

Rådet for Teknologi og Innovation

Performanceregnskab for GTS-institutterne 2002



Ministeriet for Videnskab
Teknologi og Udvikling



Rådet for Teknologi og Innovation

Performanceregnskab for GTS-institutterne 2002

- Kvalitet og effektivitet i den teknologiske service

Forord	3
Sammenfatning	4
Performanceregnskab for GTS-institutterne	6
Nyttevirkning hos kunderne	7
Omsætning	7
Kundemasse – GTS-nettets samspil med deres kunder	9
Presseomtale	10
Kompetence og FoU	12
Kompetencer	12
Forskning og udvikling	13
Andre faglige aktiviteter	17
Effektivitet	18
Tema: Teknologisk service og internationaliseringen af videnmarkedet	20
GTS-nettet i det europæiske videnlandskab	20
De internationale udfordringer	27
Bilag 1. Performancedata for GTS-nettet 2001	29
Bilag 2. Kort om GTS-institutterne og GTS-nettet	30
Bilag 3. GTS-institutternes kerneaktiviteter	31

Forord

Ministeren for videnskab, teknologi og udvikling har pr. 1. juli 2002 etableret Rådet for Teknologi og Innovation (RTI). Rådet skal rådgive ministeren om udformningen af innovationspolitikken og får ansvaret for at bevilge midlerne til ministeriets innovationsordninger.

Det betyder samtidig, at RTI har overtaget de funktioner, som det nu nedlagte Råd for Teknologisk Service hidtil har varetaget med hensyn til planlægning og overvågning af den teknologiske service og som bevilgende myndighed over for de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS).

Det nye råd ønsker fortsat at følge udviklingen i den teknologiske service tæt med henblik på at sikre, at samfundet får optimalt udbytte af de 240-250 mio. kr., der årligt investeres i de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter for at fremme viden- og teknologispredningen i erhvervslivet og samfundet. I den forbindelse vil RTI fortsætte med at udgive et årligt performanceregnskab, der ved hjælp af nøgletal belyser udviklingen i GTS-institutternes performance inden for væsentlige områder.

Det er rådets overbevisning, at denne form for dokumentation og synliggørelse af effekten af de offentlige investeringer i videnssystemet bliver stadig vigtigere, ikke mindst for fortsat at kunne skabe den fornødne forståelse for de nødvendige samfundsmæssige investeringer i området. Man kunne derfor også forestille sig, at performanceregnskabet og den synliggørelse af indsatsen som her finder sted, kunne være et eksempel til efterfølgelse andre steder i videnssystemet.

Performanceregnskabet kan – foruden at dokumentere GTS-institutternes indsats – give et vigtigt fingerpeg om, hvorvidt udviklingen bevæger sig i den ønskede retning. I sin nuværende udformning kan regnskabet imidlertid ikke give det endegyldige svar på den konstaterede udvikling. Alene det forhold at regnskabet består af summen af nøgletal for 10 institutter, kan gøre det vanskeligt

at identificere et entydigt mønster i udviklingen. Der kan derfor løbende være behov for at supplere med andre typer af analyser, som går mere i dybden med centrale spørgsmål og problemstillinger.

Samtidig bør performanceregnskabet løbende justeres i forhold til de aktuelle målsætninger for den teknologiske service. Vi vil derfor i rådet i den kommende tid se nærmere på behovet for dels at videreudvikle performanceregnskabet, og dels at udvikle den samlede overvågningsindsats for den teknologiske service.

I dette års regnskab – det fjerde i rækken – sættes der særligt fokus på et emne med stor aktualitet i disse år, nemlig de internationale udfordringer for den teknologiske service og GTS-institutterne. Meget tyder på, at de danske GTS-institutter står relativt godt rustet til den skærpede konkurrence på det internationale videnmarked, ikke mindst som følge af den øgede markedsorientering som institutterne har gennemgået de seneste 10-15 år. Seneste eksempel herpå er fusionen i år mellem de to institutter FORCE Technology og Dansk Maritimt Institut, som har skabt en endnu større spiller på de internationale markeder.

Der er imidlertid fortsat store internationale udfordringer, som skal adresseres de kommende år – herunder hvordan vi sikrer, at den teknologiske service og institutterne fortsat er koblet tæt op på den hastigt voksende globale videnbase.



Fritz Schur Jr.

Formand
Rådet for Teknologi og Innovation

Sammenfatning

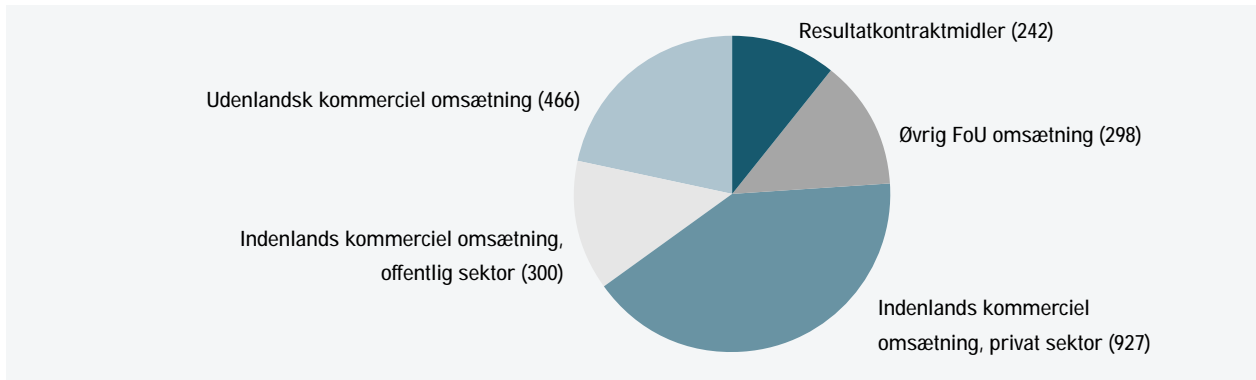
De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) har til opgave at opbygge og udvikle teknologiske kompetencer og sprede denne viden til dansk erhvervsliv og samfundet i øvrigt. For at institutterne kan udfylde disse funktioner i det danske viden- og innovationssystem, indgår Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling resultatkontrakter med institutterne om gennemførelse af specifikke samfundsrelevante udviklingsaktiviteter. Institutterne modtog i 2001 i lighed med sidste år godt 240 mio. kr. i offentlige resultatkontraktmidler til medfinansiering af kompetenceopbygningen, hvilket svarer til 11 pct. af den samlede omsætning.

De 10 GTS-institutter, der udgør GTS-nettet, omsatte i alt for 2,2 mia. kr. i 2001, hvilket >

er en stigning på fem pct. i forhold til 2000. Omsætningsfremgangen skyldes især en betydelig vækst i den udenlandske omsætning samt en moderat vækst i salget til den private sektor i Danmark. Samtidig har der dog været tale om en nedgang i det kommercielle salg til den danske offentlige sektor. Alt i alt er resultatet dog overraskende positivt, ikke mindst set i lyset af de dæmpede forventninger til den økonomiske udvikling efter den 11. september 2001.

Omsætningen fordelte sig med 1,7 mia. kr. til kommerciel salg til offentlige og private kunder – svarende til 76 pct. af totalomsætningen – mens de sidste 24 pct. svarende til godt 0,5 mia. kr. dækker over eksternt finansieret forskning og udvikling.

GTS-institutternes omsætning 2001 i mio. kr.



GTS-nettet beskæftigede i lighed med året før i alt knap 3.000 medarbejdere. Heraf var ca. 50 pct. en akademisk baggrund. Også i 2001 kunne der noteres en effektivitetsfremgang i GTS-nettet, idet omsætningen pr. medarbejder voksede med 5 pct ¹⁾.

1) Målt i løbende priser.

Øget vidensspredning til dansk erhvervsliv
GTS-institutternes hovedopgave er at sprede ny anvendelsesorienteret viden til erhvervslivet og samfundet i øvrigt. Udviklingen i institutternes indsats for at overføre viden til danske virksomheder har generelt været >

positiv. Omsætningen fra private virksomheder steg i 2001 med fem pct., hvilket kan henføres til en vækst i salget til de mellemstore virksomheder. Samtidig har der været en tilbagegang i salget til de helt små virksomheder. Det må i den forbindelse konstateres, at på trods af, at rådet har haft særlig fokus på at styrke betjeningen af SMV'er i strategiperioden 1998-2001, er salget til de helt små virksomheder faldet i samme periode. Samlet udgør de små og mellemstore virksomheder dog fortsat GTS-nettets største kundesegment inden for dansk erhvervsliv.

De positive resultater er opnået med et uændret niveau af offentlige resultatkontraktmidler i perioden. Resultatet er, at for hver krone det offentlige tildeler GTS-nettet gennem resultatkontraktmidler spredes der viden til virksomheder og offentlige institutioner for 7 kr., hvilket er en stigning på 11 pct. i forhold til i 1998, hvor det første performanceregnskab blev udarbejdet.

Faldende FoU-indsats, men øget samspil GTS-institutternes forsknings- og udviklingsindsats er en vigtig forudsætning for at kunne tilbyde teknologiske kompetencer på et højt fagligt niveau, herunder fastholde nuværende og udvikle nye internationale spidskompetencer. Institutternes samlede forsknings- og udviklingsindsats har i lighed med året før været svagt faldende i 2001. Målt i kroner og ører er FoU-aktiviteterne faldet med 4 pct. siden 1999.

Til gengæld har GTS-institutterne øget samspillet med andre aktører i det danske vidensystem. Både FoU-samarbejdet med universiteter og forskningsinstitutioner, og vejlednings-/undervisningsindsatsen på universiteterne er vokset markant i det forgangne år. Et tæt samspil med andre aktører i vidensystemet er helt afgørende, hvis GTS-nettet skal fastholde sin centrale placering i det danske innovationssystem.

Derimod er institutternes deltagelse i internationale FoU-samarbejdsprojekter fortsat i en nedadgående retning. Dette tilskrives de samme årsager som sidste år, nemlig de forringede finansieringsvilkår for internationale projekter, herunder EU.

Performanceregnskabet har nu i to år målt GTS-nettets evne til at kommercialisere forskningsresultater i form af patentering og etablering af spin-off virksomheder. Det er derfor endnu for tidligt at komme med håndfaste konklusioner vedrørende udviklingen. Foreløbig synes niveauet for patentering at ligge nogenlunde stabilt omkring 10-12 udtagne patenter og et tilsvarende antal ansøgninger pr. år. Institutterne har

foreløbig medvirket til etablering af 4-7 nye spin-off virksomheder pr. år.

Øget internationalt salg

GTS-institutternes internationale engagement er vigtig for at opnå adgang til den nyeste forskning og relevant viden for dansk erhvervsliv og for institutternes muligheder for at udvikle og positionere sig på det internationale videnmarked.

Den udenlandske omsætning er fra 2000 til 2001 vokset med 16 pct. til 466 mio. kr. – det højeste niveau i perioden 1998-2001. En del af stigningen skyldes enkelte institutters ekstra store internationale aktivitet. Til gengæld er deltagelsen i internationale FoU-projekter og i det internationale faglige arbejde faldet. Det er en uheldig udvikling, idet de internationale samarbejdsprojekter er et vigtigt redskab til at koble GTS-nettet op på de internationale førende vidennetværk og teknologicentre.

En overordnet sammenligning af GTS-institutterne med lignende teknologiske institutter i udlandet indikerer, at GTS-nettet står forholdsvis godt rustet til den øgede internationale konkurrence på videnmarkedet. GTS-institutterne har således en relativ større international omsætning end flere af de øvrige store institutter i Skandinavien og Nord-europa.

Performanceregnskab for GTS-institutterne

Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling udarbejder på vegne af Rådet for Teknologi og Innovation årligt et *performanceregnskab for GTS-institutterne*, som gør status over GTS-nettets aktuelle kvalitetsniveau og samfundsmæssige nytteeffekt, og beskriver udviklingen i institutternes præstationer. Regnskabet er bygget op

omkring en række indikatorer eller målepunkter, som tilsammen belyser institutternes evne til effektivt at udvikle og formidle viden på et højt niveau til erhvervslivet og den offentlige sektor, jf. boksen nedenfor. Datagrundlaget for performanceregnskabet er – med mindre andet er angivet – tilvejebragt af de 10 GTS-institutter.

Hvad måles der i performanceregnskabet?

Performanceregnskabet er et forsøg på at måle GTS-institutternes præstationer i forhold til de samfundsmæssige og innovationspolitiske krav og målsætninger, som GTS-nettet skal leve op til ²⁾.

Regnskabet er inddelt i tre temaer:

- > Nyttevirkning hos kunderne
- > Kompetencer og FoU
- > Effektivitet

For hvert tema er der opstillet en række målepunkter, som til sammen tegner et billede af GTS-nettets resultater på det pågældende område. Målepunkterne omfatter nøgletal for GTS-institutternes samlede økonomi, kompetencer og aktivitetsniveau. Alle beløb, som præsenteres i regnskabet, er opgjort i løbende priser. Der lægges særligt vægt på at måle effekterne af de offentlige resultatkontraktmidler, som tildeles institutterne. De konkrete målepunkter er:

Nyttevirkning hos kunderne

- > Kommerciel omsætning
- > Kundemasse, herunder også SMV-kunder
- > Kundernes udbytte af samarbejdet med GTS
- > Presseomtale

Kompetencer og FoU

- > Medarbejdernes uddannelsesniveau
- > FoU-indsats
- > Nationalt og internationalt FoU-samarbejde
- > Publikationer/faglige indlæg
- > Patenter og spin-off virksomheder
- > Medarbejdere, der fungerer som undervisere/vejledere på universiteter
- > Eksternt fagligt råds- og udvalgsarbejde

Effektivitet

- > Omsætning pr. medarbejder
- > Overskud pr. medarbejder
- > Kommerciel omsætning pr. resultatkontraktkrone
- > Samlet FoU-omsætning pr. resultatkontraktkrone

²⁾ Pr. 1 januar 2002 er antallet af GST-institutter reduceret fra 11 til 10. Det skyldes, at Dansk Maritimt Institut er indfusioneret i FORCE Technology. Det har imidlertid ikke haft nogen indvirkning på de nøgletal, der præsenteres i dette performanceregnskab.

Nyttevirkning hos kunderne

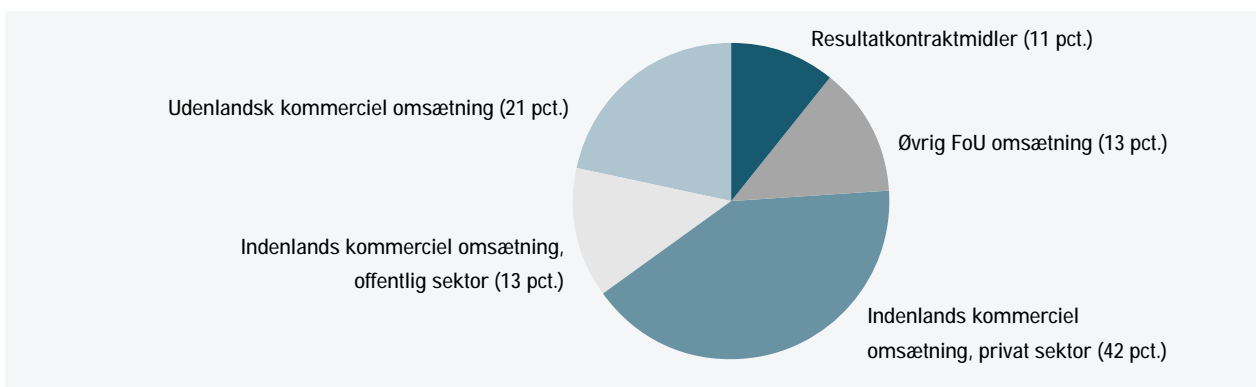
Den første del af performanceregnskabet fokuserer på GTS-nettets nyttevirkning hos kunderne. GTS-institutternes hovedopgave er at sprede ny anvendelsesorienteret viden til erhvervslivet og offentlige institutioner. Institutterne skal fremme udvikling og udnyttelse af teknologisk, ledelsesmæssig og markedsmæssig viden og fremme innovationsindsatsen i virksomhederne. GTS-nettet >

har en forpligtelse til at servicere alle dele af dansk erhvervsliv, herunder særligt de små og mellemstore virksomheder.

Omsætning

GTS-institutterne omsatte i alt for godt 2,2 mia. kr. i 2001, hvilket svarer til en stigning på 5 pct. i forhold til 2000.

Den samlede omsætnings procentvise fordeling

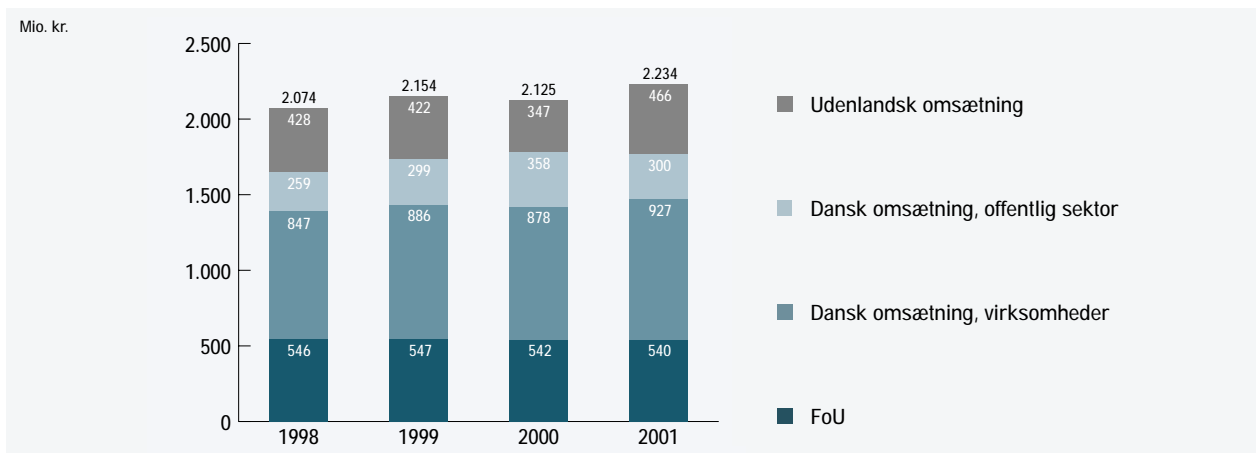


De kommercielle ydelser dækker størstedelen af GTS-nettets indtjening. I 2001 udgjorde den kommercielle indtjening 76 pct. af omsætningen, hvilket er en stigning på 2 pct. i forhold til 2000. De resterende 24 pct. var eksternt finansieret forskning og udvikling. Heraf modtog institutterne 11 pct. i resultatkontraktmidler til medfinansiering af forsknings- og udviklingsaktiviteter. De resterende 13 pct. stammer fra øvrig FoU-omsætning, der dækker over offentlige projektmidler fra staten, herunder centerkontraktmidler samt midler fra EU og andre internationale institutioner og organisationer.

Udviklingen i omsætningen

Den samlede omsætning er steget 5 pct. i forhold til år 2000. Omsætningsfremgangen skyldes især en betydelig vækst i den udenlandske omsætning samt en moderat vækst i salget til den private sektor i Danmark. De private virksomheder i Danmark repræsenterer den største andel af GTS-nettets omsætning. De danske virksomheders andel af GTS-nettets omsætning i 2001 var 42 pct., hvilket svarer til over 927 mio. kr. GTS-nettets danske kommercielle salg til den private sektor er dermed steget med 6 pct. i forhold til 2000, og tallene viser en generel stigning siden 1998.

Udviklingen i omsætningen

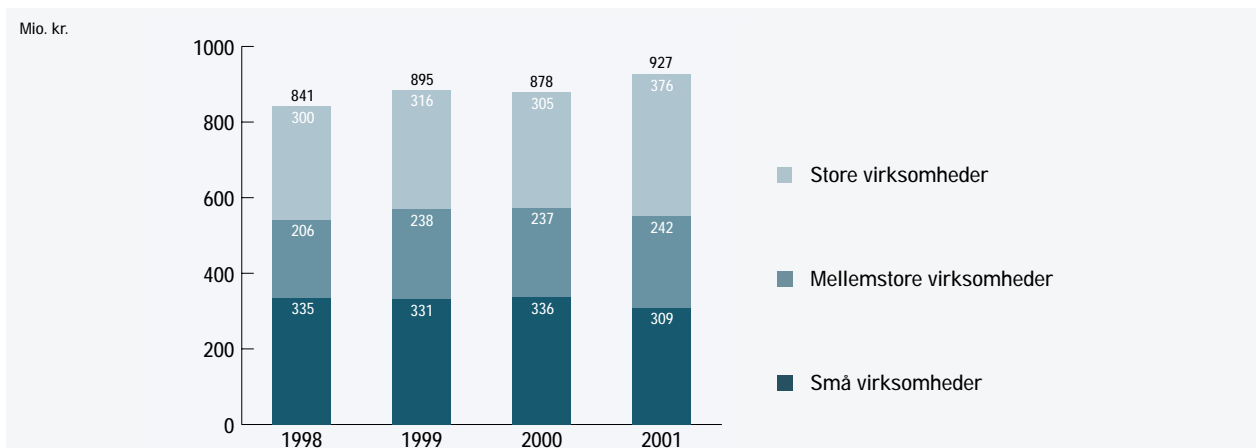


Fra 2000 - 2001 er den offentlige omsætning faldet til 1999-niveau på 300 mio. kr. Fra 1998 - 2000 oplevede GTS-nettets kommercielle salg til den offentlige sektor en eksplosiv vækst fra 259 mio. kr. i 1998 til 358 mio. kr. i 2000.

Til gengæld er GTS-nettets salg til udlandet steget markant. Efter en årlig nedgang fra 1998 - 2000 er den udenlandske omsætning fra 2000 - 2001 steget med 34 pct. til 466 mio. kr., og er nu på det højeste niveau nogensinde. Denne udvikling kan primært tilskrives enkelte institutters offensive internationale strategi.

Ses der samlet på udviklingen i den virksomhedsrettede omsætning fra 1998 til 2000, fremgår det, at væksten især kan henføres til øget salg til de store virksomheder (over 200 ansatte). De små virksomheder har oplevet et fald fra 336 mio. kr. i 2000 til 309 mio. kr. i 2001 – det laveste niveau hidtil i den periode, hvor tallene har været opgjort. Samlet fylder de små og mellemstore virksomheder dog stadig den største del af GTS-nettets indenlandske kommercielle omsætning med i alt ca. 60 pct.

Indenlandsk kommerciel omsætning fordelt på virksomhedsstørrelse



GTS-institutternes aktiviteter 2001 – udvalgte eksempler

Vandudsigten – Om vandets tilstand i dag og i morgen

DHI – Institut for Vand og Miljø har udviklet en metode, der gør det muligt at forudsige, hvordan vandet har det i de kommende dage – vandudsigten. Fuldstændig på samme måde som med vejrudsigter. Det er relevant for bl.a. sportsfiskere og for miljømyndigheder og i forhold til badevandskvaliteten og færger.

Standarder skal reducere antallet af sygehusinfektioner

Der er cirka 80.000 tilfælde af hospitalsinfektioner årligt i Danmark. I 2001 udgav Dansk Standard en serie på i alt 13 danske standarder, der hjælper sundhedssektoren til at opnå en bedre hygiejne.

Lagerbygning som flammeskærm

Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI) har ydet brandteknisk rådgivning ved etablering af en ny administrationsbygning ved Dansk Olie og Naturgas' (DONG) procesanlæg i Stenlille. På baggrund af de brandtekniske beregninger og vurderinger besluttede DONG at opføre en lagerbygning som flammeskærm mellem procesanlægget og den nye administrationsbygning.

Sensor aflæser elmålere

Til en nystartet norsk virksomhed har DELTA udviklet en minikamerasensor til automatisk aflæsning af elmålere. Med virksomhedens nye produkt slipper elforbrugerne for at aflæse målerne – og får bedre muligheder for at udnytte fleksible tariffer.

Fra ide til færdigt produkt på få dage med Ecotool

Teknologisk Institut Industridivisionen har skabt, udviklet og patenteret den banebrydende nye teknologi Ecotool til billig og hurtig fremstilling af støbeforme, der kan bruges til produktion af alt fra metalværktøjer til glaskunst. Metoden betyder, at produktudviklingstiden forkortes markant, da det er muligt at gå fra en 3D-computertegning til et færdigt produkt på få dage. Holmegaard Glasværk har allerede udnyttet metoden til at skabe en glas-serie.

Forurenede grundes indflydelse på afdampning til indeklimaet.

dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ har udviklet en ny prisbillig målemetode – foliemetoden – til bestemmelse af, om afdampning fra eksempelvis forurenede grunde har indflydelse på indeklimaet. Metoden gør det nu muligt at måle mængden af forurenende dampe, der trænger op gennem gulve ved eksempel revner eller sprækker.

3) Det aggregerede kundetal for GTS-nettet indholder overlap i form af virksomheder, der er kunder hos flere GTS-institutter. Den konstaterede stigning på aggregeret niveau er derfor ingen garanti for en reel vækst i antallet af forskellige virksomhedskunder, idet den blot kan dække over en stigning i antallet af virksomheder, der bruger flere GTS-institutter.

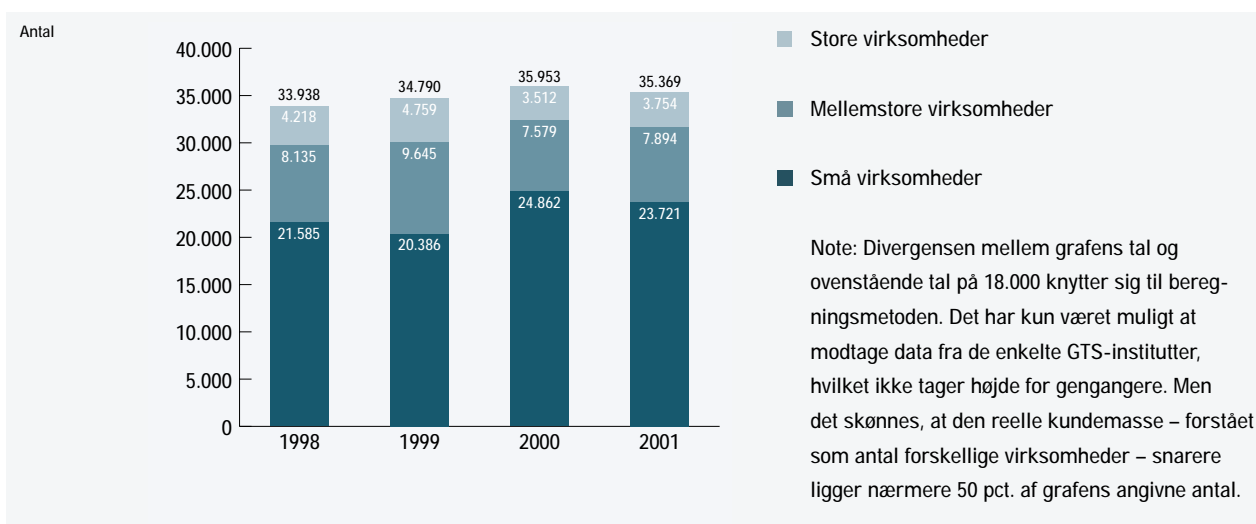
Kundemasse – GTS-nettets samspil med deres kunder

GTS-nettet benyttes af store dele af dansk erhvervsliv og den offentlige sektor. Tidligere brugerundersøgelser har vist, at omkring 18.000 private virksomheder regelmæssigt benytter sig af GTS-nettets ydelser.

GTS-nettets kundemasse inden for det private erhvervsliv har generelt været i vækst. Fra 1998 - 2000 steg den samlede kundemasse med 6 pct. I 2001 er det høje niveau fastholdt ³⁾.

I 2000 steg antallet af små virksomheder markant og de store virksomheder faldt. I 2001 er fortegnene omvendt, dog ikke så voldsomt som sidste år. Resultatet betyder, at relationer til de små virksomheder som helhed fortsat har haft en betydelig vækst i perioden 1998 - 2001. Således repræsenterer de små virksomheder i 2001 67 pct. af den samlede kundemasse.

Kundemasse – virksomheder i Danmark

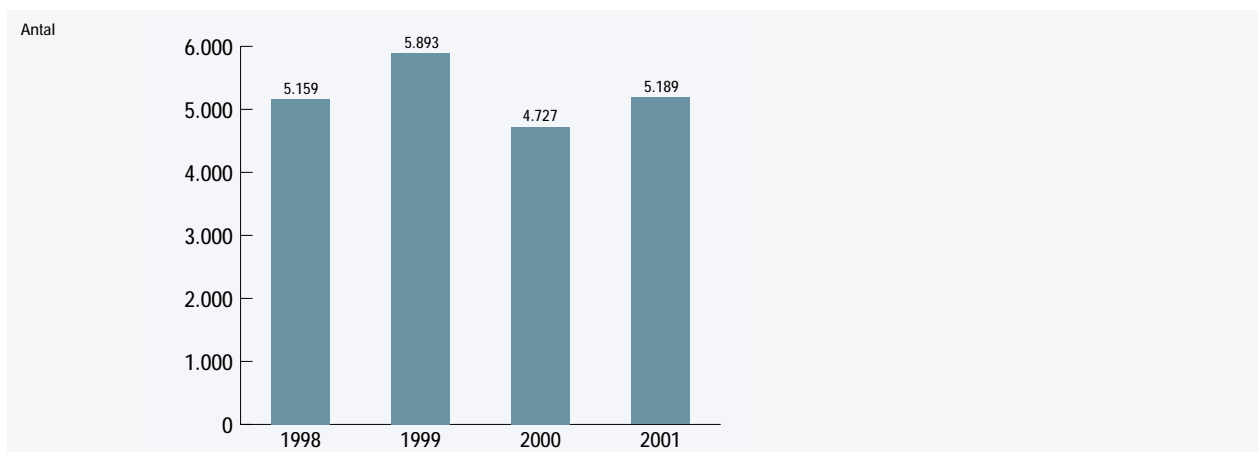


Presseomtale

Omtale i pressen er en måde, hvorpå målgruppernes kendskab til GTS-institutterne bliver mere udbredt.

I 2001 er GTS-institutterne i alt blevet omtalt 5189 gange, hvilket, i forhold til året før, er en stigning på 10 pct. Men som det kan aflæses af grafen, er der fra år til år store udsving. GTS-institutternes brancheorganisation GTS-Godkendt Teknologisk Service blev i 2001 omtalt i 68 artikler.

Presseomtale



GTS – Godkendt Teknologisk Service

Branche- og erhvervsorganisationen for GTS-institutterne skiftede i begyndelsen af år 2002 navn fra Institutrådet til GTS – Godkendt Teknologisk Service.

GTS varetager institutternes fælles interesser over for politikere, administratorer, organisationer og offentligheden generelt. Målet er mest mulig indflydelse på forhold og initiativer, som påvirker institutternes mulighed for udvikling og formidling af viden til gavn for det danske samfund og erhvervsliv.

Kompetence og FoU

GTS-institutterne skal identificere, udvikle og formidle teknologisk viden på områder, som vurderes at være af væsentlig betydning for erhvervslivets udvikling og tilpasning. Det forudsætter et højt fagligt kompetence-niveau og en aktiv forsknings- og udviklings-indsats.

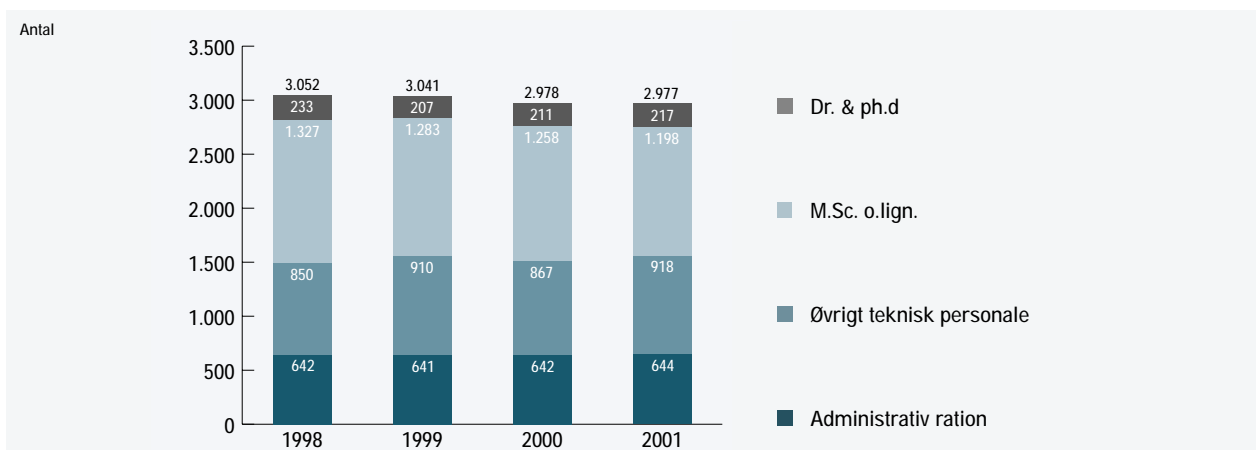
GTS-nettets forsknings- og udviklingsaktiviteter udfylder tre funktioner:

- > GTS-institutterne 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 forælding og spredning accelerere anvendelsen af resultaterne til gavn for dansk erhvervsliv.
- > GTS-institutterne har faglig og videnskabelig tyngde til selv at udføre strategisk forskning og udvikling med et anvendelsesorienteret sigte.
- > GTS-institutternes omfattende videnimport fra udenlandske forskningsinstitutioner og virksomheder forudsætter, at institutterne har relevant viden at bytte med. Langt størstedelen af al ny viden frembringes i udlandet. Det er derfor af stor betydning for dansk erhvervsliv, at GTS-institutterne har adgang til udenlandske videnkilder.

Kompetencer

Efter de seneste års effektivisering, hvor institutterne er blevet reduceret fra 14 til 10 med efterfølgende betydning for den samlede medarbejdermasse, har antallet af medarbejdere i 2001 stabiliseret sig.

Udviklingen i medarbejdernes uddannelsesniveau



I 2001 beskæftigede GTS-nettet omkring 3.000 medarbejdere, hvilket er på niveau med 2000. Halvdelen af medarbejderne har en akademisk uddannelse, svarende til 1415, hvilket er et fald på 4 pct. fra 2000 - 2001. Heraf har 217 en doktor- eller ph.d. grad, svarende til 7 pct. af den samlede medarbejderstab. De resterende 1562 medarbejdere dækker over øvrigt teknisk personale og administration.

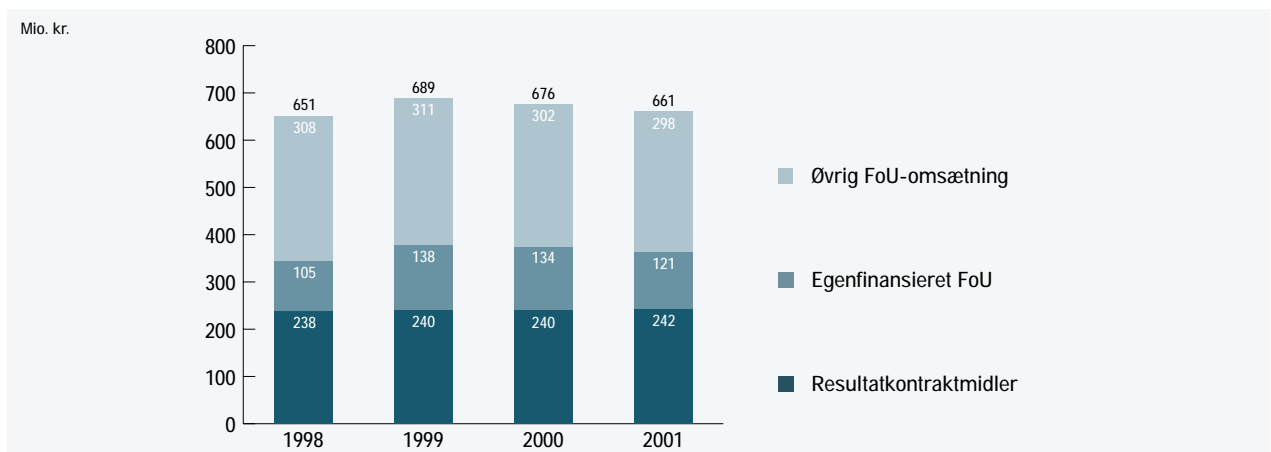
GTS-institutterne kan også opbygge deres kompetencer ved at ansætte erhvervsforskere. Siden 1998 har et større antal erhvervsforskere været tilknyttet GTS-institutterne. >

Endvidere har der som et led i den særlige indsats på sensorteknologi-området været tilknyttet sensor-erhvervsforskere i GTS-nettet.

Forskning og udvikling

Performanceregnskabet opgørelse af GTS-institutternes forskning og udvikling indbefatter ikke den forskning og udvikling, som udføres på fuldt kommercielle vilkår. I 2001 forskede og udviklede GTS-institutterne samlet for 661 mio. kr. Heraf udgjorde den eksternt finansierede forskning 540 mio. kr., og den egenfinansierede forskning 121 mio. kr.

FoU-indsats

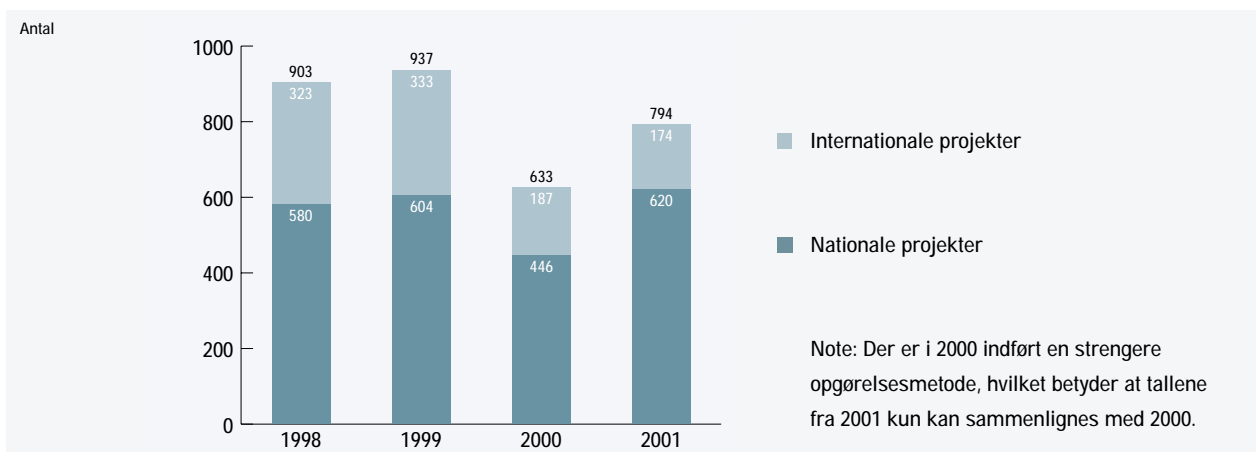


Fra 1998 - 2001 har der været variationer i størrelsen af de enkelte finansieringsformer under FoU-indsatsen, men overordnet har forskningsaktiviteterne i perioden 1998 - 2001 holdt et stabilt niveau – dog med en svagt faldende tendens siden 1999. I den øvrige FoU-omsætning indgår bl.a. internationalt finansieret FoU og tilsagnsmid-

lerne til centerkontrakter. Den internationale finansierede FoU er fra 2000 - 2001 steget fra 105 mio. kr. til 118 mio. kr.

Medarbejdernes forsknings- og udviklingsindsats udgjorde i 2001 542 årsværk, hvilket er et fald på 5 pct. i forhold til 2000. >

FoU-samarbejdsprojekter



Grundet ændret opgørelsesmetode i 2000 kan tallet fra 2001 kun sammenlignes med dette år.

FoU-samarbejdsprojekterne er fra 2000 - 2001 steget med 25 pct. Stigningen skal tilskrives de nationale FoU-samarbejdsprojekter. De internationale FoU-samarbejdsprojekter fortsætter den negative tendens med et lille fald.

Af årsager til den faldende tendens ved de internationale FoU-samarbejdsprojekter nævner institutterne bl.a. de forringede finansieringsvilkår for såvel EU-projekter som en række nationale FoU-programmer. Det indebærer, at institutterne må øge egenfinansieringen i FoU-projekterne, og er af den grund nødt til at være langt mere restriktive i valget af FoU-aktiviteter. Tallet dækker dog ikke over størrelsen af de enkelte FoU-samarbejdsprojekter og ved en sammenligning med den internationale finansierede FoU, som er steget 11 pct., indikerer det, at antallet af FoU-samarbejdsprojekterne er faldet, men at volumen af de enkelte samarbejdsprojekter er steget.

En del af GTS-institutternes FoU-samarbejde med universiteter og andre forskningsinstitutioner foregår via "centerkontrakter". Centerkontrakter er forpligtende samarbejder mellem virksomheder, forskningsinstitutioner og GTS-institutter om kommercielle udviklings- eller forskningsprojekter. I 2001 deltog GTS-institutterne i alt i 41 centerkontrakter, hvilket er på niveau med 2000.

Udvalgte forsknings- og udviklingsaktiviteter i GTS-nettet 2001

Nemmere at tage bussen

DELTA har i samarbejde med bl.a. Cubic Transportation Systems (Nordic) i Brøndby udviklet centrale dele af et af verdens mest avancerede billetteringssystemer, som Cubic Transportation Systems (Nordic) har solgt til den tyske by Hanau. Systemet er baseret på trådløse smartcards og internetteknologi.

Strategisk grundforskningssamarbejde

I "Center for Menneske-Maskine Interaktion" indgår Dansk Maritimt Institut (nu FORCE Technology) i et strategisk grundforskningssamarbejde med såvel universiteter og industrielle virksomheder. I dette virtuelle center undersøges, hvordan man bedst kan understøtte operatører i sikkerhedskritisk arbejde (som f.eks. i kontrolrum på skibe eller i kraftværker).

Miljøvenlige kølediske nedsætter CO₂-belastningen drastisk

I tæt samarbejde med erhvervslivet har Energidivisionen på Teknologisk Institut udviklet mere miljøvenlige køleanlæg. Viden om de skadelige HFC-gasser og de naturlige kølemidler er blevet omsat til en ny type køledisk, som instituttet har lanceret sammen med supermarkedskæden Fakta. Resultatet er, at CO₂-belastningen kan reduceres med 43 pct., og at der kan spares 5 pct. på strømforbruget.

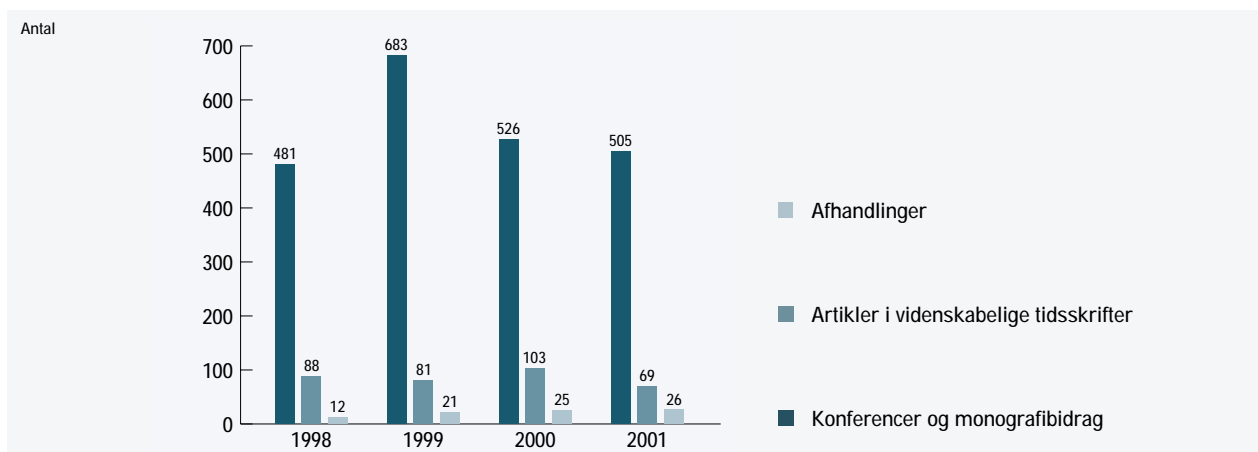
KEMI – Center for kemikalier i industriel produktion

DHI og DTC arbejder i samarbejde med virksomheder, forskningsinstitutioner og GTS-institutter på at fremme udviklingen af bedre produkter, der opfylder tekniske, miljømæssige og sundhedsmæssige kvalitetskrav. Det er hensigten at udvikle metoder, der forenkler og operationaliserer virksomhedernes anvendelse af viden om kemiske stoffer, og herved skabe forudsætning for økonomiske fordele gennem rationel dokumentation samt besparelser på kemikalier, energi og vand.

En anden typisk indikator for FoU-outputtet er antallet af videnskabelige publikationer. I modsætning til universiteter og sektor-

forskning er videnskabelig publicering dog ikke et mål i sig selv for GTS-institutterne.

Publikationer

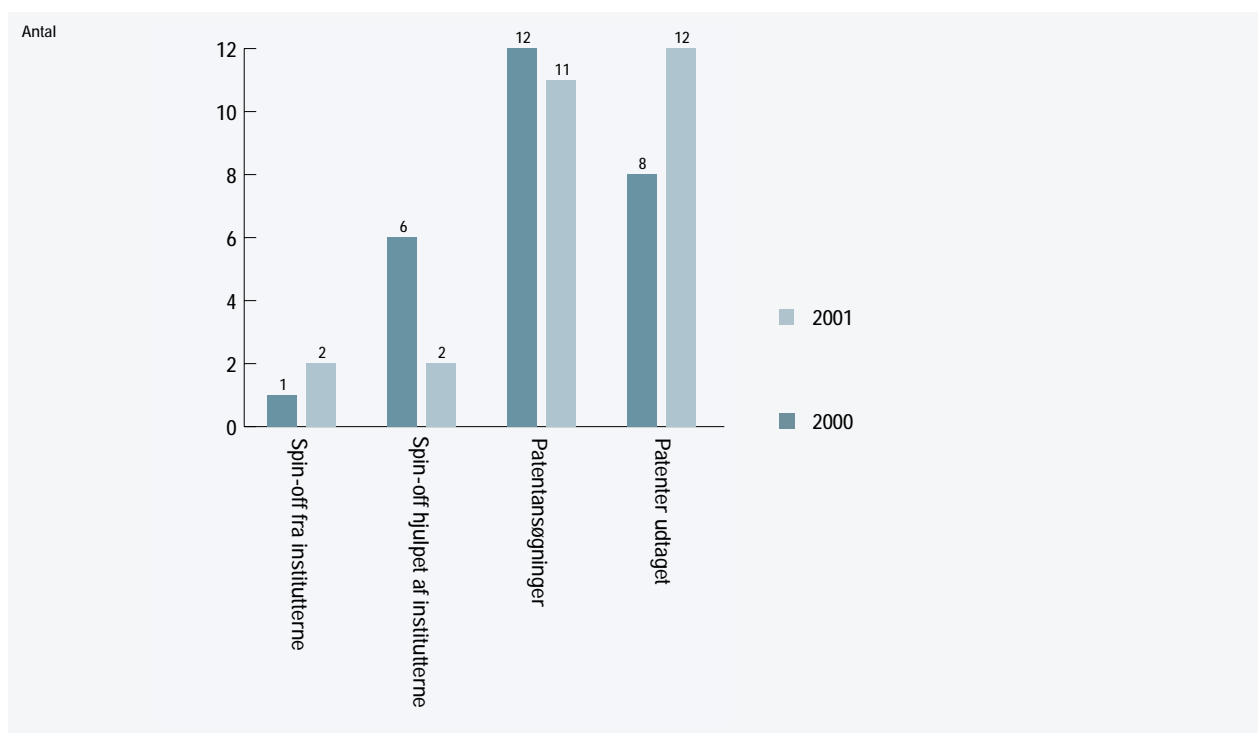


GTS- institutternes medarbejdere publicerede i 2001 over 500 konference- og monografi-bidrag og 69 artikler i videnskabelige tids-skifter, hvilket er et fald på henholdsvis 4 og 33 pct. Til gengæld publicerede institutterne 26 ph.d eller doktorafhandlinger, hvilket er en stigning på 4 pct.

En indikator for GTS-institutternes evne til at styrke kommercialiseringen af forskning- en er udtagning af patenter og etablering af spin-off virksomheder.

>

GTS-institutternes spin-off og patentaktiviteter

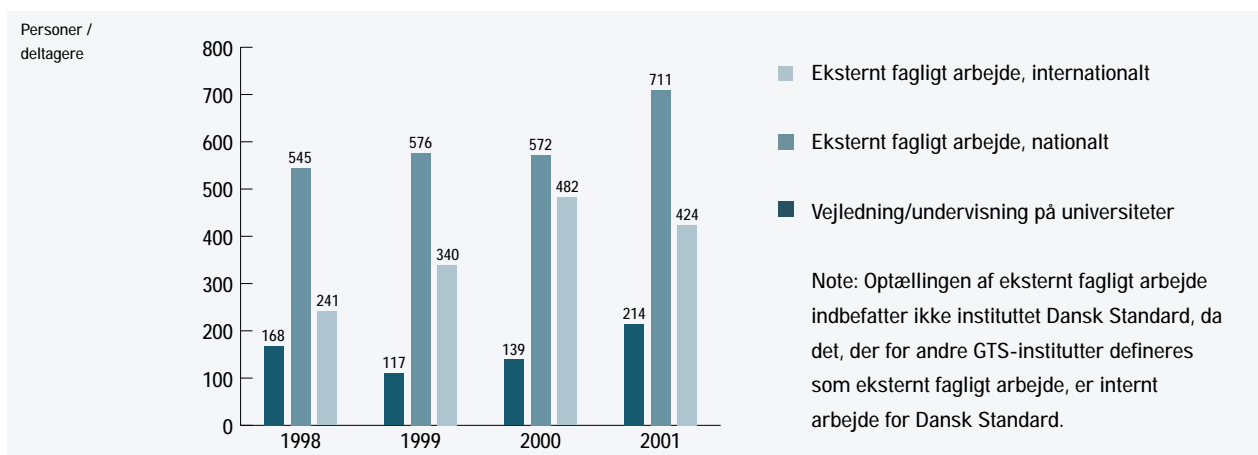


I 2001 etablerede institutterne to spin-off virksomheder og hjalp to i gang. Endvidere ansøgte institutterne om 11 patenter og udtog 12. Med hensyn til patenteringsområdet har GTS-institutterne samlet oplevet en fremgang, da de har udtaget flere patenter end sidste år. Derimod har etablering af spin-off virksomheder haft en lille tilbagegang, som nu ligger på et relativt lavt niveau.

Andre faglige aktiviteter

Institutterne har oplevet en stigning i deres faglige aktiviteter. Fra 2000 - 2001 har der været en markant stigning i det nationale eksterne faglige arbejde fra 572 til 711. Samtidig er vejledning/undervisning på universiteterne steget med 54 pct. fra 139 til 214. Det internationale faglige arbejde har derimod for første gang siden 1998 oplevet et fald fra 482 til 424.

Andre faglige aktiviteter



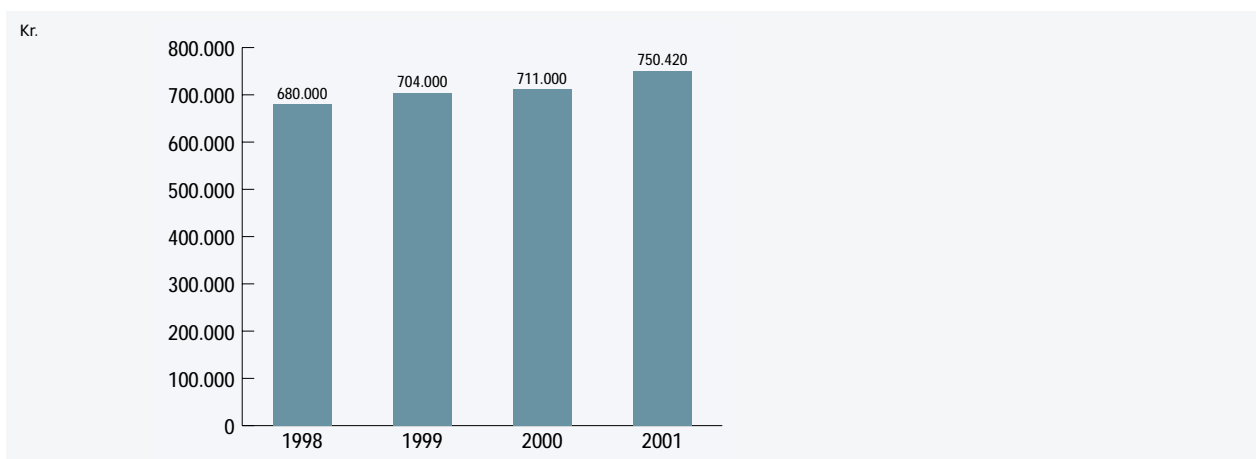
Den store stigning i vejledning/undervisning på universiteterne er et udtryk for GTS-institutternes tætte samarbejde med universiteterne og de relevante FoU-kompetencer, som GTS-institutterne besidder.

Effektivitet

Det tredje tema – effektivitet – udspringer af kravet om en effektiv udnyttelse af de offentlige resultatkontraktmidler, som tildeles GTS-institutterne til medfinansiering af forsknings- og udviklingsaktiviteter. Her ses derfor på, hvilket samfundsmæssigt afkast der opnås >

af bevillingerne til GTS-institutterne. Som et led heri fokuseres også på den generelle forretningsmæssige effektivitet i GTS-nettet. Den første indikator for GTS-institutternes effektivitet er omsætning pr. medarbejder.

Omsætning pr. medarbejder

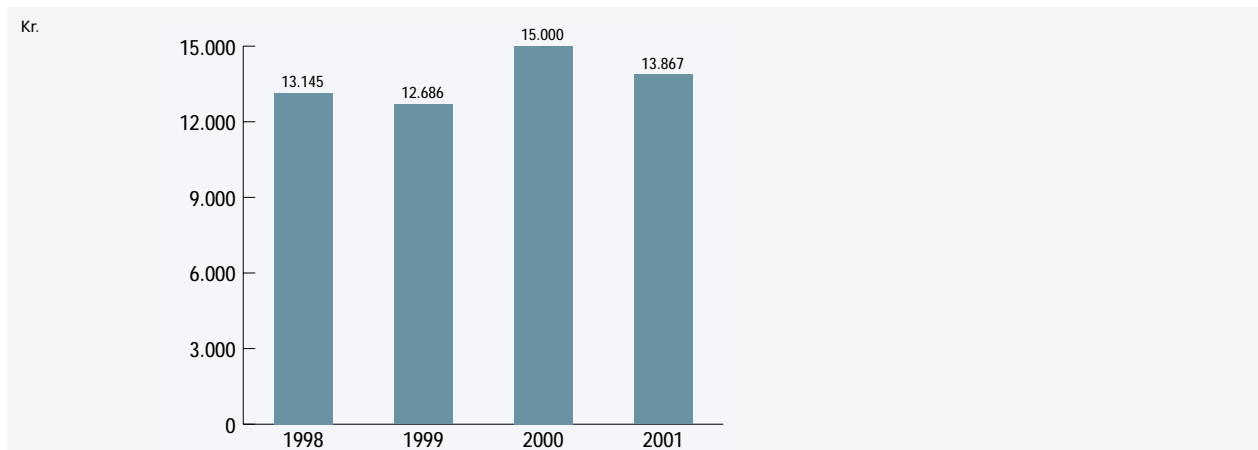


Effektiviteten i forhold til omsætningen pr. medarbejder er steget stødt siden 1998. Således steg medarbejdernes produktivitet med 4 pct. i 1999 og yderligere 1 pct. i 2000. Endeligt steg produktiviteten fra 2000 - 2001 med 5 pct., så hver medarbejder i 2001 omsatte for 750.420 kr. I alt er omsætningen pr. medarbejder fra 1998 - 2001 steget med over 10 pct.

Overskuddet pr. medarbejder i 2001 var 13.867 kr. GTS-institutterne er almene selvejende institutioner, hvilket indbefatter, at overskuddet i institutterne geninvesteres i institutternes kompetenceopbygning. Samlet fra 1998 - 2001 er overskuddet pr. medarbejder steget med 5 pct., men fra 2000 - 2001 er overskuddet faldet med 8 pct. >

Effektiviteten af de offentlige midler Resultatkontrakterne med GTS-institutterne har bl.a. til formål at sprede viden og FoU i erhvervslivet og samfundet som helhed. På den baggrund følges udviklingen i de aktiviteter og resultater, som genereres af de offentlige resultatkontraktmidler. To indikatorer, som afspejler udviklingen, er vidensspredningsfaktoren og FoU-faktoren. Vidensspredningsfaktoren dækker over, hvor stor kommerciel omsætning hver resultatkontraktkrone er med til at generere.

Overskud pr. medarbejder

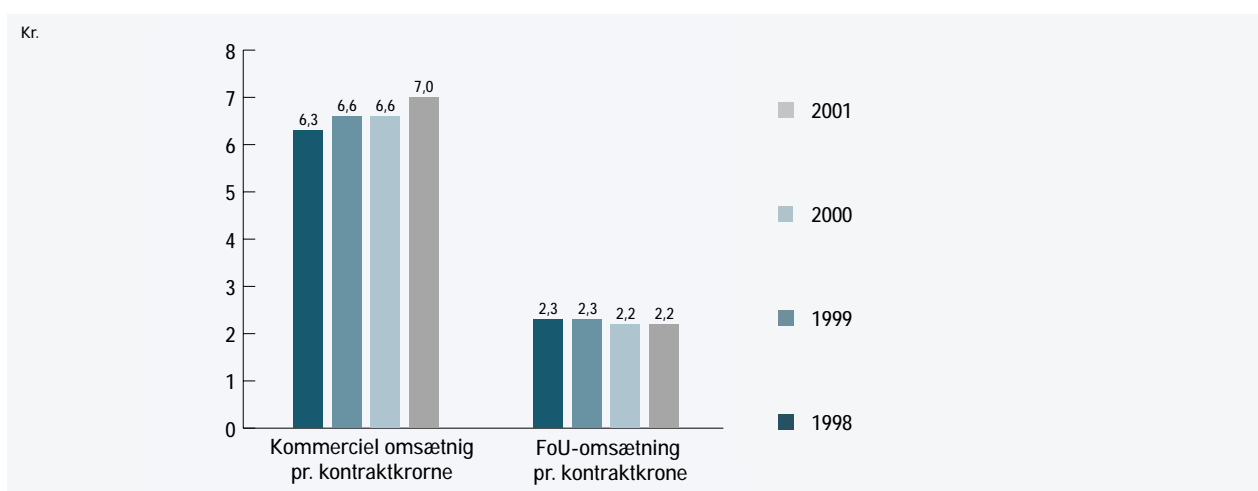


GTS-institutternes kommercielle omsætning var i 2001 syv gange så stor som de offentligt finansierede resultatkontrakter. Dermed er videnspredningsfaktoren steget fra 6,3 i 1998 til 7,0 i 2001.

FoU-omsætningen per. resultatkontraktkrone dækker over, hvor mange eksterne offentlige

forskningsmidler resultatkontraktmidlerne er med til at generere. Igen er det vigtigt at pointere, at den kommercielle FoU ikke er inkluderet i dette tal. I 2001 var FoU-omsætningen 2,2 gange så stor som resultatkontraktmidlerne, hvilket er på niveau med tidligere.

Videnspredningsfaktor og FoU-faktor



Den internationale konkurrence på viden- og teknologiudvikling er i hastig vækst. GTS-institutterne og de øvrige vidensservice-erhverv mærker allerede denne konkurrence. Men også universiteter og andre offentlige forskningsinstitutioner vil i stigende grad blive udsat for international konkurrence.

Det skaber et pres på institutioner og virksomheder for at specialisere sig inden for de kompetencer, hvor man er bedst. Konsekvensen er, at der udvikler sig en international arbejdsdeling på viden- og teknologiudvikling og -ydelser. Det ser man allerede på fx laboratorieydelserne, hvor danske laboratorier er under hårdt pres fra europæiske konkurrenter.

Det betyder også, at vi i Danmark fremover ikke vil kunne forvente at finde et udbud af forskning og teknologiske kompetencer på alle relevante områder for erhvervslivet. Et internationalt engagement bliver derfor stadig vigtigere for vores videninstitutioner – både for at holde sig opdateret på spidskompetencerne, men også for at lette virksomheders adgang til udenlandske kompetencer og viden på områder, hvor vi herhjemme ikke er i front.

GTS-nettet i det europæiske videnlandskab

De danske GTS-institutter er allerede godt i gang med at omstille sig til de nye vilkår, og står på flere områder godt rustet til den øgede internationale konkurrence. Også når man sammenligner med lignende institutter i udlandet. De fleste europæiske lande har nationalt støttede teknologisk servicesystemer, der udfører anvendelsesorienteret forskning og udvikling og viden- og teknologioverførsel til erhvervslivet. Men de er af meget forskellig karakter, både med hensyn til organisering, finansiering, størrelse mv. Det gør det også vanskeligt at foretage en egentlig sammenligning af de forskellige landes systemer for teknologioverførsel og deres performance.

I de lande vi normalt sammenligner os med, kan der dog udpeges nogle teknologiske institutter, som minder om GTS-institutterne, og som derfor kan være med til at indikere, hvor GTS-institutterne placerer sig i en international sammenhæng. Det drejer sig eksempelvis om TNO i Holland, VTT i Finland, SINTEF i Norge og Fraunhofer i Tyskland.

Fælles for disse institutter er, at de i lighed med GTS-institutterne har til opgave at levere anvendelsesorienteret, teknologisk baseret viden til erhvervslivet og samfundet i øvrigt. Der er imidlertid forskel på, hvor i forsknings- og innovationsprocessen institutterne har deres hovedaktiviteter. Nogle er meget forskningsbaserede og er relativt tæt på den basale universitetsforskning. Andre har større fokus på den praksisrettede teknologiudvikling, der foregår tættere på markedet. Især Fraunhofer placerer sig i førstnævnte kategori, mens GTS-institutterne og SINTEF placerer sig i sidstnævnte. VTT og TNO placerer sig et sted imellem disse yderpunkter.

De nævnte institutter er alle almennyttige og modtager en form for basismidler fra det offentlige for at varetage funktioner i det nationale forsknings- og innovationslandskab. Der er imidlertid store indbyrdes forskelle på basismidlernes omfang. Ligeledes er der stor forskel på institutternes ejerstatus og tilknytning til det offentlige. Nogle er 100 pct. offentligt ejet – fx VTT – andre er semi-offentlige eller private almennyttige fonde som fx GTS-institutterne. Til forskel fra de udenlandske institutter, der alle er organiseret som konglomerater eller som et enkelt institut med underliggende divisioner, er de 10 GTS-institutter individuelle selvstændige institutter. GTS-institutternes fælles tilknytning er således relativt uformaliseret og relaterer sig primært til den funktion GTS-nettet udfylder i det nationale innovationssystem.

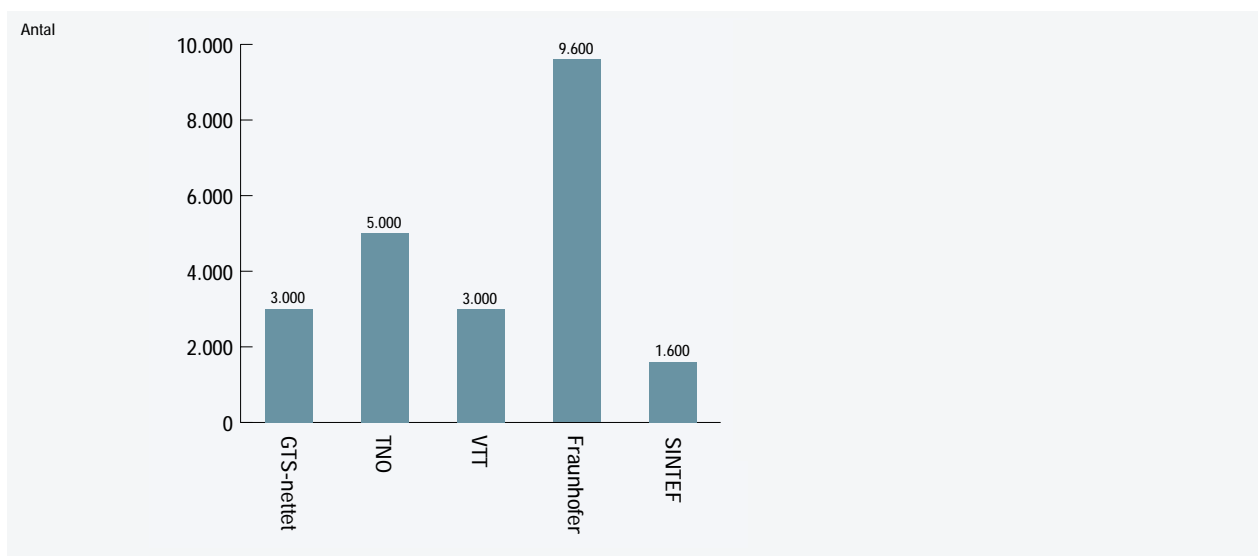
Teknologisk service i udvalgte lande

GTS-nettet	udgør hjørnестenen i det danske teknologiske servicesystem. GTS-nettet består af 10 selvstændige, almennyttige Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter).
TNO	er Hollands (og en af Europas) største kontraktforskningsinstitution. TNO er en selvstændig organisation for anvendt forskning, der er opdelt i 14 divisioner.
VTT	– det tekniske forskningscenter i Finland – er nordens største forskningsinstitut. VTT er en uafhængig, offentlig organisation, der er opdelt i 9 institutenheder.
Fraunhofer	i Tyskland er Europas største kontraktforskningsinstitution og den førende organisation for anvendt forskning i Tyskland. Fraunhofer er et konglomerat bestående af 47 institutter.
SINTEF-gruppen	i Norge er det største uafhængige forsknings- og teknologiinstitut i Skandinavien. Koncernen består af 12 forskningsinstitutter.

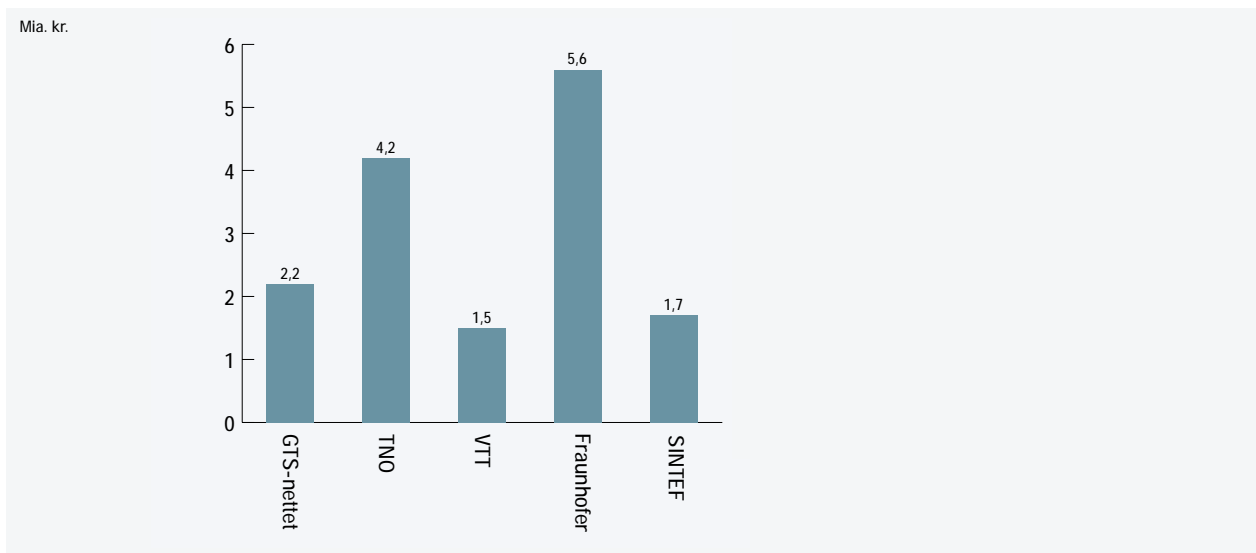
I det følgende sammenlignes institutterne på områder, hvor det har været muligt at finde nøgletal.

Omsætning og medarbejdere

Antal medarbejdere



Samlet omsætning

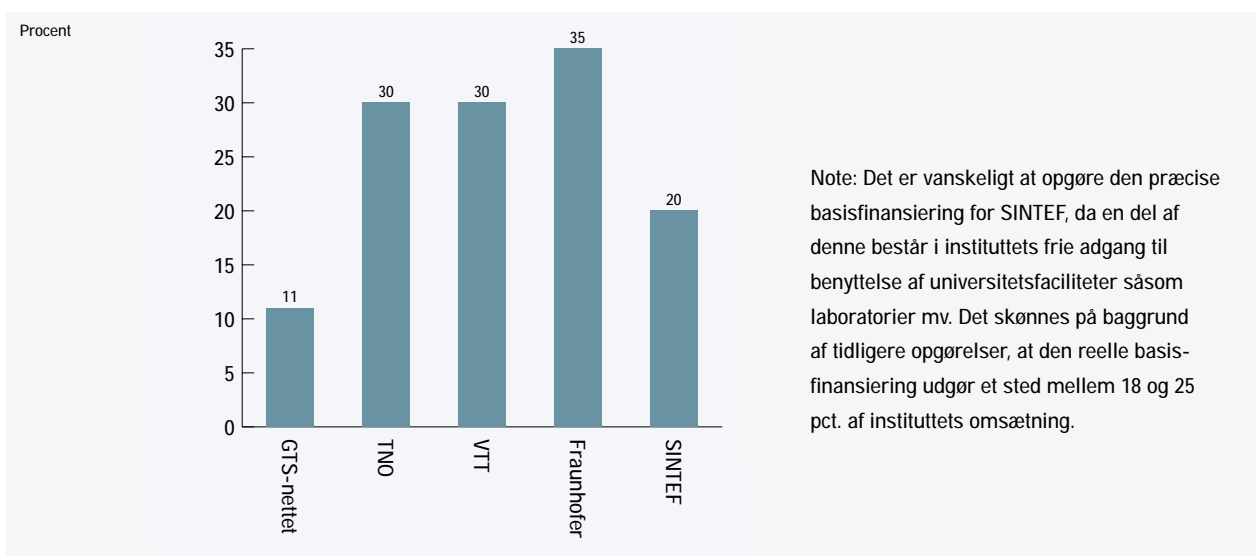


Det fremgår, at størrelsesmæssigt er GTS-nettet på niveau med de øvrige store institutsystemer i Norden – VTT og SINTEF. Der findes dog betydelig større institutter syd for grænsen, som hører til de absolut store spillere i det europæiske forskningslandskab.

Basisfinansiering

Der er betydelige forskelle i den nationale basisfinansiering af institutterne. Typisk udgør basisfinansieringen omkring 30-35 pct. af institutternes samlede indtægter. GTS-institutterne har imidlertid en væsentlig lavere basisfinansieringsprocent – nemlig kun 11 pct.

Basismidler i procent af omsætning



Foruden basismidlerne modtager alle institutter nationale offentlige projektmidler, som institutterne i større eller mindre grad konkurrerer med andre forskningsinstitutioner om. Den nationale projektfinsiering udgør typisk mellem 10 og 20 pct. af institutternes omsætning.

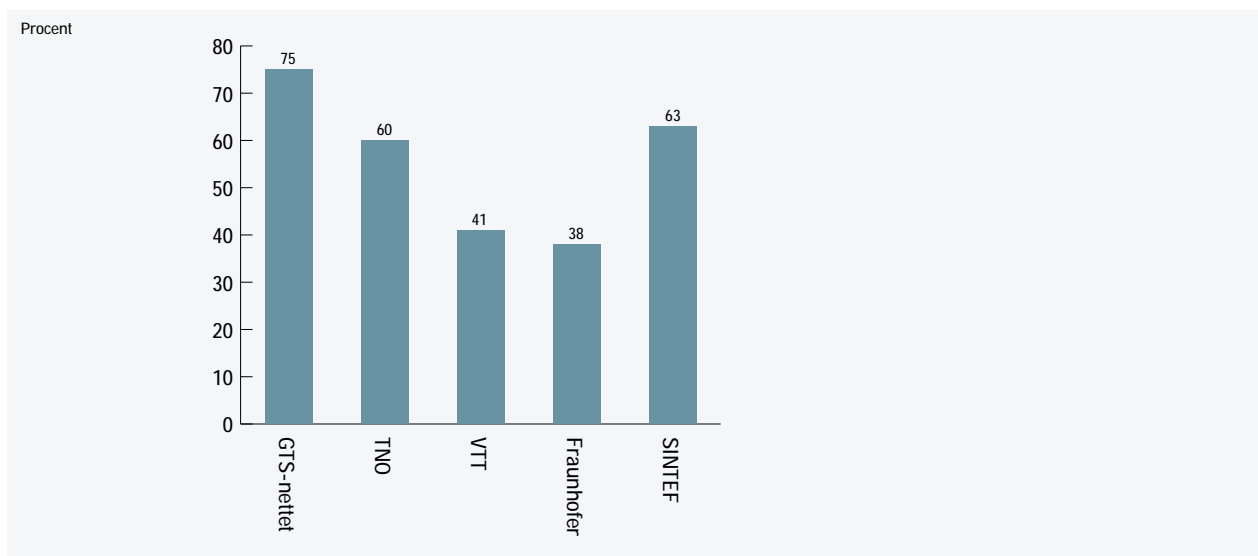
Generelt har i de senere år været en tendens til faldende eller stagnerende statslige midler til teknologiske institutter i de pågældende lande. Det har medført et pres for at øge den kommercielle indtjening samt en (endnu) hårdere konkurrence om EU's forskningsmidler.

>

Kommerciel omsætning

GTS-institutterne er kommet længst med hensyn til at basere sig på salg af kommercielle ydelser. Den kommercielle omsætning udgør 76 pct. af GTS-institutternes samlede omsætning, mod 40-60 pct. for de øvrige institutter. Man kan således sige, at det i Danmark er lykkedes at opnå en høj grad af brugerfinansiering, når det gælder udvikling og spredning af teknologi rettet mod erhvervslivet.

Institutternes kommercielle salg i forhold til den samlede omsætning



Spredning af viden og teknologi

Et af de vigtigste succeskriterier for de danske GTS-institutter er at medvirke til, at ny viden og teknologi bliver overført og anvendt i erhvervslivet. GTS-institutterne har i den forbindelse en særlig opgave i at formidle viden og teknologi til små og mellemstore virksomheder.

GTS-institutterne servicerer årligt omkring 18.000 virksomheder – heraf er 95 pct.

>

SMV'er – og udfører ca. 35.000 kundeopgaver. Til sammenligning har TNO årligt omkring 10.000 kundeopgaver, VTT servicerer ca. 5.000 virksomheder og Fraunhofer ca. 3.000 virksomheder ⁴⁾. For alle de tre nævnte gælder, at SMV'erne udgør 40-60 pct. af kunderne. Meget tyder således på, at GTS-nettet ligger helt i top, når det gælder om at nå bredt ud til erhvervslivet, herunder til de små og mellemstore virksomheder.

4) Data for SINTEF kendes ikke. Eneste tal, der oplyses i årsberetningen, er antallet af afsluttede projekter i 2000, nemlig 4.300.

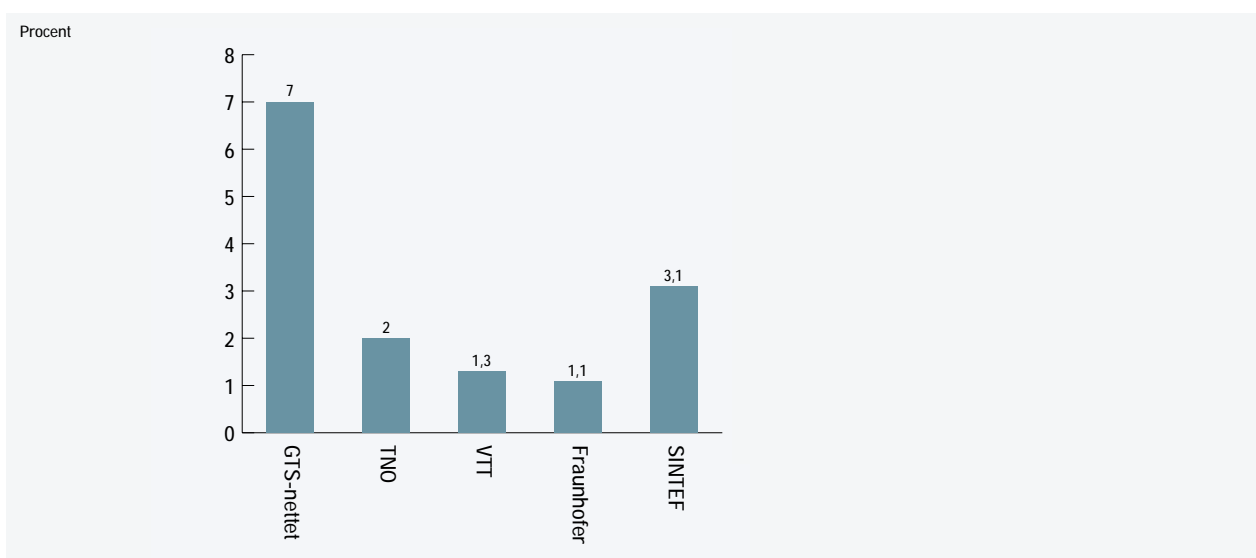
En medvirkende årsag hertil er, at GTS-institutterne i vidt omfang har specialiseret sig i at levere ydelser, der er skræddersyet til mindre virksomheders behov. Dvs. standardiserede ydelser inden for fx prøvning, test, rådgivning og undervisning, som ikke koster så meget. Flere af de udenlandske institutter udbyder kun i begrænset omfang disse aktiviteter, og har i stedet større fokus på rekvireret forskning og udvikling, hvor kunderne typisk er større virksomheder.

Herudover er det vanskeligt at finde data, der muliggør en direkte sammenligning af de forskellige institutters performance på området. Dog kan man få en indikation af, hvor meget vidensspredning det offentlige får for investeringen i det teknologiske ser-

vicesystem ved at se på forholdet mellem den offentlige basisfinansiering og den kommercielle omsætning hos institutterne.

Målt på dette parameter er det danske teknologiske servicesystem langt det mest effektive til at omsætte den offentlige medfinansiering til vidensspredning, jf. figuren nedenfor. Figuren viser, at for hver gang det offentlige tildeler GTS-institutterne en krone i basisfinansiering, bliver der spredt viden til virksomheder og institutioner for 7 kroner. Det skal dog nævnes, at indikatoren ikke medtager den vidensspredning, der foregår på ikke-kommerciel basis, ligesom den heller ikke siger noget om effekten af videntilførslen i virksomhederne.

Den kommercielle vidensspredning per offentlige basiskrone



Kommercialisering af ny viden

Overalt er der stor politisk fokus på at sikre en hurtig kommerciel udnyttelse af nye forskningsresultater. For de teknologiske institutter kan der tillige ligge en økonomisk gevinst ved selv at stå for kommercialiseringsprocessen og/eller eje rettighederne her til. Det har betydet, at de udenlandske institutter gennem flere år har haft strategisk fokus på patentering og etablering af spin-off virksomheder. Flere har etableret særlige organisatoriske enheder, der skal fremme salg af patenter og licenser og/eller etablering og salg af spin-off virksomheder. Og flere har etableret investeringsfonde, der muliggør investeringer i spin-off virksomhederne.

SINTEF har en erklæret målsætning om fremover at medvirke til etablering af 10-15 nye videnbaserede virksomheder om året. Sidste år etablerede Fraunhofer ca. 50 spin-offs, SINTEF etablerede 10, mens GTS-institutterne etablerede 4.

Det må konstateres, at GTS-institutterne i dag ikke er helt så langt fremme som de store udenlandske institutter, når det handler om at kommercialisere egen forskning og udvikling. I rådets nye strategi for den teknologiske service lægges der imidlertid op til en øget prioritering af disse områder.

Internationale aktiviteter

Det internationale aktivitetsniveau kan være en god indikator for institutternes internationale renommé – og kan tillige ses som en dokumentation for et anerkendt højt kompetenceniveau. Som det fremgår af tabellen nedenfor, henter GTS-institutterne en væsentlig større andel af omsætningen fra udenlandske aktiviteter end de øvrige institutter. Målt i kroner og ører ligger GTS-institutternes internationale omsætning på niveau med TNO's og væsentligt højere end de øvrige nordiske institutter. Ikke overraskende har Fraunhofer den største internationale omsætning.

GTS-institutterne må således siges at være forholdsvis internationalt orienteret. Det gælder især i forhold til kundesalget, som udgør 80 pct. af GTS-institutternes udenlandske omsætning.

Eksempler på GTS-nettets internationale aktiviteter i 2001

Designforsøg for verdens længste skråstagsbro udført af DMI

Verdens længste skråstagsbro – Stonecutters Bridge – er under opførelse i Hongkong efter forudgående modelforsøg udført bl.a. af Dansk Maritimt Institut (nu FORCE Technology). Broen får et frit spænd på 1018 m og bæres af stas, der udgår fra to 300 m høje monopyloner.

Sikkerhedsrådgiverkursus i Letland

Som underleverandør til COWI Rådgivende Ingeniører AS gennemførte DTC sammen med COWI i 2001 et uddannelses- og lovgivningsimplementeringsprojekt i Letland i forbindelse med deres EU-tiltrædelsesproces. DTC var fagligt ansvarlig for udarbejdelse af et system til undervisning og eksamination af de kommende sikkerhedsrådgivere i Letland og har fungeret som faglig sparringspartner for COWI's jurister i forbindelse med udarbejdelse og implementering af EU's direktiver vedrørende sikkerhedsrådgivere.

Vellyd i Las Palmas

Gennem målinger og computermodeller forbedrede DELTA i 2001 akustikken i en ny, stor symfonisk koncertsal i Las Palmas på Gran Canaria. Koncertsalen havde fået for lang efterklang, hvilket DELTA rettede op på til stor tilfredshed for ejerne og musikerne.

Vi har kun set toppen af pyramiden – Egypten banker på til Europa

Teknologisk Institut har deltaget i et ambitiøst projekt om at standardisere, mærke og certificere egyptiske produkter, så de kan sendes ind på det europæiske marked. Rådgivningen er bestilt af EU og er en del af IMP (Industrial Modernisation Programme).

Energispareprojekter

I 2001 har Teknologisk Institut været medvirkende til at overføre teknologisk viden fra dansk erhvervsliv og danske forskningsinstitutioner til østlandene om energispareprojekter, som blandt andet har medført, at en støberifabrik har sparet 25 pct. af energiforbruget og en trævarefabrik kan spare et millionbeløb på elregningen. Et mindsket energiforbruget skal på sigt gøre et baltisk atomkraftværk overflødigt.

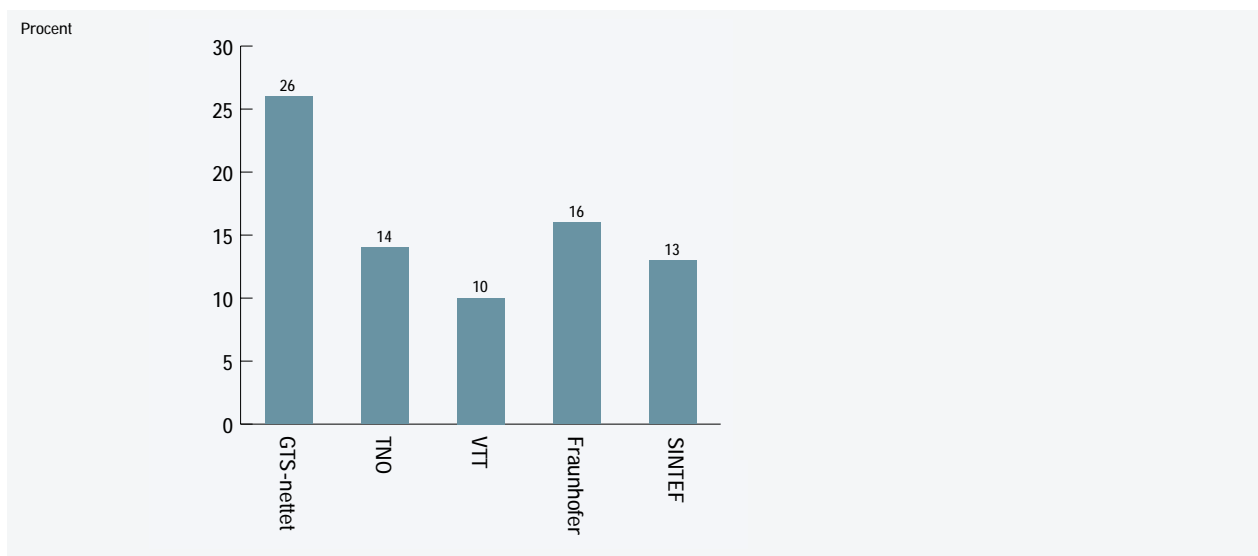
Forgasning af biomasse med tør gasrensning

dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ har i samarbejde med det franske institut CIRAD og teknologiproducenten TK Energi A/S udviklet en ny, lovende teknologi til rensning af forgasningsgas. Rensningen af denne gas er nødvendig for visse teknologier, idet gassens indhold af tjærestoffer sætter sig fast på vejen ind i cylindrene på den gasmotor, der via en generator leverer elektricitet på basis af biobrændslet.

Til gengæld har flere af de andre institutter en større deltagelse i internationale forskningsprogrammer. Det hænger bl.a. sammen med, at de andre europæiske institutter generelt er mere forskningsorienterede og har flere nationale midler til rådighed til at indgå i forskningsprojekter.

Som det fremgår af dette performanceregnskab, deltager GTS-institutterne dog også i forholdsvis mange internationale FoU-projekter. Her samarbejdes der med udenlandske universiteter, forskningsinstitutioner, teknologiske institutter - heriblandt Fraunhofer, TNO, VTT og SINTEF – samt virksomheder.

Udenlandsk omsætning i procent af totalomsætning



De internationale udfordringer

Den øgede internationalisering af videnmarkedet betyder, at det fortsat er nødvendigt at styrke det internationale engagement i den teknologiske service og de teknologiske institutter. Både af hensyn til institutternes egen overlevelse og udvikling, men også for at kunne fastholde og videreudvikle danske teknologiske kompetencer på et højt internationalt niveau. Samtidig skal det sikres, at det fortsat er dansk erhvervslivs interesser og behov, der bliver styrende for det internationale engagement. I en stadig mere globaliseret økonomi bliver dette en stor udfordring.

De strategiske udfordringer for GTS-institutterne består bl.a. i fortsat at øge det internationale markedsgrundlag, styrke deltagelsen i internationale FoU-projekter og FoU-netværk, indgå strategiske alliancer og partnerskaber med internationale partnere samt styrke teknologiovervågningen og videnhjemtagningen.

De strategiske udfordringer for GTS-institutterne

- > Fortsat at øge det internationale markedsgrundlag som en nødvendig platform for at specialisere sig inden for kernekompetencerne. Her er nogle GTS-institutter nået længere end andre, og der vil også fortsat være enkelte institutter, der primært har en national karakter.
 - > Styrke deltagelsen i internationale FoU-projekter og FoU-netværk, eksempelvis inden for EU's European Research Area og virtuelle institut-netværk. GTS-institutterne har imidlertid oplevet, at det bliver stadig vanskeligere af finansiere deltagelsen i EU-programmer, og som konsekvens heraf har deltagelsen været faldende de senere år.
 - > Indgå strategiske alliancer og partnerskaber med internationale partnere. Det kan fx være teknologipartnere, som har komplementære kompetencer, eller det kan være forretningspartnere, der kan være med til at udvide instituttets marked.
 - > Styrket teknologiovervågning og videnhjemtagning. Foruden gennem de førnævnte punkter kan dette fx ske gennem en fysisk tilstedeværelse i teknologiske hot spots rundt omkring i verden. Store europæiske institutter som Fraunhofer og TNO har etableret sådanne filialer/kontorer en række steder, bl.a. en del steder i USA, som foruden at markedsføre instituttet holder øje med den teknologiske udvikling og skaber kontakt til nye partnere og kunder.
-

Bilag 1. Performancedata for GTS-nettet 2001

Indikator	Enhed	2001	2000	Ændring pct. 2000 - 2001
Total omsætning	Mio. kr.	2234	2124	5
FoU-omsætning		540	542	0
Heraf resultatkontraktmidler		242	240	1
Heraf internationalt finansieret FoU		118	105	12
Kommerciel omsætning		1694	1583	8
Indenlandsk omsætning, den private sektor		927	878	6
> Små virksomheder (under 50 ansatte)		309	336	-8
> Mellemstore virksomheder (50-250 ansatte)		242	237	2
> Store virksomheder (over 250 ansatte)		376	305	23
Offentlige institutioner		300	358	-16
Udenlandsk omsætning		466	347	34
Samlet kundemasse ⁵⁾	Virksomheder	43187	44.176	-2
Heraf danske private kunder		35369	35.953	-1
> Små virksomheder (under 50 ansatte)		23721	24.862	-4
> Mellemstore virksomheder (50-200 ansatte)		7894	7.579	4
> Store virksomheder (over 200 ansatte)		3754	3.512	7
Presseomtale	Presseklip	5189	4.727	11
Medarbejdere	Antal	2977	2.978	0
Dr. & ph.d.		217	211	3
M.Sc. eller tilsvarende akademisk uddannelse		1198	1.258	-4
Øvrigt teknisk personale		918	867	6
Administrativt personale		644	642	0
FoU-indsats	Mandår	542	571	-5
Egenfinansieret FoU	Mio. kr.	121	134	-10
FoU-samarbejdsprojekter	Antal projekter	794	633	25
Heraf centerkontrakter		41	42	
Heraf internationale projekter		174	187	-7
Publikationer				
Afhandlinger	Antal	26	25	4
Artikler i videnskabelige tidsskrifter		69	103	-33
Konference- og monografibidrag		505	526	-4
Vejledere/undervisere på universiteter	Antal	214	139	54
Eksternt fagligt arbejde	Antal udvalg	1135	1.054	8
Heraf deltagelse i standardiseringsudvalg ⁶⁾		502		
Heraf internationalt fagligt arbejde		424	482	-12
Omsætning pr. medarbejder	Kroner	750.420	711.000	5
Overskud pr. medarbejder	Kroner	13.687	15.000	-9
Kommerciel omsætning pr. resultatkontraktkrone		7,0	6,6	6
FoU-omsætning pr. resultatkontraktkrone		2,2	2,2	0

5) Er opgjort som summen af de enkelte GTS-institutters kundemasse, og indeholder derfor et betydeligt overlap i form af virksomheder, der er kunder hos flere institutter.

6) Nyt målepunkt. Dansk Standard standardiseringsarbejde er ikke medregnet, da det, der for andre GTS-institutter defineres som eksternt fagligt arbejde, er internt arbejde for Dansk Standard.

Bilag 2. Kort om GTS-institutterne og GTS-nettet

De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) sælger teknologisk rådgivning til dansk erhvervsliv og offentlige myndigheder. GTS-institutterne har til opgave at indsamle, opbygge og udvikle teknologiske kompetencer og formidle denne viden til dansk erhvervsliv.

Der er 10 GTS-institutter i Danmark, som til sammen udgør GTS-nettet. Institutterne varierer meget i størrelse, hvilket fremgår af tabellen nedenfor.

Tabel 1. Nøgletal for de 10 GTS-institutter (2001)

	Omsætning i mio. kr.	Antal ansatte
Bioteknologisk Institut	83	144
Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut	68	93
DHI – Institut for Vand og Miljø	301	363
Dansk Institut for Fundamental Metrologi	17	24
DANSK STANDARD	133	173
Dansk Toksikologi Center	29	44
DELTA	232	249
dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ	111	156
FORCE Technology 7)	592	816
Teknologisk Institut	678	915

7) Inklusive Dansk Maritimt Institut, som blev indfusioneret med Force Technology pr. 1. januar 2002.

De teknologiske serviceinstitutter er selvejende med en ledelse, der har ansvaret for det enkelte instituts økonomiske og faglige udvikling. Institutterne sælger deres ydelser på almindelige kommercielle vilkår i Danmark og i udlandet og er således markedsrettede. GTS-institutternes almennyttige formål betyder, at institutterne som uvildige videnleverandører tilbyder sin viden til alle virksomheder, der ønsker at købe teknologisk service.

GTS-nettet er en vigtig del af det danske forsknings-, teknologi- og innovations-system, som består af de institutioner, der forsker og leverer bidrag til teknologisk udvikling. Institutternes opgave er bl.a. at bygge bro mellem forskning og erhvervsliv, og derigennem at fremme udvikling og udnyttelse af teknologisk, ledelsesmæssig og markedsrettet viden og fremme innovationsindsatsen i virksomhederne.

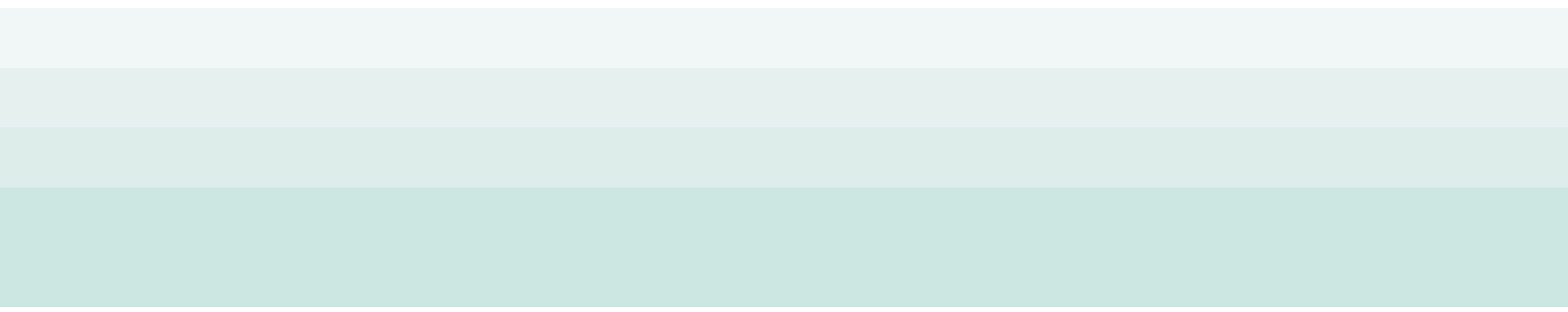
Institutterne arbejder derfor tæt sammen med Rådet for Teknologi og Innovation og Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling om teknologisk baserede kompetencer, der kan øge Danmarks internationale konkurrenceevne.

Institutternes kerneaktiviteter

Institutterne varierer meget i faglig bredde, og der er stor forskel på de enkelte institutters aktiviteter. Nogle er relativt FoU-tunge, mens andre i højere grad vægter faglige aktiviteter, så som rådgivning, prøvning, etablering og vedligeholdelse af standarder m.v. De enkelte institutters kerneaktiviteter er beskrevet i bilag 3.

Bilag 3. GTS-institutternes kerneaktiviteter

Institut	Kerneaktiviteter
Bioteknologisk Institut	FoU, rådgivning og analyser til industri og offentlig myndigheder inden for levnedsmiddel- og bioteknologi, herunder farmaceutisk industri.
Dansk Brandteknisk Institut	Teknologisk udvikling og fremme af aktiv og passiv brandsikring samt bekæmpelse og forebyggelse af miljøskader i forbindelse med brand. DBI er akkrediteret til prøvning, inspektion og certificering.
Dansk Institut for Fundamental Metrologi	Tilbyde kalibrering og måleteknisk rådgivning på højeste internationale niveau. DFM vedligeholder og udvikler primær- og referencenormaler inden for udvalgte metrologiske områder, der har strategisk betydning for dansk industri.
DHI – Institut for Vand og Miljø	Udvikle og anvende ekspertise og avanceret teknologi inden for økologi og miljøkemi, vandressourcer, vandbygning, strømningsteknik og hermed beslægtede områder.
Dansk Toksikologi Center	At fremskaffe, vurdere og formidle viden om kemikalier og materialers virkning på mennesker og miljø.
DELTA - Dansk Elektronik Lys & Akustik	DELTA udfører test og certificering samt formidler viden om teknologi og dens anvendelse inden for elektronik, mikroelektronik, softwareteknologi, produkter på nettet, lys og optik, akustik og vibration. Derudover udvikler og leverer DELTA mikrosystemer, ASICs, optiske filtre, vejlmåleinstrumenter samt udstyr til analyse- og procesovervågning inden for bioteknologi og medicinalvarefremstilling
Dansk Standard	Virke for standardisering og certificering til gavn for industrien, erhvervslivet og samfundet i øvrigt. DS er officielt godkendt dansk centralorgan for standardisering og er det førende certificeringsorgan i Danmark.
dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ	Integrerer forskningsresultater med markedsviden inden for miljørigtig proces- og energieffektivisering, luftforurening og dens kilder samt integreret miljø- og produktudvikling, for at kunne tilbyde kunderne en behovsorienteret rådgivning og service.
FORCE Technology	Tilbyde udvikling, rådgivning og service inden for: Inspektion og prøvning, apparat- og sensorteknologi, materialeteknologi, svejsning og produktionsteknologi, eksperimentel og teoretisk strømningsteknik, simuleringsteknologi og matematisk modellering, måleteknik, menneske-maskine-interaktion samt ledelse og kvalitetssystemer.
Teknologisk Institut	Udvikle og formidle teknologiske fremskridt til gavn for dansk erhvervsliv og samfund i øvrigt. Bl.a. inden for byggeri, energi, miljø, industri og erhvervsudvikling.



ISBN: 87-91258-41-3
