



Forsknings- og
Innovationsstyrelsen
Ministeriet for Videnskab
Teknologi og Udvikling

GTS

GODKENDT
TEKNOLOGISK SERVICE

Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2010



Indhold

1 Aktiviteter og videnformidling i hovedtal **s. 5**

2009 blev generelt set et godt år for GTS-nettet. Både omsætning og antallet af medarbejdere steg, og der blev sat en masse nye FoU-aktiviteter i gang til gavn for det danske erhvervsliv. Der skete dog samtidig et fald i antallet af kunder.

2 SMV'erne er centrale for GTS-nettet **s. 8**

GTS-nettet havde i 2009 cirka 20.000 danske virksomhedskunder, heraf er 9 ud af 10 SMV'er. Der bliver leveret teknologisk service til virksomheder i alle dele af landet og i forhold til alle væsentlige brancher.

3 Vækst i FoU-indsatsen **s. 13**

Et helt centralt kendetegn ved udviklingen i 2009 var væksten i FoU-indsatsen. Aktiviteterne giver b.la. mulighed for udvikling og opbygning af nye væsentlige teknologiske services, som ikke er tilgængelige på det private marked.

4 GTS-nettets rolle i international videnhjemtagning **s. 17**

GTS-nettet hjemtager viden via samarbejde med udenlandske forskningsinstitutioner og deltagelse i blandt andet EU-programmer. 39 % af den kommercielle omsætning kommer fra udlandet, og det er et særdeles vigtigt bidrag til nettets udvikling.

5 Det gør GTS **s. 22**

GTS-nettet tilbyder en række forskellige teknologiske serviceydelser og løser forsknings- og udviklingsopgaver for især de danske virksomheder. Her er der en generel oversigt over aktiviteterne.

6 Fakta om GTS-nettet **s. 24**

GTS-nettet består af ni GTS-institutter, der tilsammen omsatte for 3,2 mia. kr. i 2009. Her findes de samlede tal og grafiske fremstillinger af tallene for 2009.

7 Litteraturliste **s. 30**

Publikationer udgivet i 2009 og 2010 af Forsknings- og Innovationsstyrelsen i serien Innovation: Analyse og evaluering.

Forord

Virksomhedernes behov for ny viden og teknologisk service er større end nogensinde

Globaliseringen og den stigende internationale konkurrence betyder, at virksomhedernes behov for viden og nye teknologier bliver større og større, ligesom kravene til fortsat udvikling og fornyelse gør, at selv mange af de mest forsknings- og udviklingsaktive virksomheder ikke længere er i stand til tilstrækkeligt hurtigt at frembringe den viden og de teknologier, de har brug for.

Nye tal viser, at der blandt de forsknings- og udviklingsaktive virksomheder i 2010 er 34 %, som ønsker at bruge de offentlige innovationstilbud mere. De ønsker samarbejde og samspil, initiativer der bygger bro mellem virksomheder og videninstitutioner. Mange virksomheder ønsker at dele viden og risici ved at starte forsknings-, udviklings- eller innovationsprojekter med andre virksomheder og videninstitutioner. Et andet område, virksomhederne har udtrykt stor interesse for, er overførsel af viden og teknologi til virksomhederne fra forsknings-, teknologi- og uddannelsesinstitutioner samt kompetenceudvikling. GTS-nettet spiller en helt central rolle i forbindelse med at imødekomme disse ønsker.

GTS-nettets omsætning steg i 2009 med 14 % samtidig med at industriens omsætning faldt med 15 % i 2009. Det viser, at GTS-nettet under krisen har været "den sikre havn", som virksomhederne har søgt mod.

GTS-nettet har fokus på at imødekomme virksomhedernes og erhvervslivets behov. Et behov som netop er i fokus på portalen www.BedreInnovation.dk, der er et dialogforum, som Videnskabsministeriet har etableret i 2009. Her kan interesserede følge tilblivelsen af de resultatkontrakter, som Rådet for Tekno-

logi og Innovation under Videnskabsministeriet indgår med GTS-institutterne. Virksomheder og interesserede kan her aktivt bidrage med emner og forhold, der ønskes bragt i spil i forbindelse med GTS-nettets videnopbygning og teknologiske infrastruktur.

Via BedreInnovation modtog vi sidste år mere end 200 ønsker og forslag, der i videst mulig omfang blev indarbejdet i de resultatkontrakter for op mod 1 mia. kr. i perioden 2010-2012, vi indgik med GTS-institutterne ved årsskiftet 2009/2010.

De aktiviteter og projekter Rådet for Teknologi og Innovation medfinansierer, er blevet betydeligt mere gennemsigtige og tilgængelige for virksomheder og omverden. Nu offentliggøres alle kontrakter. Sammenholdt med den store virksomhedsinteresse for samarbejde og samspil med det offentlige innovationssystem skal dette sikre, at virksomheder og erhvervsliv får adgang til netop den nye viden og teknologiske service, de har behov for nu og fremover.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Thomas Alslev Christensen'.

Kontorchef Thomas Alslev Christensen
Videnskabsministeriet



GTS-nettet arbejder aktivt og målrettet for at skabe flere innovative og konkurrencedygtige danske virksomheder.

Kort om GTS-nettet

Virksomheder har brug for nem og hurtig adgang til forskningsbaseret viden og ny teknologi for at kunne udvikle nye produkter og processer. Det er GTS-nettets rolle at sikre denne adgang inden for strategiske områder. Dermed spiller institutterne en særdeles central rolle i det danske innovationssystem. Opgaven for nettet er at sikre, at viden bliver spredt ud, samt at ny forskning og teknologi bliver anvendelig for de danske SMV'er. Formålet er at gøre de danske virksomheder mere innovative og globalt konkurrencedygtige. GTS-nettet skal dermed:

- Skabe innovation og udvikling blandt især de danske SMV'er
- Vedligeholde og udvikle den teknologiske infrastruktur i Danmark

Finansiering

Samfundet investerer i GTS-nettet via Videnskabsministeriets 3-årige resultatkontrakter, der giver institutterne mulighed for erhvervsrettet forskning inden for områder af stor betydning for dansk erhvervsliv. Der er tale om aktiviteter, der sikrer udvikling af nye teknologiske services og infrastruktur på forkant af markedet. Herudover investerer samfundet i GTS-nettet via regionale, statslige og internationale puljer til FoU-aktiviteter.

Den største del af omsætningen stammer fra salg af viden og ydelser på kommercielle vilkår.

GTS-strategi giver nye indikatorer

GTS-nettet er et velfungerende vidensspredningssystem, der formår at komme bredt ud til de danske virksomheder. Det konkluderer en international evaluering af det danske GTS-net, der blev gennemført i 2009. Evalueringen peger samtidig på en række udfordringer for GTS-nettet.

På baggrund af bl.a. den internationale evaluering har Rådet for Teknologi udarbejdet en strategi for GTS-nettet 2010-2015. Strategien fremhæver centrale indsatsområder, som skal styrkes i perioden. Blandt andet skal institutterne bevæge sig opad i videnkæden for videnudvikling, styrke den internationale videnhjemtagning samt styrke den åbne debat med erhvervslivet og andre interessenter om den fremtidige kompetenceudvikling.

Som konsekvens af strategiens mål for GTS frem mod 2015 bliver performanceregnskabet allerede fra i år suppleret med nye opgørelser af dels den udenlandske omsætning, og dels i forhold til deltagelse i FoU-projekter under EU's 7. rammeprogram, Højteknologifonden og Det Strategiske Forskningsråd samt mere detaljerede opgørelser af egenfinansieret FoU. De nye indikatorer giver bedre mulighed for fremadrettet at kunne vurdere nettets udvikling inden for disse centrale områder og de mange resultater, nettet skal nå.

I dette performanceregnskab er der fokus på de særlige behov, SMV'erne har, udviklingen i FoU-indsatsen samt den internationale videnhjemtagning i GTS-nettet.



Med klimaforandringerne følger et behov for nye teknologiske løsninger, der dels kan matche de nye udfordringer og dels kan forebygge yderligere klimaforandringer. GTS-nettet har fokus på udvikling af nye klimateknologier.

1. Aktiviteter og videnformidling i hovedtal

GTS-institutternes omsætning kommer fra tre kilder: Videnskabsministeriets 3-årige resultatkontrakter, andre FoU-midler og igennem salg af ydelser på kommercielle vilkår. Et af de mest markante resultater i 2009 var stigningen i forsknings- og udviklingsaktiviteterne.

Til trods for at 2009 var præget af økonomisk krise, fik GTS-nettet overordnet set et godt år. Der var en stigning i både omsætning og medarbejderantal, mens der til gengæld var et fald i overskud og antallet af kunder. Færre virksomheder købte ydelser hos GTS, men kunderne købte generelt set større og mere videntunge ydelser.

I 2009 steg den samlede omsætningen til 3,2 mia. kr. Det svarer til en stigning på 14 % i forhold til året før. Siden 2005 er GTS-nettets omsætning steget med knapt 50 % gennem vækst, køb af nye aktiviteter og godkendelse af to nye institutter. Der er således tale om en markant aktivitetsfremgang henover de sidste fem år (se figur 1, side 6).

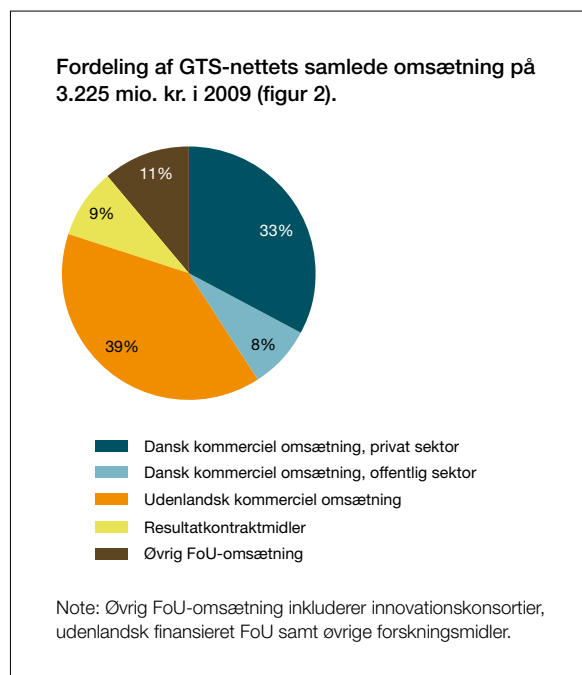
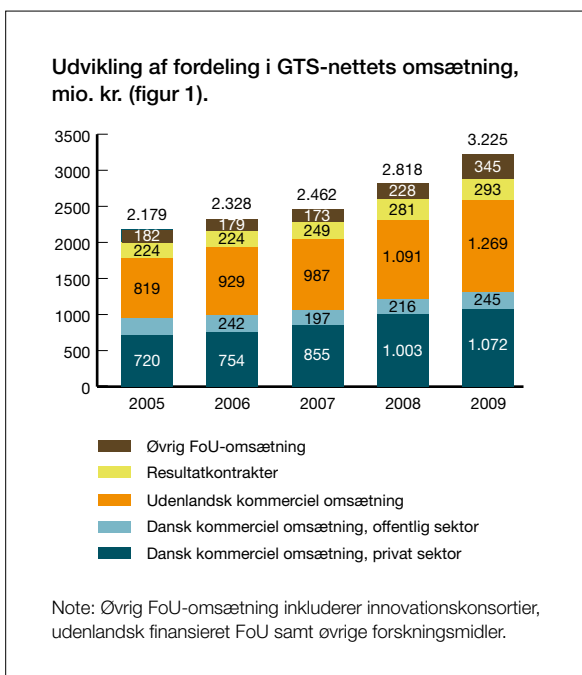
Den samlede danske omsætning i den private og den offentlige sektor steg med henholdsvis 7 % og 13 %. Den udenlandske kommercielle omsætning steg med 16 % i forhold til året før.

Omsætningsfremgangen skyldes primært vækst i den kommercielle omsætning. Men den største relative stigning skete i forhold til forskningsmidler taget hjem i konkurrence (øvrige FoU), der steg med hele 51 % til 345 mio. kr. Resultatkontraktmidlerne udgjorde 293 mio. kr., og det svarer til en stigning på 4 %. FoU-aktiviteterne bliver beskrevet nærmere i kapitel 3.

Overskuddet faldt til 63 mio. kr. Det er en nedgang på 23 % i forhold til året før. Men overskuddet svarer til det gennemsnitlige overskud de seneste fem år. Da GTS-institutterne er almennyttige, er det ikke i sig selv et mål at få et stort overskud. GTS-konstruktionen gør, at det ikke er muligt at trække penge ud af institutterne. Alt overskud bliver før eller siden reinvesteret i nye forsknings- og udviklingsaktiviteter. ►



GTS-institutterne er almentnyttige og overskud bliver derfor geninvesteret i udvikling af institutternes kompetencer og testfaciliteter.



De danske offentlige og private kunders andel af omsætningen er på 41 %, hvilket er en mindre nedgang i forhold til 2008 (figur 2). Den udenlandske kommercielle omsætning holder samme niveau som sidste år og udgør 39 %.

Resultatkontraktmidlerne udgør 9 % af GTS-nettets omsætning mod 10 % året før. Samlet set er FoU-andelen af

den samlede omsætning steget med 2 %, og den udgør nu omkring 20 % af den samlede omsætning. Det viser, at der i 2009 var en styrkelse af FoU-indsatsen.

Antallet af medarbejdere steg med 12 % i 2009 og er nu på over 3600 medarbejdere. Stigningen i medarbejderantallet skyldes blandt andet, at Slagteriernes Forsknings-

Nyt overvågningssystem til køer

Virksomheden SmarterFarming AS fra Horsens har udviklet et nyt, avanceret overvågningssystem, som gør det lettere for kvægbrugeren at finde sine køer og sikre deres trivsel og velfærd.

To års intenst samarbejde mellem AgroTech, SmarterFarming og Uptime IT har resulteret i lancering af et nyt overvågningssystem, CowDetect, til køer. CowDetect er et nyudviklet driftslederværktøj, som gør det muligt løbende at overvåge køers position og adfærd i de store løsdriftssystemer ved hjælp af en GPS-lignende teknologi. Systemet sender data fra koens Halsbånd til en række scannere i stalden, og via internettet samles dataene og behandles automatisk ved hjælp af statistiske metoder.

SmarterFarming henvendte sig til AgroTech med en god idé og viden om positioneringsteknologi, men manglende viden om veterinære forhold og statistiske metoder – en viden der var nødvendig for at systemet kunne fungere i praksis. Det tværfaglige samarbejde førte til virkeliggørelse af det nye system. Systemet er en stor hjælp for kvægbrugere med store kvægflokke.

Den viden, der var grundlaget for dette samarbejde, var medfinansieret i en resultatkontrakt under indsatsområdet: "Maskin og produktionsteknologi". Overvågningssystemet bruges foreløbigt af fire mælkeproducenter.



DHI står for miljøundersøgelser i forbindelse med den faste forbindelse over Femern Bælt. Her overvåges de hydrografiske forhold døgnet rundt via en række målestationer. Med disse målinger opnås en detaljeret viden om de eksisterende forhold. Denne viden vil senere blive benyttet til at vurdere indflydelsen af en fast forbindelse. Udover de hydrografiske forhold foretages der en række biologiske kortlægninger.

institut/Danish Meat Research Institute (DMRI) og Danfysik er blevet en del af Teknologisk Institut.

Fusionen mellem Teknologisk Institut og DMRI i oktober 2009 skyldes, at den danske fødevarerindustri står over for en række udfordringer på grund af den globale konkurrence og forbrugernes stigende krav til nemme, vel-

smagende og sunde produkter. Hvis industrien fremover skal bevare eller forbedre sin position, er der brug for nye alliancer. DMRI er indgået som en division i Teknologisk Institut med det formål at skabe et kraftcenter i verdensklasse inden for fødevarerinnovation. Der er store forventninger til, at fusionen vil give fødevarerindustrien nye og bedre udviklingsmuligheder. ■

Mindre CO₂-udledning fra renselanlæg

DHI har sammen med fire førende virksomheder inden for energi- og forsyningsområdet udviklet et nyt koncept, der er målrettet de danske renselanlæg, vand- og kloakforsyninger.

DHI er en af parterne i E5, som tilbyder de danske forsyningsselskaber en energisparende service, der gør det enkelt at opnå energibesparelser og effektivisering af vandforsyningsselskabernes drift samt reduktion af CO₂-emissionen. Resultaterne giver forsyningsselskaberne mulighed for at leve op til et mål om 25 % energibesparelse. Det unikke ved konceptet er, at der bliver taget hånd om hele processen lige fra de indledende undersøgelser til implementering, drift, overvågning og finansiering. I projektudviklingen har DHI anvendt resultater

af et projekt om optimering og effektivisering af renselanlæg samt bidraget med viden om energibesparende procesændringer.

Flere renselanlæg, vand- og kloakforsyninger har haft glæde af samarbejdet. DHI har oplevet en stor interesse for, at der bliver foretaget målinger, beregninger og benchmarking, som giver de danske forsyningschefer sparekataloger, som medvirker til at prioritere investeringerne. Udover DHI består E5 af virksomhederne: PICCA Automation A/S, Stjernholm A/S, Orbicon A/S og Dong Energy A/S.

Den viden, der ligger til grund for DHI's aktiviteter, er medfinansieret gennem resultatkontrakten: Vand i byer.



Flere danske SMV'er kan med fordel benytte GTS-nettets ydelser og kompetencer. Derfor ønsker GTS at nå bredere ud til virksomhederne.



Rørcentret på Teknologisk Institut beskæftiger sig med vvs- og kloakbranchen og tilbyder en række ydelser som rådgivning, skadesudredninger og produktudvikling.

2. SMV'erne er centrale for GTS-nettet

SMV'erne udgør langt den største kundegruppe i GTS-nettet. Der er stor forskel på de ydelser, som kunderne efterspørger. Nogle gange drejer det sig om standardprægede ydelser som test og prøvning, andre gange er der tale om mere videntunge FoU-opgaver.

Skal Danmark fastholde sin position som et af Europas mest innovative lande, kræver det en særlig indsats i forhold til at give små og mellemstore virksomheders innovations- og konkurrenceevne et løft.

GTS-nettet bistår SMV'erne i deres udviklingsarbejde ved at teste nye produkter, foretage certificering og kalibrering af udstyr mv. på kommercielle vilkår. Det har især betydning for små og mellemstore virksomheder, der ikke har mulighed for at have sådanne faciliteter inhouse. På samme måde kan SMV'ere have svært ved at gennemføre udviklings- og forskningsaktiviteter på egen hånd. Derfor skal GTS-nettets aktiviteter have særlig fokus på

denne gruppe af virksomheder for at udnytte deres potentiale og understøtte deres behov.

I 2009 var der samlet set en stigning på 7 % i omsætningen til de danske virksomheder svarende til en samlet omsætning på 1.072 mio. kr.. Den største stigning skete i forhold til de små virksomheder, hvor stigningen var på 22 %. Omsætningen til mellemstore virksomheder faldt med 8 %, mens omsætningen til store virksomheder steg med 4 %. GTS-nettets omsætning til de danske virksomheder er siden 2005 steget med 50 % (se figur 4).

Da GTS-nettet i samme periode oplevede et fald i antallet af kunder, fremgår det, at kunderne er begyndt at købe større ydelser hos institutterne.

To opgørelsesmetoder

I årets performanceregnskab er der benyttet to metoder til at opgøre antallet af kunder.

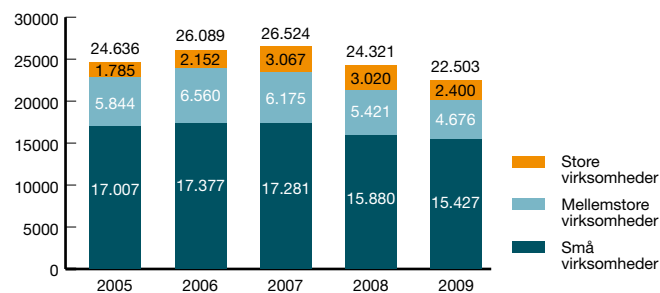
Den første opgørelsesmetode (figur 5) er den, der er benyttet i de tidligere performanceregnskaber. Her er der tale om en overordnet sammentælling af de enkelte institutters kundetal. Der er dermed ikke taget hensyn til, at nogle kunder benytter mere end et GTS-institut.

Den anden opgørelsesmetode (figur 5A)¹ er baseret på en analyse, der blev gennemført i foråret 2010, og som afdækkede antallet af unikke kunder på tværs af institutterne.

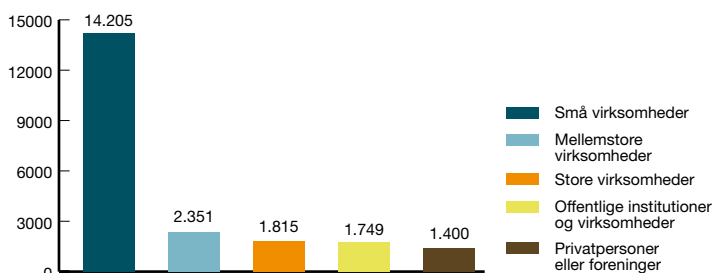
Ifølge den traditionelle opgørelsesmetode (figur 5) havde GTS-institutterne i 2009 samlet set 25.546 kunder i 2009, heraf 22.504 private kunder og 3042 offentlige kunder. Af figur 5 ses, at antallet af private virksomhedskunder er faldet med 7 % i forhold til 2008. Faldet fordeler sig med 20 % blandt store virksomheder, 14 % blandt mellemstore virksomheder og 3 % blandt små virksomheder. Den nye analyse (figur 5A) viser, at der i 2009 var 21.520 unikke kunder. Heraf 18.371 private virksomheder, 1.750 offentlige institutioner og virksomheder og ca. 1.400 privatpersoner eller foreninger, der ikke er registreret som virksomheder. Ofte er der her tale om andels- eller ejerboligforeninger. Den nye analyse af kundetallet indikerer dermed, at op imod 19 % af GTS-nettets kunder køber ydelser hos mere end et institut. Dette gælder naturligvis i særlig grad for de offentlige institutioner samt de mellemstore og store virksomheder. ▶

¹Analysen er lavet på basis af DUNS numre. Det er en internationalt anerkendt markedsstandard for identifikation af alle typer virksomheder, der er oplagte som arbejdspladser. Fx moder og datterselskaber samt filialer tæller som selvstændige enheder.

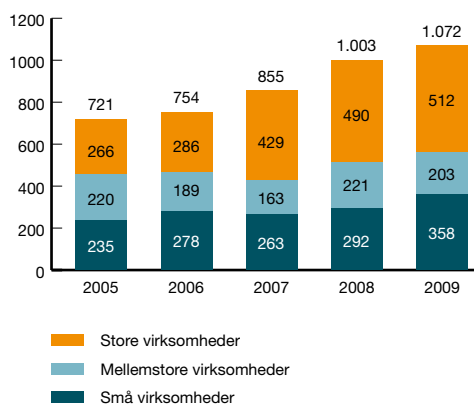
Antal private virksomhedskunder i Danmark fordelt på virksomhedsstørrelse (figur 5).



Antal unikke kunder i GTS-nettet, 21.520 kunder i alt (figur 5A).



Omsætning blandt private virksomheder i Danmark, mio. kr. (figur 4).



Synlighed

GTS-nettet opnår interaktion og samspil med virksomheder via kunderelationer, netværk og de forskellige innovationsordninger. Men derudover benytter GTS-nettet sig af en lang række forskellige kommunikationsaktiviteter for at synliggøre sig. Blandt andet gennem deltagelse i og afholdelse af konferencer og messer.

Teknologiportalen.dk samt portalens nyhedsbrev er også væsentlige elementer, som udbreder kendskabet til GTS-nettet. I 2009 var der cirka 120.000 unikke besøgende og 5500 modtagere af portalens nyhedsbrev.

De enkelte GTS-institutter har egne hjemmesider og mere fagspecifikke nyhedsbreve. Samlet set havde GTS-nettet 85.000 abonnenter på nyhedsbreve udsendt fra enten institutterne eller fra Teknologiportalen.dk.



I GTS-nettet findes mange forskellige typer af ydelser og højt specialiseret teknisk udstyr, der kan benyttes af alle virksomheder.



Energy FlexFamily er en teknisk udviklingsfacilitet og en del af Teknologisk Instituts Energy FlexHouse. I Energy FlexFamily kan virksomheder afprøve varierende energiinstallationer og styringssystemer i en sammenhæng.

Uanset opgørelsesmetode udgør SMV'erne langt den største kundegruppe, og cirka 9 ud af 10 af de private virksomhedskunder er SMV'er. Alligevel er der fortsat brug for at intensivere nettets fokus på SMV'erne, da det er vigtigt, at endnu flere SMV'ere får glæde af GTS-nettets ydelser og dermed bliver mere innovations- og vækstparate. Det er et af de mål, strategien for GTS-nettet 2010-2015 har sat.

Forskellige ydelsestyper

GTS-nettets ydelser spænder fra små testopgaver til få tusinde kr. til forsknings- og udviklingsforløb i millionklassen. Cirka to ud af tre ydelser er mere videntunge op-

gaver som rådgivning, forskning og udviklingsopgaver, mens resten er standardiserede opgaver som test og prøvning m.m. For uddybning se kapitel 5.

Faldet i antallet af kunder bekræfter sammen med omsætningsstigningen de senere års udvikling hen imod salg af større og mere komplekse ydelser. De meget omfattende og videntunge ydelser bliver først og fremmest udført i samarbejde med store virksomheder.

Teknologisk service til alle brancher

GTS'erne leverer teknologisk service til virksomheder i alle væsentlige brancher. Andelen af kunder fra servicesektoren

IT-center styrker konkurrenceevne

Innovationscenteret IBIZ rådgiver små virksomheder i at bruge IT-løsninger som Nem-Handel og eBusiness.

Teknologisk Institut og DELTA er gået sammen om innovationscenteret IBIZ med det formål at gøre IT tilgængeligt for de danske SMV'er. IBIZ-Centeret har siden 2007 rådgivet mere end 6700 små virksomheder i brugen af nye IT-løsninger. IBIZ' mål er at øge små virksomheders forretningspotentiale og konkurrencedygtighed ved at gøre IT forståeligt,

så virksomhederne kan udnytte nye IT-baserede systemer til at forenkle og automatisere deres forretningsprocesser. De nye elektroniske forretnings-systemer er både nemme, hurtige og ofte gratis at anvende, ligesom de tilbyder branchespecifikke IT-løsninger, så den lokale smed, billedkunstner, bager, revisor eller købmand også kan bruge dem.

Aktiviteterne i forbindelse med IBIZ-projektet er finansieret af en resultatkontrakt under indsatsområdet: "Intelligent anvendelse af IKT".

ren udgør 65 %. Den mest markante udvikling har været i forhold til erhvervsservicesektoren, der bl.a. rummer de rådgivende ingeniører. Erhvervsservice udgør antalsmæssigt 14 % af de unikke kunder og omsætningsmæssigt 28 % (368 mio. kr.) mod 17 % i 2008 (se tabel 1 og 2, side 27).

I kraft af den nye opgørelsesmetode med unikke kunder falder de klassiske industri- og forsyningsvirksomheder til at udgøre 18 % af kunderne. Omsætningsmæssigt udgør de på trods af et mindre fald dog stadig den største enkeltgruppe med 34 %.

GTS-nettet spiller desuden en vigtig rolle i forhold til udviklingen af den danske offentlige sektor. Det offentlige udgør 10 % antalsmæssigt og 14 % af den danske kommercielle omsætning. Der er ofte tale om opgaver i forhold til vand og miljø samt planlægningsopgaver. Som noget nyt er områder for velfærdsteknologier også i fremgang.

Et eksempel på dette er Center for Robotteknologi under Teknologisk Institut, der er involveret i et projekt om robotsæler til brug på plejehjem og inden for handicapområdet. Mere end 100 sæler bliver i dag brugt terapeutisk i de danske kommuner.

Teknologisk service og viden ud til hele Danmark

GTS-nettet leverer teknologiske serviceydelser til virksomheder i hele Danmark. Størstedelen af kunderne kommer fra hovedstadsområdet, men det er også her, størstedelen af de danske virksomheder er placeret, og fordelingen af kunder svarer rimeligt overens med den generelle fordeling af virksomheder i Danmark (se figur 6).

Med den nye opgørelsesmetode for unikke kunder er andelen af kunder i hovedstaden lidt lavere end i 2008, da der tilsyneladende her er flere virksomheder, der benytter mere end et GTS-institut. I forhold til omsætning er der dog også en klar dominans fra hovedstadsområdet, idet over halvdelen af omsætningen kommer fra denne region.

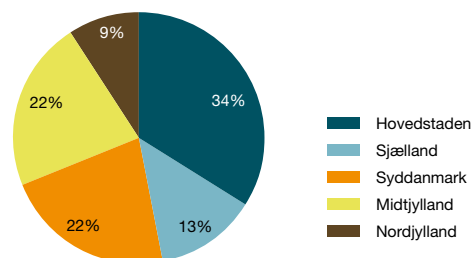
Kursusaktiviteter

GTS-nettet har betydelige videns- og kompetenceudviklingsaktiviteter og er samlet set en af Danmarks største udbydere af erhvervsrettede kompetenceudviklende kurser og efteruddannelse. Der blev i 2009 afholdt cirka 2300 kurser for omkring 31.600 kursister. Antallet af kursister faldt med 10 % i forhold til 2008. Antallet af deltagende virksomheder (kursuskunder) er dog steget med 18 %, og det er dermed lykkedes at nå bredere ud til virksomhederne. Antallet af kursuskunder var i 2009 på cirka samme niveau som i 2005 (se figur 19). ▶

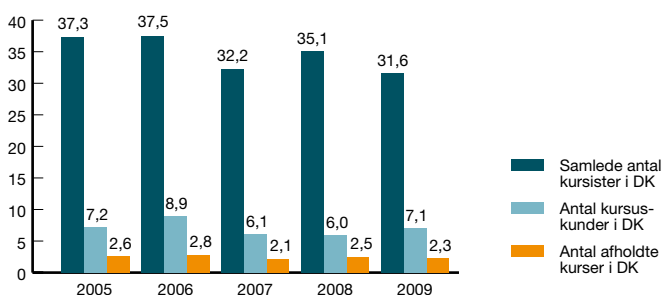
Unikke danske private og offentlige kunder fordelt på brancher, 20.120 kunder i alt (tabel 1).

Branchefordeling, antal virksomheder	Antal	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	220	1
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	3.660	18
Bygge og anlæg	2.550	13
Handel og transport mv.	4.910	24
Information og kommunikation	650	3
Finansiering og forsikring	430	2
Ejendomshandel og udlejning	1.110	6
Erhvervsservice	2.780	14
Offentlig administration, undervisning og sundhed	1.960	10
Kultur, fritid og anden service	1.140	6
Uoplyst aktivitet	710	4
I alt	20.120	100

Dansk kundemasse fordelt på regioner, 2009, 20.120 unikke offentlige og private kunder (figur 6).



GTS-nettets kursusaktiviteter, antal tusinde (figur 19).





Videnskabsministeriet har iværksat en række aktiviteter for at øge samarbejdet mellem virksomheder og vidensinstitutioner.



Resultatkontraktmidler og innovationskonsortier gav Teknologisk Institut mulighed for at udvikle nano-coating til forbedring af høreapparater og headseats. Nu arbejdes der på at overføre denne viden til forbedring af andre produkter.

Innovationsnetværk

Innovationsnetværk er finansieret af Videnskabsministeriet og har til formål at øge samarbejdet mellem virksomheder og vidensinstitutioner som universiteter og GTS'ere. Innovationsnetværkene har de seneste år vist sig at være et succesfuldt innovationsinstrument. I 2009 var der 23 innovationsnetværk inden for fx robotteknologi, vedvarende energi, brugerdrevet innovation og biosundhed. Der var GTS-deltagelse i 17 af de 23 innovationsnetværk.

Innovationsagenter

Innovationsagenter hjælper små og mellemstore danske virksomheder i gang med et egentligt innovationsforløb med fokus på nye værdiskabende løsninger. Innovationsagenterne besøger virksomhederne og udfører et såkaldt innovationstjek, hvor de prøver at identificere virksomhedens innovationsmuligheder. På baggrund af virksomhedens behov identificerer innovationsagenten potentielle videnpartnere (universiteter, GTS'ere eller private rådgivere m. fl.) til virksomheden for på den måde at tilføre ny viden til virksomheden og få sat gang i innovationen. Innovationsagentordningen er finansieret af Videnskabsministeriet.

Der er i 2009 udført 278 innovationstjek i Danmark. Innovationsagentordningen udvides fra 2010 til at omfatte hele landet og til at involvere alle GTS-institutter.

Videnkuponer

Videnkuponer er en tilskudsordning under Videnskabsministeriet, der støtter SMV'ernes samarbejde med vidensinstitutioner om udviklingsprojekter. Med en videnkupon kunne virksomheder i 2009 få op imod 100.000 kr. i støtte til udviklingsaktiviteter (ordningen blev i 2010 lavet om til 'Ny videnkupon', som giver mulighed for at søge om en basisvidenkupon på op til 100.000 kr. og en udviklet videnkupon på op til 500.000 kr.).

I 2009 blev der givet 342 videnkuponer til små og mellemstore virksomheder. Det er næsten en tredobling i forhold til året før. Videnkuponerne blev primært anvendt til at understøtte virksomhedernes samarbejde med et GTS-institut (83 %). De resterende videnkuponer anvendes til at støtte virksomheders samarbejde med universiteterne og innovationsnetværk. ■

Brandtest sikrer byggeinnovation

Videnkupon gav tre danske virksomheder adgang til DBI – Dansk Brand og Sikringsteknisk Institut's ekspertise inden for brandsikkerhed. Det var afgørende i forhold til udvikling af en ny type beton med særlige højstyrkeegenskaber.

Beton er verdens mest anvendte byggemateriale og derfor af stor betydning for byggebranchen. Arkitektfirmaet Arkitema og betonproducenterne Confac og Contec står bag innovationsprojektet Beton 2.0, som har udviklet et lettere og mere energivenligt betonelement i højstyrkebeton.

Betonen har integreret isolering og kan anvendes i forhold til lavenergihuse samt renovering og isolering af eksisterende byggeri. Den kan også bruges i konstruktioner, hvor der kræves meget stor styrke (fx tunneler) eller meget stor holdbarhed og vejrbestandighed (fx tårne til havvindmøller).

På et tidspunkt i udviklingen så det ud til, at projektet måtte droppes pga. højstyrkebetonens eksplosionsfare ved brand. Problemet blev løst, da DBI gik ind i projektet med udviklingsprøvning og rådgivning, der førte til nye betonopskrifter og elementkonstruktioner.



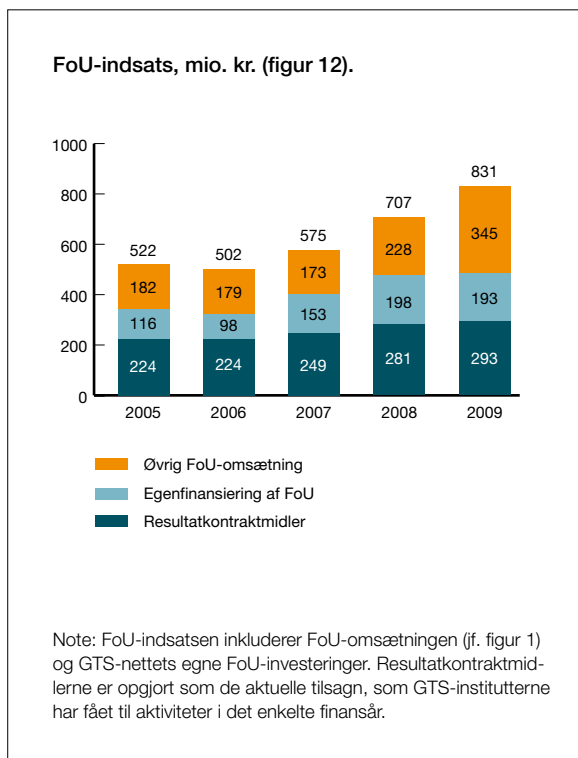
DHL anvender fisk til forsøg i forbindelse med miljørisikovurderinger af kemiske stoffer og produkter. Desuden bliver fiskene benyttet i FoU-projekter, der skal udvikle standardiserede metoder til bestemmelse af kemiske stoffers potentielle hormonforstyrrende effekter. Det sker bl.a. i tæt samarbejde med Syddansk Universitet i Odense, Miljøstyrelsen og Nordisk Ministerråd.

3. Vækst i FoU-indsatsen

FoU-aktiviteterne er helt centrale for GTS-nettet, fordi de medvirker til en dynamisk udvikling og opbygning af nettets kompetencer og testfaciliteter. Det giver de danske virksomheder adgang til teknologiske serviceydelser, virksomhederne ellers ikke ville have adgang til.

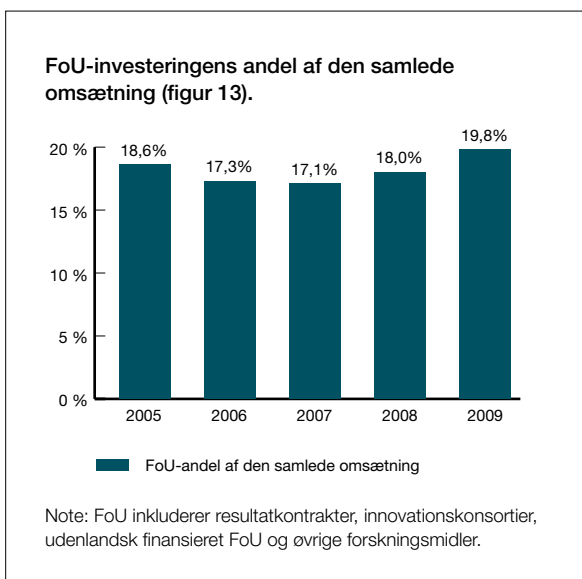
FoU-indsatsen har fokus på udvikling og opbygning af nye teknologiske services, som ikke er tilgængelige på det private marked. Aktiviteterne skal give danske virksomheder et godt udgangspunkt for udvikling af nye innovative produkter og processer samt generelt styrke danske virksomheders muligheder for at forblive innovative og konkurrencedygtige. I forbindelse med FoU-aktiviteterne udvikler GTS-institutterne nye test- og prøvningsmetoder, som kan leve op til de stadigt flere og mere krævende danske og internationale standarder fx inden for verification af klima- og energigevinster.

GTS har i de senere år fokuseret på at løfte FoU-niveaue, og det er nu ved at slå igennem. Den samlede FoU-indsats steg med 18 % til 831 mio. kr. i 2009. Fremgangen skyldes i særlig grad, at institutterne har sikret sig flere midler fra danske og udenlandske forskningsfonde (se figur 12). ▶





FoU-aktiviteterne er centrale for GTS-nettet og medvirker til, at institutterne kan være på forkant af den teknologiske udvikling.



Siden 2006 har der været årlige stigninger i resultatkontraktmidlerne. Det var også tilfældet i 2009, hvor resultatkontrakterne steg med 4 % til 293 mio. kr. mod 281 mio. kr. året før og 224 mio. kr. i 2006. Resultatkontrakterne udgør nu 9 % af den samlede omsætning. Set i forhold til omsætningen udgør de dog 1 % mindre end året før, men det skyldes, at andre områder er steget forholdsvis mere.

GTS-nettet finansierede i 2009 selv FoU-aktiviteter for 193 mio. 52 % gik til egne FoU-projekter, mens 43 % gik til udvidelse og medfinansiering af danske FoU-midler. De sidste 5 % gik til medfinansiering af udenlandske FoU-midler, herunder EU-projekter.

FoU-omsætningens samlede andel af totalomsætningen steg til knap 20 % mod 18 % i 2008 (se figur 13). Det er en markant stigning, da den kommercielle omsætning samtidigt er steget kraftigt. Stigningen viser, at GTS har

Kultivering af mammale celler

Et udviklingsarbejde omkring mammale celler har ført til, at danske SMV'er med behov for rådgivning og services kan få hjælp til dette af GTS-instituttet Bioneer. Metoden har betydning for bl.a. lægemiddelindustrien.

Bioneer har udviklet en "small scale" produktionsplatform, hvor Bioneer hjælper danske virksomheder med at udvikle produktionsbetingelser for specifikke proteiner samt udføre analyser af proteinernes mulige

effekter på cellekulturer. Disse proteiner udvikles som lægemiddelkandidater for specifikke sygdomme. Bioneer hjalp i 2009 en ny dansk SMV, der udvikler ny teknologi til kultivering af mammale celler. En ny overfladeteknologi gør det muligt at dyrke fastsiddende celler i bioreaktorer på en ny måde. Dette har samtidig gjort, at Bioneer sammen med Danmarks Tekniske Universitet (DTU) har etableret grundlaget for en ny uddannelse i proteinproduktion baseret på mammale celler.

Find rundt på hospitalet

En ny teknik vil i fremtiden gøre det muligt at finde rundt på hospitalet ved hjælp af en personliggjort guidning.

Et hospital er for mange et stort, uoverskueligt sted. Der er typisk en mængde skilte, man skal følge, for at komme hen til det ambulatorium, hvor man skal til undersøgelse. Det er baggrunden for, at danske Modulex sammen med Alexandra Institutet og Caretech Innovation har iværksat et forprojekt med det langsigtede mål at lave et system, som gør det muligt at lave personlig guidning af besøgende og patienter på et hospital. Ideen er,

at frem for at møde en skilteskov med langt mere information, end man har brug for, får man kun lige netop den vejvisning, der er relevant.

Man oplever, at man "tages ved hånden" og følges hen til det rigtige sted. Systemet vil basere sig både på positioneringsteknologi og på en effektiv og fleksibel digital bygningsmodel, som Alexandra Institutet allerede er i gang med at udvikle.

Projektet LODESTAR bygger på den viden, der er opbygget som en del af resultatkontrakten: "Pervasive Positionering".

haft et stadigt større fokus på FoU, og at institutterne har udvidet deres FoU-indsats i højere grad end kommercielle aktiviteter. Stigningen er dog til dels også en konsekvens af Teknologisk Instituts overtagelse af FoU-tunge aktiviteter i DMRI og Danfysik i 2009 samt ordningen med videnkuponer.

Der har været en markant stigning i institutternes evne til at vinde forskningsmidler i konkurrence med andre forskningsinstitutioner. Den øvrige FoU-omsætning udgjorde 345 mio. kr. (se figur 12), svarende til en stigning på 51 %. I 2009 modtog GTS 38 mio. kr. til FoU-projekter fra Det Strategisk Forskningsråd og Højteknologifonden, og nettet deltog i 30 projekter under Det Strategiske Forskningsråd og 14 projekter under Højteknologifonden.

Institutterne deltog desuden i FoU-projekter medfinansieret af Erhvervs- og Byggestyrelsen, Energistyrelsen, Regionalfondsmidler og Fødevarestyrelsen samt en række forskellige puljer under Videnskabsministeriet. Herudover var der også deltagelse i internationale FoU-projekter. Dette vil blive behandlet nærmere i kapitel 4.

FoU-samarbejde

GTS deltog i 2009 i 960 FoU-samarbejdsprojekter, heraf 821 i Danmark. (Figur 14). Det er en iøjnefaldende stigning på 89 % i forhold til de nationale projekter. Det er en meget positiv udvikling, da disse samarbejdsprojekter bidrager til at få forskning fra universitetsverdenen ud til virksomhederne, hvilket er helt afgørende for, at erhvervslivet kan klare sig i international sammenhæng. De internationale projekter vil blive behandlet i kapitel 4.

Innovationskonsortier

Innovationskonsortier skal styrke samspillet mellem universiteter, virksomheder og GTS-institutter. Innovationskonsortieordningen er da også en helt centralt FoU-aktivitet for GTS. Det skyldes, at samspillet mellem universiteternes viden, virksomhedernes behov og GTS-nettets kompetencer gør ordningen til et stærkt instrument til at fremme innovation i virksomhederne. Den viden, der udvikles i innovationskonsortier, stilles efterfølgende til rådighed for alle virksomheder. GTS-institutternes deltagelse i innovationskonsortier har med undtagelse af et enkelt år været stigende siden 2005, hvor tallet var på 31, til 51 i 2009. Innovationskonsortierne udgør nu 64 mio. kr. af FoU-omsætningen mod 50 mio. kr. i året før og 48 mio. i 2005 (figur 15).

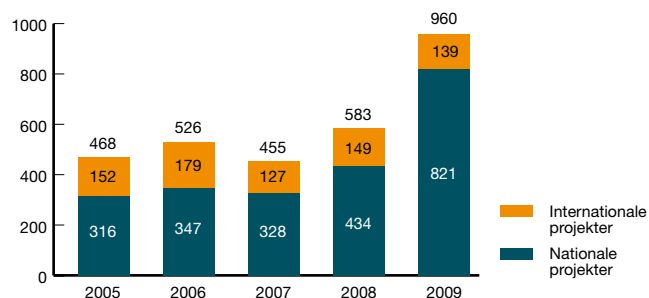
Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner

I 2009 er der indført en ny indikator for samarbejdsrelationer med danske og udenlandske universiteter. Indikatoren er indført for at skabe større sikkerhed om konkrete ►

Teknologi til væksthushandlen

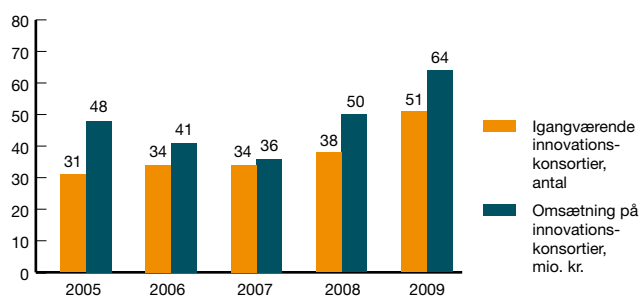
AgroTech er leder af Innovationskonsortiet 'Vækshushandlen 2017', hvor også DELTA deltager. Konsortiet beskæftiger sig med udvikling af fremtidens teknologier til væksthushandlen og er støttet af Rådet for Teknologi og Innovation. Konsortiet har udover de to GTS-institutter deltagelse af 14 danske og udenlandske virksomheder samt tre universiteter. Hollandske Philips Lightning har valgt at deltage, fordi det giver adgang til AgroTechs unikke test- og prøvningsfaciliteter og mulighed for at teste teknologierne i samarbejde med de danske gartnerier. Det sikrer samtidig, at de danske gartnerier er helt i front, når det handler om højteknologiske lysdioder, og det giver en klar konkurrencefordel.

Antal FoU-samarbejdsprojekter (figur 14).



Note: Figuren viser antallet af projekter om forskning og udvikling, hvor et GTS-institut samarbejder med et eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.

Igangværende innovationskonsortier, antal – samt omsætningen på innovationskonsortier, mio. kr. (figur 15).





Vidensniveauet i GTS-nettet sikres bl.a. gennem nettets samarbejde med universiteter og andre forskningsinstitutioner.

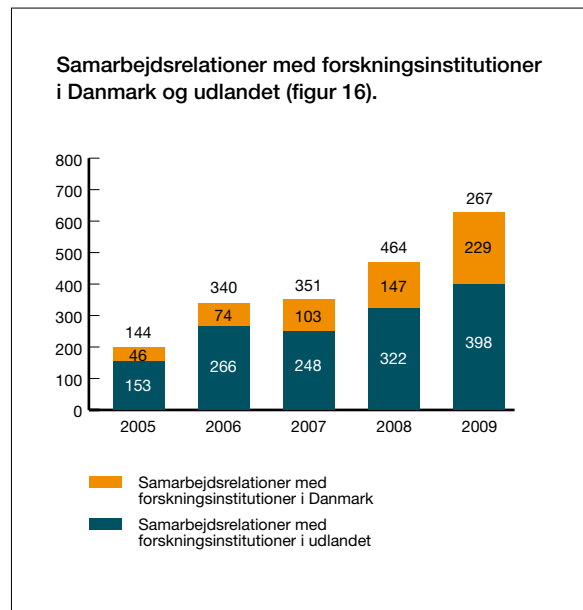
samarbejdsrelationer og omhandler samarbejde, som er formuleret i en skriftlig aftale (se figur 16). Den nye indikator kan ikke direkte sammenlignes med de tidligere års indikatorer. Opgørelsen viser, at GTS-institutterne i 2009 havde 627 samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner heraf 398 samarbejdsrelationer til danske forskningsinstitutioner. Samarbejde med internationale samarbejdsrelationer vil blive behandlet i kapitel 4.

Medarbejdere

Antallet af medarbejdere steg med 12 % til 3610 i 2009. Samtidig fortsætter de sidste mange års udvikling mod et stadig højere videnniveau. Antallet af medarbejdere med en Ph.D eller doktorgrad er steget med 20 % i forhold til året før og er nu på 376 medarbejdere. Samme tendens er der i forhold til antallet af medarbejdere med en kandidatgrad, der er steget med 17 % og nu er på cirka 1700 medarbejdere. Dermed har 47 % af de ansatte i GTS-nettet en kandidatgrad mod 45 % i 2008. Stigningen på disse områder skyldes dels, at DMRI og Danfysik er blevet en del af Teknologisk Institut samt, at der har været en stigning i forsknings- og udviklingsaktiviteterne i nettet.

Publikationer

I 2009 udgav GTS-institutterne 7 videnskabelige afhandlinger, 171 artikler i videnskabelige tidsskrifter og 145 konferencepapers. Udgivelserne har stabiliseret sig på niveauet fra før 2006-2007 på mellem 300-350 årlige publiceringer.



Artikler og papers bliver ofte skrevet i samarbejde med andre forskere fra blandt andet danske og udenlandske universiteter og er på den måde en vigtig del af samarbejdet med universiteterne. ■

Ny model forudsiger mikroorganismer i ost

EU-lovgivningen lægger op til en anvendelse af prædiktive modeller i fødevarerindustrien, og for at imødekomme behovet er DHI gået i gang med at udvikle et modelleringsværktøj til mejeribranchen.

Vækst af sygdomsfremkaldende mikroorganismer i fødevarer er et alvorlig problem. Der er derfor et stort ønske om at kunne forudsige effekten af procesparametre og produktsammensætning på den mikrobielle vækst i en fødevarer. Anvendelse af matematiske modeller til forudsigelse af den mikrobielle vækst (prædiktive modeller) vil nemlig kunne spare industrien for tidskrævende og kostbare forsøg.

Projektet bliver udført i samarbejde med Mejeribrugets Forskningsfond, KU Life og Arla Foods og har fokus på *Listeria monocytogenes* i ost.

Infektionen kan give influenzalignende symptomer, men kan i risikogrupper forårsage alvorligere sygdomme såsom meningitis.

Modelarbejdet tager afsæt i DHI's værktøj ECO Lab. Der bliver udviklet en ny ECO Lab template til modellering af væksten af *L. monocytogenes* i bløde og halvfaste oste. Arbejdet vil resultere i et brugervenligt softwaresystem, som kan bruges af mejerisektoren ved udvikling af nye, hygiejnisk sikre produkter og i den løbende produktkontrol.

Projektet hedder FoodMathModel – vækst af sygdomsfremkaldende mikroorganismer i fødevarer og bygger på viden fra resultatkontrakten "Health and Safety".



Flere GTS-institutter bl.a. AgroTech beskæftiger sig med miljøforbedringer i bl.a. gartnerierhvervet. Udover etablerede ydelser som 'klimaregnskab' indgår institutterne i internationale FoU-aktiviteter, som udvikler nye højteknologiske løsninger til erhvervet.

4. GTS-nettets rolle i international videnhjemtagning

Det er afgørende for innovation og vækst blandt de danske virksomheder, at international viden hentes hjem til Danmark og bliver anvendelig for virksomhederne. Det er baggrunden for, at det danske GTS-net har betydelige internationale aktiviteter.

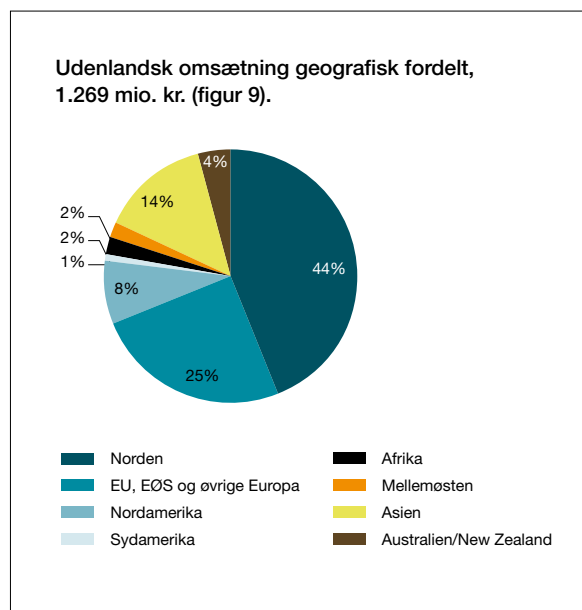
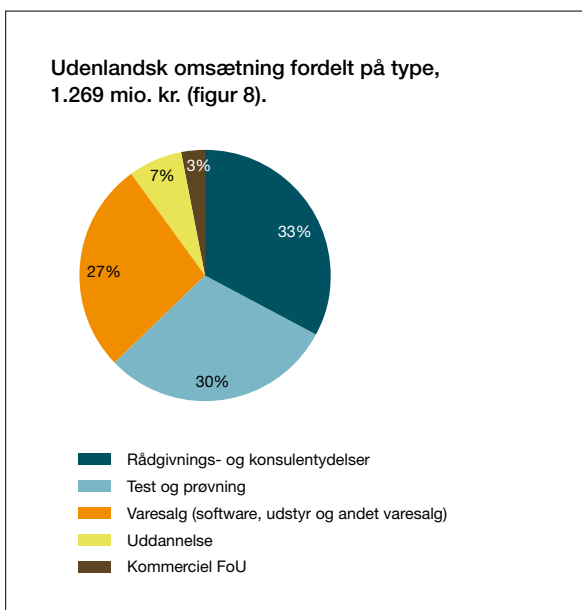
Virksomhedernes adgang til den nyeste og "state of the art"-viden er en katalysator for innovation og øget konkurrenceevne. Opgørelser viser, at 99 % af de globale forskningsbudgetter til skabelse af ny viden findes i andre lande end Danmark. Det er derfor vigtigt at støtte de danske virksomheders adgang til international viden. Især de små og mellemstore virksomheder kan blive udfordret, når det kommer til at identificere og etablere strategisk videnssamarbejde med udenlandske aktører.

GTS-nettet har i de seneste år engageret sig i et stort antal internationale aktiviteter, herunder: Kommercielle aktiviteter på de internationale markeder; FoU-samarbejdsprojekter med internationale vidensinstitutioner; deltagelse i EU FoU-projekter; etablering af bredere samarbejdsrelationer med internationale forskningsinstitutioner og deltagelse i internationale standardiseringsudvalg. I forbindelse med de stigende internationale aktiviteter har GTS-institutterne oprettet egentlige datterselskaber og repræsentationer i 30 lande, herunder salgskontorer, sekretariater og FoU-centre.

GTS-nettets fokus på kommerciel omsætning i udlandet er generelt sket i takt med den stigende globalisering. ►



Størstedelen af verdens viden findes uden for Danmark, derfor følger GTS-nettet den internationale udvikling og hjemtager relevant viden.



Den kommercielle udenlandske omsætning udgjorde 16 % af GTS-nettet omsætning i år 2000, mens den i 2009 udgjorde 39 %, hvilket har været niveauet de sidste 4-5 år.

Den internationale omsætning fordeler sig i tre nogenlunde lige store dele: Rådgivning og konsulentytelser; varesalg som omfatter salg af software og avanceret udstyr samt test og prøvning. Hertil kommer uddannelses- og kommercielle FoU-opgaver (se figur 8).

Den internationale omsætning stammer primært fra kunder i nærmarkederne. Norden står for hele 44 % af GTS-nettets udenlandske omsætning, mens 25 % kommer fra det øvrige Europa (se figur 9).

Ud over den store tilstedeværelse på nærmarkederne har institutterne også en betydelig omsætning på de største globale markeder i Nordamerika og Asien, som står for henholdsvis 8 % og 14 % af den udenlandske omsætning.

Måling af lyd der ikke kan høres

Mange danske virksomheder som fx vindmølleindustrien har brug for at måle lyde, der ikke kan høres. Derfor samarbejder DFM internationalt for at udvikle metoder, der langt bedre end i dag kan måle både lavfrekvente og højfrekvente lyde.

Som metrologiinstitut skal DFM samarbejde internationalt for på den måde at sikre, at virksomheder globalt set arbejder ud fra de samme mål og standarder. Herhjemme er der i mange år satset på at få Danmark helt frem blandt verdens bedste, når det handler om metrologi. Centre of Excellence (CEAM) er et initiativ, der er udsprunget af denne strategi.

Med CEAM er det lykket at sætte skub i måle-metoder, der kan udvide målingen af lyd med frekvenser uden for det hørbare område. DFM kan nu måle lyd ned til 2Hz. Næste mål er at nå ned på 1Hz, men udviklingsarbejdet slutter ikke, før det lykkes at måle lyd under 0,1Hz.

Den nye forfinede målemetode vil give vindmølleindustrien, producenter af høreapparater, højtalere m.fl. langt bedre mulighed for at måle støj, der ikke kan høres, og bruge dette i produktudviklingen.

CEAM er finansieret via en tillægskontrakt i 2008 for en periode på halvandet år.



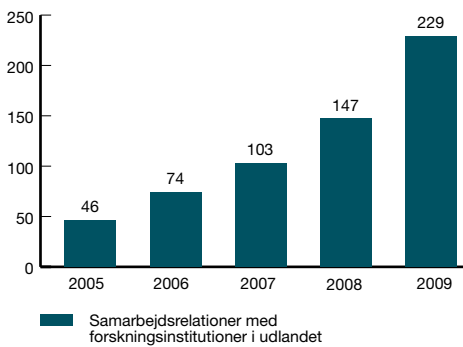
GTS-institutterne har en række unikke test- og prøvningsfaciliteter. FORCE Technology har bl.a. en skibssimulator, som både bliver benyttet af danske og udenlandske sømænd. Her er det muligt at øve sig i at navigere et skib under realistiske forhold, men uden risiko for at påføre skader på et skib.

Institutterne har samtidigt omsætning på de nye vækstmarkeder som Mellemøsten, Sydamerika og Afrika.

Den udenlandske omsætning bidrager på flere måder til GTS-nettets udvikling. Udenlandske kunder sikrer en kommerciel indtjening, der bidrager til at sikre rentabiliteten af GTS-nettets ydelser. Samtidigt giver den kommer-

cielle omsætning et overskud, der grundet GTS-institutternes almennyttighed reinvesteres i nye FoU-aktiviteter. Den udenlandske kommercielle omsætning bidrager desuden til at opretholde og vedligeholde institutternes portefølje af ydelser, herunder især omkostningstunge test- og prøvningsfaciliteter. Herudover sikrer kontakten med udenlandske kunder, at GTS-nettet følger med udviklingen og konstant udvikler nye og forbedrer eksisterende ydelser. Den direkte efterspørgsel af GTS-nettets ydelser fra udenlandske kunder i Danmark er også indikator for, at niveauet af ydelserne er højt.

Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i udlandet (figur 16A).



Figuren viser antallet af samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i udlandet. Samarbejdet kan eksempelvis omfatte FoU-projekter, udveksling af ansatte, gæstelektorater og formelle samarbejdsaftaler.

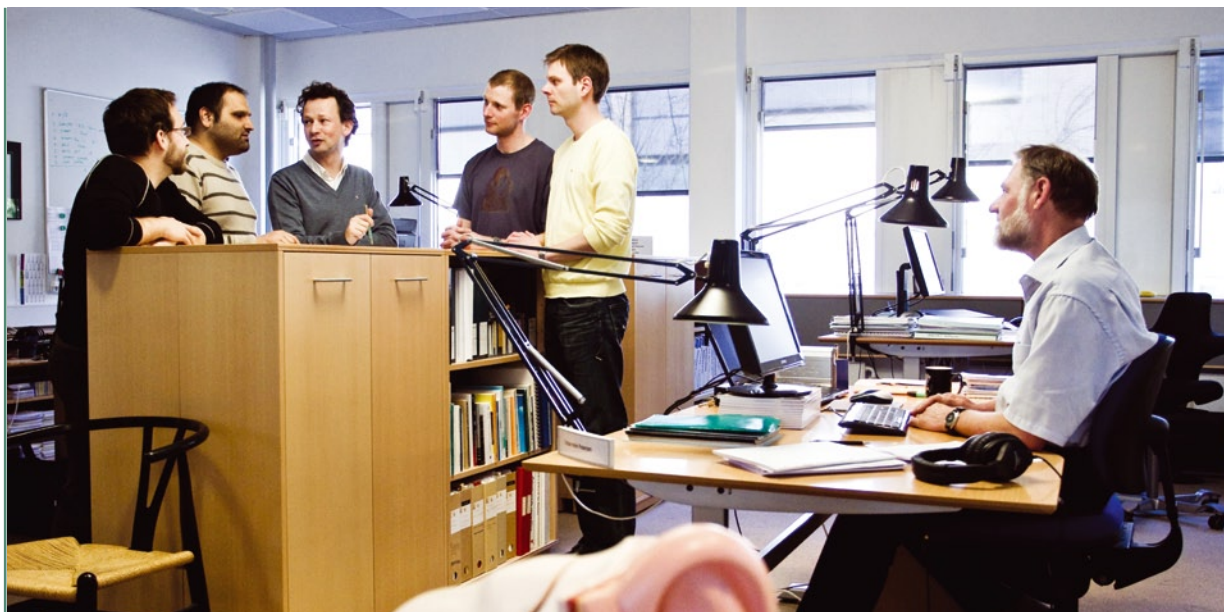
Samarbejdsrelationer

GTS-institutterne samarbejder med udenlandske forskningsinstitutioner og universiteter. I 2009 var der 229 samarbejdsrelationer. Der er indført en ny indikator for samarbejdsrelationer med udenlandske forskningsinstitutioner baseret på en skriftlig aftale. Den nye indikator er ikke direkte sammenlignelig med indikatorer fra året før. Der er dog ikke tvivl om, at der de senere år har været en vækst i samarbejdsrelationerne mellem GTS og udenlandske forskningsinstitutioner (se figur 16A).

Samarbejde med udenlandske aktører foregår bl.a. gennem FoU-projekter. I 2009 var der 139 FoU-projekter med internationale partnere, hvilket er på niveau med årene før, hvor GTS deltog i imellem 130 og 180 FoU-projekter med udenlandske aktører (se figur 14A, side 20). ▶

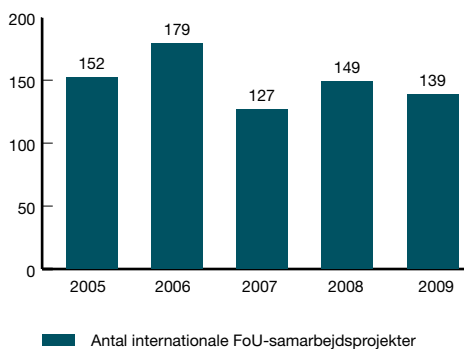


De udenlandske aktiviteter bidrager både til omsætning og til videnhjemtagning. Begge dele er afgørende for nettets udviklingsmuligheder.



Senselab på DELTA er et resultat af resultatkontrakten HintLab. De ansatte har fem forskellige nationaliteter og benytter viden om høreelse, syn og berøring til test, analyse og design af nye teknologiske produkter.

Antal internationale FoU-samarbejdsprojekter (figur 14A).



Note: Figuren viser antallet af internationale projekter om forskning og udvikling, hvor et GTS-institut samarbejder med et eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.

En stor del af FoU-samarbejdsprojekterne er projekter under EU-programmer. GTS engagement i EU's 6. rammeprogram for forskning og udvikling var begrænset. Men det har ændret sig i forhold til EU's 7. rammeprogram, hvor der er deltagelse i 27 projekter. GTS deltager

samtidig i 6 projekter i EU's 7. rammeprogram's underkategorier, herunder blandt andet EUROSTARS. Samlet set deltager GTS i 69 FoU-rettede projekter støttet af EU.

Stigningen i GTS's-nettes engagement i EU's rammeprogrammer, skyldes dels, at programmerne er blevet væsentligt større, men også at institutterne har opbygget kompetencer, international anerkendelse og internationale netværk, der gør det muligt at opnå deltagelse. Øget samarbejde med de danske universiteter om deltagelse spiller naturligvis også positivt ind. GTS modtog i 2009 31 mio. kr. fra EU-programmerne. Det er en stigning på 121 % i forhold til året før.

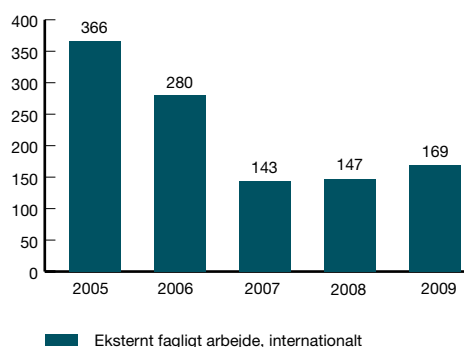
GTS-institutterne udfører en række faglige internationale aktiviteter, som spænder bredt fra undervisning og deltagelse i konferencer til deltage i internationale standardiseringsudvalg. Aktiviteterne holder institutterne opdaterede og involverede i udviklingen inden for en række centrale områder.

Deltagelse i internationale standardiseringsudvalg bidrager blandt andet til, at GTS kan præge nye internationale standarder samt hurtigt implementerer dem i sine ydelser og rådgivning til danske virksomheder. Efter år med fald i det internationale faglige arbejde, var der i 2009 en stigning på 15 % (se figur 18A).

Nogle GTS-institutter har opbygget egentlig FoU-kapacitet i udlandet. Det har man gjort for at være til stede dér, hvor den nyeste viden skabes. Det gælder blandt andet DHI's FoU-center i Singapore, hvor man arbejder tæt sammen med Nanyang Technological University. Generelt er FoU-aktiviteten i udlandet voksende, hvilket blandt andet kan ses i antallet af FoU-samarbejdsprojekter udført i udenlandske datterselskaber. GTS-institutterne udførte i 2009 21 FoU-samarbejdsprojekter i udlandet, hvilket er en stigning på 31 %. Samtidigt steg FoU-indsatsen i udlandet til 97 årsværk mod 90 året før.

Udover at de internationale aktiviteter på forskellig vis bidrager til udviklingen af de ydelser, som GTS kan tilbyde danske virksomheder, så baner det internationale samarbejde også vejen for virksomhedernes adgang til international viden og deltagelse i EU-projekter. ■

Eksternt fagligt arbejde, internationalt (figur 18A).



Det internationale eksterne arbejde omfatter blandt andet deltagelse i internationale råd og nævn samt standardiserings udvalg (bemærk at figur 18A er en delmængde af indikatoren i figur 18)

Hvordan lyder og føles teknologien?

Brugere af teknologi kræver i stigende grad, at teknologien bliver tilpasset brugerens behov og ikke omvendt.

Mange danske virksomheder mangler viden om sanser, følelser og brugervenlighed: Hvorfor køber vi et bestemt teknologisk produkt? Har produktet den rigtige lyd? Hvilken kvalitetsoplevelse får vi ved at se eller mærke produktet? Hvordan undgår vi fejlbetjening? Fremover vil det være et afgørende konkurrenceparameter for en virksomhed at finde svar på disse spørgsmål.

Resultatkontrakten HINTLAB (Human INTERaction LAB) har til formål at skabe konkurrencemæssige fordele for danske virksomheder gennem øget viden om menneskelige sanser, følelser og faktorer. Resultatkontrakten er gennemført i et samarbejde mellem DELTA og FORCE Technology. Projektet har i høj grad været baseret på international vidnehjemtagning. Der har været samarbejde med en række forskningsmiljøer i ind og udland som fx Helsinki University of Technology, Halden Reactor Project og University of Rennes, der har været kontakt til en række udenlandske virksomheder og koncerner bl.a. Firmenich, ligesom der er hentet internationale medarbejdere til landet med særlig viden inden for området.

Human factors baseret design

På baggrund af resultatkontrakten har FORCE Technology udviklet metoder til 'Human Factors baseret design', der hjælper virksomheder i forbindelse med design af alle typer af teknologiske produkter. Det er især relevant i de situationer, hvor brugervenlighed, fejlbetjening, intuition og gennemskuelighed er prioriteret højt. Et af formålene med metoden er at sikre, at fejl i designet bliver opdaget og rettet tidligt i processen. Metoden bruges bl.a. i forhold til skibsfart, hvor det af hensyn til sikkerheden er afgørende, at teknologien fungerer intuitivt. FORCE Technology forventer især, at metoden vil finde udbredelse blandt brancher, der fremstiller eller anvender apparater og instrumenter.

SenseLab

Den viden, der stammer fra HINTLAB, har givet DELTA mulighed for at arbejde videre med sensoriske metoder for at bringe de menneskelige sanser ind i produktudviklingen. Viden om hørelse, syn og berøring bruges til at teste, analysere og designe nye teknologiske produkter. Med SenseLab har DELTA skabt en særlig service for virksomheder, der vil indarbejde denne viden til udvikling af innovative produkter. Med SenseLab er etableret en helt unik service og konstruktion, der ikke findes andre steder i verden.

”

GTS-nettet tilbyder en bred vifte af teknologiske ydelser og aktiviteter, der især er målrettet de danske SMV'er.



GTS-nettets kunder efterspørger både standardiserede ydelser og mere videntunge FoU-ydelser. Hos DELTA er der bl.a. mulighed for at udføre lyttetest af produkter.

Det gør GTS-nettet

Forsknings- og udviklingskontrakter med staten gør det muligt for GTS-nettet at opbygge viden og kompetencer til gavn for dansk erhvervsliv. Formålet med GTS-nettet er at kunne tilbyde en bred palet af aktiviteter og ydelser til virksomheder, der ikke har teknisk udstyr og kompetencer, der gør dem i stand til at frembringe og anvende viden. Det betyder, at det især er de små og mellemstore private danske virksomheder, der har glæde af GTS-nettets kompetencer. Det fremgår også af kundegruppen, hvor SMV'erne udgør 9 ud af 10 af de private danske kunder.

Der er mange muligheder for samarbejde med et GTS-institut. Det kan fx være et samarbejde om forskning, udvikling og innovation med udgangspunkt i den enkelte virksomheds særlige udfordringer og markedserfaringer. Det kan være et samarbejde om kompetenceopbygning og erhvervsrettede videreuddannelser. Eller det kan handle om standardydelser som metrologi, test, prototypeudvikling og prøvninger m.m. Ydelserne er ofte afgørende for virksomhedernes innovationskraft og varierer afhængig af virksomhedens behov og udviklingstrin.

De ni GTS-institutter har hver deres forretningsområder, viden og kompetencer. Nettet supplerer universiteternes rolle i det danske vidensystem, og hvor det er muligt, er der skabt alliancer og partnerskaber mellem universiteter og

GTS-institutter. Samarbejde mellem de to parter bidrager til videndeling og vidensspredning til de danske virksomheder.

I det følgende er der en overordnet kategorisering af GTS-nettets forskellige aktiviteter og ydelser.

Rekvirerede forsknings- og udviklingsopgaver

Virksomheder køber forskningsbaseret viden fra GTS-institutterne, det sker når GTS-instituttet løser konkrete forsknings- og udviklingsopgaver på vegne af virksomheden. Det sikrer, at virksomhederne højner det teknologiske og videnskabelige indhold i deres ydelser, processer mv.

Samarbejdsprojekter og partnerskabsprojekter om forskning og udvikling

I samarbejde med danske virksomheder løses komplicerede teknologiske og samfundsmæssige problemstillinger. Det sker ved at indgå i konkrete projekter om forskning, udvikling og/eller innovation i samarbejde med en eller flere virksomheder, universiteter i ind- og udland samt andre GTS-institutter. Projekter kan også inddrage den offentlige sektor og borgerne.

Teknologiske partnerskaber

Danske virksomheder sættes i kontakt med indenlandske eller udenlandske teknologiekspertter, der kan løse konkrete komplicerede teknologiske problemstillinger i forbindelse med forsknings-, udviklings- og innovationsprojekter i virksomhederne.

Europæiske og internationale forsknings- og innovationsprojekter

Flere institutter inviterer danske virksomheder med i internationale forsknings- og udviklingsprojekter, herunder projekter inden for EU's 7. rammeprogram. Der er tale om samarbejdsprojekter, hvor GTS-institutterne i fællesskab med virksomheder udvikler nye teknologiske løsninger og skaber internationale netværk til gavn for danske virksomheders adgang til nye attraktive eksportmarkeder.

Nationale innovationsnetværk med virksomheder

GTS-institutterne deltager sammen med danske virksomheder og universiteter i en række innovationsnetværk. Formålet er at sprede viden fra universiteterne og GTS-institutterne til virksomhederne og dermed sikre deres adgang til den nyeste viden.

Forskeruddannelse

I GTS-nettet uddannes i samarbejde med universiteterne erhvervs PhD'ere, teknikere og andet FoU-personale, der er attraktiv arbejdskraft for virksomhederne.

Erhvervsrettede uddannelser og videreuddannelser, erhvervsrettede træningskurser mv.

Samlet set er GTS-nettet blandt Danmarks største kursusudbydere. Mere end 7000 virksomheder sender hvert år deres medarbejdere på efteruddannelse hos et af institutterne.

Teknologivurderinger og innovationsmodning

Institutterne udfører teknologivurdering af nye teknologier og teknologiske platforme, som har anvendelsespotentiale for danske virksomheder. I samarbejde med danske virksomheder og universiteter hjemtages og videreudvikles teknologierne og teknologiske platforme, så de i højere grad er innovationsmodne. Denne modning er vigtig for, at teknologierne kan overføres til virksomhederne og bidrage til udvikling af nye produkter og services.

Innovationstjek i virksomheder med innovationspotentiale

Flere institutter har opsøgende aktiviteter i forhold til de virksomheder, der ikke selv henvender sig i GTS-nettet. Gennem et innovationstjek foretaget af teknologi- og innovationsekspertter vurderes udviklings- og innovationspotentialet i virksomheden, og der foreslås en handlingsplan for virksomheden.

Virksomhedsudvikling af organisation, strategi og ledelse

Hvert år får et stort antal virksomheder hjælp med at optimere og effektivisere produktion og processer. Fra den spæde begyndelse som opfinder eller iværksætter tilbyder GTS at rådgive om alle aspekter af virksomhedens drift og udvikling.

Inspektion og kontrol

Flere institutter tilbyder og udfører uvildige inspektioner fx regelmæssige brandinspektioner og inspektion og kontrol af produktionsanlæg og udstyr. GTS varetager desuden en række lovpligtige og frivillige kontrolordninger.

Måleteknik og kalibrering

Institutterne tilbyder sporbare målinger og akkrediteret kalibrering inden for en lang række områder. Flere institutter har status som primær- og referencelaboratorier.

Certificering, test og prøvning

Virksomheder kan få deres produkter og idéer testet grundigt igennem på alle tænkelige måder både med henblik på produktudvikling og til brug for dokumentation i forbindelse med markedsføring og mærkning. De ni institutter tilbyder desuden en bred vifte af certificeringer af personer, produkter og processer.

Standardisering

GTS-nettet udfører opgaver inden for standardisering. Dels kan virksomhederne få hjælp til at implementere og overholde de nyeste standarder, og dels indgår institutterne i de internationale standardiseringsopgaver. Dermed bliver danske interesser repræsenteret i processen frem til vedtagelse af en standard og virksomhederne har via GTS-nettet adgang til den nyeste viden om nationale og internationale krav og specifikationer til produkter, processer mv.

Fakta om GTS-nettet

Dette kapitel samler de væsentligste indikatorer og fakta om GTS-nettet. Nedenfor ses en kort præsentation af de ni GTS-institutter med de vigtigste nøgletal for 2009. På de følgende sider opsummeres data i en samlet oversigt og indikatorerne bliver præsenteret grafisk med en kort analyse over udviklingen.

For mere information om GTS-institutterne se www.teknologiportalen.dk



AgroTech - Institut for Jordbrugs- og Fødevarerinnovation arbejder i krydsfeltet mellem biologi og teknologi. Institutets aktiviteter retter sig især imod jordbrugs- og fødevarersektoren.

www.agrotech.dk

Omsætning, mio. kr.	85
Dansk omsætning, mio. kr.	84
FoU-indsats, mio. kr.	45
Resultatkontrakter, mio. kr.	22
Medarbejdere	87



DBI – Dansk Brand og Sikringsteknisk Institut tilbyder ydelser inden for sikring, brandteknik og brandforebyggelse.

www.dbi-net.dk

Omsætning, mio. kr.	122
Dansk omsætning, mio. kr.	112
FoU-indsats, mio. kr.	11
Resultatkontrakter, mio. kr.	6,7
Medarbejdere	132



DHI Vand • Miljø • Sundhed rådgiver, forsker og udvikler teknologi indenfor økologi og miljøkemi, vandressourcer, vandbygning, strømningsteknik samt kemiske påvirkninger af miljø og sundhed.

www.dhigroup.com

Omsætning, mio. kr.	724
Dansk omsætning, mio. kr.	263
FoU-indsats, mio. kr.	127
Resultatkontrakter, mio. kr.	36
Medarbejdere	855



Alexandra Instituttet bygger bro mellem it-forskningen og erhvervslivet gennem forskningsbaseret vidensservice, faglige netværk, kurser, konferencer og konsulentydelse.

www.alexandra.dk

Omsætning, mio. kr.	82
Dansk omsætning, mio. kr.	78
FoU-indsats, mio. kr.	49
Resultatkontrakter, mio. kr.	13,5
Medarbejdere	75



We help ideas meet the real world

DELTA sikrer optimal anvendelse af teknologi ved udvikling, test, certificering og rådgivning inden for elektronik, mikroelektronik, softwareteknologi, lys, optik, akustik, vibration og sensorsystemer.

www.delta.dk

Omsætning, mio. kr.	252
Dansk omsætning, mio. kr.	127
FoU-indsats, mio. kr.	67
Resultatkontrakter, mio. kr.	37,7
Medarbejdere	249



FORCE Technology har aktiviteter rettet mod skibs- og byggeindustrien, medicinal- og forædlingsindustrien, olieindustrien, energi-, miljø- og procesindustrien samt den offentlige sektor.

www.forcetechnology.com

Omsætning, mio. kr.	1.056
Dansk omsætning, mio. kr.	492
FoU-indsats, mio. kr.	162
Resultatkontrakter, mio. kr.	53,1
Medarbejdere	1.186



Bioneer er en forskningsbaseret servicevirksomhed inden for biomedicin, biomedicoteknik og bioteknologi.

www.bioneer.dk

Omsætning, mio. kr.	44
Dansk omsætning, mio. kr.	35
FoU-indsats, mio. kr.	34
Resultatkontrakter, mio. kr.	15
Medarbejdere	47



DFM - Dansk Fundamental Metrologi tilbyder kalibrering og måleteknisk rådgivning på højeste internationale niveau.

www.dfm.dtu.dk

Omsætning, mio. kr.	18
Dansk omsætning, mio. kr.	17
FoU-indsats, mio. kr.	17
Resultatkontrakter, mio. kr.	13,4
Medarbejdere	20



Teknologisk Institut har aktiviteter inden for bl.a. byggeri, energi, miljø og klima, fødevarer, transport og logistik, velfærdsteknologi og service.

www.teknologisk.dk

Omsætning, mio. kr.	842
Dansk omsætning, mio. kr.	676
FoU-indsats, mio. kr.	320
Resultatkontrakter, mio. kr.	96,4
Medarbejdere	959

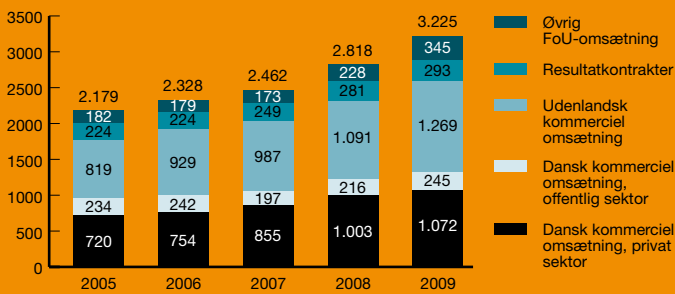
Omsætning og kundemasse		2009	2008	2007	2006
Omsætning	Total omsætning	3.225	2.819	2.462	2.328
	Total dansk omsætning	1.882	1.664	1.408	1.339
	FoU-omsætning	639	508	423	403
	... Heraf resultatkontraktmidler	293	281	249	224
	... Heraf udenlandsk finansieret FoU	74	64	67	58
	Kommerciel omsætning, mio. kr.	2.586	2.310	2.039	1.925
	Dansk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.317	1.220	1.052	996
	Dansk kommerciel oms., privat sektor, mio. kr.	1.072	1.003	855	754
	... Heraf små virksomheder, mio. kr.	358	292	263	278
	... Heraf mellemstore virksomheder, mio. kr.	203	221	163	189
	... Heraf store virksomheder, mio. kr.	512	490	429	286
	Dansk kommerciel oms., offentlig sektor, mio. kr.	245	216	197	242
	Udenlandsk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.269	1.091	987	929
	Kundemasse	Danske kunder, antal virksomheder	25.546	27.140	30.589
Danske private kunder, antal virksomheder		22.504	24.321	26.524	26.090
... Heraf små virksomheder		15.427	15.880	17.281	17.377
... Heraf mellemstore virksomheder		4.676	5.421	6.175	6.560
... Heraf store virksomheder		2.400	3.020	3.067	2.152
Produktivitet	Danske offentlige kunder	3.042	2.819	4.065	3.307
	Omsætning pr. medarbejder, kr.	893.302	874.340	844.607	834.847
	Overskud pr. medarbejder, kr.	17.574	25.732	19.888	17.097

Forskning, udvikling og innovation		2009	2008	2007	2006	
Forskning og udvikling	FoU-indsats, årsværk	637	562	384	394	
	Egenfinansiering af FoU, mio kr.	193	198	153	98	
	FoU-indsats, mio kr.	831	707	575	502	
	Øvrig FoU-indsats (inkl. innovationskonsortier og udenlandsk finansieret), mio kr.	345	228	173	179	
	Forskningsintensitet, pct.	20	18	17	19	
	FoU-samarbejdsprojekter, antal	960	583	455	526	
	... Heraf innovationskonsortier	51	53	45	38	
	... Heraf internationale projekter	139	149	127	179	
	Menneskelige ressourcer	Medarbejdere, antal	3.610	3.223	2.915	2.789
		Dr. & Ph.D.	376	312	279	241
M.Sc. eller tilsvarende længere uddannelse		1.694	1.450	1.312	1.178	
Øvrigt teknisk personale		1.059	906	843	950	
Øvrigt ikke-teknisk personale		481	554	482	420	
Publikationer	Afhandlinger, antal	7	15	21	28	
	Artikler i videnskabelige tidsskrifter, antal	171	165	70	50	
	Konferencepapers, antal	145	161	126	135	
Andre faglige aktiviteter	Undervisning/vejledning	116	161	164	171	
	Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere	468	422	515	885	
	... Heraf internationalt	169	147	143	280	

Nyttevirkning for samfundet		2009	2008	2007	2006
Effektivitet	Vidensspredningsfaktor	11	10	11	10
	FoU-faktor	3	3	2	2
Spin-offs	Spin-offs etableret af instituttet selv, antal	4	3	3	3
	Spin-offs hjulpet i gang af instituttet	4	5	4	14
Patenter	Patentfamilier, antal	111	1	3	-
	Patentansøgninger, antal	26	14	20	17
	Licenser	374	272	407	26
Kursusaktiviteter	Samlet dansk omsætning i forbindelse med kurser	136	165	156	169
	Samlede antal kursister i Danmark	31.629	35.146	32.236	37.480
	Antal kursuskunder i Danmark	7.119	6.034	6.068	8.913
Synlighed	Antal abonnenter på GTS-institutternes nyhedsbreve	85.000	64.000	55.000	53.000

Kundemasse og omsætning

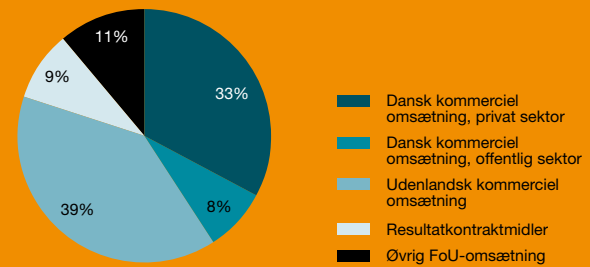
Figur 1: Udvikling af fordeling af GTS-nettets omsætning, mio. kr.



Den samlede omsætning steg i forhold til 2008 med 14 % til 3,2 mia. kr. i 2009. Der er tale om en stigning i omsætningen inden for samtlige områder. Men stigningen er mest markant inden for den øvrige FoU-omsætning, som steg med 51 % til 345 mio. kr. mod 228 mio. kr. i 2008, samt den kommercielle omsætning i udlandet som steg med 16 % i forhold til 2008. Læs mere i kapitel 1.

Note: Øvrig FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forskningsmidler.

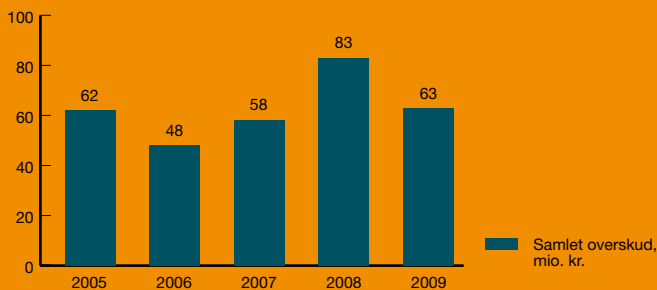
Figur 2: Fordeling af GTS-nettets samlede omsætning på 3.225 mio. kr. i 2009



Størstedelen af omsætningen kommer fra GTS-nettets kommercielle omsætning i Danmark og udlandet. Den danske kommercielle omsætning udgør 41 % og den udenlandske kommercielle omsætning 39 %. GTS-nettets resultatkontrakter udgør 9 % af omsætningen. Læs mere i kapitel 1.

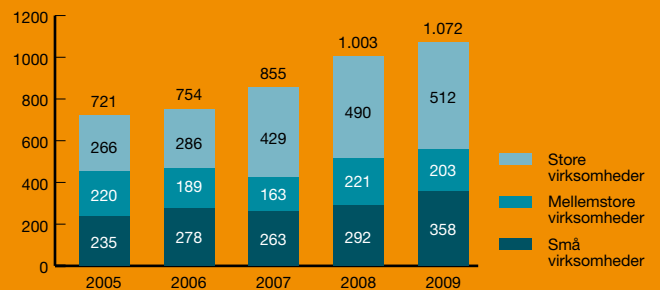
Note: Øvrig FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forskningsmidler.

Figur 3: GTS-nettets overskud de seneste fem år, mio. kr.



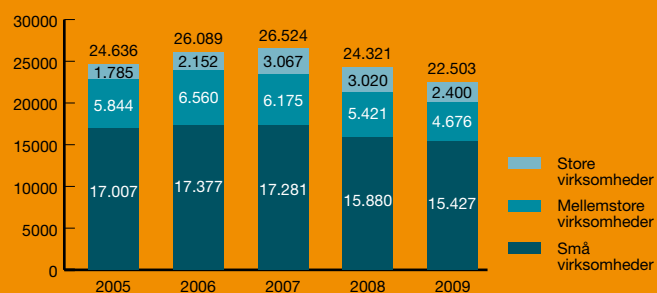
GTS-nettets overskud faldt i 2009 med cirka 20 mio. kr. til 63 mio. kr. GTS-nettet har generelt vist en stabil tendens over de sidste 5 år. GTS-nettets overskud bliver primært investeret i nye interne FoU-aktiviteter. Læs mere i kapitel 1.

Figur 4: Omsætning blandt private virksomheder i Danmark, mio. kr.



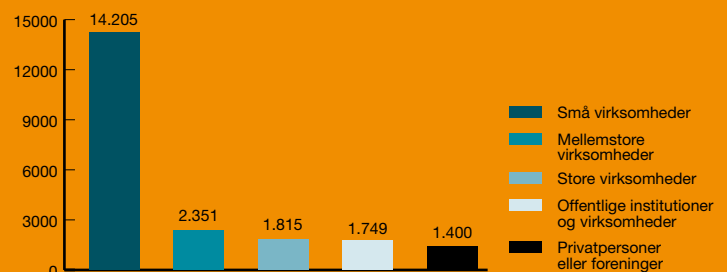
Den kommercielle omsætning til private virksomheder steg med 7 % i 2009 i forhold til året før. Fordelingen af den kommercielle omsætning på virksomhedsstørrelse viser en stigning i omsætningen for store og især små virksomheder, hvor omsætningen er steget med 23 %. Omsætningen til mellemstore virksomheder er derimod faldet med 8 %. Udviklingen viser, at den gennemsnitlige kunde køber større ydelser. De danske kunder købte i 2009 i gennemsnit for 48 t. kr. i modsætning til et gennemsnit på 41 t. kr. i 2008. Dette er en stigning på 17 % i forhold til 2008.

Figur 5: Antal private virksomhedskunder i Danmark fordelt på virksomhedsstørrelse



Antallet af kunder faldt med 7 % i 2009. Faldet var størst blandt de store og mellemstore virksomheder som faldt med henholdsvis 21 % og 14 %. Antallet af små virksomheder faldt moderat med 3 %. I ovenstående opgørelse af antallet af kunder lægges kundedata sammen på tværs af institutterne. Det betyder, at en virksomhed, der er kunde ved fx to institutter, regnes med to gange. En analyse gennemført foråret 2010 viste, at op imod 19 % af kunderne handler med mere end et institut. I figur 6A er resultaterne af analysen sammenfattet. Læs også mere i kapitel 2.

Figur 5A: Antal unikke kunder i GTS-nettet, 21.520 kunder i alt



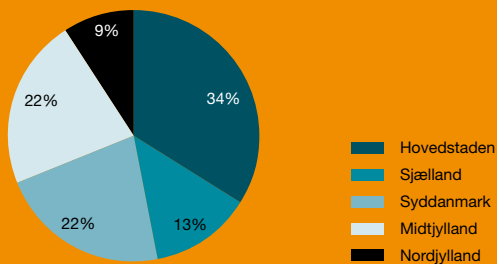
Ved den traditionelle opgørelse af antal kunder er kundedata blevet lagt sammen på tværs af institutterne (jf. ovenfor). Der har ikke tidligere været mulighed for at sammenkøre data om den enkelte kunde på tværs af institutterne. I foråret 2010 er der imidlertid blevet gennemført en analyse af antallet af unikke kunder i GTS-nettet. Den viste, at der er 18.371 unikke private virksomhedskunder, 1.749 offentlige kunder og ca. 1.400 privatpersoner og foreninger (bl.a. boligforeninger). I alt ca. 21.500 kunder. Den nye analysemetode reducerer forholdsmæssigt antallet af store og mellemstore virksomheder, da disse oftere er kunder ved flere institutter. Analysen er lavet på baggrund af det såkaldte DUNS nummer system. Læs mere i kapitel 2.

Tabel 1: Unikke danske private og offentlige kunder fordelt på brancher, 20.120 kunder i alt

Branchefordeling, antal virksomheder	Antal	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	220	1
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	3.660	18
Bygge og anlæg	2.550	13
Handel og transport mv.	4.910	24
Information og kommunikation	650	3
Finansiering og forsikring	430	2
Ejendomshandel og udlejning	1.110	6
Erhvervsservice	2.780	14
Offentlig administration, undervisning og sundhed	1.960	10
Kultur, fritid og anden service	1.140	6
Uoplyst aktivitet	710	4
I alt	20.120	100

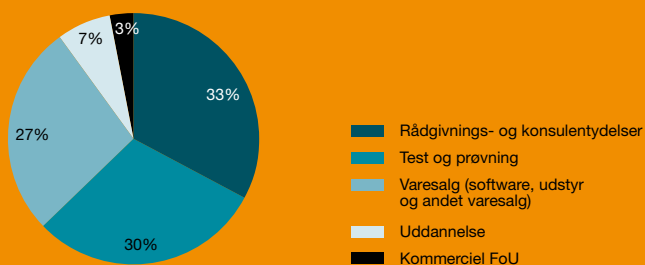
65 % af de cirka 20.100 unikke kunder kommer fra servicefagene (inklusive den offentlige sektor) med handel og transport som den største enkeltgruppe med 24 %. Den nye opgørelsesmetode med unikke kunder (se figur 6A) slår markant ind på antallet af kunder i industrien. Med den tidligere metode var der 5.580 kunder mod 3.660 unikke kunder (18 %), mange industrikunder benytter således flere institutter. Uanset opgørelsesmetode har den økonomiske krise ført til færre kunder blandt fremstillingsvirksomhederne.

Figur 6: Dansk kundemasse fordelt på regioner, 2009, 20.120 unikke offentlige og private kunder



Den regionale fordeling af GTS-nettets kunder afspejler i vidt omfang den geografiske placering af virksomheder i Danmark. Med den nye opgørelsesmetode for unikke kunder er andelen af kunder i hovedstaden lidt lavere, da der tilsyneladende her er flere virksomheder, der benytter mere end et GTS-institut.

Figur 8: Udenlandsk omsætning fordelt på type, 1.269 mio. kr.



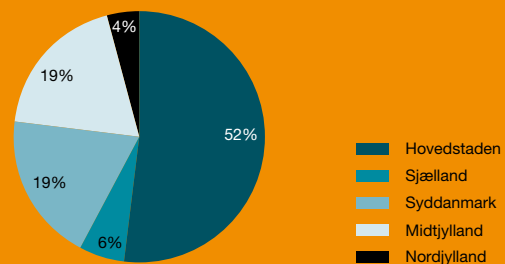
Den udenlandske omsætning er primært fordelt på tre omsætningstyper. Rådgivnings- og konsulenttydelser står for en tredjedel af omsætningen, mens varesalg samt test og prøvning hver står for lidt under en tredjedel. Udover de tre hovedkategorier består en mindre del af omsætningen også af uddannelse samt kommercielle forsknings- og udviklingsprojekter.

Tabel 2: Dansk omsætning fordelt på brancher, 1.317 mio. kr.

Branchefordeling, omsætning mio. kr.	mio. kr.	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	1	0
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	448	34
Bygge og anlæg	40	3
Handel og transport mv.	128	10
Information og kommunikation	34	3
Finansiering og forsikring	26	2
Ejendomshandel og udlejning	16	1
Erhvervsservice	368	28
Offentlig administration, undervisning og sundhed	180	14
Kultur, fritid og anden service	42	3
Uoplyst aktivitet	34	3
I alt	1.317	100

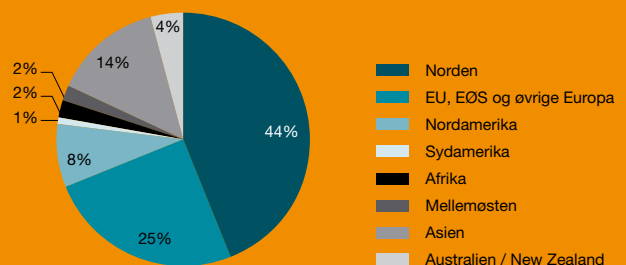
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed står for 34 % af den danske omsætning. På trods af en tilbagegang fra 38 % er det stadig den største enkeltgruppe i forhold til omsætning. Samlet set udgør servicebranchen (inkl. den offentlige sektor) dog 60 % af omsætningen. Den mest markante udvikling er den store stigning i omsætningen inden for erhvervsservice, der blandt andet rummer de rådgivende ingeniører. De står nu for 28 % af omsætningen mod 17 % i 2008.

Figur 7: Dansk omsætning fordelt på regioner, 2009, 1.317 mio. kr.



GTS-nettets omsætning er primært koncentreret i hovedstadsområdet, hvor der også har været en stigning fra 50 % i 2008 til 52 % i 2009. Det skyldes, at væksten i omsætningen primært har ligget i Region Hovedstaden. Omsætningen er imidlertid også steget nominelt i både Region Midtjylland, Syddanmark og Sjælland. Der er dog et mindre fald i omsætningen i Region Nordjylland.

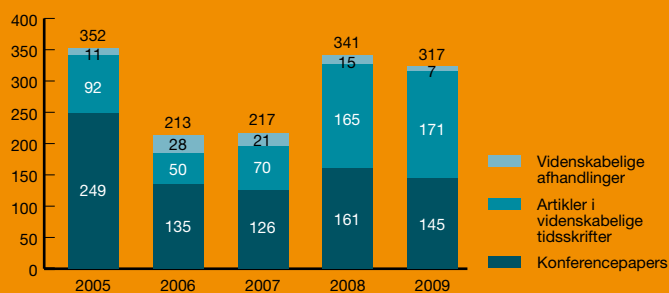
Figur 9: Udenlandsk omsætning geografisk fordelt, 1.269 mio. kr.



Den udenlandske omsætning stammer primært fra kunder i nærmarkederne. Norden står for hele 44 % af GTS-nettets udenlandske omsætning, mens 25 % kommer fra det øvrige Europa. Ud over den store tilstedeværelse på nærmarkederne har institutterne også en betydelig omsætning på de største globale markeder i Nordamerika og Asien, som står for henholdsvis 8 % og 14 % af den udenlandske omsætning. Institutterne har samtidigt omsætning på de nye vækstmarkeder som Mellemøsten, Sydamerika og Afrika.

Synlighed og publikationer

Figur 10: Publikationer, antal



GTS-nettet havde i 2009 et moderat fald i niveauet af publiceringer i forhold til det høje antal i 2008. Niveauet synes at have stabiliseret sig på niveauet fra før 2006-2007 på mellem 300 og 350 årlige publiceringer.

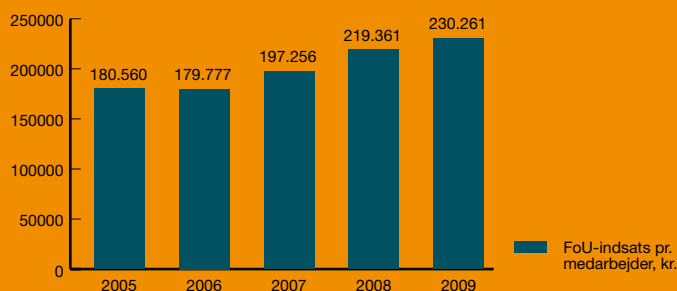
Tabel 3: Teknologiportalen og nyhedsbreve

	2007	2008	2009
Antal unikke besøgende på teknologiportalen.dk	121.000	134.000	120.000
Antal abonnenter på nyhedsbreve	40.000	64.000	85.000

Antallet af unikke besøgende på den fælles webplatform Teknologiportalen.dk var i 2009 på 120.000 og er dermed tilbage på niveauet for 2007. Til gengæld har der igen været en stigning i antallet af abonnenter på GTS-nettets nyhedsbreve, så mere end 85.000 personer i 2009 modtog nyhedsbreve fra GTS-nettet. Det er en stigning på 33 % i forhold til året før.

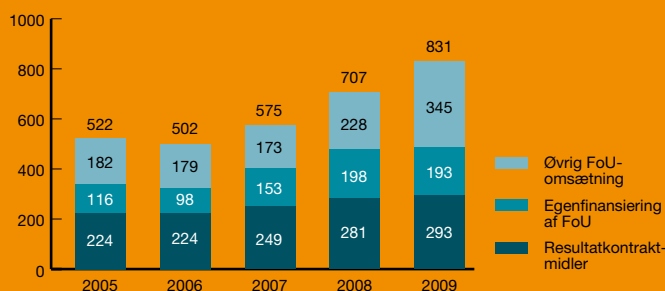
Forskning og udvikling

Figur 11: FoU-indsats pr. medarbejder, kr.



FoU-omsætningen pr. medarbejder steg med 5 % i forhold til 2008. FoU-omsætningen pr. medarbejder har været stigende de foregående år og er steget med 28 % siden 2005. Dette er et udtryk for, at der er et stigende fokus på at øge FoU-indsatsen i GTS-nettet.

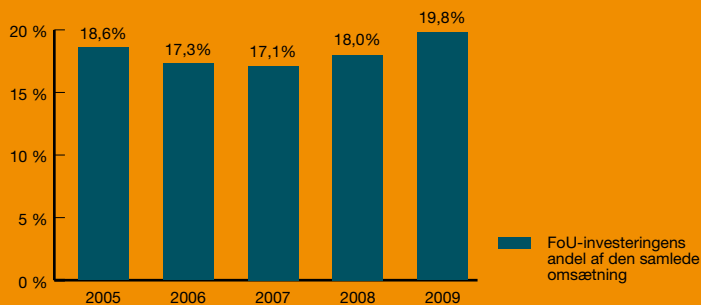
Figur 12: FoU-indsats mio. kr.



GTS-nettets FoU-indsats er i de seneste år steget markant med 18 % i forhold til 2008. Stigningen skyldes primært en stor forøgelse i den øvrige FoU-omsætning, herunder innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU og FoU-midler fra andre danske ordninger herunder blandt andet Strategisk Forskningsråd og Højteknologifonden. Læs mere i kapitel 3.

Note: FoU-indsatsen inkluderer FoU-omsætningen (jf. figur 1) og GTS-nettets egne FoU-investeringer. Resultatkontraktmidlerne er opgjort som de aktuelle tilsagn, som GTS-institutterne har fået til aktiviteter i det enkelte finansår.

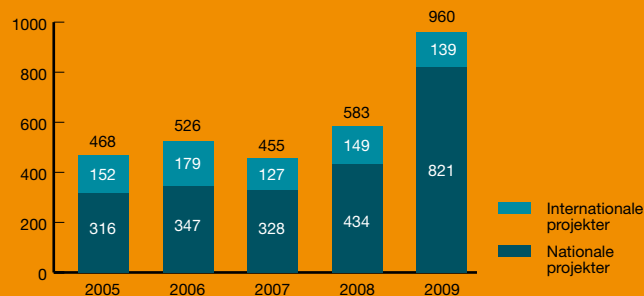
Figur 13: FoU-investeringens andel af den samlede omsætning



Stigningen i FoU-aktiviteter har været så markant, at selvom der har været en stor stigning i den kommercielle omsætning, stiger FoU-andelen af den samlede omsætning stadig.

Note: FoU-investeringen inkluderer resultatkontrakter, innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU og øvrige forskningsmidler.

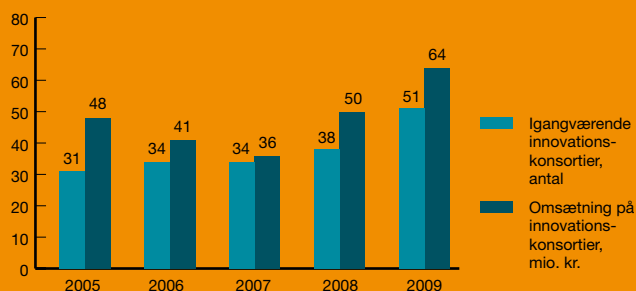
Figur 14: Antal FoU-samarbejdsprojekter



Antallet af FoU-samarbejdsprojekter er steget markant fra 583 til 960 i 2009. Det svarer til en stigning på 65 %. Især deltagelse i nationale FoU-projekter er steget markant fra 434 i 2008 til 821 i 2009, hvilket svarer til en stigning på 89 % i forhold til 2008. Stigningen i FoU-samarbejdsprojekter er også et udtryk for stigningen i GTS-nettets FoU-indsats. Deltagelse i internationale FoU-samarbejdsprojekter er faldet moderat til 139 projekter i 2009 mod 149 projekter i 2008.

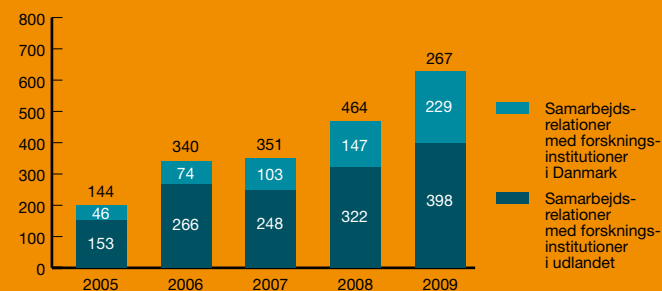
Note: Figuren viser antallet af projekter om forskning og udvikling, hvor et GTS-institut samarbejder med et eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.

Figur 15: Igangværende innovationskonsortier, antal – samt omsætningen på innovationskonsortier, mio. kr.



GTS-nettet deltog i flere innovationskonsortier. I 2009 deltog GTS-nettet i 51 forskellige innovationskonsortier mod 38 i 2008. Midlerne til innovationskonsortierne er samtidigt steget fra 50 mio. kr. i 2008 til 64 mio. kr. i 2009.

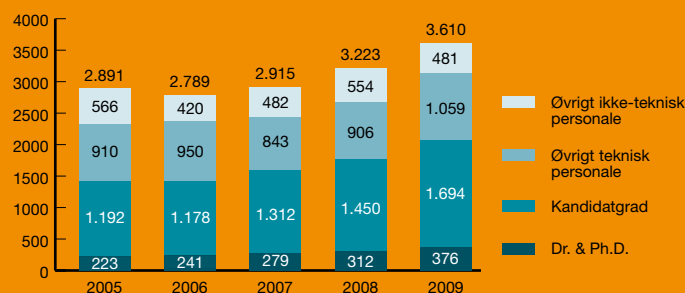
Figur 16: Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet



Der er fra og med 2009 indført en ny opgørelsesmetode for samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner. Det skyldes, at vi ønsker en bedre indikator for samarbejdsrelationer i det indeværende år. Den nye definition omfatter: Samarbejde med danske og udenlandske forskningsinstitutioner, hvor samarbejdet er formuleret i en skriftlig aftale, som for eksempel projektbeskrivelse, formel rammeaftale, aftale om udveksling af ansatte og aftale om gæstelektorer. I ovenstående figur svarer tallene for årene 2005-2008 til den indikator, der tidligere blev kaldt for GTS-nettets formelle samarbejdsrelationer i Danmark og udlandet. Indikatorerne fra tidligere år er derfor ikke direkte sammenlignelige med den nye indikator.

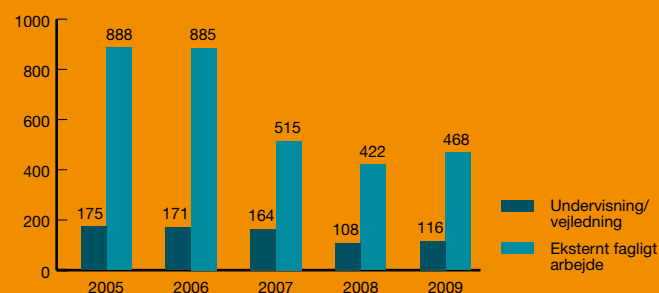
Menneskelige ressourcer og aktiviteter

Figur 17: Medarbejdere fordelt på uddannelsesniveau



Uddannelsesniveauet i GTS er stigende. Der er ansat over 60 nye medarbejdere med en Ph.D. eller doktorgrad, hvilket er en stigning på 20 % i forhold til 2008. Andelen af medarbejdere med en Ph.D. eller doktorgrad er steget fra 9,7 % i 2008 til 10,4 % i 2009. Antallet af medarbejdere er samtidigt steget 12 % til 3610 i 2009. Denne udvikling viser, sammen med de stigende investeringer i FoU, det stadig større fokus på FoU i GTS-nettet. Bemærk, at medarbejdersammensætningen samt medarbejderantallet for 2008 er korrigeret i forhold til sidste års regnskab.

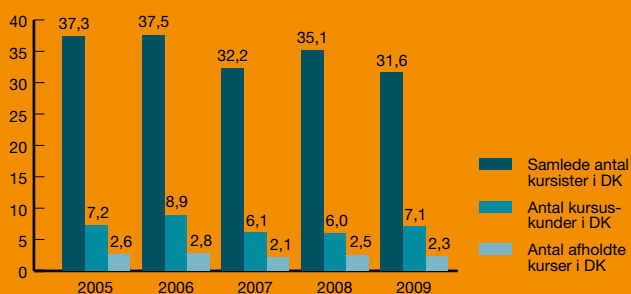
Figur 18: Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere



GTS-nettets deltagelse i eksternt fagligt arbejde fx standardiseringsarbejde, videnskabelige komiteer og eksterne udvalg ser ud til at have stabiliseret sig på et nyt niveau efter et kraftigt fald i 2007. Faldet i 2007 skyldes, at prisen for at deltage i standardiseringsudvalg steg kraftigt, hvilket har betydet en anderledes prioritering af arbejdet omkring standardisering i GTS-nettet.

Kurser

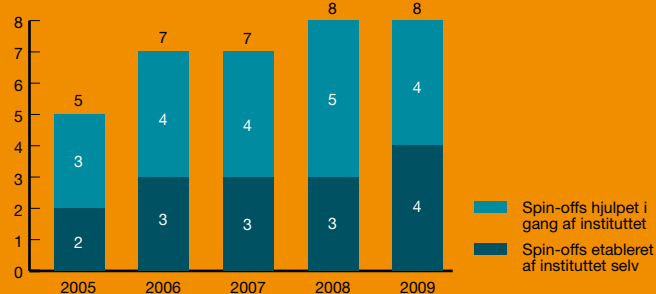
Figur 19: GTS-nettets kursusaktiviteter, antal tusinde



Antallet af kurser og afholdte kurser er faldet moderat i 2009. Det skyldes primært den økonomiske krise, som har resulteret i, at virksomhederne har været tilbageholdende med at efteruddanne medarbejdere. Det samlede antal kurser er faldet med 10 % i forhold til 2008. Antallet af deltagende virksomheder er dog steget betydeligt med 18 %, hvilket viser, at GTS-nettets kursusydelse når ud til stadig flere danske virksomheder.

Spin-offs virksomheder

Figur 20: GTS-nettets spin-offs virksomheder, antal



Antallet af nyetablerede højteknologiske virksomheder svarer til niveauet fra de tidligere år. Niveauet har stabiliseret sig på omkring 7-8 nye virksomheder om året, som enten er hjulpet i gang af instituttet eller etableret af institutterne selv.

Litteraturliste

Publikationer udgivet i 2009 og 2010 af Forsknings- og Innovationsstyrelsen i serien Innovation: Analyse og evaluering

01/2009 Effektmåling af innovationsmiljøernes støtte til danske iværksættere

02/2009 Rammer for innovativ IKT-anvendelse – erfaringer fra Den Regionale IKT-satsning

03/2009 Analyse af forsknings- og udviklingssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner

04/2009 International Evaluation of the Danish GTS-system – A step beyond

05/2009 Proof of concept-finansiering til offentlige forskningsinstitutioner – Midtvejsevaluering

06/2009 Mapping of the Danish knowledge system with focus on the role and function of the GTS-net

07/2009 International Comparison of Five Institute Systems

08/2009 Review of science and technology foresight studies and comparison with GTS2015

09/2009 Analyse af små og mellemstore virksomheders internationale FoU-samarbejde

10/2009 Ikt-anvendelse og innovationsresultater i små og mellemstore virksomheder

11/2009 Virksomhedernes alternative strategier til fremme af privat forskning, udvikling og innovation

12/2009 Rådet for Teknologi og Innovation måler sin indsats inden for metrologi i perioden 2007-2009

13/2009 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2008

14/2009 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2009 – Den økonomiske krises betydning

15/2009 Finanskrisens påvirkning på IT-startups

16/2009 Universiteternes Iværksætterbarometer 2009

17/2009 Kortlægning af iværksætter- og entreprenørskabsfag ved de 8 danske universiteter – 2009

18/2009 The Gazelle Growth Programme – Mid Term Evaluation

19/2009 Nye former for samarbejde om privat forskning, udvikling og innovation – midtvejsevaluering af åbne midler

20/2009 Innovationsagenter – Nye veje til innovation i små og mellemstore virksomheder. Erfaringer fra midtvejsevaluering af pilotprojektet Regionale Innovationsagenter

21/2009 Forskning, udvikling og innovation i små og mellemstore virksomheder – erfaringer fra midtvejsevaluering af videnkupper

22/2009 Dansk innovationspolitik 2009 – Den økonomiske krises betydning for fremme af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation

23/2009 Serviceinnovation og innovationsfremmesystemet

24/2009 Performanceregnskab for Forsknings- og Innovationsstyrelsens innovationsnetværk 2009

25/2009 Performanceregnskab for innovationsmiljøerne 2009

01/2010 Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation

02/2010 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2010

03/2010 An Analysis of Firm Growth Effects of the Danish Innovation Consortium Scheme

04/2010 Effektmåling af videnpilotordningens betydning for små og mellemstore virksomheder

05/2010 InnovationDanmark 2009 – resultater og evalueringsstrategi

06/2010 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2009

07/2010 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2010

08/2010 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsnetværk 2010

09/2010 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsmiljøer 2010

10/2010 Universiteternes Iværksætterbarometer 2010

Kolofon

Titel: Performanceregnskab
for Videnskabsministeriets GTS-net 2010

Udgivet i et samarbejde mellem GTS
– Godkendt Teknologisk Service
og Forsknings- og Innovationsstyrelsen
under Videnskabsministeriet, august 2010

Bemærk: Performanceregnskabet for
GTS har tidligere i sin titel refereret til
det år, som regnskabet omhandler. Det
er ændret, så performanceregnskabet
nu refererer til det år, hvor regnskabet
bliver udgivet. Det betyder, at efter 'GTS
Performanceregnskab 2008' kommer
'Performanceregnskab for Videnskabs-
ministeriets GTS-net 2010'.

Redaktion: Dorthe Christiansen,
Martin Krogstrup Nielsen og
Ragnar Heldt Nielsen

Design: Operate A/S **Fotos:** Lars Bahl
Oplag: 2200 **Tryk:** Schultz Grafisk

ISSN til tryk rapport: 1904 - 5182
ISSN til web: 1904 - 5190

Tryksagen er svanemærket.



I Danmark er der ni GTS-institutter, der samlet set kaldes for GTS-nettet. Formålet med nettet er at skabe et system, der sikrer innovation og udvikling blandt de danske små- og mellemstore virksomheder. Det sker ved, at nettet udvikler og tilbyder teknologiske serviceydelser på forkant af den markedsmæssige efterspørgsel. Alle institutter fungerer som virksomheder, men med et almennyttigt formål.

Som GTS-institut er der mulighed for at indgå 3-årige resultatkontrakter med Rådet for Teknologi og Innovation. Resultatkontrakterne sikrer forskning og udvikling på områder af stor betydning for dansk erhvervsliv. Det er en forudsætning, at FoU-aktiviteterne sker på områder, hvor der ikke er kommercielle aktiviteter i forvejen. Desuden skal de opbyggede kompetencer være alment tilgængelige.

I dette performanceregnskab kan du læse om GTS-nettets nøgleaktiviteter i 2009. Der er en gennemgang af årets tal samt en række cases, der viser bredden i det arbejde, som nettet udfører. De forskellige cases omhandler især nogle af de resultatkontrakter, der blev afsluttet i 2009.

Du kan læse mere om GTS-nettet og dets ydelser på:

www.teknologiportalen.dk

www.gts-net.dk

www.BedreInnovation.dk

www.fi.dk

AgroTech – Institut for Jordbrugs- og FødevareInnovation

Alexandra Instituttet

Bioneer

DBI – Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut

DELTA

DFM – Dansk Fundamental Metrologi

DHI Vand • Miljø • Sundhed

FORCE Technology

Teknologisk Institut

GTS – Godkendt Teknologisk Service

Gregersensvej | 2630 Taastrup

Tlf. 45 16 26 26

www.gts-net.dk og www.teknologiportalen.dk

info@gts-net.dk