektet har været tilrettelagt som en række design-events i form af workshops, hvor forskere med IT kompetence har arbejdet tæt sammen med oplevelses- og børnelitteraturkyndige fra Zentropa og den 7. Himmel. De konkrete ideer til udstillingsmodeller, som er udviklet i workshops, bliver realiseret i form af prototyper, som afprøves, evalueres og udvikles i efterfølgende workshops med projektdeltagerne og i det konkrete tilfælde også med børn. Undervejs er udkast til løsningskoncepter bragt på en form (inspirationskort, plakater og video), så de kan fastholdes og deles mellem projektdeltagerne.

²⁵ Kontaktperson: Kim Halskov Madsen, Århus Universitet, www.au.dk

I projektet har det været en bevidst strategi og drivkraft at arbejde frem mod konkrete showcases, som ikke blot er af specifik værdi for den konkrete virksomhed, men også kan tjene som inspiration for andre inden for den pågældende branche.

Gennem projektets aktiviteter har virksomhedsparterne fået konkret indsigt i den nyeste viden og forskningsresultater om både teknologiske muligheder og om tilrettelæggelsen af den kreative digitale designproces. Gennem denne proces er der skabt løsninger med nye kombinationer.

5. Digital produktion af Grønt og Frugt

- **Projekt:** "Grønt og Frugt IT"²⁶
- **Deltagere:** Dansk Jordbrugs Forskning/Foulum (projektleder), Dansk Kernefrugt, Yding Grønt, Magerholm Aps, Coop Danmark, GASA Nordgrønt m.fl.
- **Mission:** At udvikle og implementere IKT til forsyningskæden for frugt og grønsager.

Projektet lægger stor vægt på IKT til primærproducenterne, som har et betydeligt behov for effektive og brugervenlige løsninger. Desuden udvikles IKT til samarbejde mellem primærproducenter og henholdsvis rådgivning, afsætning og distribution. Projektet skal etablere effektiv IKT til sporbarhed fra jord til bord.

- **Det erhvervsmæssige behov:** Producenter af frugt og grønt møder stigende krav om sporbarhed og dokumentation samt høj kvalitet, konkurrencedygtige priser og leveringssikkerhed.

Projektets vision er at skabe et effektivt og attraktivt IT-system, som rationaliserer den daglige driftsledelse og samtidig sikrer registreringen af de nødvendige data til dokumentationen, f.eks. i henhold til certificering i EUREPGAP.

- **Løsninger:** "Grønt og Frugt IT" er et web-baseret system kodet med standard web-teknologi og med en online database. Relevante applikationer, f.eks. arbejdsplaner og registrering i afgrøden, er designet til mobil internet og kan benyttes med mobiltelefon fra marken. Sporbarheden sikres ved samtidig registrering af produktionssted i marken og strekkodemærkat på høstkasser.

Systemet understøtter net-baseret samarbejde mellem producenter og aftagere, eksemplificeret ved høstprognoser for blomkål og issalat på grundlag af vejrdata, hvor afsætningsleddet med online adgang til data fra alle producenter kan skaffe sig tidlige prognoser for variationer i udbuddet.

Den store udfordring for avlerne og gartnerierhvervet er at indføre IKT som et bærende hjælpemiddel i den daglige drift. Der skal afsættes ressourcer til at holde datagrundlaget ved lige, hvilket betyder øgede omkostninger.

Det har været en overraskende erkendelse i projektet, at der kræves ganske mange detaljer for at tilsyneladende simple arbejdsopgaver er fuldt dokumenteret. Der er derfor et stort be-

²⁶ Kontaktperson: Iver Thysen, Dansk JordbrugsForskning, Forskningscenter Foulum, www.agrsci.dk

hov for udvikling af teknologi til automatisk dataregistrering. De daglige rutiner i produktionsleddet skal lægges om for at opnå en rationalisering og bedre styring ved anvendelse af IKT.

Med hensyn til sporbarhed er udfordringen at bevare identifikationen på produkterne fra marken gennem lager og pakkeri til salgsleddet, hvilket i de fleste tilfælde forudsætter investeringer i lagerfaciliteter, pakkemaskiner og IT-systemer. Også her er der behov for anvendelse af ny teknologi, eksempelvis RFID-tags.

For gartnerierhvervet er udfordringen at få tilstrækkeligt antal avlere, der anvender IKT, for at kunne realisere de potentielle gevinster ved online adgang til avlernes produktionsdata.

- **Resultat:** Den version af "Frugt og Grønt IT", som vil foreligge ved projektets afslutning i december 2005 og som bliver sat i drift i 2006, har potentialet til at give avlerne og gartnerierhvervet de ønskede og lovede fordele ved ny og øget anvendelse af IKT.

Systemet er udviklet i samarbejde med avlere og repræsentanter fra de øvrige led i forsyningskæden, som vil fortsætte med en egentlig ibrugtagning i 2006.

6. Visioner for fremtidens hjem

- **Projekt:** "iHome"²⁷
- **Deltagere:** ISIS Katrinebjerg Center for Interaktive Rum, Bang & Olufsen samt Arkitektskolen i Aarhus.
- **Mission:** Skabe visioner og teknologier for fremtidens interaktive hjem, udviklet med udgangspunkt i mennesker dagligdag.
- **Erhvervsmæssigt behov:** Projektet er igangsat ud fra en erkendelse af, at de kendte "anything-anytime-anywhere"-funktionaliteter har klare begrænsninger. I stedet gælder det om at skabe løsninger baseret på hjemmets specifikke problemer, steder og værdier. Og ikke mindst løsninger, hvor æstetik og elementer af leg og oplevelse prioriteres højere end effektivitet og multi-funktionalitet.
- **Løsninger:** Projektet udvikler prototyper på hjemmets arkiver og "intranet" og tilhørende koncepter for æstetisk og kontekstbaseret interaktion med de forskellige medier, der typisk benyttes i hjemmet. Der udvikles informationsformer som passer til æstetikken og atmosfæren i hjemmeomgivelser samtidig med at der trækkes på erfaringerne fra informationshåndtering i arbejdslivssystemer. Projektet vil levere teorier og metoder rettet mod udvikling af IT i hjemmet samt kontekstbaserede informationsteknikker og infrastrukturer, som kan danne basis for fremtidige projekter i hjemmet. Koncepter og prototyper bliver evalueret sammen med et antal familier med forskellige boligformer.
- **Resultat:** Projektet benytter pervasive computing teknologier til at understøtte menneskers dagligdags aktiviteter i hjemmet. Det sker gennem udvikling af nye interaktions- og grænseflader mellem fysisk og digital virkelighed. I projektet er der bl.a. gen-

²⁷ Kontaktperson: Kaj Grønbæk, ISIS Katrinebjerg, www.isis.alexandra.dk

nemført en række møder og workshops – både internt og eksternt – om temaet "aesthetic interaction". I den forbindelse er det konkret blevet udforsket, hvordan gestik baseret betjening kan bruges til at skabe aesthetic interaction. Dette er sket gennem arbejdet med en gestik baseret fjernbetjening; en "eMO-TE". I projektet er der endvidere fokuseret på social interaktion i hjemmet bl.a. gennem udvikling af et interaktivt bord, som er forbundet med en række interaktive flader i hjemmet.

7. Klimaanlæg til dyr

- **Projekt:** "Intelligente Sensornetværk i Stalde"²⁸
- **Deltagere:** CISS samt Skov A/S, der er blandt verdens 3 førende producenter af staldventilation.
- **Mission:** Frembringe sensorer, der kan observere trivsel og adfærd i dyrebesætninger. Grundideen er at bygge "godt landmandskab" ind i det automatiserede klimaanlæg.
- **Erhvervsmæssigt behov:** Baggrunde for projektet er, at dyrebestandene på de danske gårde efterhånden er så store, at det er svært og tidskrævende for landmanden, at holde øje med dyrene. Især i udlandet er der endvidere en tendens til at benytte sig af dårligere og dårligere kvalificeret arbejdskraft. På den baggrund er der et behov for at bygge øget intelligens ind i klimastyringen. Resultatet vil i sidste ende være, at dyrene vokser bedre og kødets kvalitet øges.
- **Løsninger:** Ved hjælp af intelligente sensorer tilknyttet klimastyringen kan klimaanlæg i regulere klimaet i stalde baseret på den øjeblikkelige trivsel og adfærd. Adfærdssensorer kan eksempelvis måle fordelingen af dyr i stalden, bevægelser, lyde, afgivelser af duftstoffer eller æde- og drikkeadfærd. Udfordringen er ikke så meget at skaffe de forskellige informationer, men at regne på de mange forskellige inputs. I første omgang er ideen, at alle informationer fra diverse sensorer løbende skal sendes til en central computer, der så regner ud, hvad der skal gøres, for at grisene får det bedst muligt. På længere sigt er ambitionen, at hver enkelt lille sensor bliver en minicomputer, som deltager i den samlede beregning.
- **Resultat:** CISS og Skov har i fællesskab ansat 4 Ph.d-ere til at forske i sensorsystemet.

8. Virtuel præsentation styrker salg og eksport

- **Projekt:** "Optimeret anvendelse af 3D/CAD i danske virksomheder"²⁹
- **Deltagere:** Århus Universitet (projektleder), Twinca, JC Løkkes Maskinfabrik, Heta, Nyborg Huse, Skive Tekniske Skole, m.fl.
- **Mission:** Udvikle en række gode eksempler på hvordan 3D/CAD modeller kan udnyttes optimalt og give små og mellemstore

²⁸ Kontaktperson: Henrik Schiøler, CISS, www.ciss.dk

²⁹ Kontaktperson: Arne Kjær, Århus Universitet, www.au.dk

virksomheder viden og værktøjer til nye anvendelser af eksisterende CAD-værktøjer.

- **Erhvervsmæssigt behov:** Virksomheder har behov for at gå nye veje i markedsføring, salg, service og produktudvikling gennem anvendelse af såvel eksisterende IT-systemer og ressourcer, som nye teknologier. Men kun få virksomheder ved, at de kan få adgang til nye markedsføringsredskaber og produktudviklingsprocesser uden store omkostninger ved at udnytte eksisterende ressourcer på nye måder.

Det kan f.eks. være udarbejdelse af markedsføringsmateriale på baggrund af 3D-CAD, hvor det er muligt at køre parallelle processer, så salgs- og markedsføringsmateriale klargøres sideløbende med produktionen af det nye produkt. Dette giver en reduceret "time to market" og dermed ny konkurrencefordele.

Produktionsvirksomheder og SMV'er investerer i høj grad i moderne produktionsanlæg, samt hardware og software, men er desværre ofte tilbageholdende, når det gælder den nødvendige rådgivning og uddannelse om at opnå det størst mulige udbytte af især softwareinvesteringerne.

- **Løsninger:** Et eksempel er Nyborg Huse A/S, som producerer staldbygninger ud fra et eget udviklet koncept. Med Nyborg Huse er gennemført en case med fokus på, hvordan virksomhedens forskellige IT- og personaleressourcer, kan anvendes til at styrke virksomhedens salg og adgang til nye markeder. Resultatet er blevet en DVD med produktpræsentation, hvor 3D-ressourcer, video og animation er kombineret i en produktion som gør det muligt at formidle deres produkts egenskaber. Produktionen har vist sig yderst velegnet til at præsentere virksomhedens produkter, og ud over den nationale anvendelse har den givet Nyborg Huse mulighed for at sætte fokus på bl.a. det Lettiske marked, og der gennemføre en kampagne på en billig og effektiv måde.

Et andet eksempel fra projektet er en case fra brændeovnsproducenten Heta A/S om optimeret produktudvikling, hvor der er arbejdet med en udvidet anvendelse af virksomhedens eksisterende CAD-system. Det har betydet, at virksomheden er i stand til at arbejde mere virtuelt og reducere behov for fysiske prototyper. Oveni at virksomheden benytter mindre tid til produktudvikling, kommer der et bedre resultat ud af arbejdet. Den virtuelle produktudvikling har muliggjort at teste produktdesigns i forskellige virtuelle stuemiljøer, f.eks. at afprøve produktdesigns i stuemiljøer tilpasset forskellige eksportmarkeder. Målsætningen er mere salg og øget eksport.

9. IT til skræddersyede løsninger

- **Projekt:** "Elektronisk produktudvikling i netværk – E-PUIN"³⁰
- **Deltagere:** Aalborg Universitet (projektleder), Deluca Fashion Wear, Dolle A/S, Handels og Ingeniørhøjskolen i Herning, Center for Industriel Produktions Learning Lab, m.fl.
- **Mission:** Forbedre anvendelsen af IT-værktøjer ved produktudvikling mellem industrielle virksomheder i netværk.

³⁰ Kontaktperson: Kim Bohn, Aalborg Universitet, www.aau.dk

- **Erhvervsmæssigt behov:** Små og mellemstore virksomheder har behov for en bedre udnyttelse af ressourcer i produktudvikling og dermed en bedre lønsomhed. Elektronisk produktudvikling kan give virksomheder et forspring med hensyn til teknologi og viden, især vedrørende IT-strategi og valg af IT-værktøjer for at blive bedre klædt på til de fremtidige udfordringer i den globale konkurrence.
- **Løsninger:** Virksomheden Dolle A/S, der udvikler og fremstiller trapper, har i projektet fået udviklet en strategi for et webbaseret konfigurator-system til håndliste trappeprodukter. IT systemet gør det muligt at vise og udvikle alle relevante specifikationer samt dokumenter for en konkret kunde eller leverandør. Kunderne og forhandlerne kan på egen hånd, eller i samarbejde med Dolles medarbejdere/ forhandlere, via web-konfiguratoren udvikle, modtage og sende tegningsmateriale, beskrivelser m.m.

Virksomheden Deluca Fashion Wear har i projektet fået udviklet et elektronisk web baseret produktudviklings system, således at nye ideer og koncepter opfanges hurtigt fra markedet, leverandører og kunder og transformeres over til Deluca's design- og produktudviklingsafdeling. Endvidere har Deluca fået identificeret IT værktøjer, der kan hjælpe virksomheden med at modtage, udvikle og omsætte disse ideer og koncepter til nye produkter.

Delucas ønske om at knytte virksomhedens leverandører og kunder tættere til virksomheden er blevet understøttet af IT. Deluca nye IT netværk er således blevet en del af den samlede udviklingsproces hos Deluca. Derudover har projektet givet virksomheden mulighed for at udvikle sit e-business system og de serviceydelser, der knytter sig til salg via internettet.

Virksomheden Colormail har i projektet fået afdækket centrale IT udfordringer og har udviklet en ny strategi i virksomheden for elektronisk produktudvikling i netværk. Denne har været fremlagt og drøftet med Colormails bestyrelse. Strategien peger bl.a. på, at Colormail med produktudvikling i netværk, hurtigere og mere præcist kan scanne markedet, således at nye ideer og koncepter hurtigere omsættes til reelle forretninger.

10. Mobiltelefoni registrerer leverancer på byggepladsen

- **Projekt:** "IT i byggeriet"³¹
- **Deltagere:** CVU Vitus Bering (projektleder), Børge Jacobsen A/S, Knud Kyndesen A/S, CEG A/S, Kaj Beck A/S, Reeft, Easy Time, Byggeweb, Bygviden.dk, Aalborg Universitet m.fl.
- **Mission:** Afprøve IT-systemer og formidle konkrete resultater og erfaringer med IT anvendelse i byggeriet, til byggebranchens aktører og undervisningssektoren inden for byggeriet.
- **Erhvervsmæssigt behov:** Anvendelsen af IT i håndværksvirksomheder i produktionssammenhæng er fortsat begrænset. Behov og udfordringer i håndværksvirksomhederne er i hovedtræk at effektivisere arbejdsgange, forbedre samarbejdet mellem

³¹ Kontaktperson: Jens Heldgaard, CVU Vitus Bering Horsens, www.vitusbering.dk

byggeriets parter, dokumentere kvalitet og ydelser og demonstrere effektivitets- og bespareelsesmuligheder med IT.

Med projektet er der synliggjort væsentlige barrierer. Det drejer sig om:

- manglende indsigt og overblik over muligheder og barrierer
- ringe erkendelse af gevinster ved øget IT-anvendelse
- usikkerhed om omkostninger til køb og implementering af IT
- manglende integration af IT-systemer
- frygt for IT giver afhængighed og vanskeliggør fleksibilitet.

Et stort fremadrettet indsatsområde er dels information (fx eksempler/cases på IT-anvendelse), uddannelse og opfølgning hos de udførende i byggeriet og dels at sætte standarder for, hvordan IT skal implementeres i processen fra bygherre over rådgivere til de udførende håndværksfirmaer og entreprenører.

- **Resultater:** Projektet har arbejdet med IT og afprøvet løsninger og IT-udstyr i forhold til mange emner i byggeriet, bl.a.: Byggeteknisk videnportal, Digital dokumenthåndtering, Mobiltelefon teknologi til registrering, Undervisning, Samarbejde med forsikringsbranchen.

CVU Vitus Bering og Aalborg Universitet har fået mulighed for at følge de involverede virksomheders arbejde med implementering og start af flere IT-aktiviteter. Viden herfra indgår i udvikling og gennemførelsen af uddannelsesindhold om integreret IT-anvendelse på byggeuddannelserne i Horsens og Aalborg.

I videreførelsen af projektet IT i byggeriet er der nu igangsat en indretning og markedsføring af "Den digitale skurvogn", som i bogstavelig forstand betyder at projektet bliver i stand til at rykke ud på byggepladserne. I skurvognen kan vises konkret udstyr og løsninger, hvor IT giver gevinster for håndværksfirmaer, og i tilknytning kan der foregå kurser og informationsmøder for håndværkere m.fl. på byggepladserne.

11. Ny dansk vidensklynge om interaktivt digitalt TV

- **Projekt:** "Brugercentreret Interaktivt digitalt TV – BID-TV"³²
- **Deltagere:** InDiMedia Aalborg Universitet (projektleder), Nordjyske Medier, Studio 1-2, MakeDo Media, Triax, Futarque, It-Vest.
- **Mission:** Understøtte udvikling af en akademisk og erhvervs-mæssig vidensklynge med tyngdepunkt i Aalborg Universitet, der skal udvikle innovative interaktive, digitale teknologier, applikationer, tjenester og indhold med tilknytning til interaktivt, digitalt TV og cross-media feltet.
- **Erhvervsmæssigt behov:** Virksomheder, der arbejder med nye digitale teknologier, applikationer og indhold i forhold til TV og cross-media feltet, har behov for viden om brugerne af digi-

³² Kontaktperson: Jens F. Jensen, Aalborg Universitet, www.aau.dk

tale medier og viden om metoder til undersøgelser af brugerbehov i alle stadier af digital produktudvikling.

Med udgangspunkt i virksomhedernes konkrete problemstillinger arbejder projektet bl.a. på

1. en ny softwareplatform til udvikling og afvikling af cross-media koncepter,
2. et programkoncept, der baserer sig på denne platform, og som inddrager både TV, Web-community og SMS,
3. nye SMS-tjenester i forbindelse med TV,
4. nye webbaserede tjenester med mulighed for brugergenere-ret og brugerannoteret indhold og
5. nye settop boks-teknologier, herunder navigationssystemer og elektroniske programguides.

Alle teknologier, applikationer og indholdsformer er udviklet med udgangspunkt i forskningsbaseret viden om brugere, brugerbehov og brugerpræferencer.

- **Arbejdsform:** Udgangspunktet for projektet er de konkrete problemstillinger og udfordringer i de deltagende virksomheder. Dels for at finde konkrete løsninger på disse, og dels at bringe dem op på et generaliseringsniveau, hvor de kan blive til almen gavn.

InDiMedia har som videninstitution fungeret som sparringspartner omkring centrale problemstillinger, som facilitator i forhold til udførelsen af konkrete undersøgelser og brugertests, som dagligt krydspunkt og mødested for erhvervsliv og forskning, som netværks- og kontaktskaber i forhold til andre nationale og internationale aktører på området og som vindue ud mod og formidler af den internationale forskningsbaserede viden såvel som best practices på feltet.

Herudover er BID-TV-projektet kendetegnet ved to yderligere træk:

- De deltagende virksomheder dækker hele værdikæden fra produktion over distribution til modtagelse og fra hardware over software til indhold.
- Projektet tager udgangspunkt i brugerens situation, behov og præferencer, så der skabes simple, brugervenlige systemer og attraktivt, engagerende indhold og tjenester.

Begge dele har vist sig at give særdeles gunstige vilkår for videnovertførsel og give et stort udbytte for virksomheder såvel som for videninstitutioner frem gennem projektet.

Projektet er endnu ikke afsluttet, hvorfor de konkrete resultater af projektet – som både vil omfatte faktisk implementerede indholdsformater og tjenester, teknologiske prototyper, softwareløsninger på prototypeniveau, fungerende demo-cases, afdækninger af teknologiske og markeds-mæssige problemstillinger – endnu ikke kan afrapporteres i endelig form.

- **Resultater:** Projektet BID-TV har været den direkte anledning og årsag til opbygningen af en dansk vidensklynge inden for brugerstyret interaktivt digitalt TV på Aalborg Universitet og den efterfølgende positionering af denne nationalt såvel som internationalt:

Allerede i løbet af forprojektet til BID-TV lykkedes det at etablere et Center for Interaktive Digitale Medier – InDiMedia – på Aalborg Universitet (juni 2003), et forskningscenter, der nu har tilknyttet omkring 20 forskere, forskerstuderende og AC-TAPER og dermed er det største inden for sit område i Danmark.

Midtvejs i projektperioden (marts-april 2005) stod BID-TV som arrangør af den internationale konference Euro-ITV på VR Media Lab, AAU (den 3. i Euro-ITV-serien), der med deltagelse af 70 forskere og branchefolk fra ca. 15 lande er den største europæiske akademiske konference inden for dette felt.

Under konferencen tog InDiMedia initiativ til at etablere en permanent organisation og styregruppe omkring EuroITV. AAU og InDiMedia er senere blevet udpeget som vært for sekretariatet for Euro-ITV.

I foråret 2005 er der på initiativ fra InDiMedia desuden blevet etableret en arbejdsgruppe omkring 'Interaktivt Digitalt TV' under den Nordiske Medieforskerkonference, der samtidig skal fungere som et nordisk spor af Euro-ITV-konferencen.

Endelig er der med udgangspunkt i InDiMedia og de samarbejdsprojekter, der "hostes" på forskningscenteret, blevet etableret et tværfakultært forskningscenter for Oplevelsesøkonomi og Oplevelsesdesign på AAU (kaldet ExCITE: Center for Experience Economy, Creative Industries and Technologies), der også hostes på InDiMedias sekretariat. Det tværfakultære center vil i fuldt udbygget form omfatte omkring 12 forskergrupper fra 3 fakulteter, omfattende ca. 70 forskere og vil dermed være det største center inden for oplevelsesøkonomi i Danmark.

På denne måde kan BID-TV ses som den meget direkte anledning og årsag til, at der nu er opbygget en vidensklynge på AAU inden for IT-baserede oplevelser, som har positioneret sig nationalt såvel som internationalt. En vidensklynge, der – hvis mulighederne udnyttes rigtigt – kan anvendes til at give Danmark en fortrinsstilling i den fremtidige primært europæiske konkurrence på området.