

Erhvervsfremme Styrelsen  
Erhvervsministeriet

# **GTS-aktiviteter i IT-Vækstcentret i Ørestaden**

**Forslag til aktiviteter**

Marts 1999

# Indholdsfortegnelse

## Forord

<b>1. Erhvervslivets behov for teknologisk service på IT-området</b>	4
1.1 Udfordringerne på IT-området	4
1.2 Behovet for GTS-kompetencer og –ydelser på IT-området	7
<b>2. Forslag om etablering af Center for Anvendt IT</b>	10
2.1 Baggrund	10
2.2 Organisering	11
2.3 Faglig profil	12
2.4 Lokaliseringsmæssige behov	18
2.5 Finansielle rammer	20
<b>Bilag</b>	22
Bilag 1. Erhvervslivets brug af GTS-institutterne	22
Bilag 2. GTS-institutternes eksisterende kompetencer på IT-området	24

## **Forord**

Regeringen præsenterede i december 1998 Danmarks erhvervspolitiske strategi for IT/Tele/Elektronik-erhvervet. Strategien, der er blevet til i et tæt samspil med erhvervet, opstiller en række retningslinier for det fremtidige arbejde med at forbedre erhvervets rammebetingelser. Sigtet er at fastholde den politiske fokus på området og den internationale synlighed om den danske indsats.

En af de centrale ideer i strategien er etablering af et samlet IT-Vækstcenter i Ørestaden. IT-Vækstcentret skal bl.a. omfatte IT-højskolen, en forskerpark med inkubatorfaciliteter og en række teknologiske serviceaktiviteter. Det samlede IT-Vækstcenter forventes at fremme nyttiggørelsen af forskning på området, samarbejdet med og mellem virksomheder om forsknings- og uddannelsesprojekter og øge rekrutteringen af kvalificeret arbejdskraft til erhvervet.

Denne rapport indeholder en række konkrete forslag til indhold og organisering af den teknologiske service i IT-Vækstcentret. Rapporten afspejler de forslag og drøftelser, der har været i en til formålet nedsat arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Dansk Handel og Service, Elektronikindustrien, IT-Brancheforeningen, Multimediabranchen, Dansk Industri samt repræsentanter for GTS-institutterne/Institutrådet.

Uddrag af rapporten indgår i en publikation i serien ”*Danmark som foregangsland*”, der udgives i marts 1999.

# 1. Erhvervslivets behov for teknologisk service på IT-området

## 1.1 Udfordringerne på IT-området<sup>1</sup>

Informationsteknologien og brugen af den er i øjeblikket en af de allerstørste udfordringer for Danmark og dansk erhvervsliv – hvis ikke den største.

Den informationsteknologiske udvikling, som vi i øjeblikket er vidne til, er af mange blevet betegnet som den mest omfangsrige og betydningsfulde siden den industrielle revolution. Udbredelsen af digital teknologi kombineret med den voldsomme vækst på Internettet er med til at fremskynde overgangen fra industrisamfund til videnssamfund. I det digitale videnssamfund vil økonomien gennemgå fundamentale forandringer og frembringe en netværksøkonomi, der har dybtgående konsekvenser for den måde, danske virksomheder i årene fremover vil komme til at fungere og agere på.

Virksomhedernes produktionsprocesser, forretningsmodeller og organisatoriske samspil såvel internt som eksternt i forhold til samarbejdspartnere vil komme til at undergå omfattende ændringer. Der er derfor ingen tvivl om, at danske virksomheder - og især virksomheder med rod i efterdøningerne fra den industrielle revolution - vil komme under pres, et pres en offensiv, erhvervsrettet politik på IT/Tele/Elektronik-området vil kunne være med til at lette på.

For Danmark er titusinder af arbejdspladser bragt i spil; mange eksisterende jobs vil gå tabt i omlægningen til netværksøkonomien. Til gengæld vil endnu flere nye kunne skabes. Nettoeffekten vil blandt andet bero på Danmarks evne til at få del i de muligheder, som væksten på nettet frembringer.

Danmark har på mange områder gode forudsætninger hvad angår IT-infrastruktur. Vi nyder bl.a. godt af en stor udbredelse af PC'ere, elektroniske betalingskort samt en vidtgående teleliberalisering. Dertil kommer, at vi i Danmark kan drage fordel af et veludviklet samspil mellem den offentlige og private sektor og en lang tradition for at inddrage brugerne i udformningen af produkter og serviceydelser. På en række vigtige konkurrenceparametre står Danmark således godt rustet til at imødekomme den stigende globale konkurrence. Men danske virksomheder er i dag ikke gode nok til at udnytte potentialet i informationsteknologien.

Den vigtigste udfordring på IT-området er væksten på nettet, herunder Internettet. Ikke mindst multimedieydelser og elektronisk handel på nettet er et kraftigt vækstområde, bl.a. fordi trafikken på nettet omtrent bliver fordoblet for hver 100 dage. Denne udvikling betyder bl.a., at tele-, medie- og IT-sektorerne vokser sammen – den såkaldte mediekonvergens. I dag kan alle telenet i praksis bære alle tjenester på tværs af de traditionelle sektorer. I takt med at de traditionelle medier digitaliseres, bliver de en del af IT/Tele/Elektronik-erhvervet. Derved kan ydelserne udvikles i en mere interaktiv retning, og der opstår nye markeder med meget betydeligt vækstpotentiale, ikke mindst fordi danskerne i gennemsnit bruger 40 timer om ugen på radio og tv.

På Internettet kan selv små virksomheder helt på linie med de største koncerner opnå en direkte dialog med kunderne på hele det globale marked uden mellemlid. Det bliver således muligt at ramme et meget begrænset kundesegment med et meget specialiseret produkt. Dertil kommer, at

---

<sup>1</sup> IT dækker i det efterfølgende såvel informations- som kommunikationsteknologi.

det via nettet bliver muligt at udvikle nye og attraktive serviceydelser i relation til virksomhedens produkt, fx kan der ydes 24 timers service og rådgivning til kunder overalt på kloden. Og man vil fremover i stigende grad se elektroniske og andre industrielle produkter få tilført ny funktionalitet gennem kobling til nettet, f.eks. opdatering af software via nettet.

Desværre halter danske virksomheder i øjeblikket bagefter, især når det gælder elektronisk handel, ikke blot i forhold til USA, men også i forhold til nordiske og øvrige europæiske lande. Og det gælder både mht. handel mellem virksomheder og fra virksomhed til forbruger. Årsagerne hertil er flere, bl.a. en for ringe udbredt teknisk og forretningsmæssig viden om elektronisk handel, samt en udpræget mangel på danske frontløbervirksomheder.

Det må således konstateres, at markedet ikke selv har kunnet sikre Danmark en position i det europæiske førerfelt, til trods for et gunstigt udgangspunkt. Der er derfor alvorlig risiko for, at Danmark mister terræn i forhold til vores europæiske og øvrige konkurrentlande, hvis ikke der gøres en ekstraordinær indsats for at styrke erhvervslivets anvendelse af de nye vækstområder på nettet, herunder elektronisk handel.

For det danske IT/Tele/Elektronik-erhverv ligger der endvidere en særlig udfordring i at være forrest i IT-udviklingen. IT/Tele/Elektronik-erhvervet har en ganske særlig betydning for dansk økonomi, ikke mindst fordi erhvervet fungerer som løftestang for det øvrige erhvervsliv, hvad angår udnyttelsen og anvendelsen af informationsteknologien. Dertil kommer, at erhvervet oplever en betydelig vækst i disse år og leverer et væsentligt bidrag til dansk eksportindtjening. Erhvervet må imidlertid indstille sig på stigende konkurrence som følge af øget liberalisering på europæisk og globalt plan, stigende handel med IT-ydelser over Internettet, og konvergens mellem tidligere adskilte brancher.

Hvis IT/Tele/Elektronik-erhvervet fortsat skal være med i front internationalt, og hvis erhvervet fortsat skal levere et væsentligt bidrag til den danske økonomi, er det nødvendigt at møde de udfordringer, der byder sig med en aktiv indsats. De vigtigste udfordringer for erhvervet i de kommende år bliver at udnytte væksten på nettet, at rekruttere kvalificeret arbejdskraft og generelt at klare den øgede konkurrence på rammebetingelser<sup>2</sup>.

I de fleste af Danmarks konkurrentlande arbejdes der målbevidst med at forbedre IT/Tele/Elektronik-erhvervets rammebetingelser. Det gør vi også i Danmark. Senest med Regeringens erhvervspolitiske strategi for IT/Tele/Elektronik-erhvervet. Med etableringen af IT-højskolen er der skabt et godt grundlag for at imødekomme erhvervets behov for adgang til kvalificeret arbejdskraft. Erhvervsministeriet og en lang række andre ministerier arbejder aktivt på at forbedre erhvervets rammebetingelser mht. adgang til viden og kapital, offentlig regulering, offentligt-privat samspil og internationale konkurrencevilkår.

Adgang til ny og relevant viden er en af de helt afgørende forudsætninger for, at det danske IT/Tele/Elektronik-erhverv og det øvrige erhvervsliv kan omstille sig til netværksøkonomien. Den informationsteknologiske udvikling og netværksøkonomien stiller derfor også de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter - som en vigtig leverandør af teknologisk service og ny viden til virksomhederne - overfor store udfordringer for at kunne levere den viden og rådgivning, som erhvervslivet har brug for nu og fremover. Udfordringen for GTS-institutterne på IT-området er på én gang at være i front med den nyeste viden som IT/Tele/Elektronik-erhvervet efterspørger, og efterfølgen-

---

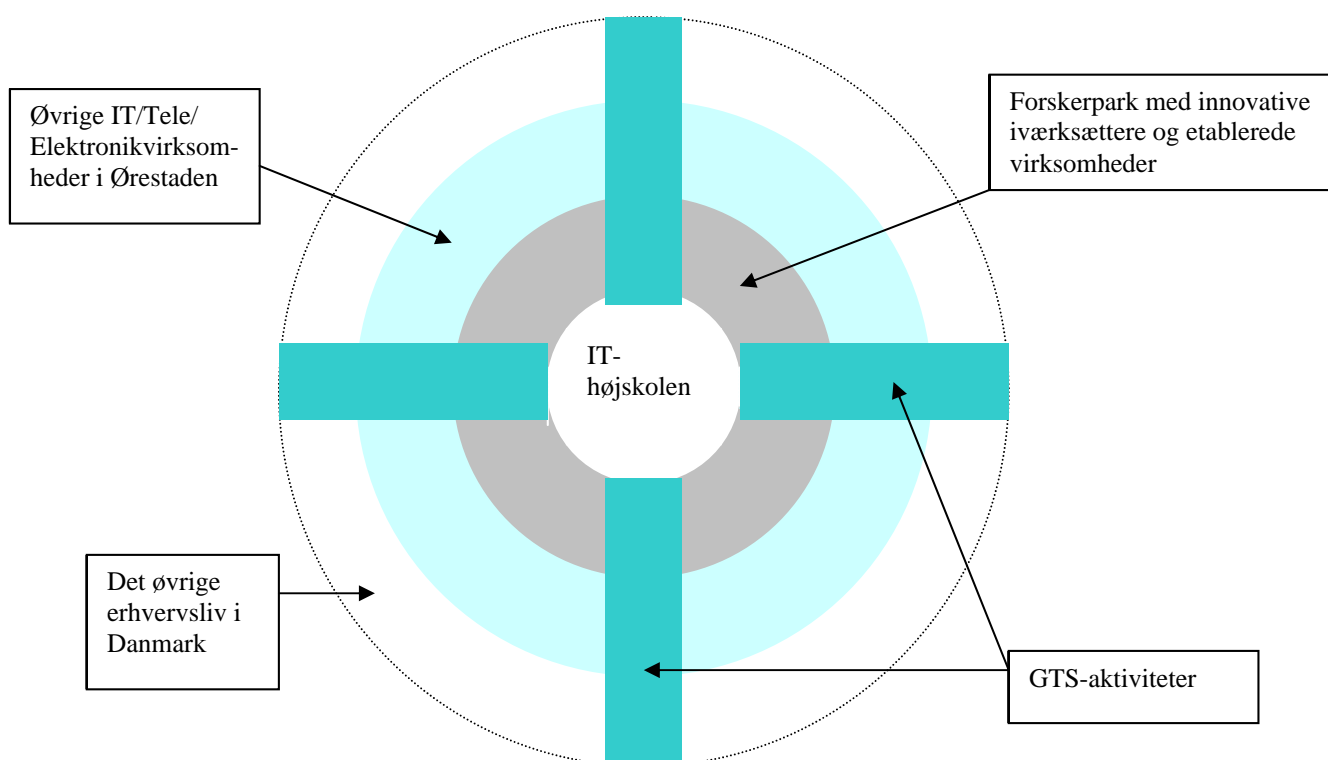
<sup>2</sup> Danmarks Erhvervspolitiske strategi for IT/Tele/Elektronik-erhvervet, Erhvervsministeriet december 1998.

de at bringe denne viden til anvendelse i de mange virksomheder, der er brugere af IT. I Sverige har man netop taget denne udfordring op ved at etablere et nyt teknologisk institut, SITI (Swedish Information Technology Institute), baseret på en sammenlægning af fire eksisterende institutter, men tæt koblet til de øvrige svenske institutter. Institutet har fået tildelt 200 mio. sv. kr. til udvikling af nye aktiviteter på IT-området.

IT/Tele/Elektronik-erhvervet og det øvrige erhvervsliv har peget på behovet for, at Danmark får et samlet IT-Vækstcenter, der kan fremme udviklingen af erhvervet gennem offentlig-privat synergi og skabe global synlighed om de danske styrkepositioner på IT-området.

Tilsvarende geografisk koncentrerede vækstcentre kendes fra udenlandske vækstregioner på IT-området som fx Malaysia Multimedia Super Corridor, New Yorks IT-intelligente erhvervshus på 55 Broad Street eller det geografisk koncentrerede IT-miljø i Singapore. Ved at lokalisere sig i sådanne fysiske miljøer opnår virksomhederne en række konkurrencemæssige fordele i form af direkte adgang til et stort udbud af kvalificeret arbejdskraft, forskningsbaseret viden og lokale kunder og samarbejdspartnere.

I Danmark arbejdes der netop nu på at etablere et IT-Vækstcenter i international klasse i Ørestaden. Det er hensigten, at IT-Vækstcentret skal rumme IT-højskolen (forskning og uddannelse på højt niveau), en forskerpark med innovative virksomheder og iværksættere inden for IT/Tele/Elektronik-erhvervet<sup>3</sup> og teknologisk service (GTS-aktiviteter). Derved kan der etableres et tæt og frugtbart samspil om opbygning, formidling og anvendelse af den nyeste viden. Den samlede model for IT-Vækstcentret og centrets samspil med det øvrige erhvervsliv, kan illustreres således:



<sup>3</sup> Forskerparken skal tilbyde lokaler og administrativ service mv. til nye IT-iværksættere i den tidlige startfase, erhvervslemål til etablerede virksomheder inden for IT/Tele/Elektronik-erhvervet, samt udstillingsfaciliteter.

IT-Vækstcentret i Ørestaden kan blive en af de dynamoer, der skal sikre en fortsat generering af vækst i Øresundsregionen og det øvrige Danmark på den anden side af årtusindskiftet. Det forudsætter dels, at der fastholdes et højt ambitionsniveau for forskning, uddannelse og videnformidling, og dels at førende innovative virksomheder inden for erhvervet lokaliserer sig i Vækstcentret. Endelig skal Vækstcentret supplere og indgå i et samspil med de øvrige forsknings- og uddannelsesmiljøer i regionen, såvel de danske som de svenske. I den svenske del af Øresundsregionen, i umiddelbar nærhed af Ørestaden, findes således en række oplagte samarbejdspartnere for Vækstcentrets institutioner og virksomheder, eksempelvis Lund Universitet og Malmø Højskole.

Med beslutningen om at placere IT-højskolen i Ørestaden er der allerede taget et vigtigt skridt i retning af at opbygge et attraktivt IT-miljø i Ørestaden. I IT/Tele/Elektronik-erhvervet er der stor interesse for at blive tilknyttet dette miljø. Flere IT-virksomheder har allerede besluttet, eller har planer om at flytte til Ørestaden, fx har Telia annonceret, at de vil lægge aktiviteter i Ørestaden. Dertil kommer, at flere IT-iværksættervirksomheder har ytrret stor interesse for at lokalisere sig i den planlagte forskerpark i IT-Vækstcentret. Endvidere er der truffet afgørelse om at flytte Rigsarkivet, der i stigende grad efterspørger kompetencer og ydelser fra IT-erhvervet i takt med indførelsen af digital arkivering, til Ørestaden, ligesom det overvejes at samle Danmarks Radio's aktiviteter i Ørestaden.

Med denne rapport præsenteres en model for, hvordan den teknologiske service kan supplere og styrke det samlede IT-Vækstcenter og dermed sikre virksomhederne adgang til relevant viden på et højt niveau. En model, hvor samspillet mellem teknologisk service, forskning, uddannelse og virksomheder sikrer optimale forudsætninger for at opbygge et unikt netværks- og samarbejds miljø i Ørestaden, og som sikrer IT/Tele/Elektronik-erhvervet de nødvendige rammer for at kunne begå sig i den stadig stigende globale konkurrence.

## **1.2 Behovet for GTS-kompetencer og –ydelser på IT-området**

Den hastige teknologiske udvikling inden for IT-området og den voldsomme vækst på Internettet ændrer behovet for videntilførsel og rådgivning til virksomheder. Dette stiller også nye krav til GTS-institutternes kompetencer og ydelser. Hvis den teknologiske service også fremover skal være i stand til at understøtte det danske erhvervslivs udviklingsprocesser og konkurrenceevne, må GTS-institutterne styrke kompetencerne og rådgivningsydelserne inden for IT-området. Meget tyder endvidere på, at der er behov for at udvikle helt nye metoder for vidensoverførsel, for at imødekomme erhvervslivets stigende behov for kreative innovationsprocesser og hurtig omsætning af viden til værditilvækst.

En række af erhvervslivets organisationer, herunder IT/Tele/Elektronik-erhvervets brancheorganisationer, har peget på behovet for at styrke både den anvendelsesorienterede forskning og udvikling og den virksomhedsorienterede videnformidling på IT-området. Erhvervslivets organisationer anbefaler derfor, at den teknologiske service på IT-området styrkes markant.

Erhvervsfremme Styrelsen er i øjeblikket ved at gennemføre en virksomhedsundersøgelse, der kortlægger omfanget, karakteren og effekten af erhvervslivets brug af GTS-institutterne<sup>4</sup>. De foreløbige resultater viser, at GTS-institutterne i høj grad formår at omsætte forskningsresultater

---

<sup>4</sup> Erhvervsfremme Styrelsen har i januar 1999 igangsat en undersøgelse af erhvervslivets - herunder IT-erhvervets - brug af og behov for GTS-ydelser. Undersøgelsen, der har fokus på de mellemstore og store virksomheder, er gennemført som en telefonisk survey blandt 1000 danske virksomheder med over 50 ansatte. Se bilag 1 for en uddybning heraf.

til kommercielt anvendelig viden og tilføre brede dele af erhvervslivet denne viden. Virksomhederne vurderer også, at de i høj grad får et udbytte af samarbejdet med GTS-institutterne, især i form af tilført viden og kompetence, der understøtter virksomhedernes udviklings- og innovationsprocesser og giver et bedre beslutningsgrundlag for virksomhedernes dispositioner.

GTS-institutterne har således forudsætningerne for at kunne udfylde en mere betydningsfuld rolle som udbyder af teknologisk service på IT-området, end tilfældet er i dag.

Såvel IT/Tele/Elektronik-erhvervet som det øvrige erhvervsliv vil i markant grad blive berørt af de voldsomme ændringer, som den informationsteknologiske udvikling, herunder ikke mindst væksten på Internettet, vil bringe de kommende år. Der vil imidlertid være forskelle i behovet for teknologisk service på IT-området mellem forskellige segmenter af erhvervslivet, og dette bør afspejles i GTS-institutternes udbud. Overordnet kan der skelnes mellem to hovedmålgrupper for teknologisk service på IT-området, nemlig henholdsvis IT/Tele/Elektronik-erhvervet og det øvrige erhvervsliv. Der er dog ikke tale om en skarp opdeling, idet behovene for kompetencer i en række tilfælde vil være sammenfaldende.

### ***IT/Tele/Elektronik-erhvervet***

For IT/Tele/Elektronik-erhvervet er det afgørende at være i front med hensyn til udvikling af informationsteknologiske produkter og serviceydelser. Det forudsætter, at erhvervet har adgang til den nyeste forskning og udvikling på IT-området, via et tæt samspil med GTS-institutter, universiteter og andre forskningsinstitutioner, samt at erhvervet har et tæt samspil med og viden om udviklingen i kundebehov.

Erhvervsfremme Styrelsens virksomhedsundersøgelse bekræfter, at dele af erhvervet – især tele- og elektronikbranchen - i høj grad samarbejder med GTS-institutterne, og også i relativ høj grad med universiteter og øvrige forskningsinstitutioner. Derimod er der relativ færre It-virksomheder, der anvender GTS-institutterne. Det kan skyldes, at GTS-institutterne hidtil især har fokuseret på ”hardware-delen” af IT-området og ikke i så stort omfang på software-delen (bortset fra software, der indlejres i fagspecifikke ydelser). Set i lyset af de store informationsteknologiske udfordringer erhvervet står overfor, er dette ikke tilstrækkeligt.

Der er derfor behov for at styrke GTS-institutternes kompetencer og F&U-aktiviteter inden for IT-området. Erhvervet peger i den forbindelse på, at der de næste 2-3 år især er behov for forskning og udvikling inden for områderne elektronisk handel, netkoblede produkter og multimedier. GTS-institutterne bør derfor udvikle kompetencer, forsknings- og udviklingsydelser samt andre rådgivningsydelser inden for disse områder.

IT-branchen har desuden peget på, at der for IT-iværksættervirksomhederne knytter sig en række særlige behov for GTS-ydelser. Det drejer sig om en række supportfaciliteter, så som administrativ bistand, bistand til markedsføring, samt adgang til ”maskinstation”<sup>5</sup> – dvs. udstyrspark - og avanceret testudstyr. Det er faciliteter, som nystartede mindre virksomheder ikke i fuldt omfang har ressourcer til selv at investere i, men som samtidig er afgørende for disse virksomheders muligheder for at udvikle sig og vokse.

---

<sup>5</sup>Begrebet maskinstation er i denne sammenhæng udtryk for den samme funktion som maskinstationer traditionelt har udfyldt inden for landbruget; nemlig en udstyrspark, hvor landmænd kunne leje forskellige store og dyre maskiner som ikke kan anskaffes af den enkelte. I IT-Vækstcentret skal udstyrsparken naturligvis først og fremmest rumme forskelligt hardware og software, herunder udstyr til avanceret testbrug.

### ***Øvrige erhvervsliv***

Det øvrige erhvervsliv anvender i stigende grad IT i produktions- og forretningsprocesser samt IT, der er indkapslet i produkter og serviceydelser. Det gælder både for service- og industrivirksomheder. Den informationsteknologiske udvikling vil derfor også ændre vilkårene og tilbyde nye muligheder for servicevirksomhederne og industrien.

Der er derfor et stort behov for at omsætte forsknings- og udviklingsresultaterne på IT-området til teknologisk service, der er tilpasset servicesektorens og industriens behov for anvendelse af IT. GTS-institutterne skal med andre ord udvikle rådgivnings- og serviceydelser, der gør det muligt for virksomhederne at anvende den nyeste IT-teknologi. Formidlingen om anvendelse af IT skal ske på to niveauer; dels gennem udvikling af deciderede IT-rådgivningsydelser af relevans for det brede erhvervsliv, fx anvendelse af elektronisk handel, og dels gennem udvikling af fag- og branchespecifikke rådgivningsydelser, hvor den nyeste IT-teknologi indlejres i ydelserne. GTS-institutterne anvender allerede i dag i høj grad IT i de fagspecifikke ydelser<sup>6</sup>. Det kan fx være i relation til industrielle produktionsprocesser, strømningssimulation o.lign.

Det fremgår af de foreløbige resultater fra Erhvervsfremme Styrelsens virksomhedsundersøgelse, at virksomhederne i langt højere grad anvender GTS-institutternes fagspecifikke IT-ydelser og kun i mindre grad institutternes generiske IT-ydelser. Der er således især brug for at opruste GTS-aktiviteterne inden for de generiske IT-ydelser.

GTS-institutterne kan være med til at sætte skub i virksomhedernes brug af elektronisk handel. Der bør derfor udvikles GTS-aktiviteter, der har dette sigte, eksempelvis i form af rådgivning og undervisning vedrørende markedsføring og salg på nettet samt vedrørende udvikling af særlige netbaserede serviceydelser i tilknytning til virksomhedens produkter. GTS-institutterne kan endvidere medvirke til at igangsætte demonstrationsprojekter med deltagelse af virksomheder, som ønsker at være i front med anvendelsen af elektronisk handel.

---

<sup>6</sup> Se i øvrigt bilag 2 for en uddybning af de eksisterende GTS-kompetencer på IT-området.

## 2. Forslag om etablering af *Center for Anvendt IT*

### 2.1 Baggrund

De 14 godkendte teknologiske serviceinstitutter har som almennyttige institutioner til opgave at opbygge og udbyde ny teknologisk viden med et længere tidsperspektiv end det er muligt på det private rådgivermarked, bl.a. via samarbejde med forskningssystemet i Danmark og internationalt.

Over en årrække er der i institutterne opbygget kompetencer, som sætter dem i stand til at servicere virksomheder med teknologisk relaterede ydelser inden for en lang række teknologier og brancher. I dag findes der i stort set alle de 14 institutter en række IT-kompetencer, som ofte er nært knyttet til en specifik branche, proces eller teknologi<sup>7</sup>. Det kan fx være inden for miljø, byggeri eller hydraulik. Herudover findes der også enkelte miljøer, hvor der er opbygget specialiserede IT-kompetencer. Det gælder særligt på institutter som DELTA og Teknologisk Institut.

Men hvis den teknologiske service for alvor skal understøtte dansk erhvervslivs opdyrkning af de hurtigt voksende digitale markedsområder, skal der gøres en ny og ambitiøs indsats for at ruste institutterne til opgaven. IT-kompetencerne skal samles og styrkes.

Den mulighed foreligger nu, hvor der arbejdes på at etablere et vækstcenter i international klasse i Ørestaden for IT/Tele/Elektronik-erhvervet.

Med dette forslag præsenteres nu en model for, hvordan den teknologiske service kan supplere og styrke det samlede vækstcenter og ikke mindst de udadrettede aktiviteter, der henvender sig til det brede erhvervsliv. De teknologiske serviceydelser vil kunne sikre, at virksomheder fra vækstcentret kan få en sammenhængende palet af ydelser som uddannelse, finansiering og rådgivning inden for IT-området.

Udfordringen består i at udvikle en ny, dynamisk model for organisering af teknologisk service på IT-området. En model som løbende modsvarer erhvervets behov på et område, hvor den teknologiske udvikling sker i et langt hurtigere tempo og på baggrund af nogle andre drivkræfter, end vi tidligere har set.

Lidt populært kan man sige, at det kan ses som et nyt skridt til at udvikle netværkøkonomiens og videnvirksomhedernes GTS-”institut”. Det kræver nytænkning med hensyn til både indholdet i ydelserne og organiseringen af indsatsen, hvis det skal lykkes.

Derfor foreslås det, at der etableres et *Center for Anvendt IT*. Centret skal:

- fungere som en fælles organisatorisk ramme for GTS-aktiviteter i IT-Vækstcentret i Ørestaden.
- som udgangspunkt fokusere på områder som elektronisk handel, netkoblede produkter og multimedier samt en række tværgående temaer, herunder brugerorientering.
- løbende opfange erhvervslivets skiftende behov for viden om IT og omsætte det til relevante tilbud og ydelser. Det gælder både for nye innovative iværksættere og eksisterende virksomheder. Og det gælder for virksomheder inden for IT/Tele/Elektronik-erhvervet såvel som for det øvrige erhvervsliv (service, handel og industri som anvender IT).

---

<sup>7</sup> Jvf. bilag 2: GTS-institutternes kompetencer på IT-området.

- være tæt knyttet til den faglige udvikling, som foregår inden for IT forskning og uddannelse både i udlandet og herhjemme, herunder ikke mindst på IT-højskolen. Målet er at afkorte vejen fra viden til anvendelse.
- baseres på en reel fysisk samling og samlokalisering af væsentlige specialiserede IT-aktiviteter og -kompetencer inden for GTS-nettet.
- sikre et tilstrækkeligt grundlag for en markant oprustning af den teknologiske service inden for IT-området de kommende år.
- kobles tæt til alle relevante faglige miljøer i GTS-nettet, hvor IT indgår i relation til ydelser for en given branche, proces eller teknologi, for at sikre en effektiv spredning af viden til alle dele af erhvervslivet.

Samtidig er det vigtigt, at etableringen af det nye center ikke ødelægger de bestående faglige miljøer i GTS-nettet.

## 2.2 Organisering

Organiseringen af *Center for Anvendt IT* skal på én og samme tid tilgodese en række forskellige hensyn:

- Centret skal etableres som en selvstændig fysisk og forretningsmæssig enhed med en stærk, daglig ledelse, som kan være med til at sikre sammenhæng, dynamik, udvikling og nytænkning i centrets aktiviteter.
- Centret skal have en tæt organisatorisk/juridisk sammenhæng med et eller flere af de eksisterende GTS-institutter. Dette skal sikre en hurtig opstart gennem udflytning af relevante eksisterende IT-aktiviteter og en løbende kontinuitet og sammenhæng med aktiviteter i det øvrige GTS-net. Og ikke mindst skal det skabe et solidt drifts- og forretningsmæssigt grundlag for centret.
- Der skal etableres et centerråd (med bestyrelseslignende funktioner) med repræsentanter fra både udbyder- og aftagerside, dog med en overvægt af erhvervsrepræsentanter. Centerrådet har bl.a. til opgave at rådgive centrets ledelse om strategiske og faglige spørgsmål i tilknytning til centrets aktiviteter, herunder udforme forslag til resultatkontrakt om kompetenceopbygning. Endvidere bør det overvejes, om *Center for Anvendt IT* skal kunne trække på rådgivning fra de "foresight paneler", som er planlagt etableret i tilknytning til IT-højskolen.
- Centrets organisering skal på en naturlig måde understøtte det matrix- eller netværkselement, som præger centrets opgaver, herunder ikke mindst det tætte samarbejde med virksomheder og forskningsmiljøer.
- Centrets organisering skal give mulighed for et meget tæt organisatorisk samspil med IT-højskolen og den planlagte forskerpark i IT-Vækstcentret. Der kan fx samarbejdes om fælles udstyr, lokaler og faciliteter og om løsning af fælles opgaver fx i forbindelse med uddannelsesaktiviteter mv.

Det foreslås, at opgaven med at etablere et *Center for Anvendt IT* udbydes til kredsen af GTS-institutter på samme vis som etableringen af IT-højskolen blev udbudt til universiteter og andre videregående uddannelsesinstitutioner. Den konkrete strukturering, organisering og bemanning af centret overlades – inden for rammerne af de ovenstående principper - til det konsortium af GTS-institutter, som kan give det bedste bud på opgaven.

Udbudsprocessen skal sikre, at centret på den ene side bliver præget af den fornyelse og dynamik, som kan forventes i en ny og selvstændig organisation, men samtidig også at centret får den flyvende start, hurtige opbygning og volumen, som alene kan ske på baggrund af veludviklede grundkompetencer og erfaring.

Vurderingskriterierne i forbindelse med udbuddet vil derfor fx være forhold som; eksisterende GTS-aktiviteter og -kompetencer på IT-området, omfanget og karakteren af aktiviteter som umiddelbart kan overflyttes til det nye center, konkrete planer for aktiviteter i centret og forslag til organisering af centret. Hertil kommer forhold som eksisterende samarbejdsrelationer med relevante forskningsmiljøer og virksomheder både herhjemme og i udlandet.

### 2.3 Faglig profil

*Center for Anvendt IT* skal baseres på de bedste relevante elementer fra det eksisterende net af GTS-institutter, men skal samtidig også bruge de bedste elementer fra de seneste års erfaringer med nye erhvervspolitiske innovationsinstrumenter. Det gælder i særlig grad centerkontrakter og innovationsmiljøer.

*Det er imidlertid vigtigt, at Centret er åbent og fleksibelt i forhold til at inddrage andre og nye fokusområder og temaer, som måtte udspringe af den teknologiske udvikling og erhvervslivets behov.*

Centrets faglige profil foreslås som udgangspunkt bygget op omkring følgende fokusområder:

- **Elektronisk handel**

Elektronisk handel rummer nye muligheder for direkte dialog mellem virksomheder og kunder på hele det globale marked, uden mellemed. Via Internettet bliver det muligt for danske virksomheder at ramme et meget begrænset kundesegment med et meget specialiseret produkt og desuden at udvikle nye og attraktive serviceydelser i relation til virksomhedens produkt. I øjeblikket halter dansk erhvervsliv imidlertid bagefter vores konkurrentlande, hvad angår brugen af elektronisk handel.

- **Netkoblede produkter**

Elektronikindustrien vil fremover skulle arbejde med at indbygge kommunikationsmoduler i alle tænkelige apparater og systemer med løsninger, der fremstår brugervenligt. Koblingen til nettet vil give produkterne ny funktionalitet og bl.a. give leverandøren mulighed for at overvåge eller servicere kunderne på den anden side af kloden.

- **Multimedier**

Multimedieydelser på nettet er et kraftigt vækstområde, bl.a. som følge af den hastigt voksende trafik på nettet. Den såkaldte mediekonvergens – dvs. at tele-, medie- og IT-sektorerne vokser sammen - betyder at ydelserne kan udvikles i en mere interaktiv retning, hvorved der opstår nye markeder med meget betydelig vækstpotentiale for multimediebranchen.

Endvidere kan der for øjeblikket identificeres tre temaer, der går på tværs af ovenstående fokusområder:

- **IT-brugerorientering**

Brugervenlighed er en afgørende salgspareparameter for IT-produkter og serviceydelser. Det er derfor vigtigt med stadig fokus på brugerorientering og brugerrepræsentation ved udvikling af nye produkter og serviceydelser. Samtidig er der behov for at sikre, at den viden og de kompetencer, der opbygges inden for centrets fokusområder, formidles og bringes i anvendelse i det øvrige erhvervsliv.

- **Strategisk anvendelse af IT**

Implementering og anvendelse af IT er ikke kun et spørgsmål om teknologi. Informationsteknologien medfører en lang række nye muligheder men betyder samtidig en række nye udfordringer til virksomhedernes forretningsprocesser og organisation. For at virksomhederne skal få det fulde udbytte af informationsteknologien, er det vigtigt, at der også fokuseres på den strategiske anvendelse af IT.

- **Styring af IT-projekter**

Mange mindre og nye IT-virksomheder og øvrige virksomheder, der deltager i IT-projekter, har behov for rådgivning omkring, hvordan man bedst organiserer og mest effektiv leder og styrer IT-udviklingsprojekter.

Centret baseres primært på to hovedtyper af kerneinstrumenter: Integreret videnforædling (centerkontrakter) og IT-rådgivnings- og serviceydelser. Hertil kommer de fysiske rammer og den tekniske infrastruktur og udstyrspark, som også skaber unikke muligheder for eksempelvis små og nye virksomheder.

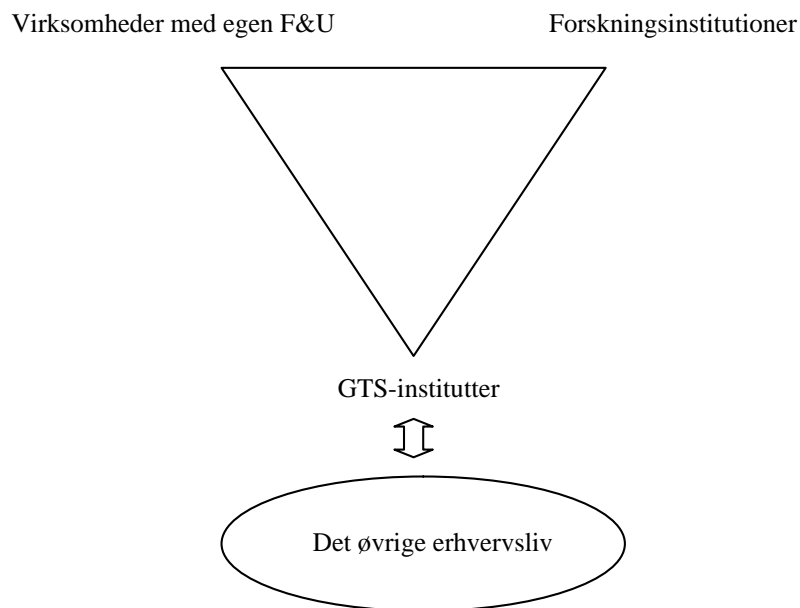
I det følgende beskrives en række forslag til aktiviteter inden for hver af de to hovedtyper af instrumenter. De foreslåede aktiviteter ligger inden for de faglige fokusområder for centret.

### **Integreret videnforædling (centerkontrakter)**

Traditionelt har man opfattet innovation som en lineær proces, hvor viden bevæger sig fra grundforskning til kommerciel anvendelse, og hvor universiteternes opgave udover at undervise er at *gøre nye opdagelser*, som GTS-institutterne *formidler* til virksomhederne, som så *anvender* dem.

Denne lineære betragtning må i dag betragtes som overforenklet og utidssvarende. Det gælder ikke mindst på det informations- og kommunikationsteknologiske område.

Videnopbygning, formidling og anvendelse kræver i langt højere grad samarbejde og interaktion direkte mellem virksomheder, forskning og teknologiske institutter. Eller med et nyt begreb *integreret videnforædling*. Denne form for samarbejde kan bedst illustreres ved nedenstående figur:



Figur 2.1. Centerkontrakter – videnforædlingskæder

Kernen i det nye centers videnopbygning bør derfor være baseret på en række centerkontraktssamarbejder – eller *videnforædlingskæder*. En række igangværende centerkontrakter vil direkte kunne være afsat for det nye center. Andre er i støbeskeen. På længere sigt er det målet, at der på de væsentligste anvendelsesområder for erhvervslivet og på IT-højskolens prioriterede forskningsområder er etableret sådanne samarbejder.

På nuværende tidspunkt eksisterer der følgende centerkontrakter og temaer inden for centrets tre fokusområder:

- ***Udviklingscenter for Elektronisk Handel***

Teknologisk Institut har sammen med Center for Elektronisk Handel ved Handelshøjskolen i København og Center for Tele-Information på Danmarks Tekniske Universitet etableret et Center for Elektronisk Handel og arbejder sammen med flere erhvervsorganisationer på at etablere en centerkontrakt om temaet. Formålet med centret og den kommende centerkontrakt er at udvikle og opbygge applikationer til fremme af elektronisk handel. Centret vil bl.a. etablere en række mønster-eksempler, der kan danne skole for andre virksomheder både hvad angår tekniske løsninger og ændringer af virksomhedernes organisation i forbindelse med elektronisk handel. Med tanke på områdets kommende betydning, vil der imidlertid være behov for at igangsætte flere centerkontrakter og evt. andre pilotprojekter, der kan støtte og fremme virksomhedernes brug af elektronisk handel.

- ***Intermedia/Center for Multimedie Teknologi (CMT)***

Center for IT forskning (CIT) gennemfører sammen med Teknologisk Institut og en række IT-virksomheder en centerkontrakt inden for multimedieområdet. Målet for centerkontrakten er at udvikle forskningsbaseret, anvendelsesorienteret kommerciel kompetence på multimedie-

området og skabe rammerne for, at disse kompetencer kan fungere som en væsentlig ressource for danske virksomheder i de kommende år. Center for Multimedie Teknologi indgår også i det samarbejde, der er etableret på multimedieområdet under overskriften "Intermedia". Også inden for dette område vil det være relevant at igangsætte yderligere centerkontrakter.

- **Produkter på nettet**

Et af fokusområderne i DELTAs resultatkontrakt for 1998-2000 er Internet-teknologi. DELTA har bl.a. etableret et "Kompetencecenter for Internet-teknologi i produkter", der har til formål at udvikle teknologiske og anvendelsesorienterede kompetencer om metoder, teknikker og værktøjer til integration af produkter og sensorer med Internettet. Teknologisk Institut arbejder på tilsvarende vis med netproblematikken fx i regi af Villa Vision.

- **Softwareprocesser**

DELTA er sammen med CIT og fire store IT-virksomheder i gang med en centerkontrakt, der har til formål at bidrage til forbedringen af kvaliteten og produktiviteten i danske softwareprocesser gennem en målrettet forskningsindsats.

- **Center for Objektteknologi**

Teknologisk Institut og Dansk Maritimt Institut er sammen med en række forskningsinstitutioner og virksomheder i gang med en centerkontrakt, hvis formål er at øge virksomhedernes evne til effektivt at udvikle software gennem anvendelsen af objektteknologi.

- **IT og produktudvikling**

En række GTS-institutter har kompetencer inden for CAD, CAE, simulering, Rapid Prototyping mv. Der er behov for at samle erfaringerne og opruste på området.

- **IT som videnværktøj**

Videnmanagement forventes at blive en afgørende strategisk parameter for virksomheder. Der er behov for at have overblik over og kunne anvende virksomhedens viden, kompetencer og menneskelige ressourcer fuldt ud bl.a. gennem anvendelse af relevante IT støttesystemer.

De nævnte forslag til centerkontrakter udgør et godt udgangspunkt for GTS-institutternes kompetenceopbygning inden for centrets faglige fokusområder. Det er imidlertid vigtigt at understrege, at der ikke er tale om en udtømmende liste. Der kan hurtigt opstå behov for forskning og udvikling inden for andre IT-områder. Derfor bør der være rum for, at der hurtigt kan etableres nye centerkontrakter i relation til *Center for Anvendt IT*.

## **IT-rådgivnings- og serviceydelser**

Målet er, at GTS-institutterne som følge af deltagelse i centerkontraktsamarbejderne oparbejder kompetencer inden for de nævnte områder, som kan omsættes i rådgivnings- og servicetilbud for IT/Tele/Elektronik-erhvervet og det øvrige erhvervsliv.

Det nye *Center for Anvendt IT* bør herudover kunne tilbyde en række "traditionelle" rådgivnings- og servicetilbud på IT-området. Det vil sige ydelser og tilbud til virksomheder, hvor viden overføres og bringes i anvendelse – ofte til en meget bred kreds af virksomheder.

Nogle af disse ydelser og tilbud kan baseres på allerede eksisterende kompetencer og formidlingsformer. Mens andre skal udvikles, ligesom der er behov for at eksperimentere med nye former for mere målrettet formidling. Og nogle ydelser vil kunne baseres på en markeds- eller kundefinansiering, mens andre vil medføre et behov for nye basis/resultatkontraktmidler.

Nogle af de aktiviteter og deraf følgende rådgivnings- og serviceydelser, der i øjeblikket er oplagte, er følgende:

- ***”Maskinstation”***

En ”maskinstation” bestående af en række større IT-instrumenter (hardware og software) vil give mindre private virksomheder og iværksættere mulighed for at udvikle og teste egne produkter og ydelser via avanceret udstyr, de ikke selv har mulighed for at finansiere.

- ***Projekthotel og showroom***

Et projekthotel skal tilbyde virksomheder og GTS-institutter mulighed for midlertidig lokalisering i IT-Vækstcentret, fx i forbindelse med et konkret projekt eller opgave. Projekthotellet skal tilbyde forskellige faciliteter så som kontorer, mødelokaler, sekretærkapacitet, edb-udstyr samt adgang til diverse kontorudstyr. Man kunne bl.a. forestille sig, at innovative iværksættere med idéer og projekter inden for IT-området, der i dag er tilknyttet Teknologisk Innovation, vil kunne få gavn af projekthotellets faciliteter.

I forbindelse med projekthotellet kan der endvidere etableres et showroom, hvor virksomheder og forskningsmiljøer kan hente inspiration fra udstillinger med forskellige IT-produkter og serviceydelser, der er udviklet og fungerer inden for GTS-institutternes faglige felter.

- ***Usability Lab***

Brugervenlighed er en afgørende salgsparemet for IT-produkter og serviceydelser. Et Usability Lab skal give virksomheder mulighed for at få testet brugervenligheden af deres produkter og serviceydelser. Et IT Usability Lab bemandet med en række brugerpaneler og eksperter vil kunne tilbyde virksomhederne at teste deres nyudviklede produkter i forhold til den typiske forbrugers forventninger om fx kvalitet, udseende, pris og enkel betjening.

- ***Systematisk samspil mellem producenter og brugere***

For at sikre, at den viden, der opbygges i IT/Tele/Elektronik-erhvervet kommer til hurtig anvendelse i det øvrige erhvervsliv, er der behov for et systematisk samspil mellem producenter og brugere af IT. Et systematisk samspil kan endvidere være med til at sikre en tværsektoriel vidensspredning, således at udviklinger på et fagligt område spredes til andre.

- ***Creativity Lab***

Udviklingen af IT-produkter stiller krav om brug af både af den rationelle logiske viden og den kreative skabende dimension. Med etableringen af et Creativity Lab opbygges en tværvidenskabelig viden om processen at udvikle og udnytte menneskets og organisationernes kreative potentiale. Denne viden skal omsættes til praktiske kursus- og rådgivningsopgaver indenfor fx ideudvikling, medarbejder- og strategiudvikling. Laboratoriet bemandes med såvel personer med rationelle logiske kompetencer som kreative skabende mennesker, fx en blanding af ingeniører og designere.

- ***Korte erhvervsrettede kurser***

Både Teknologisk Institut og DELTA udbyder i dag en række erhvervsrettede IT-kurser, der med fordel kan placeres i det nye center. IT-Vækstcentret giver samtidig mulighed for et formaliseret samarbejde mellem IT-højskolen og *Center for Anvendt IT* om udvikling af nye erhvervsrettede kurser og moduler til IT-højskolens længerevarende uddannelser, ligesom det vil være nærliggende at udveksle lærerkræfter.

- ***IT Kvalifikations Observatorium***

IT-udviklingen foregår så hurtigt, at det er vanskeligt at være up to date med udbuddet af kvalifikationer. For at sikre at udbuddet af erhvervsrettede efteruddannelsesstilbud løbende udvikles

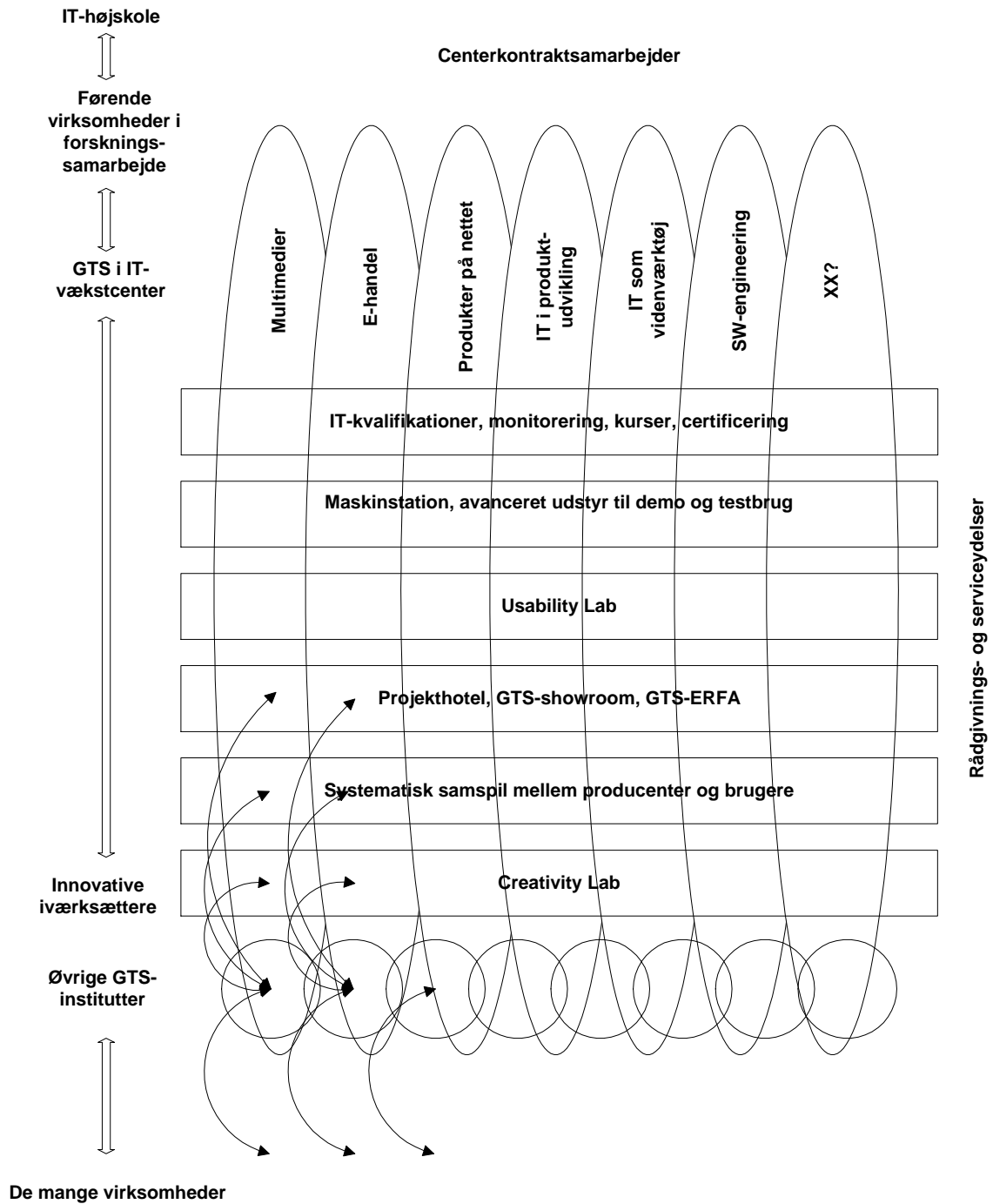
og tilpasses erhvervslivets behov for IT kvalifikationer og ydelser foreslås det, at der etableres et såkaldt IT Kvalifikations Observatorium der via forskellige surveymetoder, fx elektronisk baserede Delphi-metoder, skal sikre, at udbuddet i videst muligt omfang er tilpasset efterspørgslen.

- ***Certificering af personkompetencer***

Der skal udvikles en model for certificering af IT kompetencer, der kan være med til at synliggøre og dokumentere en persons aktuelle IT vidensniveau.

Med de foreslåede aktiviteter vil *Center for Anvendt IT* kunne tilbyde virksomhederne en bred vifte af IT-rådgivnings- og serviceydelser, bl.a. inden for test, produktudvikling, kvalifikations- og kompetenceudvikling, og desuden tilgodese virksomhedernes behov for fysiske rammer og adgang til avanceret udstyr.

Den faglige profil for *Center for Anvendt IT* er forsøgt skitseret i figur 2.2 på næste side. Figuren viser samspillet mellem centerkontrakter (de lodrette ellipser) og IT-rådgivnings- og serviceydelser (de vandrette rektangler) i *Center for Anvendt IT*.



Figur 2.2. Faglig profil for Center for Anvendt IT

## 2.4 Lokaliseringsmæssige behov

Med beslutningen om etablering af IT-højskolen og forslaget om et IT-Vækstcenter, er der skabt en oplagt mulighed for at etablere et frugtbart IT-miljø i Ørestaden. En fysisk placering af rele-

vante GTS-aktiviteter i IT-Vækstcentret vil i høj grad kunne bidrage til udviklingen af dette miljø. IT/Tele/Elektronik-erhvervets brancheorganisationer, Dansk Handel & Service og Dansk Industri støtter en placering af GTS-aktiviteter i IT-Vækstcentret.

Erhvervsfremme Styrelsens virksomhedsundersøgelse viser, at IT/Tele/Elektronik-erhvervet i vidt omfang allerede har etableret samarbejdsrelationer til GTS-institutterne og universitets- og forskningsmiljøerne. Der eksisterer således et godt udgangspunkt for at udbygge og intensivere det tværgående samarbejde i et kommende IT-Vækstcenter.

En fysisk samlokalisering af teknologiske serviceydelser med forsknings- og uddannelsesinstitutioner, samt førende IT-virksomheder, vil give en række synergieffekter for erhvervslivet. Her skal især fremhæves:

- GTS-institutterne har til opgave at bygge bro mellem forskning og kommerciel anvendelse af viden i virksomhederne. En GTS-komponent i vækstcentret vil betyde en tættere sammenhæng mellem erhverv, forskning, uddannelse og GTS'ernes videnforædling på IT-området.
- GTS-institutterne vil kunne bidrage til og drage fordel af den høje koncentration af faglig ekspertise, der vil være at finde i IT-Vækstcentret, i forhold til udvikling af nye rådgivningsydelser på højeste faglige niveau. Det faglige miljø vil eksempelvis udgøre en god basis for at udvikle rådgivning vedrørende kreative innovationsprocesser, idet der er mulighed for at inddrage eksperter fra forskellige brancher og med vidt forskellige faglige kompetencer.
- En placering af GTS-aktiviteter i Vækstcentret vil give GTS-institutterne bedre forudsætninger for hurtigt at opfange IT-erhvervets videns- og rådgivningsbehov. Behov som konstant vil være i forandring på grund af den hastige teknologiske udvikling.
- Endelig kan der tænkes en række konkrete stordriftsfordele, fx i form af fællesfaciliteter med IT-højskolen og virksomheder lokaliseret i Ørestaden.

De bygningsmæssige behov for *Center for Anvendt IT* vil i høj grad afspejle kravene til fleksibiliteten i opgaverne og den gradvise etablering og udbygning af aktiviteterne, som er beskrevet ovenfor.

Tages der udgangspunkt i de eksisterende GTS-aktiviteter, der umiddelbart vil kunne udlægges fra Teknologisk Institut og DELTA skønnes det, at der som udgangspunkt ved etableringen af centret vil være behov for ca. 1000 m<sup>2</sup>. Dertil kommer behov for forskellige kursusfaciliteter, der bør etableres i samarbejde/forbindelse med IT-højskolen og Forskerparken (hvor der i øvrigt opereres med 20.000 m<sup>2</sup>).

På længere sigt forventes der en løbende udbygning af arealerne til centret. De fremtidige bygningsmæssige rammer skal være så fleksible, at det giver mulighed for løbende at rumme skiftende centerkontrakter og indstationering af projekter og medarbejdere fra andre GTS-institutter og virksomheder.

## 2.5 Finansielle rammer

Ambitionerne for *Center for Anvendt IT* skal være store. Mindst ligeså store som de udfordringer og muligheder som IT/Tele/Elektronik-erhvervet og det øvrige danske erhvervsliv står over for i de kommende år. Vi ser bl.a. i disse år, at man i vore nabolande, f.eks. i Sverige, foretager en ganske betydelig oprustning af den teknologiske service inden for IT-området, jf. etableringen af SITI<sup>8</sup>.

Det vil derfor være afgørende, at der afsættes de nødvendige ressourcer, hvis det skal lykkes at opbygge et GTS-center, som kan løfte de opgaver, der er beskrevet i det foregående og indgå i et ligeværdigt samspil med det stærke forsknings- og uddannelsesmiljø, som i de kommende år opbygges omkring IT-højskolen.

Opbygningstakten for det nye GTS-center forventes at ligge på niveau med planerne for IT-højskolen, hvor det påregnes at nå et samlet studenterindtag på ca. 1.000 elever i 2002/2003. Der sigtes for GTS-centrets vedkommende mod at nå en kapacitet på omkring 200 mandår i år 2003. På den baggrund er der nedenfor søgt at lave et overslag over de vigtigste nøgletal for det nye center i den første 4 års periode.

### Nøgletal for *Center for Anvendt IT* (overslag)

	2000	2001	2002	2003
<b>Antal medarbejdere</b>	35	100	150	200
<b>Kundeomsætning</b>	10	40	60	80
<b>Projekt</b>	6	9	12	15
<b>F&amp;U (kompetenceopbygning)</b>	8	20	31	42
<b>Omsætning i alt<sup>9</sup></b>	24	69	103	137

Den forventede høje vækstrate i kundeomsætningen skal bl.a. ses i lyset af, at GTS-institutterne forventes at kanalisere en stor del af deres nuværende og kommende vækst på IT-området ind i *Center for Anvendt IT* og af den forventede udvikling i erhvervslivets efterspørgsel efter IT-ydelser. Markedet for IT-ydelser er i disse år i voldsom vækst, og eksempelvis har multimediebranchen en årlig vækstrate på omkring 50 pct. Ydermere vil *Center for Anvendt IT* få såvel IT/Tele/Elektronik-erhvervet som det øvrige erhvervsliv som kundegrundlag, herunder også det nye vækstlag af virksomheder, som måtte opstå de kommende år.

Forudsætningen for den meget hurtige opbygningstakt er, at centret kan etableres på baggrund af en udflytning af eksisterende IT-aktiviteter fra fx Teknologisk Institut og DELTA. Det betyder også, at etableringen af *Center for Anvendt IT* til dels kan påbegyndes på baggrund af eksisterende midler. Der kan overflyttes igangværende centerkontrakter og teknologiske serviceydelser fra deltagende institutter, og disse aktiviteter kan i en vis udstrækning finansieres via allerede bevilgede centerkontrakt- og resultatmidler eller gennem egen- eller kundefinansiering.

<sup>8</sup> Som omtalt i afsnit 1.1, s. 6.

<sup>9</sup> Der kalkuleres med en nettoomsætning på 0,686 mio. kr. pr. medarbejder.

De aktiviteter, som umiddelbart kan overflyttes, har et omfang svarende til mellem 35 og 40 mand-år.

Men herudover vil der i de kommende år være behov for nye offentlige midler, hvis det ambitionsniveau, der er angivet oven for, skal fastholdes. De offentlige midler skal anvendes til finansiering af nye centerkontrakter og til udvikling og finansiering af nye serviceaktiviteter og kompetencer. Endelig vil der være behov for midler til etablering af det nødvendige anlæg og udstyr.

Hvis den hurtige og ambitiøse opbygningstakt skal realiseres, vil det derfor afhænge af, om der kan tilvejebringes tilstrækkelige nye offentlige midler til etablering og drift af det nye center i den første fireårs periode, jf. tabellen nedenfor.

### Behov for offentlige midler til *Center for Anvendt IT 2000 - 2003*

	2000	2001	2002	2003
<b>Etablering</b>	5	-	-	-
<b>Centerkontrakter</b>	6	9	12	15
<b>Resultatmidler</b>	8	20	31	42
<b>Anlæg og udstyr</b>	5	10	15	10
<b>I alt</b>	24	39	58	67

Den forholdsvis høje offentlige medfinansiering er kun nødvendig og ønskelig i en overgangsfase for at sikre centret en hurtig opstart og vækst. Efter den første fireårs periode forventes forholdet mellem offentlig finansiering og kundeindtjening at ligge på niveau med de øvrige GTS-institutter (dvs. ca. 20 pct. offentlig medfinansiering og 80 pct. kundeindtjening).

## **Bilag 1**

### **Erhvervslivets brug af GTS-institutterne**

Erhvervsfremme Styrelsen igangsatte januar en undersøgelse af erhvervslivets - herunder IT/Tele/Elektronik-erhvervets - brug af og behov for GTS-ydelser. Undersøgelsen, der har fokus på de mellemstore og store virksomheder, er gennemført som en telefonisk survey blandt 1000 danske virksomheder med over 50 ansatte.

De foreløbige resultater fra undersøgelsen viser, at der i det danske erhvervsliv er en betydelig efterspørgsel efter GTS-institutternes rådgivnings- og serviceydelser. Således har over halvdelen af de mellemstore og store virksomheder gjort brug af et eller flere GTS-institutter inden for de seneste to år.

Virksomhederne er også i stor udstrækning villige til at betale for GTS-institutternes ydelser. Således har ca. en fjerdedel af virksomhederne betalt over 50.000 kr. for den sidst købte GTS-ydelse, en fjerdedel har betalt mellem 20.000-50.000 kr., mens den sidste halvdel af virksomhederne har betalt under 20.000 kr.

Virksomhederne bruger GTS-institutterne til løsning af en lang række forskellige opgaver, hyppigst i forbindelse med test, certificering og standardisering, tekniske analyser, undervisning og udvikling af produktionsteknologi, samt i nogen grad i forbindelse med udvikling af produkter og kvalitetssystemer. Virksomhederne har især anvendt GTS-ydelser inden for teknologiområderne produktions- og materialeteknologi og til en vis grad inden for miljø- og energiteknologi. Der kan være indlejret IT i ydelserne inden for disse områder. Til gengæld er der kun ganske få virksomheder, der har anvendt deciderede IT-ydelser fra GTS-institutterne (kun 5 pct. af brugerne).

Der er en meget høj grad af tilfredshed blandt virksomhederne med de ydelser, de har købt hos GTS-institutterne. Ifølge virksomhederne har GTS-ydelserne især givet virksomheden et udbytte i form af tilført viden og kompetence, et bedre beslutningsgrundlag for virksomhedens dispositioner, samt løsning af et konkret teknisk problem. Endvidere vurderer virksomhederne, at deres konkurrenceevne i nogen grad er blevet styrket som følge af den købte GTS-ydelse, og en del virksomheder mener, at GTS-ydelsen har ført til udvikling af nye produkter, services eller ny produktionsteknologi.

Resultaterne peger således i retning af, at GTS-ydelserne især anvendes til at understøtte forskellige elementer i virksomhedernes udviklings- og innovationsprocesser samt til at opfylde diverse lovmæssige krav. En del mellemstore og store virksomheder (omkring 10 pct. af virksomhederne) anvender dog også GTS-institutterne til decideret forskning og udvikling.

### **IT-erhvervets brug af GTS-institutterne og deres ydelser**

Også IT/Tele/Elektronik-erhvervet gør i udstrakt grad brug af GTS-institutternes services, men som vist i tabel 2.1 er der meget store forskelle på brugerandelen delbrancherne imellem. Således er især elektronikbranchen og i nogen grad telebranchen flittige GTS-brugere, mens IT-branchen kun i relativt beskedent omfang bruger GTS-institutterne.

Tabel 1.1. IT/Tele/Elektronikerhervets brug af GTS-institutterne fordelt på delbrancher

Branche	Andel GTS-brugere i forhold til branchetotal (pct)
IT	30,8 %
Tele	55,6 %
Elektronik	71,2 %
IT/Tele/Elektronik-erhvervet i alt	60,8 %

For elektronikbranchens vedkommende topper GTS-institutterne listen over branchens hyppigst benyttede eksterne rådgivere, foran revisorer og managementkonsulentfirmaer. Derimod placerer GTS-institutterne sig længere nede på listen over IT-branchens hyppigst benyttede eksterne rådgivere, der toppes af revisorer og managementkonsulentfirmaer. Det skal desuden bemærkes, at IT-branchen i lige så høj grad bruger udenlandske rådgivere og universiteter/andre forskningsinstitutioner som GTS-institutterne.

Undersøgelsen viser endvidere, at IT/Tele/Elektronik-erhvervet i relativt vidt omfang har etableret relationer til universitets-, og forsknings- og uddannelsesmiljøerne, idet 40 pct. af erhvervets mellemstore og store virksomheder angiver at have benyttet denne type institutioner. Dette viser, at erhvervet har et stort behov for viden på højt niveau og for at være teknologisk i front.

IT-erhvervet følger i høj grad mønsteret fra det øvrige erhvervsliv, hvad angår brugen af GTS-ydelser fordelt på forskellige typer. Således anvender også IT-erhvervet primært GTS-institutterne til test og certificering af produkter, ydelser relateret til udvikling af produktionsprocesser samt til undervisning. Kun en mindre del af erhvervet (ca. 10 pct.) anvender deciderede forsknings- og udviklingsydelser fra GTS-institutterne.

Elektronikbranchen har hyppigst benyttet GTS-ydelser inden for produktions- og materialeteknologi, mens kun relativt få elektronikvirksomheder har købt ydelser inden for informationsteknologi. Til gengæld har IT- og telebranchen primært købt IT-ydelser fra GTS-institutterne.

IT/Tele/Elektronik-erhvervets GTS-brugere er i lighed med det øvrige erhvervsliv meget tilfredse med GTS-institutternes ydelser, og erhvervet er helt på linje med det øvrige erhvervsliv i vurderingen af GTS-ydelsernes positive effekter på virksomhedernes udviklingsprocesser.

## **Bilag 2.**

### **GTS-institutternes eksisterende kompetencer på IT-området**

I dette afsnit præsenteres de foreløbige resultater af en netop afsluttet kortlægning af GTS-institutternes kompetencer og aktiviteter på IT-området.

Kortlægningen viser, at GTS-institutterne har en lang række aktiviteter og kompetencer på IT-området, men at størstedelen af disse aktiviteter og kompetencer er tæt forbundet med institutternes faglige aktiviteter og miljøer. Der er således behov for en styrket indsats og opbygning af kompetence inden for de mere generiske IT-områder.

Specielt oplever GTS-institutterne en stor efterspørgsel fra virksomhederne efter rådgivning og vejledning omkring bedre udnyttelse af Internettet og andre elektroniske kommunikationsformer.

#### **Kort om GTS-nettet**

Nettet af Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS) består i dag af 14 institutter. De 14 institutter har hver deres faglige profil og beskæftiger sig med alt fra mekanik, kemi, bioteknologi, mikroelektronik, informationsteknologi til ledelse og organisation.

GTS-institutternes primære opgave er at indsamle, opbygge og udvikle teknologiske kompetencer og formidle denne viden til dansk erhvervsliv. Det drejer sig især om viden og kompetencer, der kan resultere i servicetilbud på faglige eller teknologiske områder, hvor der endnu ikke er et egentligt marked. Teknologisk service kan være nødvendig for at skabe en forbindelse mellem forskning og kommerciel udnyttelse af viden.

Teknologisk service omfatter alt fra forskning og udvikling, indsamling og bearbejdning af teknologisk viden til formidling heraf til praktisk og kommerciel anvendelse inden for erhvervslivet, den offentlige sektor og samfundet i øvrigt.

Den nuværende struktur i GTS-nettet dækker både teknologisk og branchemæssigt et meget bredt udsnit af dansk erhvervsliv. Der er imidlertid også en række områder, hvor der er behov for en styrket indsats for at udvikle servicestrukturen.

For at være i front må den teknologiske servicestruktur altid være i dynamisk udvikling. Serviceerhvervene er i voldsom vækst, og industrien stilles over for store produktionsteknologiske udfordringer. Det er vigtigt, at disse udviklinger afspejles i GTS-nettet. Det er derfor nødvendigt, at der en gang imellem stilles spørgsmål ved, om vi har de rigtige institutter og en hensigtsmæssig institutstruktur.

#### **GTS-institutternes kompetencer på IT-området**

Erhvervsfremme Styrelsen gennemførte ultimo 1998/primo 1999 en mini-kortlægning af GTS-institutternes kompetencer på Informationsteknologiområdet (IT-området). Kortlægningen byggede på en spørgeskemaundersøgelse og efterfølgende telefonisk kontakt med institutterne.

Spørgeskemaet bestod af tre dele: 1) et oversigtsskema over instituttets samlede aktiviteter på IT-området, 2) en uddybende beskrivelse af aktiviteterne på hvert af syv udvalgte IT-områder: com-

puter hardware, kontorudstyr, datakommunikation, software, services, telekommunikationsudstyr, og telekommunikationsservices, og 3) en række kvalitative spørgsmål om efterspørgsel, konkurrenter samt forslag til Rådet for Teknologisk Services fremtidige indsats på området.

Med undtagelse af Dansk Brandteknisk Institut og Institut for Designrådgivning har alle GTS-institutterne en række kompetencer og aktiviteter på IT-området. De øvrige institutters aktiviteter fordeler sig således på IT-områder og GTS-aktivitetstyper:

IT-områder	GTS-aktivitetstype				
	K	U	R	T&C	P
Computer Hardware	3	1	2	2	1
Kontorudstyr	1	0	1	0	1
Datakommunikation	7	2	4	2	2
Software	12	9	9	3	6
Services	7	3	6	2	6
Telekommunikationsudstyr	2	1	2	1	0
Telekommunikationsservices	2	1	2	0	1

K = kompetenceopbygning, U = undervisning, R = rådgivning, T&C = test og certificering og P = produktudvikling.

Tabellen viser, hvor mange af GTS-institutterne der har angivet, at de har aktiviteter inden for de forskellige IT-områder og GTS-aktivitetstyper. Tallene angiver ikke noget om omfanget af de enkelte institutters aktiviteter på området.

Tabellen viser, at langt størstedelen af aktiviteterne på IT-området er koncentreret omkring softwareprodukter, hvor alle 12 institutter fx har aktiviteter inden for GTS-aktiviteten kompetenceopbygning. Også inden for aktivitetstyperne undervisning, rådgivning og produktudvikling er koncentrationen stor, med hhv. 9, 9, og 6 institutter.

Næst efter software er de fleste kompetencer og aktiviteter koncentreret omkring datakommunikation og generelle services (fx rådgivning om IT planlægning og design, implementering af IT samt service i tilknytning til hardware-, software- og netværksprodukter). Mere end halvdelen af institutterne har aktiviteter og kompetencer inden for dette område, primært inden for aktivitetstypen kompetenceopbygning.

Helt i bund ligger kontorudstyr, hvor det kun er Dansk Standard, der har aktiviteter (kompetenceopbygning og rådgivning).

I midten ligger computer hardware, telekommunikationsudstyr og – services. Inden for disse områder er det primært Teknologisk Institut, DELTA og Dansk Standard, der har aktiviteter.

Hvad der ikke fremgår af ovennævnte tabel er, at størstedelen af GTS-institutternes kompetencer på IT-området er tæt knyttet til institutternes faglige felter og aktiviteter. Kompetencerne og aktiviteterne baseres i stort omfang på IT, men udfolder sig i relation til en anden teknologi, proces eller branche. Dette gælder fx IT i relation til strømningssimulation, i relation til industrielle produktionsprocesser inden for transportlogistik o.lign. Disse fagspecifikke kompetencer kan ikke umiddelbart konverteres til andre brancher/institutter.

De mere generelle eller generiske IT-kompetencer er relativt begrænset. Teknologisk Institut og DELTA, og i et vist omfang DHI, har dog en række aktiviteter og kompetencer, der henvender sig til et bredt udsnit af dansk erhvervsliv og de øvrige GTS-institutter.

Som en del af kortlægningen blev institutterne også spurgt om inden for hvilke IT-områder, de oplever den største efterspørgsel fra virksomhederne. Igen var det kendetegnende, at efterspørgslen er meget specifik og tæt knyttet til de enkelte institutters fagområde og speciale. Udover de meget institutspecifikke områder, oplever flere institutter i øjeblikket en betydelig og stigende efterspørgsel vedrørende bedre udnyttelse af Internettet og andre elektroniske kommunikationsformer, herunder elektronisk handel.

Endvidere blev institutterne bedt om at oplyse fremtidige muligheder for samarbejde med de øvrige GTS-institutter. Mere end en tredjedel af institutterne svarer til dette spørgsmål, at der er basis for et potentielt samarbejde med Teknologisk Institut og DELTA, der er de institutter, der har de fleste aktiviteter og kompetencer på IT-området.