

**GTS**

GODKENDT  
TEKNOLOGISK SERVICE

## GTS Performanceregnskab 2005

Bioneer | Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut | Dansk Standard |  
DELTA Dansk Elektronik, Lys & Akustik | DFM – Dansk Fundamental Metrologi |  
DHI – Institut for Vand og Miljø | DTC – Dansk Toksikologi Center |  
FORCE Technology | Teknologisk Institut

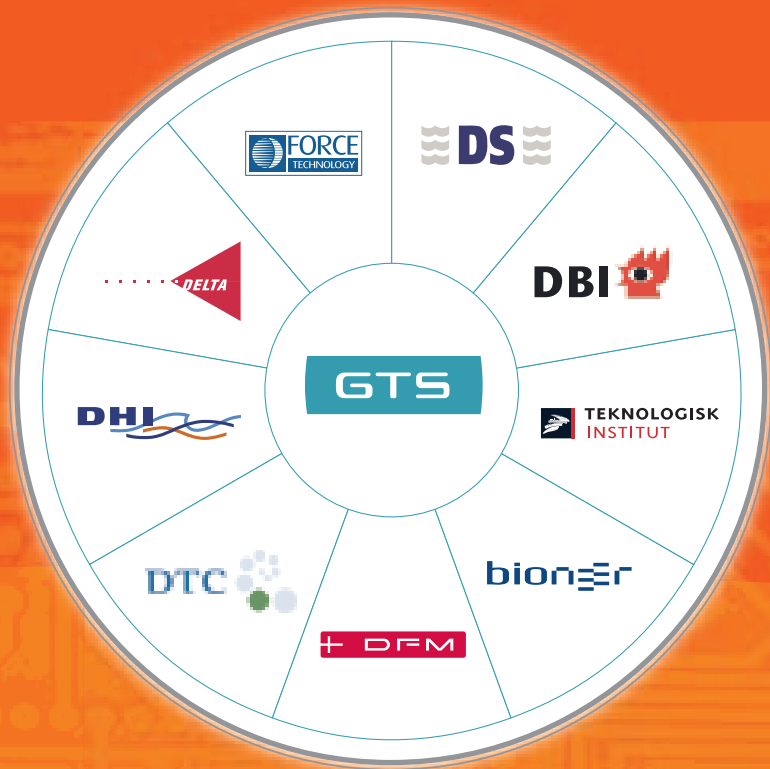




FRA VIDEN TIL VÆRDI

2

- 3 ● GTS PERFORMANCEREGNSKAB 2005
- 4 ● ET STÆRKT TEKNOLOGISK SERVICENET ER NØDVENDIGT I ET GLOBALISERET LAND
- 6 ● FAKTA OM GTS-VIRKSOMHEDERNE
- 8 ● NØGLETAL FOR GTS 2005  
– OMSÆTNING OG KUNDER
- 14 ● FORSKNING, UDVIKLING OG INNOVATION  
– GTS SOM INNOVATIONSKATALYSATOR
- 20 ● NYTTEVIRKNING FOR SAMFUNDET  
– VIDENSPREDNING TIL DANSKE VIRKSOMHEDER
- TEMA 26 ● UDVIKLING OG VÆKST I DANMARKS  
NYE REGIONER



## GTS PERFORMANCEREGNSKAB 2005

GTS er den ledende udbyder af teknologisk service og rådgivning til danske virksomheder. GTS-virksomhederne udgør kernen i den danske teknologiske infrastruktur og har tæt tilknytning til dansk erhvervsliv, myndigheder og forskningsmiljøer i ind- og udland.

De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter – GTS – lever af at udvikle, formidle og implementere ny viden og teknologi og fungerer dermed som drivkraft for teknologisk og markeds­mæssig innovation i erhvervslivet. Udfordringen er at bygge bro mellem forskning og marked og omsætte viden til værdi for kunder, samarbejdspartnere og samfundet som helhed. GTS er en vigtig og selvstændig del af det danske viden- og innovationssystem.

De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter er almen­nyttige servicevirksomheder, der på almindelige mar­kedsvilkår leverer viden til myndigheder og erhvervsliv, herunder ikke mindst små og mellemstore virksomheder. GTS-virksomhederne indgår treårige resultatkontrakter

med Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling om forsknings-, udviklings- og infrastrukturopgaver til gavn for samfundet.

Performanceregnskabet for GTS-virksomhederne giver et overblik over udviklingen i GTS-nettet og dokumenterer nytteeffekten for samfundet. Performanceregnskabet bygger på en række indikatorer, som belyser GTS-nettets evne til effektivt at udvikle og formidle relevant viden til dansk erhvervsliv og den offentlige sektor. En samlet oversigt over indikatorerne findes bagerst i regnskabet. Performanceregnskabet udgives af GTS i samarbejde med Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

## ET STÆRKT TEKNOLOGISK SERVICENET ER NØDVENDIGT I ET GLOBALISERET LAND

De fleste er enige om, at forskning og innovation er essentielle fokusområder, hvis Danmark skal klare sig i en globaliseret verden. En vigtig katalysator i den forbindelse er vidensspredning og teknologioverførsel til dansk erhvervsliv.

Danmark har gennem mange år haft et teknologisk servicesystem, der løbende har tilpasset sig erhvervsstrukturen. Det har gennem de seneste 10 år bl.a. betydet en konsolidering, hvor antallet af GTS-virksomheder er blevet mere end halveret.

Regeringen har i 2006 udarbejdet en strategi for Danmark i den globale økonomi, og den indeholder en række initiativer til, hvordan Danmark bliver et førende vækst-, viden- og iværksættersamfund<sup>1)</sup>. Omdrejningspunktet i strategien er uddannelse, forskning og innovation, og GTS-nettet bliver dermed berørt af strategien.

GTS omtales som en vigtig aktør i spredningen af viden fra forskningsinstitutioner til erhvervslivet, især små og mellemstore virksomheder (SMV'er), men GTS-nettet skal gøres mere dynamisk. Det skal bl.a. ske gennem en større konkurrence om resultatkontrakterne, hvor flere aktører kan deltage i et åbent udbud.

Alle virksomheder med de rette forudsætninger kan ansøge ministeren for videnskab, teknologi og udvikling om en godkendelse som teknologisk servicevirksomhed<sup>2)</sup>. Som godkendt teknologisk serviceinstitut har man mulighed for, i konkurrence med de øvrige GTS-virksomheder, at indgå resultatkontrakter med Videnskabsministeriet. Der sker altså ingen automatisk tildeling af resultatkontrakter, fordi man er en GTS-virksomhed.

Et af globaliseringsstrategiens andre fokuspunkter er kvaliteten af den offentligt finansierede forskning. Den skal styrkes ved at skabe mere konkurrence om midlerne og ikke mindst ved at ændre bevillingsprincipperne. Det betyder, at bevillingerne fremover skal dække de fulde omkostninger.

Endelig omhandler et initiativ i regeringens globaliseringsstrategi integration af sektorforskningen med universiteterne – en proces der på nuværende tidspunkt er sat i gang. Integrationen kan åbne muligheder for ny dynamik i arbejdsdelingen og forholdet mellem GTS-nettet og de offentlige forskningsinstitutioner.

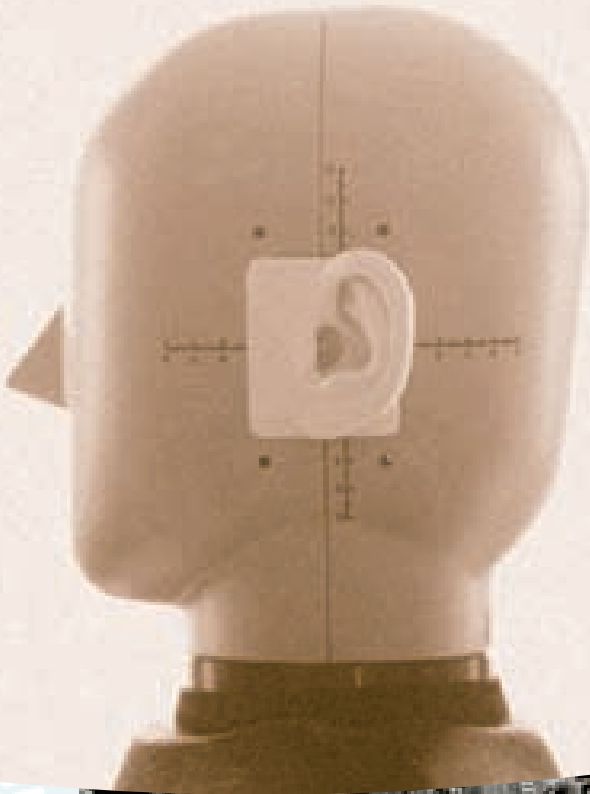
### Hovedbegivenheder for GTS

For GTS har det på de interne linjer været endnu et år med konsolidering. Fra at være ni GTS-virksomheder var der syv ved udgangen af året. DHI og DTC valgte pr. 1. oktober at fusionere med DHI som den fortsættende virksomhed. Desuden er Dansk Standard pr. 1. januar 2006 ophørt med at være en del af GTS-nettet. Endelig overgik DFM den 1. januar 2006 fra at være en selvejende institution til at være et aktieselskab 100 % ejet af DTU.

I 2005 trådte de nye retningslinier for Godkendt Teknologisk Service i Danmark i kraft. Dermed er der skabt et solidt administrativt fundament for GTS-virksomhedernes virke.

<sup>1)</sup> Fremgang, Fornylse og Tryghed, Regeringen, 2006

<sup>2)</sup> Jf. Lov nr. 419 af 6. juni 2002 om Teknologi og Innovation.



GTS har i årets løb deltaget i arbejdet omkring EU's 7. rammeprogram for forskning (FP7). Med et grundigt nationalt forberedende arbejde er der udsigt til en række positive ændringer i forhold til FP6, hvilket alt andet lige vil medvirke til en øget dansk, herunder GTS, deltagelse i EU finansieret forskning.

Arbejdet med strukturreformen har sat sit præg på det offentlige Danmark. Lov om Erhvervsfremme, og herunder erhvervsservicecentrene, er i den forbindelse blevet fornyet. Det vil samtidig være en fordel for specielt videnbaserede iværksættere og SMV'er, hvis der fremover skabes en bedre kobling mellem det landsdækkende teknologiske servicesystem og den regionale erhvervsservice.

## FAKTA OM GTS-VIRKSOMHEDERNE

### bioneer

#### BIONEER

Bioneer arbejder med forskningsbaseret innovation i virksomheder inden for biomedicin, bioteknologi og medicoteknologi samt faciliterer kommercialisering af bioteknologisk forskning.

[www.bioneer.dk](http://www.bioneer.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>30,0</b>
– kommerciel oms. i DK	5,2
– kommerciel oms. i udlandet	4,8
– Resultatkontrakter	12,0
– Øvrig FoU omsætning	8,0
<b>FoU indsats</b>	<b>24,5</b>
– internt finansieret	4,5
– eksternt finansieret	20,0
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>35</b>

### DBI

#### DANSK BRAND- OG SIKRINGSTEKNISK INSTITUT

DBI styrker det danske samfund og erhvervsliv med udvikling og formidling af viden om forebyggelse inden for brand, sikring og sikkerhed.

[www.brandteknisk-institut.dk](http://www.brandteknisk-institut.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>79,8</b>
– kommerciel oms. i DK	68,0
– kommerciel oms. i udlandet	5,4
– Resultatkontrakter	5,8
– Øvrig FoU omsætning	0,6
<b>FoU indsats</b>	<b>8,8</b>
– internt finansieret	2,4
– eksternt finansieret	6,4
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>100</b>

### DFM

#### DFM – DANSK FUNDAMENTAL METROLOGI

Dansk Fundamental Metrologis primære opgave er at udvikle og fastholde måleteknisk viden i Danmark og støtte dansk industri med måleteknisk rådgivning og kalibrering på højeste internationale niveau.

[www.dfm.dtu.dk](http://www.dfm.dtu.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>18,3</b>
– kommerciel oms. i DK	1,4
– kommerciel oms. i udlandet	3,8
– Resultatkontrakter	10,5
– Øvrig FoU omsætning	2,6
<b>FoU indsats</b>	<b>13,6</b>
– internt finansieret	0,5
– eksternt finansieret	13,1
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>18</b>

### DHI

INSTITUT FOR VAND OG MILJØ

#### DHI – INSTITUT FOR VAND OG MILJØ

DHI's rådgivningsaktiviteter er baseret på forskning, udvikling og innovation, der fører til udvikling af avanceret teknologi inden for økologi og miljökemi, sundhed og miljø, vandressourcer, vandbygning, strømningsteknik, sedimenttransport, samt beslægtede områder.

[www.dhi.dk](http://www.dhi.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>382,3</b>
– kommerciel oms. i DK	89,3
– kommerciel oms. i udlandet	255,3
– Resultatkontrakter	22,0
– Øvrig FoU omsætning	15,7
<b>FoU indsats</b>	<b>73,6</b>
– internt finansieret	35,9
– eksternt finansieret	37,7
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>514</b>



## DTC – DANSK TOKSIKOLOGI CENTER

DTC formidler toksikologisk ekspertise og rådgivning om kemiske stoffer, mikroorganismer og levnedsmidler til gavn for sundhed og miljø til industri og samfund.

[www.dtc.dk](http://www.dtc.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>27,0</b>
– kommerciel oms. i DK	12,7
– kommerciel oms. i udlandet	5,0
– Resultatkontrakter	6,0
– Øvrig FoU omsætning	3,3
<b>FoU indsats</b>	<b>16,8</b>
– internt finansieret	7,5
– eksternt finansieret	9,3
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>44</b>



## DELTA DANSK ELEKTRONIK, LYS & AKUSTIK

DELTA sikrer optimal anvendelse af teknologi, der skal have succes i en kompleks verden. Det sker ved design, udvikling, test, certificering og rådgivning inden for elektronik, mikroelektronik, softwareteknologi, lys, optik, akustik, vibration og sensorsystemer.

[www.delta.dk](http://www.delta.dk)

<b>DELTA</b>	
<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>210,9</b>
– kommerciel oms. i DK	93,6
– kommerciel oms. i udlandet	82,7
– Resultatkontrakter	25,9
– Øvrig FoU omsætning	8,7
<b>FoU indsats</b>	<b>56,8</b>
– internt finansieret	22,2
– eksternt finansieret	34,6
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>235</b>



## DANSK STANDARD

Dansk Standard sørger for standardisering, certificering og videnformidling til gavn for industrien, erhvervslivet og samfundet i øvrigt. Dansk Standard er officielt godkendt som dansk centralorgan for standardisering.

[www.ds.dk](http://www.ds.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>156,9</b>
– kommerciel oms. i DK	111,1
– kommerciel oms. i udlandet	12,3
– Resultatkontrakter	33,5
– Øvrig FoU omsætning	0
<b>FoU indsats</b>	<b>33,5</b>
– internt finansieret	0
– eksternt finansieret	33,5
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>198</b>



## FORCE TECHNOLOGY

FORCE Technology transformerer højt specialiseret ingeniørmæssig viden til praktiske løsninger til et bredt udsnit af industrier. Vi arbejder inden for offshore olie/gas, energi- og proces, produktion og fremstilling, transport og skibsfart, byggeri, handel og service.

[www.force.dk](http://www.force.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>716,9</b>
– kommerciel oms. i DK	270,0
– kommerciel oms. i udlandet	331,5
– Resultatkontrakter	52,2
– Øvrig FoU omsætning	63,2
<b>FoU indsats</b>	<b>127,3</b>
– internt finansieret	11,9
– eksternt finansieret	115,4
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>912</b>



## TEKNOLOGISK INSTITUT

Teknologisk Institut udvikler, forædler og indarbejder teknologiske løsninger, der skaber værdi for virksomheder og samfund. Det er værdi i form af forbedrede produkter, materialer og arbejdsprocesser.

[www.teknologisk.dk](http://www.teknologisk.dk)

<b>Omsætning i mio. kr.</b>	<b>714,3</b>
– kommerciel oms. i DK	414,5
– kommerciel oms. i udlandet	130,4
– Resultatkontrakter	90,1
– Øvrig FoU omsætning	79,3
<b>FoU indsats</b>	<b>200,7</b>
– internt finansieret	31,3
– eksternt finansieret	169,4
<b>Antal medarbejdere</b>	<b>835</b>

## NØGLETAL FOR GTS 2005 – OMSÆTNING OG KUNDER

Generelt har 2005 været et godt år for GTS. De stærke konjunkturer i Danmark smitter af på GTS-nettet, idet et stigende antal især små virksomheder køber ydelser. Dette har dog kun ført til en marginal stigning i omsætningen, da små virksomheders gennemsnitlige projektkøb typisk er små. Der er samtidig sket et markant fald i det offentlige køb af teknologiske serviceydelser.

Udviklingen i GTS-nettets omsætning til den private sektor dækker ligeledes over betydelige forskydninger i kundesammensætningen. Et fald i antallet af mellemstore og store kunder opvejes kun i nogen grad af en ganske markant stigning i antallet af små virksomhedskunder, da sidstnævnte typisk ikke investerer i lige så store projekter som de større virksomheder. Et gennemsnitligt projektkøb hos en lille virksomhed er således 10 % mindre.

### Omsætning

GTS-virksomhedernes samlede omsætning steg igen i 2005 – i år med én procent til en samlet omsætning på 2,34 mia. kr.

Omsætningsudviklingen dækker over en række modsatrettede forhold. GTS's kommercielle omsætning til den offentlige sektor faldt i 2005 med hele 14 %, og udgør nu 11 % af den samlede omsætning.

Den danske omsætning til private kunder har udvist en beskeden stigning, men ikke nok til at opveje nedgangen i den offentlige kundeomsætning. Samlet set betyder det et lille fald i den danske kommercielle omsætning, der nu udgør 46 % af GTS-nettets samlede omsætning.

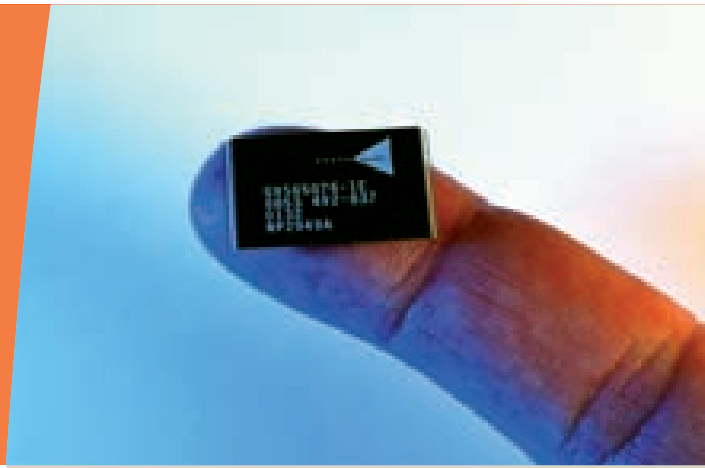
Den udenlandske kommercielle omsætning udgør på linie med sidste år lige over en tredjedel af den samlede omsætning. GTS-virksomhedernes samlede kommercielle omsætning er dermed godt 1,9 mia. kr., svarende til ca. 81 % af den samlede omsætning.

Faldet i forsknings- og udviklingsomsætningen (FoU-omsætning), som GTS-nettet har oplevet gennem de seneste 5-6 år, er tilsyneladende bremsset op. I 2001 udgjorde FoU-omsætningen 540 mio. kr., hvilket svarede til 25 % af omsætningen. I 2005 udgjorde FoU-omsætningen 439 mio. kr., hvilket svarer til knap 19 % af den samlede omsætning. Statens investeringer i GTS-nettet via resultatkontrakterne udgør 257 mio. kr. eller 11 % af den samlede omsætning.

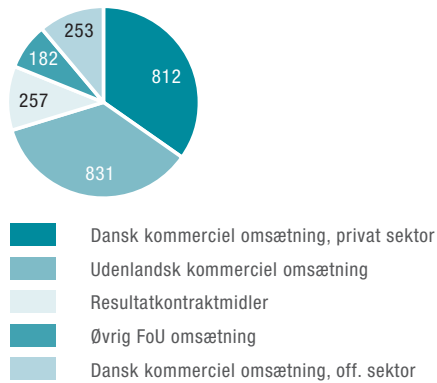




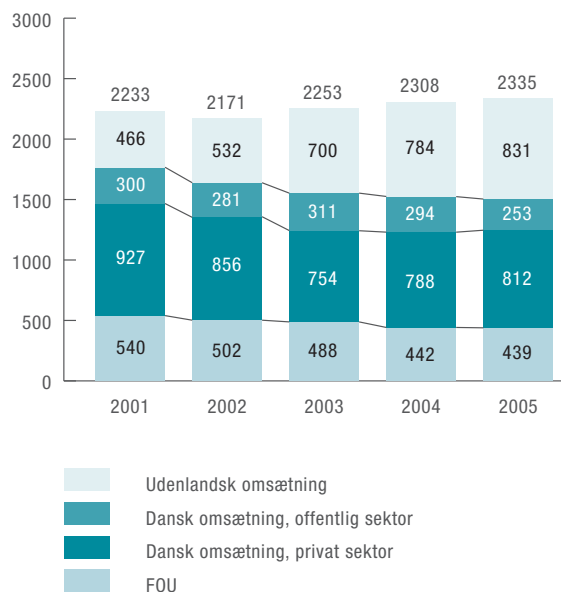
GTS-virksomhedernes omsætning var i 2005 på 2,34 mia. kr. Heraf var den samlede kommercielle omsætning godt 1,9 mia. kr. og FoU-omsætningen 439 mio. kr. Af sidstnævnte udgjorde resultatkontrakterne med staten 257 mio. kr.



### GTS-institutternes omsætning 2005 (mio. kr.)



### Udviklingen i omsætningen (mio. kr.)



### RESULTATKONTRAKT

#### Sensorer til mobile produkter

DELTA's resultatkontrakt 'pervasive sensorer' skal give danske virksomheder let adgang til at integrere mikrosensorer i deres mobile produkter. En nøgleaktivitet har været at udvikle et integreret kredsløb (IC), som kan samle og bearbejde signaler fra en stribe forskellige sensor-typer. Kredsløbet fremstilles som en enkelt chip på få mm<sup>2</sup> så størrelsen, strømforbruget og prisen er minimal. DELTA hjælper på denne måde mindre danske virksomheder med effektivt at integrere nye sensorer i deres produkter, uden at produktets størrelse eller behovet for strøm og batterier forøges væsentligt. DELTA's sensor-IC indeholder en mikro-controller baseret på open-source software, så DELTA's kunder bliver uafhængige af store udenlandske software leverandører.



## FAKTA

GTS tjener dansk erhvervsliv, blandt andet ved at kunne tilbyde adgang til en række specialiserede faciliteter som laboratorier, testfaciliteter, avancerede mikroskoper, stammesamlinger m.v. Det er faciliteter, som er for omkostnings-tunge for den enkelte virksomhed selv at opretholde, men som GTS stiller til rådighed, fx når nye produkter skal testes med henblik på certificering, nye produktionsmetoder eller designs skal afprøves eller til pilotproduktioner. I alt råder GTS over specialiserede faciliteter til en værdi af 1,2 mia. kr.

Blandt de nyeste tilbud er et af verdens første certificerede RFID-testcentre, indviet af Teknologisk Institut Emballage og Transport i 2005. RFID bliver en samhandelsbetingelse i løbet af de kommende år, og danske virksomheder har nu mulighed for at være med fra starten. Teknologisk Instituts testcenter stiller testmiljø og faciliteter til rådighed for virksomheder, der i stigende grad vil møde krav om, at deres varer er RFID-mærkede, for eksempel hvis de eksporterer til USA. Testcentret er etableret i samarbejde med Michigan State University samt en række virksomhedspartnere, som hver især – ud over at bidrage med udstyr, soft- eller hardware – tilfører helt særlige kompetencer og erfaringer til centret.

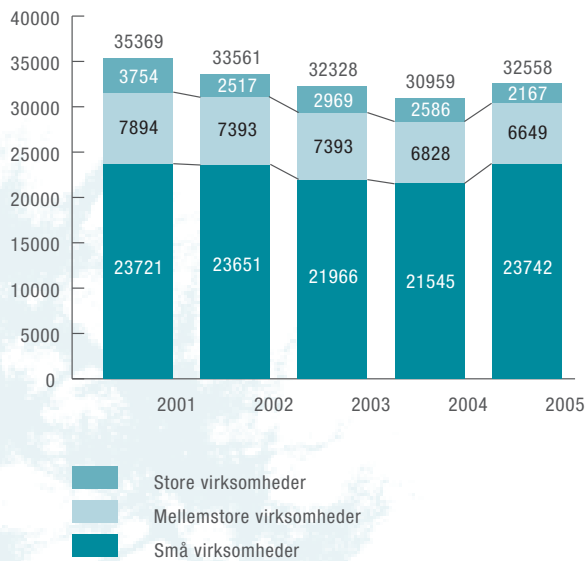
## Kunder

Mange private såvel som offentlige danske virksomheder benytter hvert år GTS-nettet. I de senere år har dette antal været faldende, men denne udvikling er nu vendt med en stigning på 5%. GTS havde i 2005 ca. 32.500 danske kunderelationer, hvilket er en tilgang på over 1500 kunder ift. 2004. En ny brugerundersøgelse af GTS's kunder udført af Oxford Research på vegne af VTU viser, at hele 92% af GTS's kunder finder ydelserne meget eller delvist tilfredsstillende. Kundetilfredsheden afspejler sig også i det faktum, at 95% finder det sandsynligt, at de vil benytte en GTS-virksomhed igen.

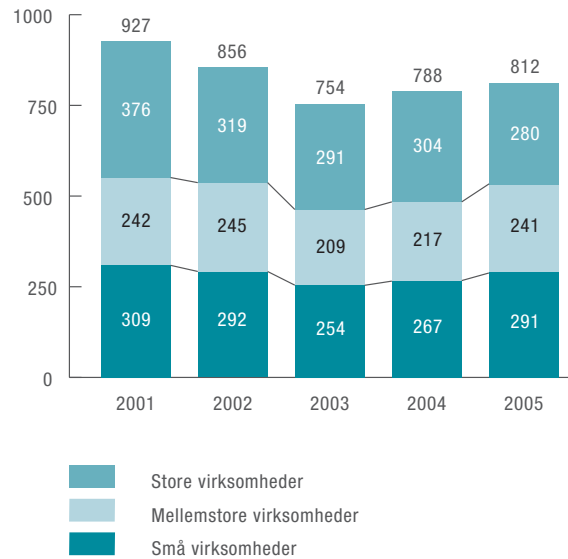
Det er de små virksomheder, der igen for alvor er begyndt at købe teknologiske serviceydelser. GTS har således fået 10% flere kunder inden for dette segment, hvorved små virksomheder med under 50 ansatte udgør 73% af den samlede kundemasse. I alt er 93% af kunderne enten små eller mellemstore virksomheder, og det illustrerer med al ønskelig tydelighed, den helt særlige betydning GTS har som videnspreder i forhold til SMV'er.

Udviklingen viser, at de små virksomheder har intensiveret arbejdet med innovation, hvilket delvis kan tilskrives den aktuelle højkonjunktur. De små virksomheder har nu overskud og ressourcer til at forske, udvikle og innovere. Men også et generelt højere videnniveau i virksomhederne er en medvirkende faktor til den øgede brug af teknologiske serviceydelser. For den moderne videnvirksomhed kan det i mange tilfælde langt bedre betale sig at benytte ekstern ekspertise, fx GTS-nettet, end at bygge egne tilsvarende kompetencer op i samme omfang.

## Kundemasse – virksomheder i Danmark



## Indenlandsk kommerciel omsætning fordelt på virksomhedsstørrelse (mio. kr.)



GTS omsætter i alt for 812 mio. kr. til dansk erhvervsliv, hvilket er knap 35 % af den samlede omsætning. To tredjedele heraf, eller 533 mio. kr., stammer fra små og mellemstore virksomheder. Omsætningen hos de mellemstore virksomheder er øget med 12 % trods en mindre tilbagegang i antallet af kunder inden for dette segment. De mellemstore virksomheders gennemsnitlige projektkøb i GTS-nettet er dermed steget med 15 % i forhold til sidste år. Også blandt store kunder ses en nedgang i antallet af kunder, uden en tilsvarende nedgang i omsætningen.

Denne udvikling, hvor færre køber mere, satte GTS Performanceregnskab 2004 fokus på. I temaet blev den stigende polarisering i dansk erhvervsliv analyseret, og der ses en opdeling i et A- og et B-hold. A-holdet er de virksomheder, der bliver mere innovative og køber flere ydelser, mens B-holdet er dem, der af forskellige grunde er tilbageholdende med at investere i videnbaseret innovation<sup>3)</sup>. Disse virksomheder kan ofte karakteriseres som 'sporadisk innovative', og de findes på tværs af brancher og ressourceområder men har typisk ingen forudsætninger for at samarbejde om forskningsbaseret innovation.



CASE

### Sluk ilden med vandtåge

Vandtågeanlæg har vist sig at være både effektive og vandbesparende, når det gælder brandslukning – først på skibe, og nu også på bygningsområdet. DBI har forsket i teknikken i flere år. I 2005 udførte DBI blandt andet forsøg sammen med Danmarks Jordbrugsforskning og Cranfield University i England. Vanddråbernes hastighed og størrelse blev målt, og der blev opbygget modeller til at simulere dråbernes bevægelser i et rum. Alt sammen med henblik på at videreudvikle og optimere vandtågeanlæggene.

11

FRA VIDEN TIL VÆRDI

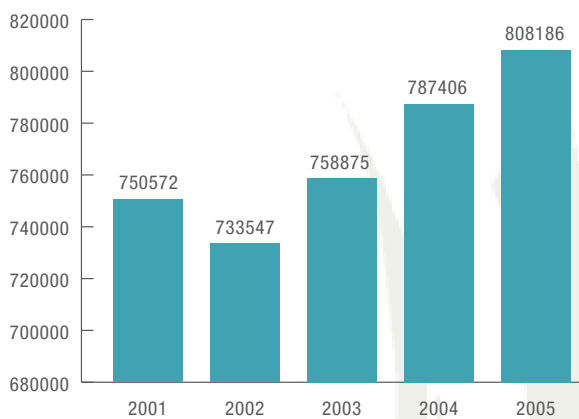
<sup>3)</sup> Se desuden "Innovation og vidensamspil i fremstillingsindustrien", GTS, 2005



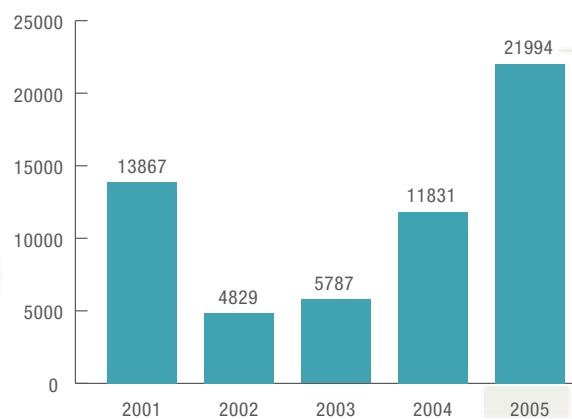
Selvom GTS-virksomhederne er almennyttige (not-for-profit) virksomheder, og som sådan ikke eksisterer for at skabe overskud, har der i de senere år vist sig et stigende behov for at reservere midler til investeringer i kompetenceopbygning og forskning.



Omsætning pr. medarbejder (kr.)



Overskud pr. medarbejder (kr.)



### Produktivitet

I Europa findes der over 300 GTS-lignende institutter – RTO'er (Research and Technology Organisations) kaldes de – og mange europæiske lande har lignende teknologiske servicesystemer. GTS-nettet adskiller sig dog fra alle øvrige ved sin meget lave offentlige medfinansieringsgrad, og tiltrækker sig i disse år stor international opmærksomhed, da effektiviteten i GTS-nettet samtidig er høj.

En benchmark-undersøgelse lavet af VTU i 2002 bekræfter, at Danmark har et af det mest effektive teknologiske servicesystemer i forhold til lande med sammenlignelige

servicesystemer<sup>4)</sup>. I GTS er omsætningen pr. medarbejder i lighed med de forrige år steget. Stigningen på 3% bringer GTS-nettet op på en omsætning på ca. 808.000 kr. pr. medarbejder, hvilket er på niveau med øvrige sammenlignelige rådgiverbrancher, eksempelvis rådgivende ingeniører.

En anden tilfredsstillende udvikling er overskuddet pr. medarbejder, der for andet år i træk er fordoblet, og nu ligger på knap 22.000 kr. pr. medarbejder. Med en overskudsgrad på 2,72% er GTS-nettet indtjeningsmæssigt på et fornuftigt niveau. GTS's samlede overskud i 2005 blev på 63,5 mio. kr.

<sup>4)</sup> Se bl.a. Performanceregnskab for GTS-institutterne 2002, Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, 2002



CASE

### Succes med nanoteknologi

At nanoteknologi fremmer nye innovative produkter, er virksomheden ChempaQ A/S et bevis på. ChempaQ har netop fået Ingeniørens Produktpris for et lille transportabelt apparat til blodanalyse. Apparatet er udviklet i samarbejde med Center for Mikroteknologi og Overfladeanalyse på Teknologisk Institut. Teknologisk Instituts laserlaboratorium udviklede en proces til fremstilling af aperturer: Runde stykker plastfolie, 40  $\mu\text{m}$  tykke og 25 mm i omkreds, med præcisionshuller på 37  $\mu\text{m}$ . Aperturet udgør på en måde hjertet i apparatet. Alt blod skal igennem dette hul. Teknologisk Institut har på kontraktbasis fremstillet 350.000 aperturer.



CASE

### Hvordan 'ser' man nanostrukturer?

Luka Optoscope er en af de seks højteknologiske virksomheder, der sammen med DFM, Teknologisk Institut, DTU og Ålborg Universitet har dannet CEMOST – Center for Mikrooptiske Strukturer. Hver for sig har de ikke kapacitet til at udføre den nødvendige forskning. Derfor giver deltagelse i centeret væsentligt forbedrede muligheder. Sammen med DFM arbejder Luka Optoscope på at udvikle algoritmer og analysemetoder til optisk kvalitetskontrol af ultrasmå komponenter og strukturer. Som de eneste i verden har DFM udviklet en metode til at udmåle vinkel og ruhed for næsten lodrette sidevægge i nanostrukturer med Atomic Force Mikroskopi.

Selvom GTS-virksomhederne er almennyttige (not-for-profit) virksomheder, og som sådan ikke eksisterer for at skabe overskud, har der i de senere år vist sig et stigende behov for at reservere midler til investeringer i kompetenceopbygning og forskning. Det skyldes dels de øgede omkostninger, som er forbundet med GTS-virksomhedernes investering i, og drift af, diverse specialiserede faciliteter og kostbart apparatur, samt den øgede internationalisering. Endelig betinges GTS-virksomhedernes resultatkontrakter med staten af, at disse aktiviteter medfinansieres af GTS.



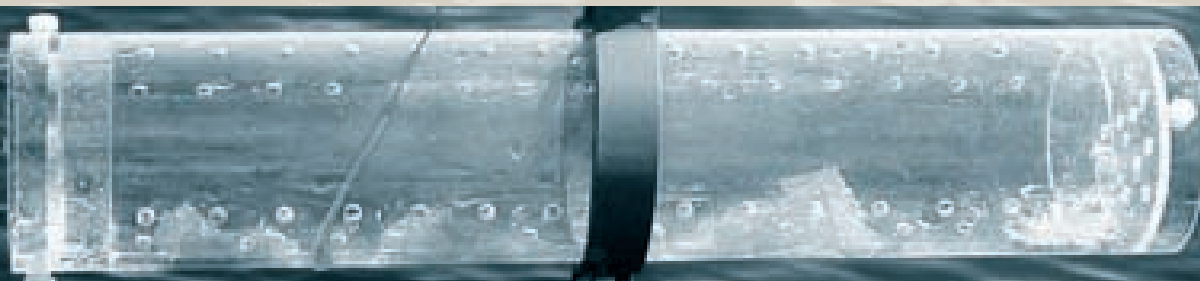
CASE

### Ny strand til København

Konceptet for Københavns nye rekreative område, Amager Strandpark, er udviklet i et tæt samarbejde mellem DHI, Hasløv & Kjærsgaard I/S og NIRAS, gennem et mangeårigt samarbejde med myndigheder og Rivieraudvalget. Projektet har med held forvandlet en flad, dårlig strand, med dårlig vandkvalitet, til en fremskudt strand på ydersiden af en ny ø. Det lavvandede område mellem øen og land er udgravet til en lagune. Strandenes kvalitet og stabilitet og vandkvaliteten i lagunen er optimeret ved beregninger med DHI's numeriske modeller.

## FORSKNING, UDVIKLING OG INNOVATION – GTS SOM INNOVATIONSKATALYSATOR

GTS udfører anvendelsesorienteret forskning og udvikling i tæt samarbejde med erhvervsliv og forskningsinstitutioner og stiller resultaterne til rådighed for alle danske virksomheder og samfundet i øvrigt. Dermed bygger GTS bro mellem forskningen og erhvervslivet og øger og styrker innovation og vidensspredning i dansk erhvervsliv – med særligt fokus på SMV'er.



### Forskning og Udvikling

GTS-virksomhederne har en høj forskningsintensitet i forhold til andre brancher og sektorer, hvilket hænger naturligt sammen med GTS's placering i det danske videnssystem, som formidler af viden og teknologi til dansk erhvervsliv. I den position – leddet mellem offentlige forskningsinstitutioner og virksomhederne – er en stor FoU-indsats nødvendig for at gøre universiteternes forskning relevant og anvendelig for erhvervslivet.





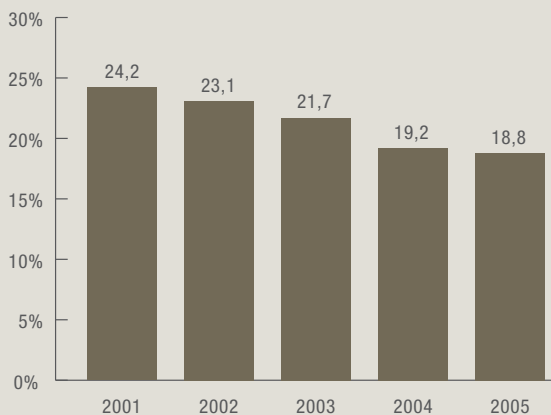
FAKTA

## Forsknings- og udviklingsaktiviteter i GTS

GTS-nettets forsknings- og udviklingsaktiviteter udfylder tre funktioner:

- GTS-virksomhederne har en funktion som formidlende og værdiskabende led mellem universiteterne og erhvervslivet. Institutterne skal via deres anvendelsesorientering bidrage til at øge forskningens relevans og via forædling og spredning accelerere anvendelsen af resultaterne til gavn for dansk erhvervsliv.
- GTS-virksomhederne har faglig og videnskabelig tyngde til selv at udføre strategisk forskning og udvikling med et anvendelsesorienteret sigte.
- GTS-virksomhedernes vigtige og omfattende videnimport fra udenlandske forskningsinstitutioner og virksomheder forudsætter, at institutterne har relevant viden at bytte med. Det anslås at op til 99 pct. af al ny viden frembringes i udlandet. Det er derfor af stor betydning for dansk erhvervsliv, at GTS-virksomhederne har adgang til udenlandske videnkilder.

### FoU-omsætningsens andel af samlet omsætning



GTS-nettet forskede og udviklede i 2005 for 555 mio. kr., hvilket er et fald på 106 mio. kr. eller 16% over fem år.<sup>5)</sup> Dermed er de sidste års kraftige fald i GTS's FoU-indsats i nogen grad bremsset. FoU-omsætningen var på 439 mio. kr. og udgør knap 19% af den samlede omsætning.<sup>6)</sup>

GTS's FoU-arbejde sigter på at fremskynde egne og især andres forskningsresultaters konkrete anvendelse i erhvervslivet. Da 70% af dansk grundforskning udføres på universiteter og højere læreanstalter, er det essentielt, at GTS og universiteterne samarbejder<sup>7)</sup>. En afgørende forudsætning for samarbejdet mellem GTS og universiteterne er, at GTS-nettet forskningsmæssigt selv har noget at byde på – udover den indgående forståelse for forskningens praktiske anvendelse i virksomhederne. Dette er ikke mindre relevant ift. GTS's samarbejde med førende forskningsmiljøer udenfor landets grænser. Se i øvrigt tabel 5 i performanceregnskabet's temadel.

<sup>5)</sup> Ekskl. rent kommerciel forskning fuldt betalt af kunden.

<sup>6)</sup> FoU-indsatsen er FoU-omsætningen plus egenfinansieret FoU.

<sup>7)</sup> Indikatorer for dansk forskning og innovation 2005, CFA, 2006.



## RESULTATKONTRAKT

### Danmarks største giftdepot

DHI har leveret et omfattende program til undersøgelse af det udsivende grundvand fra en af de mest markante industriforureninger i Danmark: Det tidligere Grindstedværks depot i Kærgaard Klitplantage. Mellem 1956 og 1973 blev produktspildevand transporteret med tankvogn ud i klitterne ved Vesterhavet og tømt ud på sandet. Værket producerede vitaminer og lægemidler, og i dag er der blandt andet rester af antibiotika og sovemidler i vandet, der siver ud i Vesterhavet. DHI bruger en række test på saltvandsorganismer, inklusiv avancerede livscyklustest på småfisk (Sheepshead Minnows), så undersøgelsen kan bruges til at vurdere påvirkningen af dyre- og planteliv i Nordsøen. Ribe Amt vil på baggrund af DHI's og andre rådgiveres arbejde foreslå afværgeforanstaltninger og oprensning.

16

FRA VIDEN TIL VÆRDI

Finansieringen af GTS-virksomhedernes forskning kommer fra flere forskellige kilder – hovedsageligt resultatkontrakterne med Videnskabsministeriet. Med resultatkontrakterne investerer staten i at udbygge og vedligeholde Danmarks teknologiske infrastruktur gennem viden- og teknologispredning, teknologisk kompetenceopbygning og specialiserede faciliteter som primær- og referencelaboratorier. Resultatkontrakterne er også vigtige for GTS-virksomhedernes muligheder for på konkurrencemæssige vilkår at tiltrække yderligere forskningsmidler fra diverse statslige forskningsprogrammer, fonde, EU m.v. Resultatkontrakterne bidrog i 2005 med 45 % af GTS's samlede FoU-indsats.

Ud af GTS's samlede forskningsindsats på 555 mio. kr. finansierede GTS-virksomhederne sidste år selv 116 mio. kr. Den øvrige FoU-omsætning viser, at GTS-virksomhederne tiltrækker stadig færre eksterne FoU-midler. Under betegnelsen 'øvrige FoU-omsætning' gemmer sig både innovationskonsortier og udenlandsk finansieret FoU.

EU-projekter under 6. rammeprogram udgør i dag kun godt en tredjedel af GTS's udenlandsk finansierede FoU. Rammeprogrammet har været uheldigt sammensat i forhold til dansk erhvervslivs behov og forudsætninger, hvilket har betydet en nedprioritering også i GTS-virksomhedernes engagement. Dette er forklaringen bag hovedparten af GTS's FoU-reduktioner på 110 mio. kr. over de sidste fem år, idet faldet i den udenlandsk finansierede FoU-aktivitet udgør godt 60 mio. kr. Knap 11 % af GTS's FoU-indsats kommer i dag fra udenlandske midler, hvilket ligger på niveau med det øvrige erhvervsliv<sup>9)</sup>.

På samme vis er antallet af FoU-samarbejdsprojekter faldet støt de sidste fem år. Det gælder særligt projekter med danske partnere.

<sup>9)</sup> Indikatorer for dansk forskning og innovation 2005, CFA, 2006.



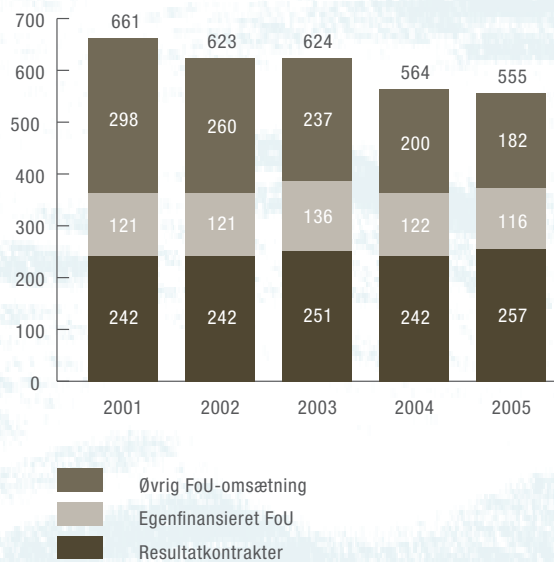


CASE

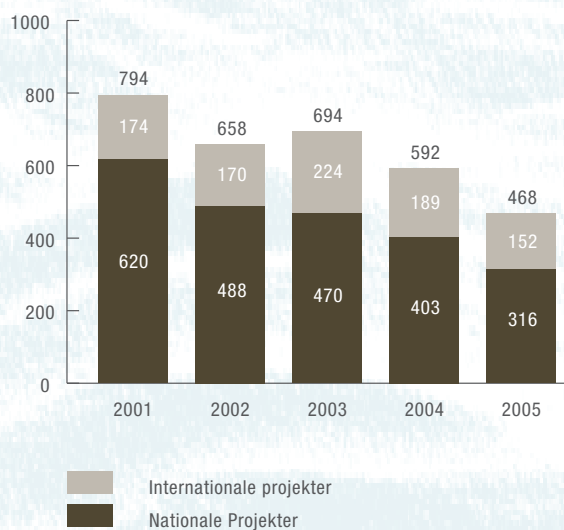
### Nye lægemidler med MicroRNA

Et innovationskonsortium bestående af Bio-neer, Københavns Universitet, Århus Universitetshospital, og virksomhederne Exiqon, Visiopharm og Novo Nordisk skal undersøge mulighederne for at bekæmpe blandt andet kræftsygdomme og sukkersyge ved hjælp af MicroRNA. Med MicroRNA kan nye lægemidler rettes mod en sygdoms molekulære årsager snarere end dens symptomer. Det bliver derfor vigtigt i mange sygdomme at identificere molekulære mønstre eller signaturer i syge celler og væv, som vil kunne vejlede lægerne i valget af medicin til den enkelte patient (personalized medicine).

### FoU-indsats (mio. kr.)

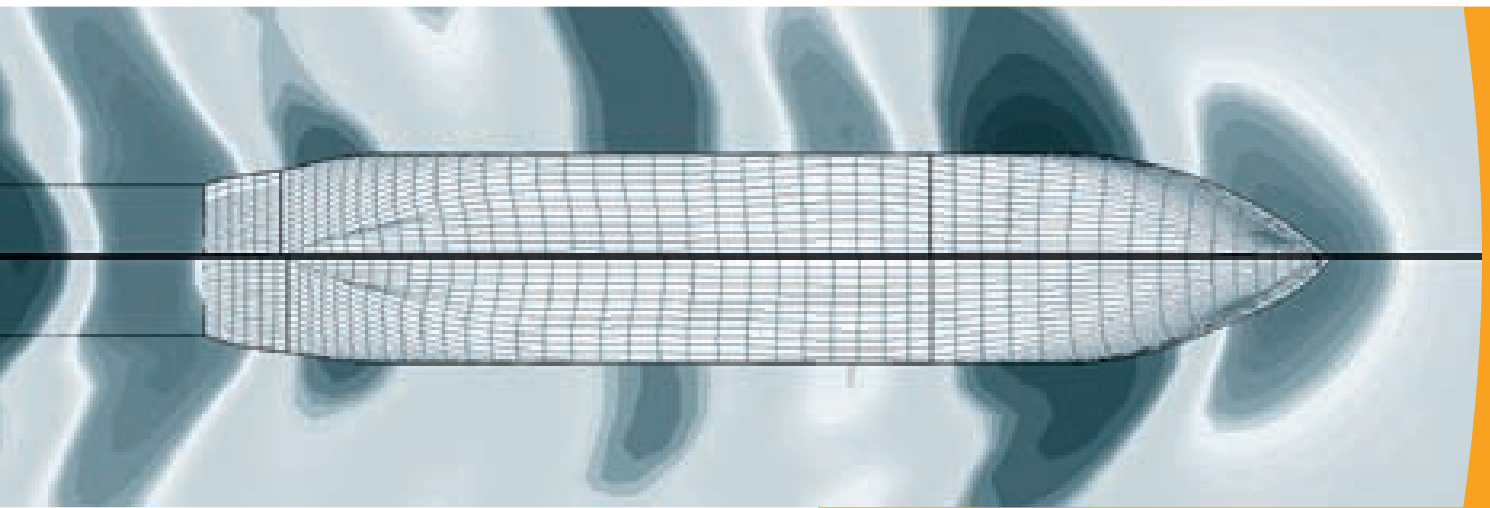


### FoU-samarbejdsprojekter



Innovationskonsortier indgår som en vigtig del af GTS-nettets danske FoU-samarbejdsprojekter. Ordningen, der bringer universiteter, teknologiske servicevirksomheder og øvrige virksomheder sammen om konkrete FoU-samarbejder, har fx skabt nye videntunge produkter og har samtidig dannet grundlag for målrettet vidensspredning på tværs af brancher og anvendelsesmuligheder. Innovationskonsortiernes succes skyldes, at de bygger på hensigtsmæssige incitamentter for samarbejde mellem universiteter, GTS og erhvervslivet.

I 2005 deltog GTS-virksomheder i 29 forskellige innovationskonsortier, heraf nogle med deltagelse af flere GTS'er. Der er i alt 31 innovationskonsortier, så GTS er godt repræsenteret. I de 29 innovationskonsortier deltager hovedparten af de danske universiteter og over 130 forskellige virksomheder.



Som et nyt vidensspredningsinitiativ oprettede VTU i 2004 de første højteknologiske netværk. Et højteknologisk netværk skal skabe mulighed for, at virksomheder og videninstitutioner i fællesskab kan mødes, udvikle, dele og formidle forskningsbaseret viden til løsning af højteknologiske problemstillinger. Det er tanken, at deltagerne i netværkene skal indgå varige og forpligtende partnerskaber. Fire GTS-virksomheder deltager i ni ud af de i alt 12 højteknologiske netværk sammen med en bred vifte af universiteter, offentlige institutioner og virksomheder.

### Menneskelige kompetencer

Med den betydelige FoU-aktivitet, som GTS trods tilbagegang stadig udfører, er medarbejderne den helt centrale ressource, der afgør, hvor kvalificeret forskningen er. Deres uddannelsesniveau indikerer, om den faglige baggrund for at bedrive forskning på højt plan er til stede. Samtidig er sammensætningen i medarbejdernes faglige niveau en indikator på virksomhedernes prioritering af forskning og udvikling.

Set over en femårs periode er udsvingene i GTS's medarbejdersammensætning ganske små og medarbejderskaren har ligget stabil på knap 3000 ansatte. I 2005 er antallet af medarbejdere faldet med 39 til 2891 – et ubetydeligt fald, som dog dækker over en roklade i medarbejdersammensætningen. Der har været en tilgang af højtuddannet arbejdskraft med minimum en kandidatgrad på samlet set 71 personer, mens der er blevet skåret ned på det øvrige personale.

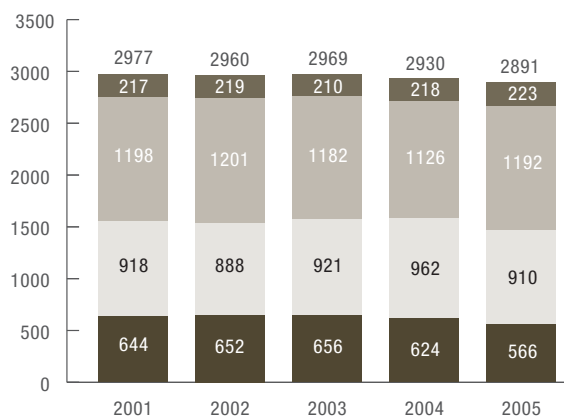






CASE

### Revolutionerende kajakdesign

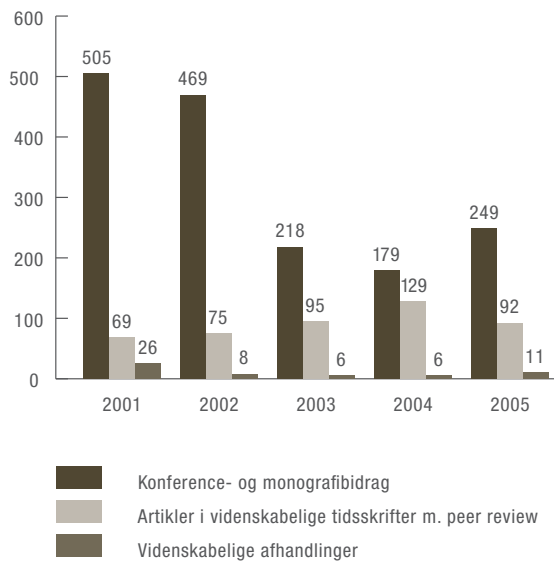
Struer Kajak A/S har fået patent på et nyt skrogdesign til sin nye toer-kajak. FORCE Technology har i den forbindelse testet ni designvarianter i sine avancerede simulatorer og har bygget selve skabelonen til kajaken. FORCE Technologys beregninger viser, at den nye kajak er tre procent hurtigere end en tilsvarende topmodel fra konkurrenterne. Struer Kajak A/S satser på at finde to verdensklasse kajakroere, der kan sejle den nye kajak til OL guld i Beijing i 2008.

### Udviklingen i medarbejdernes uddannelsesniveau (antal medarbejdere)

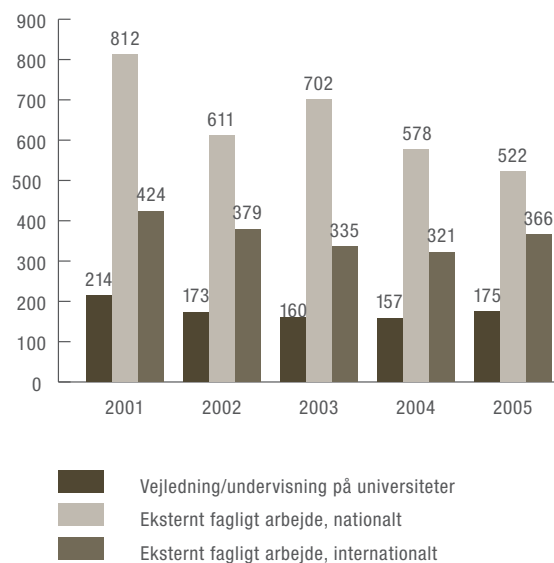


 Dr. & Ph.D.  
 M.Sc. o.lign.  
 Øvrigt teknisk personale  
 Øvrigt ikke-teknisk personale

## Publikationer



## Andre faglige aktiviteter



Ud af de ca. 2900 medarbejdere udgør akademisk uddannet personale ca. halvdelen. Den største medarbejdergruppe er kandidatuddannet personale, der alene udgør 41 % af det samlede antal medarbejdere. I 2005 var der således 1192 ansatte i denne gruppe, hvilket er 6 % flere end året før. GTS's FoU-indsats i 2005 svarede til 426 årsværk eller en sjettedel af den samlede arbejdsindsats.

Antallet af videnskabelige publikationer er et udtryk for FoU-aktiviteten og for kvaliteten af den udførte forskning hos GTS-virksomhederne. Publicering i videnskabelige tidsskrifter er samtidig en vigtig kilde til vidensspredning og formidling af GTS-virksomhedernes kompetencer inden for den akademiske verden. Publicering af videnskabelige skrifter er dog ikke i sig selv et mål for GTS på samme måde som for forskningsinstitutioner. I 2002 dykkede antallet af publikationer kraftigt, og kigger man på de seneste tre år tyder det på, at den videnskabelige publicering har fundet et nyt leje, der ligger noget lavere end tidligere års niveau.

En anden indikator for udnyttelsen af medarbejdernes ressourcer er deltagelsen i faglige aktiviteter. Der skelnes her mellem nationalt og internationalt fagligt arbejde (typisk deltagelse i råd og udvalg, herunder standardise-

ringsarbejde), og arbejde i tilknytning til universiteter (typisk i form af vejledning eller undervisning).

Fagligt arbejde på de danske universiteter har vist en fremgang i år på 11 % og vendt de seneste års nedadgående tendens. Dette er et udtryk for GTS's generelt tætte samarbejde med universiteterne. Selvom vejledning og undervisning ikke direkte giver anledning til anvendelig-gørelse af grundforskning, er det dog et vigtigt element i den netværksopbygning og -vedligeholdelse, som er et særdeles vigtigt element i alle former for samarbejde.

Samlet viser udviklingen i GTS's menneskelige ressourcebase, at den langsigtede forskning i GTS er under pres. I lighed med de øvrige tal i performanceregnskabet er der tegn på en vis stabilisering, men sammenlignet med situationen for bare nogle år siden er GTS-nettets FoU-indsats slået klart tilbage.

## NYTTEVIRKNING FOR SAMFUNDET – VIDENSPREDNING TIL DANSKE VIRKSOMHEDER

GTS's primære formål er udvikling og spredning af viden og teknologi til dansk erhvervsliv. I dette afsnit sættes der fokus på videnspredningen.

”

Videnspredningsfaktoren demonstrerer GTS-virksomhedernes evne til at skabe omsætning ved hjælp af resultatkontrakterne. I 2005 lå videnspredningsfaktoren på niveau med sidste år på 7,5. Dette er internationalt set meget højt.

”

### Effekt af resultatkontrakterne

Måling af videnspredning er en kompliceret sag, da viden spredes ad mange veje og ofte på uformelle måder. Men ved at afdække nogle af de mest almindelige formelle veje kan forskellige parametre indikere, om strukturen for effektiv videnspredning er tilstede. Da GTS Performance-regnskabet i sagens natur kun befatter sig med GTS-virksomhedernes umiddelbare performance, og dermed ikke kan måle den direkte videneffekt hos kunderne, betyder det også, at langt fra al videnspredning fra GTS bliver registreret. Der kan derfor påregnes en væsentligt større reel videnspredningseffekt, end den, der direkte kan måles her i Performanceregnskabet.

For at forbedre effektivitetsmålingerne arbejdes der i GTS med at udvikle nye og bedre indikatorer, hvilket vil kunne ses i næste års performanceregnskab. Arbejdet er imidlertid ikke afsluttet, og i dette års performanceregnskab fortsættes der derfor med de kendte indikatorer fra tidligere år.

Den danske stats investeringer i samfundets teknologiske infrastruktur sker bl.a. gennem indgåelsen af resultatkontrakter med GTS-virksomhederne. En af de mest direkte måder at måle resultatkontrakternes effekt er at sammenholde dem med GTS-nettets kommercielle omsætning, FoU-omsætning og den samlede FoU-indsats<sup>9)</sup>. Hermed fås tre faktorer, der er direkte relateret til resultatkontrakterne.

En helt grundlæggende måde at sprede viden på er gennem salg af kommercielle serviceydelser. Derved overføres viden til køberen både gennem den indlejede viden i produktet og gennem den rådgivning og vejledning, der følger med produktet. I teknologiske serviceydelser er videnindholdet stort og produktet, fx en test, prøvning, certificering, efteruddannelse el.lign. er med til at skabe en videntilvækst hos køberen, der løbende vil generere ny viden i hans virksomhed.

<sup>9)</sup> FoU-indsats defineres som FoU-omsætningen plus egenfinansieret FoU.

## Videnspredningsfaktor, FoU-faktor og innovationsfaktor



Videnspredningsfaktoren demonstrerer GTS-virksomhedernes evne til at skabe omsætning ved hjælp af resultatkontrakterne, eller mere præcist: Hvor meget kommerciel omsætning hver resultatkontraktkrone direkte eller indirekte skaber. I 2005 lå videnspredningsfaktoren på niveau med sidste år på 7,5. Dette er internationalt set meget højt og ligger markant over de lande, vi normalt sammenligner os med. Det understreger, at det danske teknologiske servicesystem er særdeles effektivt i forhold til andre landes, således også hvad angår videnspredning.

Det skal i den sammenhæng gøres klart, at videnspredningsfaktoren ikke tager højde for den videnspredning, der foregår på ikke-kommerciel basis, ligesom den som nævnt heller ikke viser den effekt, videntilførslen rent faktisk har i de virksomheder, der køber GTS's ydelser. Den samlede reelle effekt af GTS-nettes videnspredning er derfor meget større, end videnspredningsfaktoren giver udtryk for.



### RESULTATKONTRAKT

## Sensorer sikrer skibstrafikken

FORCE Technology har i samarbejde med blandt andre DTU og Lyngsø Marine udviklet et nyt beslutningsstøttesystem til skibe: SeaSense. En række sensorer monteret forskellige steder på skibsskroget overvåger den øjeblikkelige risiko for overskylning af dæk og bundslag samt accelerationer og strukturelle belastninger. Informationerne fra SeaSense-systemet hjælper navigatørerne på broen til at træffe de rigtige beslutninger i hårdt vejr med høje bølger. SeaSense kan for eksempel beregne, med hvilken fart og kurs skibet skal møde bølgerne for at minimere belastningen af skibsskroget. Seasense er allerede solgt til både containerskibe og til flere af Søværnets skibe.

FoU-faktoren viser, i hvilken grad GTS-virksomhederne formår at indhente eksterne forskningsbevillinger. For hver resultatkontraktkrone, der i 2005 blev investeret i GTS, formåede GTS selv at tiltrække yderligere 1,7 kr. fra andre forskningspuljer. Det vil med andre ord sige, at GTS-virksomhederne for hver resultatkontraktkrone udfører almentyngt erhvervsforskning for 2,7 kroner – altså næsten en tredobling i forhold til den offentlige investering. Dette er ganske effektivt ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv, men niveauet har været støt dalende de seneste fem år. Det er et udtryk for, at gearingsmuligheden mellem resultatkontraktmidlerne og øvrige offentlige forskningspuljer gennem de seneste år gradvist er blevet forringet.

Innovationsfaktoren viser hvor meget forskning og udvikling, der samlet set bedrives i GTS-virksomhederne for hver resultatkontraktkrone. Her er ikke inkluderet rent kommerciel FoU. Sidste år var innovationsfaktoren 2,2, og også den har været støt faldende siden 1999. Som det ses er innovationsfaktoren og FoU-faktoren nært forbundne og årsagerne til faldet dermed de samme.

Sammenfattende er GTS's vidensspredning målt på de mest direkte faktorer relativt høje. Mens vidensspredningsfaktoren, fra en i forvejen international topplacering, er

øget over de seneste fem år, udviser FoU- samt innovationsindikatorerne en faldende tendens. Dette skyldes, at de offentlige investeringer i forskning og det teknologiske servicesystem ikke er fulgt med udviklingen i GTS's kommercielle aktiviteter og den bagvedliggende omkostningsstruktur.

### Kommercialisering af forskningsresultater

Et andet vigtigt element i vidensspredning er kommercialisering af forskningsresultater. Kommercialiseringen introducerer konkret og anvendelig ny viden på markedet, hvad enten det sker gennem direkte salg, patenter, spin-offs eller licenser. Hovedparten af GTS's kommercialisering foregår gennem salg af ydelser til kunder, hvilket er dækket tidligere i performanceregnskabet. I det følgende fokuseres på patenter og spin-offs, der skal ses som støtte- og biaktiviteter i forhold til GTS's primære anvendelig-gørelse og kommercialisering af forskningsresultater.

GTS-virksomhederne udtog 50 % flere patenter i 2005 end året før. Således er det samlede tal 15 udtagne patenter, hvilket bortset fra 2002 er det højeste antal de seneste fem år. Hvad angår patentansøgninger indgav GTS-virksomhederne sidste år 15 nye; to færre end sidste år, men stadig næsthøjest i perioden. Som det ses er der visse udsving i antallet af både patentansøgninger og



### Ny vaccineteknologi

For Bioneer er patentering af ny teknologi en vigtig strategi, idet en væsentlig del af salget beror på licensaftaler og lignende. Bioneer's stab af forskere skaber ca. 1 ny patentfamilie hvert år, hvilket er på niveau med de bedste amerikanske universiteter. I 2005 har Bioneer indleveret opfølgende patentansøgning vedrørende en helt ny vaccineteknologi, der vil gøre det muligt at lave spiselige vaccinepræparater. Bioneer har indgået aftale med en dansk farmaceutisk virksomhed om udnyttelse af denne teknologi inden for et specielt sygdoms område.





CASE

### Solafskærmningen laver strøm

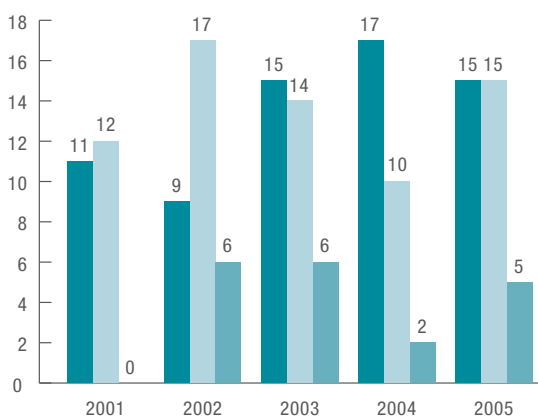
Teknologisk Instituts afdeling for solceller har udviklet Powershades: En ny type gennemsigtig solcelle der både fungerer som solafskærmning og leverer strøm. Powershades ligner almindelige tonede ruder, og er designet til for eksempel bygninger med store glasfacader. Teknologien er patenteret og fremstilles af iværksættervirksomheden PhotoSolar, som er en spin-off virksomhed fra Teknologisk Institut. PhotoSolar vil indgå samarbejde med producenter af byggekomponenter, som derved får mulighed for at tilføje en helt ny funktionalitet til deres produkter.

udtagne patenter, og 2005 er på et højt niveau set over femårsperioden. Samlet set er niveauet svagt stigende.

Et andet og formentlig stærkere mål for GTS-virksomhedernes kommercialisering af ny viden, er afknopning af nye forskningsbaserede virksomheder. Spin-off-virksomheder er et udtryk for den kommercielle bæredygtighed af GTS'ernes forskningsaktiviteter på teknologiske og markedsræssige områder, der ikke allerede dækkes af etablerede virksomheder.

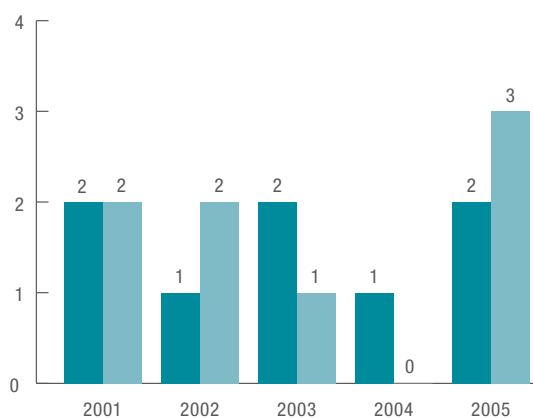
Niveauet har ligget ret stabilt de sidste par år, med et gennemsnit på ca. tre nye forskningsbaserede virksomheder. 2005 var dog et særligt godt år med to spin-offs fra en GTS-virksomhed og kritisk FoU-assistance til yderligere tre spin-offs i andre etablerede virksomheder.

### Patenter



■ Patentansøgninger  
 ■ Patenter udtaget  
 ■ Licenser

### Nye virksomheder etableret som følge af GTS-virksomhedernes FoU indsats



■ Spin-off fra en GTS-virksomhed  
 ■ Spin-off hjulpet af en GTS-virksomhed

## Kursus- og efteruddannelsesvirksomhed

Uddannelse er en særdeles vigtig og velegnet metode til vidensspredning, der tillige opbygger en bred basis for innovation hos kunderne. GTS er samlet set en af Danmarks største private udbydere af faglig efteruddannelse. Mere end 7500 virksomheder køber hvert år efteruddannelse hos GTS.

GTS-nettets kursusvirksomhed adskiller sig fra de fleste øvrige udbydere ved at formidle den nyeste teknisk-videnskabelige viden. En del af kurserne er direkte rettede mod bestemte professioner, mens andre er formelt kompetencegivende i form af autorisationer, certificeringer m.v. Det giver en stor diversitet i udbuddet af kurser, der henvender sig bredt til dansk erhvervsliv. Den samlede kursusomsætning for GTS-virksomhederne var i 2005 på ca. 150 mio. kr. og udgjorde dermed 6,5% af den totale omsætning.

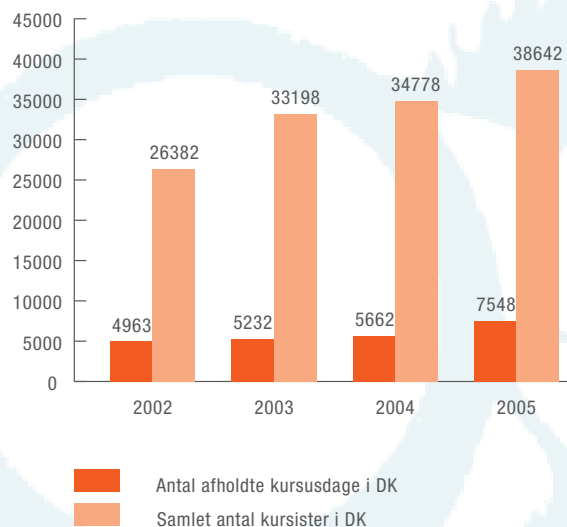
GTS-nettets kursusvirksomhed er blevet opgjort siden 2002 og har været støt stigende gennem hele perioden. Således også i 2005, hvor det afholdte antal kursusdage steg med 33% til 7.548 kursusdage. Det svarer til, at GTS-nettet har afholdt 21 kurser hver dag. Hvert kursus varede gennemsnitligt tre dage og havde 15 deltagere. Med i alt 38.642 kursister har vi i GTS-systemet uddannet over 100 kursister hver eneste dag.

## Synlighed

Det er vigtigt for GTS at være synlige i det danske samfund. Mindre virksomheder og iværksættere har kun begrænsede ressourcer til at lave opsøgende arbejde i forhold til videnskabelige og teknologiske samarbejdspartnere. Det er derfor vigtigt at udbrede kendskabet til GTS-nettet på anden vis, herunder via internettet og gennem eksponering i det danske mediebillede, så de mange SMV'er bliver opmærksomme på de kompetencer, som GTS-nettet tilbyder.

Meget medieomtale rykker fra trykte medier over til de elektroniske, og derfor indførte performanceregnskabet sidste år en række indikatorer i tilknytning til GTS-nettets fælles internetportal, [www.teknologiportalen.dk](http://www.teknologiportalen.dk). Teknologiportalen er GTS's fælles ansigt mod verden, og en væsentlig faktor, når det gælder udbredelsen af kendskab

## Kurser



til og brug af GTS's ydelser. Særligt besøgstatistikkerne, men også andre indikatorer, viser i hvor høj grad dette lykkes<sup>10</sup>.

Besøgstallet i 2005 viser, at stadig flere brugere klikker ind på Teknologiportalen, og at de bruger længere tid pr. besøg. I gennemsnit fik Teknologiportalen 22.000 besøgende hver måned, og hvert besøg varede gennemsnitligt 8-11 minutter<sup>11</sup>. Hver måned blev der downloadet mere end 700 dokumenter fra portalen, med 'Nøglen til GTS' og 'Performanceregnskab 2004' som de klart mest populære. De mest populære indgangssider er kursus siderne, med en søgbar database over samtlige efteruddannelsstilbud fra GTS-virksomhederne.

I 2005 er der ikke blevet kørt marketingkampagner, konkurrencer eller anden reklame udadtil for hverken GTS eller Teknologiportalen. Set i dette lys, er de stigende besøgstal så meget mere tilfredsstillende. En medvirkende årsag til de mange besøg er, at de over 20.000 sider på Teknologiportalen sikrer en bred synlighed på internettets forskellige søgemaskiner.

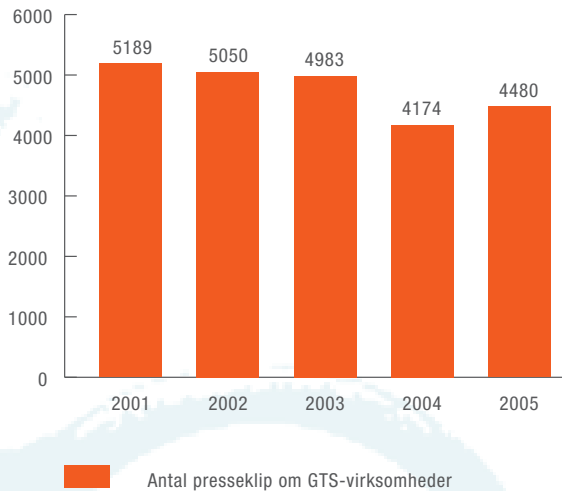
Teknologiportalen udsender hver tredje uge et gratis, reklamefrit nyhedsbrev, som brugerne selv kan skræddersy efter interesse. I 2005 havde nyhedsbrevet knap 7000 abonnenter. Abonnenterne afspejler GTS's målgrupper, og nyhedsbrevet sikrer derfor, at disse jævnligt holdes

<sup>10</sup> Statistikken for 2005 må tages med et vist forbehold. Grundet tekniske problemer findes udelukkende pålidelige tal for perioden maj – oktober 2005. De angivne tal i det efterfølgende bygger på gennemsnit for disse måneder.

<sup>11</sup> Tallet er renset for besøg fra søgemaskine-robotter.



## Presseomtale



ajour med ny teknologi, tjenester og tiltag hos GTS-virksomhederne.

En brugerundersøgelse udført af Bedst På Nettet i 2005 viser da også, at der er udbredt tilfredshed med Teknologiportalen, der siden lanceringen i 2003 har været placeret i top seks. De fleste brugere finder den både relevant, overskuelig og anvendelig. Dermed opfylder portalen sit mål om at give brugerne lettere adgang til det samlede GTS-system.

Den parameter, som GTS-nettets synlighed traditionelt har været målt på, er presseomtale i landets aviser, ugebreve, fagblade og andre trykte medier. Denne indikator er ikke længere dækkende, da en stadig større del af kommunikationen foregår gennem elektroniske medier og tv. Derfor undersøges i øjeblikket mulighederne for en bedre monitorering, der kan give et mere retvisende billede af GTS-nettets medieomtale.

I 2005 blev GTS eller GTS-virksomhederne omtalt 4480 gange i trykte danske medier. Det er en stigning på 7 % i forhold til 2004, men et samlet fald på 14 % over de sidste fem år. I samme årrække er den specifikke omtale af 'GTS' imidlertid steget med 68 %, hvilket er meget tilfredsstillende og viser, at en målrettet presseindsats for beskedne midler har båret frugt.



# TEMA

## UDVIKLING OG VÆKST I DANMARKS NYE REGIONER

– EN REGIONAL OG BRANCHEMÆSSIG KORTLÆGNING  
AF GTS'S KUNDER OG SAMARBEJDE MED  
OFFENTLIGE FORSKNINGSINSTITUTIONER

Temaet i dette års performanceregnskab fokuserer på dansk erhvervslivs adgang til forskningsbaseret teknologisk service. GTS-nettets kunder kortlægges både regionalt og branchemæssigt, og samtidig inddrages samarbejdsrelationerne med landets forskningsinstitutioner for at belyse GTS's rolle i forbindelse med spredning af viden fra forskning til erhvervsliv.

Et spørgsmål, der tit stilles, er "hvad skal Danmark leve af i fremtiden"? Svarene falder ofte inden for kategorierne kreativitet, oplevelser, højteknologi og service. Fælles for disse områder er dog, at viden og vidensspredning er de bærende elementer. Kun ved hjælp af viden og innovation kan vi i Danmark producere varer og tjenesteydelser, som kunder i resten af verden vil betale for.

Det er en politisk målsætning, at dansk erhvervsliv på verdensplan skal være blandt dem, der forsker og udvikler mest og er bedst til at omsætte nye forskningsresultater til nye teknologier, processer og ydelser. Et konkurrencedygtigt erhvervsliv skal sikre den økonomiske velfærd gennem vækst og jobskabelse på balanceret geografisk vis. Det er vigtigt, at erhvervsudviklingen ikke udelukkende koncentrerer sig i klynger omkring universitetsbyerne. Erhvervslivet skal også udvikles i rand- eller yderområderne, de dele af landet hvor der ikke er videninstitutioner eller storbyer, og her spiller GTS en vigtig rolle.

GTS-nettet er en central aktør i det danske vidensspredningssystem, og en væsentlig del af GTS-virksomhedernes opgave er at stille teknologisk service til rådighed for alle dele af erhvervslivet overalt i landet. Adgangen til teknologiske serviceydelser er vigtig ikke mindst for udviklingen af SMV'erne og erhvervslivet i randområderne, hvor samspejlet med videnssystemet generelt er svagere i forhold til universitetsbyerne<sup>12)</sup>.

Temaet i dette års performanceregnskab kortlægger GTS's kunderelationer og tilstedeværelse i forhold til de nye regioner. Desuden belyses kunderne i forhold til brancher. Endelig kortlægges GTS's samarbejdsrelationer med danske forskningsinstitutioner<sup>13)</sup>.

### GTS's ydelser købes over hele landet

GTS's regionale vidensspredning kan i al væsentlighed aflæses i antallet af kunder fordelt på regioner. Som det ses af tabel 1, er disse godt fordelt over hele landet, med en overvægt i storbyregionerne.

I tabellen indgår også en oversigt over erhvervslivets struktur i Danmark ved den procentvise fordeling af virksomheder på regionerne. Som det fremgår, svarer placeringen af GTS's kunder i store træk til fordelingen af virksomheder på landsplan, hvilket understreger, at GTS har et bredt indgreb med erhvervslivet overalt i Danmark. GTS's kunder er ligeligt fordelt mellem Øst- og Vestdanmark.

**Tabel 1: Den regionale fordeling af GTS's kunder**

Region	Antal virksomheder	Andel af DK kundemasse	Regional andel af alle DK virksomheder*
Midtjylland	5.883	20 %	26 %
Nordjylland	2.265	8 %	12 %
Sjælland	3.525	12 %	14 %
Syddanmark	6.088	21 %	20 %
Hovedstaden	11.385	39 %	29 %
<b>I alt</b>	<b>29.146</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Kilder: Statistikbanken, Danmarks Statistik, 2004 og udtræk fra GTS's kundedatabaser.

\*Note: Kun virksomheder med 5 medarbejdere og derover er medtaget i 'Regional andel af alle DK virksomheder'.

<sup>12)</sup> Innovations og videnssamspil i fremstillingsindustrien, GTS, 2005.

<sup>13)</sup> Da Dansk Standard ikke indgår i kortlægningen, kan tallene i temadelen ikke umiddelbart sammenholdes med de tal, der optræder i dette performanceregnskabs hoveddel (DS forlod GTS-nettet med udgangen af 2005). Desuden er der enkelte GTS'er, der i deres interne systemer ikke registrerer samtlige data, som indgår i kortlægningen, hvorfor mindre dele af den beror på skøn. Det vurderes dog, at disse forhold ikke har en væsentlig indflydelse på konklusionerne.



CASE

### Computer testes i astronaut-centrifuge

En væsentlig del af GTS-virksomhedernes opgaver består i at teste nye produkter for danske virksomheder. DELTA har således testet en computer til brug i helikoptere. Computeren skulle blandt andet testes i et kunstigt tyngdefelt med en acceleration på 10,5 g. Løsningen blev en vandret roterende centrifuge, inspireret af dem der bruges til at træne astronauter. Computeren bliver spændt fast, og får turen ved ca. 100 omdrejninger pr. minut i alt seks gange, hver gang med en ny orientering, så det kan bevises, at den kan holde til påvirkningen, uanset hvordan helikopteren bevæger sig.



Tabel 2 sammenholder GTS's omsætning med erhvervslivets regionale investeringer i forskning og udvikling (FoU). Det ses, at erhvervslivets investeringer i FoU har en klar overvægt i hovedstadsregionen, og at de er forholdsmæssigt højere end GTS's relative omsætning i regionen. Dette skyldes hovedstadsregionens særlige erhvervsstruktur med mange store og forskningstunge virksomheder<sup>14)</sup>. Det forklarer samtidig GTS's forholdsmæssige overvægt af kunder i hovedstadsregionen i forhold til den regionale fordeling af virksomheder jf. tabel 1.

**Tabel 2: GTS's danske kommercielle omsætning fordelt på regioner**

Region	Omsætning (tkr.)	Andel af samlet omsætning	Regional andel af erhvervslivets FoU-udgifter
Midtjylland	151.010	16 %	18 %
Nordjylland	48.257	5 %	6 %
Sjælland	69.004	7 %	2 %
Syddanmark	154.312	16 %	7 %
Hovedstaden	546.249	56 %	67 %
<b>I alt</b>	<b>968.832</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Kilder: Forskningsstatistik 2003, CFA, 2005 og udtræk fra GTS's kundedatabaser.

I regionerne Sjælland og Syddanmark har GTS et stort samspil med erhvervslivet set i forhold til det lokale erhvervslivs FoU-udgifter. Det betyder, at GTS her spiller en forholdsvis større rolle for erhvervslivets innovationsaktivitet. I regionerne Midtjylland og Nordjylland har GTS en repræsentativ omsætning og antal kunder set i forhold til regionernes andele på landsplan.

Statistikkerne viser næppe hele billedet, da der i nogle regioner er store interne forskelle i erhvervsstrukturen<sup>15)</sup>. Således ligger universitetsbyen Århus og randområdet Vestjylland begge i region Midtjylland. Samlet set kan

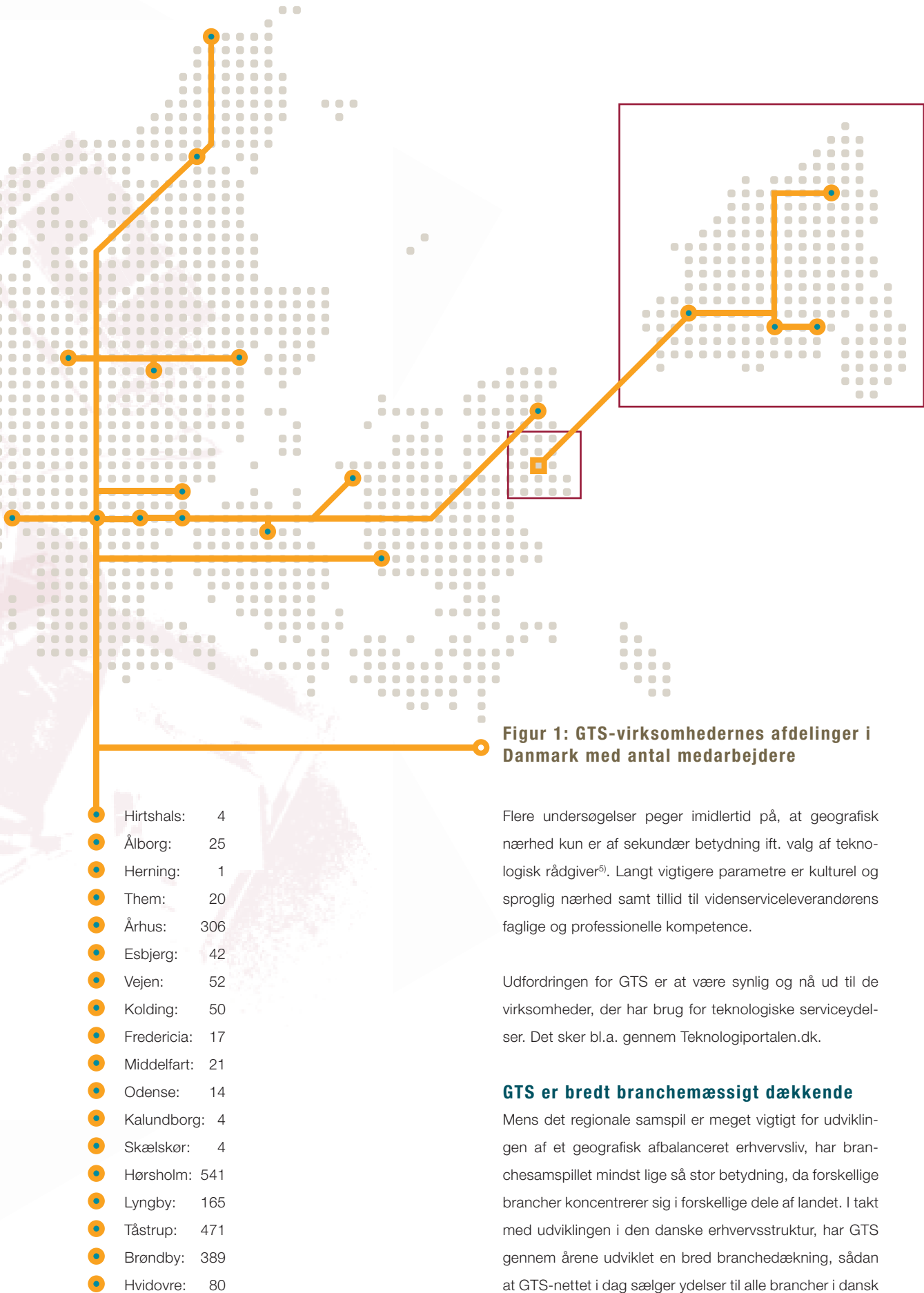
det dog konstateres, at virksomheder over hele landet bruger GTS i et omfang, der svarer til fordelingen af virksomheder på landsplan og deres udgifter til FoU regionalt set.

### GTS er repræsenteret i alle regioner

GTS-virksomhederne har alle deres hovedkontor i hovedstadsregionen, og de fleste medarbejdere er dermed også placeret i denne region. Samlet set er GTS-nettet dog jævnt repræsenteret i de forskellige regioner og har afdelinger i 18 forskellige byer landet over, som det ses af Danmarkskortet fig. 1.

<sup>14)</sup> Regionale forskelle i forskningsindsatsen, AE Rådet, 2005

<sup>15)</sup> Bl.a. Innovation og vidensamspil i fremstillingsindustrien, GTS, 2005



**Figur 1: GTS-virksomhedernes afdelinger i Danmark med antal medarbejdere**

Flere undersøgelser peger imidlertid på, at geografisk nærhed kun er af sekundær betydning ift. valg af teknologisk rådgiver<sup>16)</sup>. Langt vigtigere parametre er kulturel og sproglig nærhed samt tillid til vidensserviceleverandørens faglige og professionelle kompetence.

Udfordringen for GTS er at være synlig og nå ud til de virksomheder, der har brug for teknologiske serviceydelser. Det sker bl.a. gennem Teknologiportalen.dk.

### GTS er bredt branchemæssigt dækkende

Mens det regionale samspil er meget vigtigt for udviklingen af et geografisk afbalanceret erhvervsliv, har branchesamspillet mindst lige så stor betydning, da forskellige brancher koncentrerer sig i forskellige dele af landet. I takt med udviklingen i den danske erhvervsstruktur, har GTS gennem årene udviklet en bred branchedækning, sådan at GTS-nettet i dag sælger ydelser til alle brancher i dansk erhvervsliv, fra landbrug og høj- som lavteknologisk industri til serviceerhvervene, jf. tabel 3.

<sup>16)</sup> Bl.a. Innovation i vidensservice, ECON for VTU, 2005

Tabel 3: GTS's kunder fordelt på brancher

Branche	Antal virksomheder	Andel af DK kundemasse	DK virksomheder fordelt på brancher*
Landbrug, fiskeri og råstofudvinding	312	1 %	} 16 %
Fremstilling, lavteknologi	2.669	9 %	
Fremstilling, højtteknologi	3.910	13 %	
Forsyning, Bygge & anlæg	3.017	10 %	13 %
Vidensserviceerhverv	6.390	22 %	20 %
Serviceerhverv (ekskl. vidensservice)	6.761	23 %	39 %
Øvrige erhverv (bl.a. offentlig adm. og FoU inst.)	6.087	21 %	7 %
<b>I alt</b>	<b>29.146</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Kilder: KOB jf. 'Brugerundersøgelse af GTS-institutterne', Oxford Research, 2006, samt udtræk fra GTS's kundedatabaser.

\*Note: Kun virksomheder med 5 medarbejdere og derover er medtaget i 'DK virksomheder fordelt på brancher'.

GTS-nettets to største kundegrupper findes inden for serviceerhvervene. Det kan umiddelbart virke overraskende, da GTS traditionelt har henvendt sig til fremstillingsindustrien. Det understreger blot dynamikken i GTS-nettet, at GTS-virksomhederne har så betydelig vidensspredning, til det der i dagens Danmark er de to største erhvervssektorer.

I forhold til vidensserviceerhvervene har GTS en kunderepræsentation, der er i overensstemmelse med sektorens størrelse ift. det samlede erhvervsliv, men dette er ikke tilfældet for de almindelige serviceerhverv (ekskl. vidensservice). Det skyldes, at serviceerhvervene er relativt mindre FoU-aktive end fremstillingsindustrien. Af tabel 4 fremgår det, at den højtteknologiske fremstillingsbranche alene står for 58 % af dansk erhvervslivs køb af FoU-tjenester, mens de almindelige serviceerhverv blot står for 4 %. I betragtning af hvor relativt få midler både vidensserviceerhvervene og de almindelige serviceerhverv anvender til køb af FoU, har GTS et fornuftigt indgreb ift. servicesektoren, der til sammen står for 37 % af GTS's omsætning.

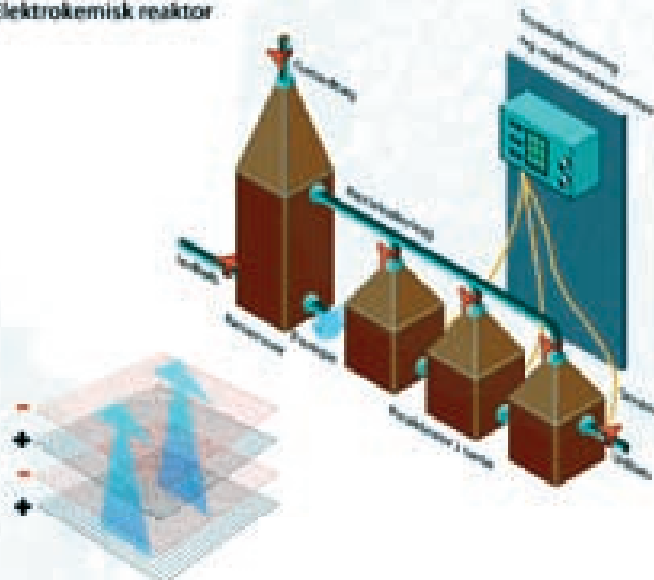


CASE

### Ny virksomhed bygger på DHI teknologi

DHI har sammen med Rambøll Danmark og innovationsmiljøet CAT oprettet virksomheden ECO Reactor Aps. Virksomheden skal videreudvikle og markedsføre en ny metode til vandrensning, som er udviklet og patenteret af DHI og Rambøll. Den nye teknologi består af en elektrokemisk reaktor, som kan rense forurennet grundvand eller spildevand for organiske forbindelser som opløsningsmidler, pesticider, benzin, olie og tjærestoffer. Det færdige produkt sendes på markedet i løbet af efteråret 2006.

### Elektrokemisk reaktor



Tabel 4: GTS's danske kommercielle omsætning fordelt på brancher

Branche	Omsætning (tkr.)	andel af samlet omsætning	DK virksomheders udgifter til køb af FoU (100 % = 25,6 mia.)
Landbrug, fiskeri og råstofudvinding	13.413	1 %	0 %
Fremstilling, lavteknologi	63.496	7 %	12 %
Fremstilling, højtteknologi	233.629	24 %	58 %
Forsyning, Bygge & anlæg	65.719	7 %	0 %
Vidensserviceerhverv	208.247	21 %	14 %
Serviceerhverv (ekskl. vidensservice)	150.323	16 %	4 %
Øvrige erhverv	234.004	24 %	12 %
<b>I alt</b>	<b>968.831</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

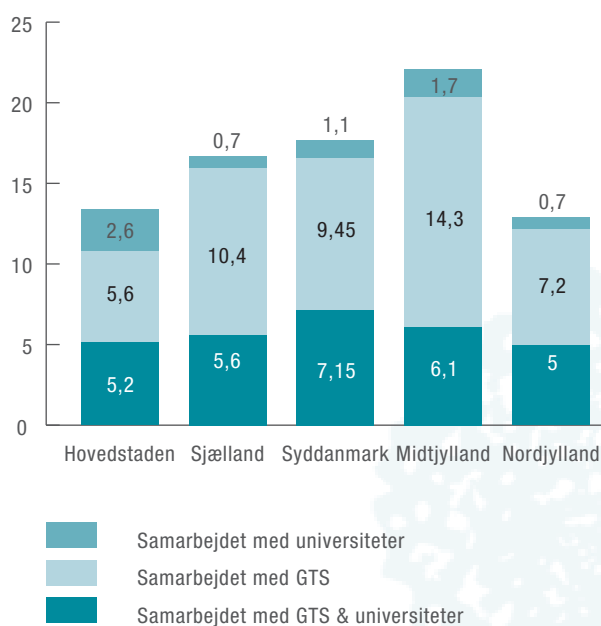
Kilder: Forskningsstatistik 2003, CFA, 2005 og GTS's kundedatabaser.

Den højteknologiske fremstillingsindustri er, sammen med 'øvrige erhverv', GTS's største omsætningssegment med ca. en fjerdedel af GTS's samlede omsætning. Øvrige erhverv dækker bl.a. over offentlig administration og forskningsinstitutioner, og dette er forklaringen på GTS's

relativt store andel af kunder og omsætning i denne kategori.

Med 31% er fremstillingsindustrien den branche, GTS har den største omsætning inden for, og samtidig er det den hovedsektor, der har størst samspil med videnssystemet. Det er derfor interessant at se på fremstillingsindustrien ud fra et regionalt og branchemæssigt perspektiv<sup>17)</sup>.

### Fremstillingsindustriens regionale samspil med vidensystemet



Søjlediagrammet til venstre viser, at Hovedstadsregionen sammen med Nordjylland er de regioner, der står svagest i samspillet med videnssystemet. GTS har det største samspil med region Midtjylland, hvor over 20 % af de innovative virksomheder har samarbejdet med GTS. Forklaringen findes i den danske erhvervsstruktur med mange servicevirksomheder i hovedstadsområdet og en koncentration af fremstillingsvirksomheder i Midtjylland. Det fremgår desuden, at GTS er den foretrukne samarbejdspartner i områder med lang afstand til universiteter og andre videninstitutioner.

Alt i alt har GTS en god branchemæssig dækning, både hvad angår den regionale virksomhedsfordeling og i forhold til virksomhedernes køb af FoU-ydelser.

<sup>17)</sup> Innovation og videnssamspil i fremstillingsindustrien, GTS, 2005

”

GTS-nettets to største kundegrupper findes inden for serviceerhvervene. Det kan umiddelbart virke overraskende, da GTS traditionelt har henvendt sig til fremstillingsindustrien. Det understreger blot dynamikken i GTS-nettet.

”



## Samarbejde med forsknings- og videninstitutioner

En vigtig forudsætning for GTS's brede vidensamspil med erhvervslivet er en solid kontaktoverflade til landets forskningsinstitutioner. Tabel 5 viser, at GTS har 206 aktuelle samarbejdsrelationer med danske universiteter, hvoraf 116 er formelle aftaler om samarbejde. Opgørelsen understreger GTS-nettets tætte relationer til forskningsverdenen.

Den største samarbejdspartner er DTU med 65 aktive samarbejdsrelationer. Desuden markerer Aalborg Universitet sig med 36 relationer. Det kan ikke undre, at de to universiteter, der traditionelt har beskæftiget sig med de tekniske videnskaber, også er dem GTS-virksomhederne har tættest relationer til.

**Tabel 5: Samspil med danske universiteter**

Universitet	Aktuelle samarbejdsrelationer*	Heraf formelle aftaler**
Danmarks Tekniske Universitet (DTU)	65	41
Aalborg Universitet (AAU)	36	27
Københavns Universitet (KU)	26	14
Syddansk Universitet (SDU)	18	10
Roskilde Universitetscenter (RUC)	12	6
Aarhus Universitet (AU)	14	5
Danmarks Farmaceutiske Universitet (DFU)	4	1
Den Kongelige Veterinær og Landbohøjskole (KVL)	18	7
Copenhagen Business School (CBS)	6	3
Handelshøjskolen i Århus	1	0
Danmarks Pædagogiske Universitet (DPU)	0	0
IT-universitetet	6	2
<b>I alt</b>	<b>206</b>	<b>116</b>

\*Note: Begrebet 'samarbejdsrelationer' dækker her over FoU samarbejde, medarbejderudveksling, rådsarbejde, uddannelse, praktik, vejledning, netværksarbejde, rådgivningsprojekter og forretningsprojekter herunder udnyttelse af tekniske faciliteter.

\*\*Note: Med formelle aftaler menes skriftlige aftaler eller på anden måde formaliserede samarbejdsformer.



CASE

### AmagerForbrændingen sparer millioner

AmagerForbrændingen fik foretaget en energigennemgang af FORCE Technology – med den sidegevinst, at værket i fremtiden sparer 500.000 om året i energifgifter. Gennemgangen viste blandt andet, at AmagerForbrændingens varmemåler var defekt, og havde målt alt for meget. Med FORCE Technology som sparringspartner, fik værket bekræftet sin mistanke om, at der var noget galt med energiforbruget, og fik samtidig idéer til, hvordan der kan spares yderligere på det faktiske forbrug.



En lignende kortlægning af GTS-virksomhedernes samarbejde med sektorforskningsinstitutionerne ses i tabel 6. Ikke overraskende har Forskningscenter Risø, som den eneste rent tekniske sektorforskningsinstitution, flest samarbejdsrelationer med GTS. Risø står således for 20 ud af de i alt 91 kortlagte samarbejder. Samlet set har hver GTS-virksomhed gennemsnitligt 22 formelle samarbejdsaftaler og over 40 aktive samarbejdsrelationer med de offentlige danske forskningsinstitutioner.

Samarbejdet med de offentlige forskningsinstitutioner kan dog sagtens intensiveres. En politisk hovedudfordring herfor bliver at udvikle incitamentsstrukturerne for dette samarbejde. Først og sidst er det dog afgørende, at GTS-virksomhederne selv er forskningsbaserede, udover at have vidensspredningskompetencer, så de er attraktive partnere for forskningsinstitutionerne.

**Tabel 6: Samspil med sektorforskningsinstitutioner**

Sektorforskningsinstitution	Aktuelle samarbejdsrelationer	Heraf formelle aftaler
Arbejds miljøinstituttet (AMI)	5	0
Danmarks Rumcenter (DRC)	4	1
Forskningscenter Risø	20	10
Forsvarets Forskningstjeneste (FOFT)	2	0
Statens Byggeforskningsinstitut (SBI)	6	3
Danmarks Fiskeriundersøgelser (DFU)	5	1
Danmarks fødevarerforskning (DFVF)	5	0
Danmarks Jordbrugsforskning (DJF)	7	4
Statens Serum Institut (SSI)	5	1
Danmarks Miljøundersøgelser (DMU)	13	2
Danmark og Grønlands Geologiske Undersøgelser (GEUS)	10	6
Andre Sektorforskningsinstitutioner	9	9
<b>I alt</b>	<b>91</b>	<b>37</b>

\*Note: De samme kommentarer som til tabel 5 omkring samarbejdsrelationer og formelle aftaler gør sig gældende her.

Sammenholdt med den brede kundekontakt bekræfter de mange samarbejdsrelationer med danske og udenlandske forskningsinstitutioner, at GTS har en stærk position i det danske innovations- og vidensspredningssystem. GTS-nettet har absolut gode forudsætninger for at omsætte viden fra forskningsinstitutionerne til værdi for erhvervslivet.

### Et dynamisk GTS-net

Regeringens globaliseringsstrategi lægger op til yderligere at styrke dynamikken i GTS-nettet, herunder at åbne

det op for en bredere kreds af aktører<sup>18)</sup>. Med en lang tradition for at konkurrere på markedsmæssige vilkår står GTS-virksomhederne godt rustet til en skærpet konkurrence om statslige forsknings- og udviklingsmidler i det hele taget.

I samarbejde med Rådet for Teknologi og Innovation, og øvrige interessenter og aktører er GTS klar til fortsat at udvikle GTS-nettets rolle i det danske viden- og innovationssystem.

<sup>18)</sup> Fremgang, fornyelse og tryghed, Regeringen, 2006

## PERFORMANCEREGNSKAB 2005 – DATABLAD

GTS Nøgletal		2005	2004
<b>Kundemasse</b>	Danske private kunder, antal virksomheder	32.558	30.959
	Små virksomheder, antal virksomheder	23.742	21.545
	Mellemstore virksomheder, antal virksomheder	6.649	6.828
	Store virksomheder, antal virksomheder	2.167	2.586
<b>Omsætning</b>	Total omsætning, mio. kr.	2.336	2.307
	Total dansk omsætning	1.447	1.469
	FoU-omsætning, mio. kr.	439	442
	Heraf resultatkontraktmidler, mio. kr.	257	242
	Kommerciel omsætning, mio. kr.	1.897	1.866
	Dansk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.066	1.082
	Dansk kommerciel oms., privat sektor, mio. kr.	812	788
	- heraf små virksomheder, mio. kr.	291	267
	- heraf mellemstore virksomheder, mio. kr.	242	217
	- heraf store virksomheder, mio. kr.	280	304
	Dansk kommerciel oms., offentlig sektor, mio. kr.	253	294
	Udenlandsk kommerciel omsætning, mio. kr.	831	784
	Omsætning pr. medarbejder, kr.	808.186	787.406
	Overskud pr. medarbejder, kr.	21.994	11.832
Overskud, mio. kr.	63,6	34,7	
Overskudsgrad	2,7%	1,5%	

Forskning, Udvikling og Innovation		2005	2004
<b>Forskning og udvikling</b>	FoU indsats, mandår	426	424
	Egenfinansiering af FoU, mio. kr.	116	122
	FoU indsats, mio. kr.	555	563
	Øvrig FoU-oms. (inkl. innovationskonsortier og udenlandsk finan.)	182	51
	Forskningsintensitet	18,8%	19,2%
	FoU samarbejdsprojekter, antal	468	592
	- heraf innovationskonsortier antal	29	-
	- heraf internationale projekter, antal	152	189
	- heraf højteknologiske netværk	9	-
	<b>Menneskelige ressourcer</b>	Medarbejdere	2.891
	Dr. & Ph.D.	223	218
	M.Sc. eller tilsvarende længere udd.	1.192	1.126
	Øvrigt teknisk personale	910	962
	Øvrigt ikke-teknisk personale	566	624
<b>Publikationer</b>	Afhandlinger, antal	11	6
	Artikler i videnskabelige tidsskrifter, antal	92	129
	Konferencer og monografibidrag, antal	249	179
<b>Andre faglige aktiviteter</b>	Undervisning/vejledning	175	157
	Eksternt faglig arbejde, antal deltagere	888	899
	Heraf internationalt, antal deltagere	366	321

Nyttevirkning for samfundet		2005	2004
<b>Effektivitet</b>	Vidensspredningsfaktor	7,52	7,71
	FoU-faktor	1,74	1,82
	Innovationsfaktor	2,20	2,33
<b>Spin-offs</b>	Spin-offs etableret af instituttet selv, antal	2	1
	Spin-offs hjulpet i gang af instituttet, antal	3	0
<b>Patenter</b>	Udtagne patenter, antal	15	10
	Patentansøgninger, antal	15	17
	Licenser	5	2
<b>Kursusaktiviteter</b>	Samlet DK-oms. ifm. med kursusvirk., mio. kr.	150	135
	Samlede antal kursister i DK	38.642	34.778
	Antal kursuskunder i DK (firma/fakt.adr.)	7.671	6.168
<b>Synlighed og medieomtale</b>	Antal unikke hits på Teknologiportalen	22.000	-
	Citationer i dagspressen, presseklip	4.480	4.174



LÆS MERE PÅ...

[Teknologiportalen.dk](http://Teknologiportalen.dk)



GTS – Godkendt Teknologisk Service  
Bøge Allé 5 · 2970 Hørsholm

Tlf. 4516 2626 · Fax 4516 2627  
[www.gts-net.dk](http://www.gts-net.dk) · [info@gts-net.dk](mailto:info@gts-net.dk)

ISSN: 1604-9918  
Titel: GTS performanceregnskab