



Uddannelses- og
Forskningsministeriet
—
Styrelsen for Forskning og Innovation

GTS

GODKENDT
TEKNOLOGISK SERVICE

Performanceregnskab for GTS-net 2014



Indhold

Indledning s. 4

I dette kapitel finder du en introduktion til GTS-nettet. Hvilken rolle spiller GTS-institutterne i det danske innovationsfremmesystem? Og hvad er opgaven for GTS-institutterne?

Udviklingen i centrale nøgletal s. 7

2013 bød især på tre positive ting: Der var en stigning i den danske og udenlandske kommercielle omsætning, og der var en stigning i antallet af kunder, og omsætningen fra forskning og udvikling var fortsat på et højt niveau.

GTS-nettets danske kunder s. 10

I 2013 havde GTS-nettet knap 20.000 unikke danske kunder. Heraf var 17.055 private virksomhedskunder. De små og mellemstore virksomheder udgør fortsat knap ni ud af ti af de private virksomhedskunder. Det viser, at GTS-institutterne har særlig fokus på denne gruppe af virksomheder.

GTS-nettets forsknings- og udviklingsaktiviteter s. 16

Efter en kraftig stigning i FoU-aktiviteterne hvert år i perioden 2009-2012 stabiliserede FoU-omsætningen sig i 2013, hvor den var på 1.089 mio. kr. Niveaulet er fortsat højt og giver mulighed for, at GTS-institutterne kan udvikle ny viden, der kan inkluderes i nye teknologi- og forretningsområder.

Virkemidler til at formidle og sprede viden s. 21

For GTS-institutterne er det centralt, at ny viden og teknologi bliver anvendelig for dansk erhvervsliv, og derfor er vidensspredningsaktiviteterne særlig vigtige. I dette kapitel kan du læse om nogle af de redskaber, der benyttes for at nå ud til virksomhederne.

GTS-nettets internationale aktiviteter s. 24

De sidste fem år har der været en markant vækst i GTS-nettets internationale aktiviteter. Det ses fx ved en stigning i den udenlandske kommercielle omsætning, som i 2013 udgjorde 45 % af den samlede omsætning mod 39 % i 2009. Der har også været en stigning i de internationale samarbejdsprojekter.

Det gør GTS-nettet s. 27

Her er der en overordnet præsentation af de forskellige typer af ydelser, som GTS-nettet tilbyder.

Fakta om GTS-nettet s. 28

Her finder du en kort præsentation af de ni GTS-institutter sammen med de samlede tal og grafisk fremstilling af tallene for GTS-nettet.

Litteraturliste s. 34

Liste med publikationer udgivet af Styrelsen for Forskning og Innovation i 2012-2014.

Forord

I mere end 10 år har Rådet for Teknologi og Innovation understøttet udviklingen af GTS-institutterne på vegne af uddannelses- og forskningsministeren.

I oktober 2013 blev samtlige partier i Folketinget enige om at etablere Danmarks Innovationsfond, der fra 1. april 2014 har samlet forsknings- og innovationsordningerne fra Højteknologifonden, Det Strategiske Forskningsråd og dele af Rådet for Teknologi og Innovation under én hat.

GTS-institutterne, innovationsnetværkene og innovationsmiljøerne forbliver i Styrelsen for Forskning og Innovation. Herudover er GTS-bevillingerne på finansloven ændret fra etårige til treårige, hvilket giver mulighed for en mere langsigtet og stabil udvikling af aktiviteterne i GTS-nettets resultatkontrakter. Sammen med nye initiativer som samfundspartnerskaber og EU's støtteprogram for forskning og innovation, Horizon 2020, giver disse organisatoriske ændringer både nye muligheder og udfordringer. Det rejser et behov for at se på GTS-nettets virke og lægge en ny strategi for fremtiden.

Styrelsen for Forskning og Innovation inviterer GTS-institutterne og centrale interessenter til en åben dialog om, hvordan GTS-institutterne fremover skal agere og spille sammen med omverdenen, således at GTS-nettet bedst imødekommer virksomhedernes behov for teknologi og udvikling og medvirker til at skabe vækst og beskæftigelse i Danmark.

Dialogen skal bidrage til formuleringen af en ny vision og strategi for GTS-nettet frem mod 2021, ligesom den også skal tjene som inspiration til en ny resultatkontrakt for perioden 2016-2018.

Mit håb er, at visionen kan skabe en endnu bredere opbakning til GTS-institutterne, få endnu flere SMV'ere til at benytte viden fra institutterne, yderligere styrke institutternes arbejde med at gøre innovation og teknologi attraktivt for alle danske virksomheder samt kvalificere samarbejdet mellem GTS-institutterne og Styrelsen for Forskning og Innovation.



Hans Müller Pedersen
Direktør for Styrelsen for
Forskning og Innovation



De ni danske GTS-institutter arbejder for, at flere danske virksomheder kan udvikle sig i en teknologisk og innovativ retning.



Foto: Thierry Welfens

GTS-institutterne er altid på udkig efter nye teknologiske muligheder, der kan blive til gavn for dansk erhvervsliv.

Indledning

GTS-institutterne udgør en vigtig del af Danmarks infrastruktur for at fremme innovation og teknologi i dansk erhvervsliv. Med et stærkt fokus på faglig og teknologisk viden bidrager institutterne til at få danske virksomheder til at udvikle sig i en innovativ og teknologisk retning.

Formålet med det årligt tilbagevendende performanceregnskab er at give offentligheden et indblik i den rolle, som det samlede GTS-net spiller i det danske innovationsfremmesystem. Regnskabet giver en status på udviklingen i GTS-nettets centrale nøgletal og præsenterer samtidig GTS-nettets hovedaktiviteter. Formålet er også at vise offentligheden, hvordan offentlige investeringer i GTS-nettet bliver forvaltet, og hvordan GTS-institutterne er med til at sikre danske virksomheder adgang til ny viden og teknologi.

I dette kapitel finder du en overordnet introduktion til GTS-nettet, mens der i de følgende kapitler er en gennemgang af GTS-nettets nøgletal og aktiviteter med særlig fokus på kunderelationer, forsknings- og udviklingsaktiviteter, vidensspredningsaktiviteter og internationale aktiviteter. I hvert kapitel finder du en række cases med eksempler på GTS-institutternes arbejde. Bagerst i publikationen er en række af de centrale tal for GTS-nettet samlet. Performanceregnskabet er skrevet i et samarbejde mellem GTS-foreningen og Styrelsen for Forskning og Innovation.

På de enkelte institutters hjemmesider finder du yderligere informationer om institutterne, og på Uddannelses- og Forskningsministeriets hjemmeside finder du tidligere års performanceregnskaber.

Om GTS-nettet og GTS-institutterne

I Danmark findes der i alt ni almennyttige Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter), der til sammen udgør det danske GTS-net. Nettet af GTS-institutter bidrager til, at forskningsbaseret viden og teknologi bliver anvendelig for en bred gruppe af danske virksomheder, især de små og mellemstore virksomheder.

GTS-institutterne er kommercielle virksomheder med et almennyttigt formål, som er godkendt af uddannelses- og forskningsministeren. Det betyder, at GTS-institutterne på den ene side bedriver kommercielle aktiviteter på markedsvilkår, hvor fortjenesten investeres i institutternes forskning-, teknologi- og udviklingsaktiviteter for hele tiden at gøre GTS-institutterne til en attraktiv udbyder af teknologiske serviceydelser. GTS-institutterne har på den anden side mulighed for at søge om resultatkontraktmidler til at udvikle ny viden og teknologi, som markedet ikke selv har mulighed for at udvikle.

Det er Styrelsen for Forskning og Innovation, der indgår resultatkontrakter og fører tilsyn med GTS-institutterne.

Hvad er GTS-nettets funktion

De ni GTS-institutter opbygger og vedligeholder en teknologisk infrastruktur af faciliteter og kompetencer, som danske virksomheder kan benytte i deres arbejde med teknologi og innovation. GTS-institutterne opbygger hele tiden ny anvendelsesorienteret viden, og i kraft af institutternes nærhed til virksomhederne kan de hurtigt og effektivt sprede den opbyggede viden ud til virksomhederne. Det sker ved salg af kommercielle ydelser på markedsvilkår, eksempelvis ved at lave rådgivningsydelser, test, proces- og produktoptimering, kvalitetssikring, certificering og uddannelse. Det sker også ved gå ind i offentligt finansierede forsknings- og udviklingsprojekter, hvor GTS-institutterne samarbejder med virksomheder og med universiteter og andre forskningsinstitutioner.

GTS-nettets serviceydelser udvikles således i tæt kobling mellem på den ene side virksomhedernes efterspørgsel efter innovative løsninger og på den anden side indsigten i den nyeste forskningsmæssige viden, som er tilgængelig fra universiteter og forskningsinstitutioner. GTS-institutterne er således placeret mellem markedet og andre videninstitutioner med det formål at bidrage til at gøre danske virksomheder innovative og konkurrencedygtige.

Det sker ved at:

- Opbygge forsknings- og udviklingskompetencer, der giver virksomhederne adgang til teknologiske kompetencer, som de ikke selv råder over, og som markedet ikke tilbyder af sig selv.
- Opbygge og vedligeholde en teknologisk infrastruktur, der gør det nemt og hurtigt at få udviklet, testet og certificeret produkter.
- Spredte den opbyggede viden til relevante virksomheder.

Målet med disse aktiviteter er, at danske virksomheder kan udvikle sig i en teknologisk og innovativ retning, som de ellers ikke ville kunne gøre på egen hånd, da omkostningerne og risiciene ville være for høje. GTS-institutterne spiller således en vigtig rolle i forhold til at understøtte forskning, udvikling og innovation i danske virksomheder.

Fokus på små og mellemstore danske virksomheder

Det er ofte de små og mellemstore virksomheder (SMV'er), der kan have udfordringer med at hjemtage og implementere ny viden samt anskaffe sig dyrt teknologisk udstyr.



Foto: FORCE technology

FORCE Technology er her ved at måle boltspændinger ved hjælp af ultralyd på kaberne på Storebæltsbroen.



GTS-institutterne er meget forskellige i størrelse, arbejdsområder og forskningsintensitet – og dækker en bred gruppe af sektorer og fagområder.



Centralt for GTS-nettet er derfor at udvikle og overføre viden til SMV'er, der ikke har samme muligheder som forsknings- og kapitaltunge virksomheder.

Ved at tilbyde teknologiske serviceydelser, der endnu ikke er slået igennem på markedet, arbejder GTS-nettet på at stimulere virksomheders evne og lyst til at være innovative og globalt konkurrencedygtige. Det sker ved, at GTS-institutterne tager kontakt til virksomheder, møder virksomhederne ved arrangementer, eller ved at virksomhederne henvender sig til GTS-nettet med de udfordringer, de ikke kan klare på egen hånd. Når kontakten er etableret, arbejder GTS-institutterne målrettet på at tilpasse deres ydelser, så det er nemt for virksomhederne at benytte GTS-nettet i deres udviklingsarbejde.

Stor forskel på GTS-institutterne

De ni GTS-institutter er meget forskellige i størrelse, arbejdsområder, forskningsintensitet og historisk oprindelse.

De største GTS-institutter, såsom DHI, FORCE Technology og Teknologisk Institut, har hver mere end 1.000 medarbejdere, mens det mindste GTS-institut, DFM, har godt 20 medarbejdere. De områder, som GTS-institutterne arbejder med, spænder vidt fra jordbrug og fødevarer, sikring og brandsikkerhed, elektronik og mikroelektronik, IT i alting, biomedicin, måleteknik, vand og miljø, energi og klima, skibs- og byggeindustri, transport og logistik, produktion og velfærdsteknologi. Bredden i GTS-institutternes arbejde betyder, at langt de fleste brancher kan nyde godt af institutternes arbejde.

GTS-institutterne er samlet i foreningen 'GTS – Godkendt Teknologisk Service'. Foreningen er sekretariat for institutterne og varetager de fælles interesser i forhold til det politiske system, herunder særligt Styrelsen for Forskning og Innovation, og i forhold til at profilere det samlede GTS-net.

Vil du vide mere om GTS-nettet, så gå ind på www.gts-net.dk.

Case: DELTA

GTS sikrer adgang til nødvendig viden og faciliteter

For en mindre virksomhed som LITHIUM BALANCE A/S er det ikke muligt at have alle kompetencer eller faciliteter inhouse. Derfor betyder det meget for virksomheden at have nem og hurtig adgang til bl.a. DELTA.

LITHIUM BALANCE A/S er en dansk virksomhed med 17 ansatte, som laver styringssystemer til batterier, der kan bruges i elbiler, hybridbiler og store maskiner. Da virksomheden startede op i 2006, var der kun 4-5 virksomheder på markedet, og nu er der mindst 70 konkurrenter rundt om i verden.

"Når markedet vokser, så begynder de store virksomheder også at interesse sig

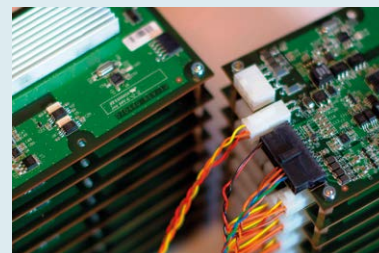
for det. Det, der kan gøre os interessante og levedygtige, er at være et skridt foran hele tiden", siger Lars Barkler, CEO i LITHIUM BALANCE A/S.

Måden at forblive et skridt foran på er ved at deltage i FoU-samarbejdsprojekter. Det giver ifølge Lars Barkler adgang til kompetencer, som er umulige for en lille virksomhed at besidde på egen hånd. Samtidig får virksomheden adgang til et super vigtigt netværk hos GTS-institutter, universiteter og andre virksomheder.

"Når universiteter og GTS-institutter deltager, ved vi, at der er et højt videnniveau. Til gengæld kan vi tilføre projektet noget konkret. Derfor er det gensidige samarbejde frugtbart for alle parter", fortæller Lars Barkler og fortsætter: "Vi har gen-

nem flere år haft et tæt samarbejde med DELTA. Ofte begynder samarbejdet allerede i designstadiet, da det betyder, at vi kan komme igennem akkreditering og test med det samme. Det er specialiseret og dyrt at udføre test og en opgave, som ikke kan betale sig at have inhouse. Dét får vi hos DELTA sammen med adgang til en bred palette af kompetencer, vi ikke finder samlet andre steder". ■

Foto: LITHIUM BALANCE A/S





Hos GTS har SMV'er blandt andet mulighed for at få gennemført akkrediteret prøvning af de fleste produkter og materialer. Det gælder fx på Teknologisk Instituts Betoncenter.

Udviklingen i centrale nøgletal

Hvordan kom GTS-nettet ud af 2013? Og hvordan har udviklingen været set hen over de sidste fem år? Det kan du læse mere om i dette kapitel, der giver et overordnet billede af GTS-nettets aktiviteter ved at se på de centrale nøgletal.

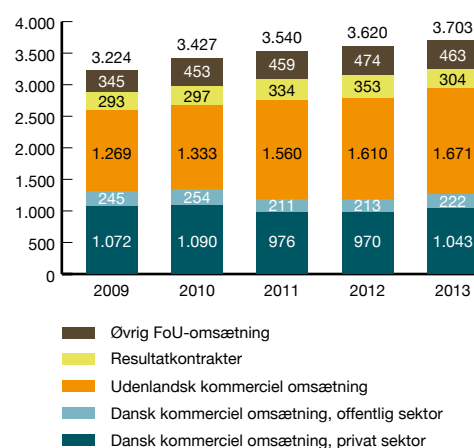
GTS-nettet kom generelt set godt ud af 2013. Året bød især på tre positive ting: Siden 2012 har der været en stigning i den danske og udenlandske kommercielle omsætning og i antallet af danske kunder, og samtidig ligger omsætningen af forskning og udvikling fortsat på et højt niveau.

GTS-nettets omsætning

GTS-nettets omsætning stammer fra den viden og de ydelser, der sælges på det nationale og internationale marked, resultatkontrakterne, der indgås med Styrelsen for Forskning og Innovation, samt de øvrige forsknings- og udviklingsmidler (øvrige FoU), som GTS-institutterne får ved at deltage i offentlige forsknings- og udviklingsprogrammer.

I 2013 var GTS-nettets samlede omsætning på 3.703 mio. kr., hvilket er en stigning på 2 % i forhold til året før (figur 1).

Udvikling i fordeling af GTS-nettets omsætning, mio. kr. (figur 1).





Den danske kommercielle omsætning er særlig vigtig for GTS-institutterne, da den viser danske virksomheders efterspørgelse af GTS-ydelser.



Årets omsætning fra kommercielt salg var på 2.936 mio. kr., og omsætningen fra forsknings- og udviklingsaktiviteter, herunder resultatkontraktmidler, var på 767 mio. kr. Figur 2 viser fordelingen af de forskellige typer omsætninger for 2013. Her ses, at 79 % af omsætningen kom fra kommercielt salg (dansk og udenlandsk kommercielt omsætning), og 21 % af omsætningen kom fra forsknings- og udviklingsaktiviteter (Øvrig FoU-omsætning og resultatkontraktmidler).

Kommerciel omsætning

GTS-nettets kommercielle omsætning består af dansk og udenlandsk kommercielt salg. Den kommercielle omsætning dækker over teknologiske serviceydelser, der er blevet solgt på markedsvilkår.

Da et af hovedformålene med GTS-nettet er at bidrage til dansk innovation, er den danske kommercielle omsætning særlig vigtig for GTS-nettet. Ser man nærmere på den danske kommercielle omsætning, stammer den fra salg af ydelser til private og offentlige virksomheder samt privatpersoner og foreninger. I 2013 var den danske kommercielle omsætning på 1.265 mio. kr., og det er en stigning i forhold til 2012 på 7 %. Set i forhold til 2009 har der dog været et fald i perioden på 4 % (figur 1).

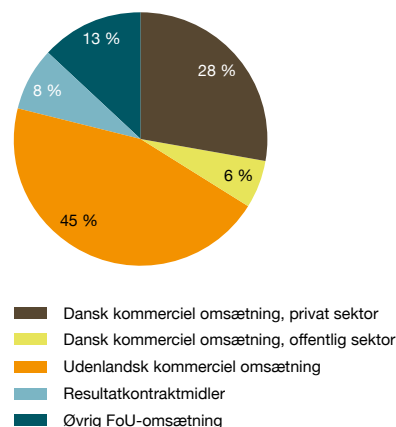
Det er de private virksomhedskunder, der står bag størstedelen af den danske kommercielle omsætning. I 2013 var den kommercielle omsætning fra den private sektor på 1.043 mio. kr. Det er en stigning i forhold til året før på 8 %. I perioden 2009-2013 har der dog været et fald i den kommercielle omsætning fra de private virksomhedskunder på 3 %.

Den vigende danske omsætning de sidste fem år er erstattet af en international omsætning. I 2013 var den udenlandske kommercielle omsætning på 1.671 mio. kr. Det er en stigning på 32 % fra niveauet i 2009. Den udenlandske efterspørgsel efter GTS-institutternes ydelser viser, at institutterne kan matche udenlandske konkurrenters. Da GTS-institutterne er almennyttige skal de geninvestere alt overskud i nye teknologier og infrastruktur, og den udenlandske omsætning bidrager til, at GTS-institutterne kan forny og forbedre deres forretning til fordel for dansk erhvervsliv.

Udviklingen i antallet af danske kunder

GTS-institutternes danske kunder består af private virksomhedskunder, offentlige kunder samt privatpersoner og foreninger. Udviklingen i antallet af danske kunder gi-

Fordeling af GTS-nettets omsætning i 2013, % (figur 2).



ver en god indikation af, om institutterne lever op til deres formål om at få danske virksomheder til at udvikle sig teknologisk og innovativt.

Efter en årrække med et faldende antal danske kunder (figur 7, orange sider), var der fra 2012 til 2013 en stigning i kundetallet fra 19.216 kunder i 2012 til 19.890 kunder i 2013. Det svarer til en stigning på knap 4 %.

Læs mere i kapitlet "GTS-nettets danske kunder".

Omsætning fra forsknings- og udviklingsaktiviteter

GTS-institutternes omsætning fra forsknings- og udviklingsaktiviteter (figur 11, orange sider) kommer fra resultatkontrakter med Styrelsen for Forskning og Innovation samt fra danske og internationale FoU-midler (øvrige FoU), som er hjemtaget i konkurrence.

Forsknings- og udviklingsaktiviteter er helt afgørende for, at GTS-institutterne kan fastholde et højt fagligt niveau. Siden 2009 har der været en kraftig stigning i FoU-omsætningen, der toppede i 2012 med 827 mio. kr. I 2013 faldt omsætningen med 7 % til 767 mio. kr., hvilket især skyldes et fald i tildelte resultatkontraktmidler på godt 50 mio. kr.

Læs mere i kapitlet "GTS-nettets forsknings- og udviklingsaktiviteter".

Nyt produkt nedsætter udledning af drivhusgasser

Virksomheden Unisense, Vandcenter Syd, Aarhus Vand og DHI har arbejdet sammen om at udvikle en lattergassensor, der som den eneste i verden kan måle opløst lattergas direkte i spildevand. Med produktet kan renseanlæg nedsætte udledningen af drivhusgasser, der stammer fra lattergas.

Unisense er en dansk SMV med speciale i mikrosensorer. Et stigende fokus fra omverden på at kunne måle lattergas-indholdet i renseanlæg har vakt virksomhedens interesse for at udvikle en ny sensor. DHI blev kontaktet for at dele ud af sin viden om markedet inden for spildevand, og DHI leverede tekniske rapporter og gennemførte test i sit pilotanlæg.

I projektet har DHI blandt andet set på, hvad det er for krav, der skal opfyldes, før en lattergassensor kan komme på

markedet. Med udgangspunkt i den viden, DHI har tilført projektet, er produktet blevet tilpasset og testet i storskala hos Vandcenter Syd og Aarhus Vand for at se, om det virkede efter hensigten.

”DHI kunne dokumentere, at sensoren med succes kunne bruges til industriel anvendelse. Det betyder, at vi nu som de første i verden kan tilbyde en sensor, der kan måle opløst lattergas direkte i spildevand, og som kan beregne, hvor meget der kommer ud i luften”, siger Mikkel Holmen Andersen, CTO i Unisense.

For Mikkel Holmen Andersen har samarbejdet med en dansk samarbejdspartner som DHI været afgørende for udviklingen af den nye lattergassensor.

”Det er en stor fordel at have adgang til en dansk partner, også selvom man er en international virksomhed. En anden fordel ved DHI er, at man er sikker på en stor

grad af løsningsvillighed, fordi de også har en egeninteresse i at være med, som man ikke altid finder hos andre rådgivere”, siger Mikkel Holmen Andersen.

Da det nye produkt har unikke egenskaber og samtidig er et meget prisbilligt alternativ til eksisterende måleudstyr, har Mikkel Holmen Andersen store forventninger til sensorens markedspotentiale. ■

Foto: DHI



EU-projekt giver målbare resultater for SMV

EU-projektet NEMI blev sat i gang i 2013 med det formål at forbedre produktionskvaliteten og sikre danske arbejdspladser. Allerede efter det første år kan projektdeltagerne drage fordel af projektets resultater. DFM er koordinator på projektet.

Under produktionsprocesser sker der en høj belastning af værktøjet, for eksempel når et emne til et produkt trykkes. Restmaterialer sætter sig fast i værktøjet under trykkeprocessen, og det fører til slitage i emnets overflade. Det medfører en forringet produktionskvalitet, og at produktionsværktøjerne ofte skal skiftes. NEMI, som står for Neutral Helium Mikroskop, er et FP7 EU-projekt med syv internationale

projektdeltagere og har til formål at kunne trykke flere emner med samme værktøj, og dermed øge emnernes kvalitet og gøre produktionen mere effektiv.

A/S Kenneth Winther er en mindre dansk virksomhed, som medvirker i projektet. Mads R. Hedelin fra A/S Kenneth Winther fortæller, at projektet har ført til en mærkbar forbedret produktion. Førhen kunne deres værktøj trykke ca. 500.000 emner, før det skulle udskiftes. Nu kan de trykke helt op til 1 mio. emner, før værktøjet skal skiftes. Mads R. Hedelin fortæller:

”Vi manglede ekspertise på området for overfladeteknik, men heldigvis dukkede NEMI-projektet op. I produktionen laves meget små emner, som ikke kan ses med et almindeligt mikroskop. Førhen kunne vi

først få resultatet, når vi stod med det endelige produkt i hænderne. Det var både dyrt og tidskrævende. Med NEMI-projektet kan vi nu vurdere og lave ændringer allerede på teststadiet, og vores produktionsikkerhed er blevet meget bedre.”

DFM har været linket mellem videnskaben og erhverslivet og udvikler softwaren til heliummikroskopet. De har derfor ligesom A/S Kenneth Winter også haft glæde af projektet. DFM's medvirken har gjort, at GTS-instituttet nu kan lave overflademålinger fra nogle få nanometer op til flere millimeter, og instituttet har i den forbindelse købt et avanceret optisk mikroskop, som i fremtiden kan bruges til at håndtere kunder, som de før ikke kunne. ■



Hos GTS-institutterne har virksomhederne adgang til en omfattende teknologisk infrastruktur og viden på forkant af markedet.



Foto: LITHIUM BALANCE A/S

Der er et tæt samspil mellem GTS-institutterne og dansk erhvervsliv, hvor ikke mindst SMV'erne har glæde af de teknologiske serviceydelser. Lars Barkler fra LITHIUM BALANCE A/S. er en af GTS-nettets knap 20.000 danske kunder.

GTS-nettets danske kunder

GTS-institutterne spiller med sine knap 20.000 danske kunder en betydelig rolle i forhold til at løfte de danske virksomheders innovationskapacitet. Nærheden til markedet giver en unik mulighed for at følge med i behovene i erhvervslivet, ikke mindst i de små og mellemstore virksomheders behov. Viden om deres behov kan bruges til at udvikle målrettede ydelser og faciliteter.

For at følge med den internationale konkurrence skal danske virksomheder til stadighed udvikle sine produkter og processer. Det kræver nem og hurtig adgang til den nyeste viden og teknologi, der bliver udviklet i Danmark og internationalt. I kraft af deres placering i krydsfeltet mellem universiteter og virksomheder kan GTS-institutterne både følge med i nye teknologiske muligheder og i virksomhedernes behov. Det er et godt udgangspunkt for at udvikle målrettede teknologiske serviceydelser.

GTS-institutterne tilbyder en bred vifte af teknologisk infrastruktur og kompetencer på kommercielle vilkår, som kan udnyttes parallelt af mange virksomheder. De små og mellemstore virksomheder drager nytte af GTS-nettets kompetencer i form af test, kurser og mindre udviklingsopgaver, mens de store danske virksomheder benytter sig af GTS-institutternes særlige styrkepositioner til at indgå i udviklingstunge samarbejder.

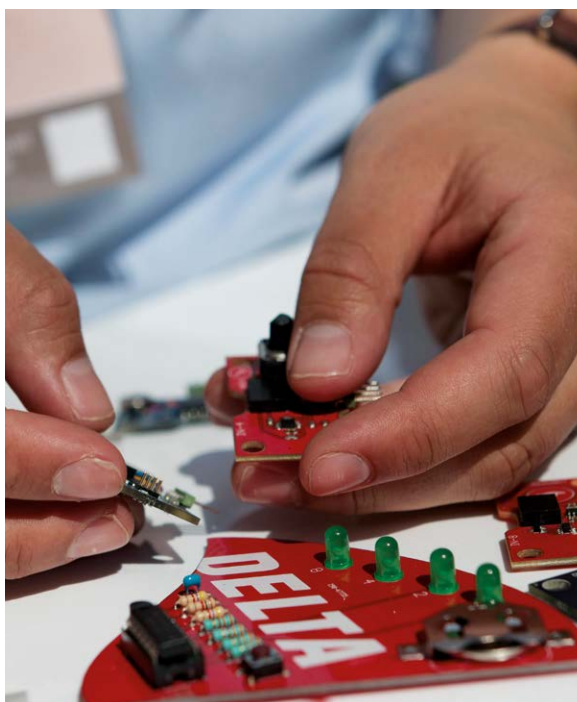
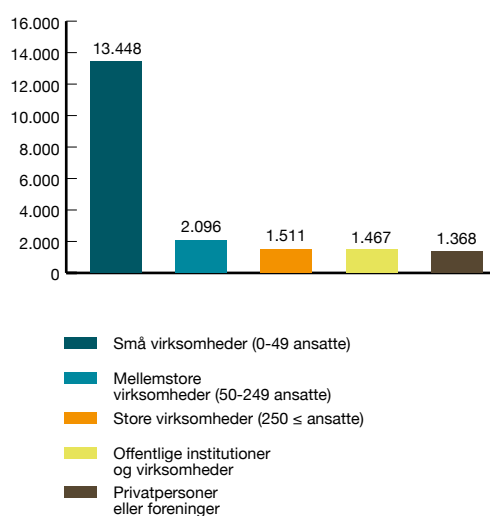
De danske kunder

Set i forhold til 2009 har der været et fald i antallet af kunder i GTS-nettet¹, men den udvikling stoppede i 2013, og kundetalen er dermed tilbage på niveauet fra 2011. I 2013 havde GTS-nettet 19.890 kunder.

¹) Der er tale om unikke kunder, hvilket betyder, at hver kunde kun tæller med én gang uanset, hvor mange GTS-institutter kunden køber ydelser hos.

Figur 7 viser, hvordan kunderne fordeler sig på forskellige typer. Langt de fleste kunder er små virksomheder (13.448) og færrest er privatpersoner og foreninger (1.368).

Antal unikke kunder i GTS-nettet, 19.890 kunder i alt (figur 7).



DELTA's IdemoBits er elektroniske byggeklodser, som kan forbindes, så de danner kredsløb, og de kan på den måde bruges til at afprøve idéer.

Foto: DELTA

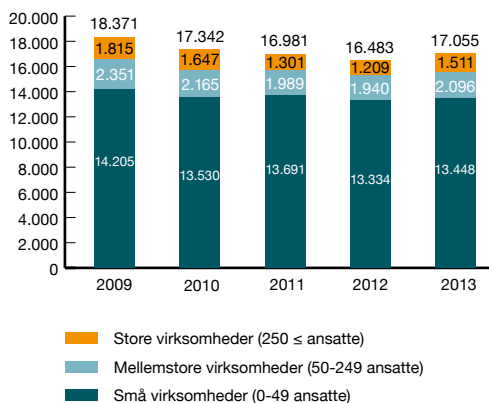
Private virksomhedskunder

De danske private virksomhedskunder er hovedmålgruppe for GTS-institutternes arbejde (figur 6). Mere end ni ud af ti private virksomhedskunder har i de sidste fem år været SMV'er. I 2013 udgjorde de 91 %.

Ligesom det var tilfældet med det samlede danske kundetal, har der hvert år i perioden fra 2009 og frem til 2012 været et fald i antallet af private virksomhedskunder. I 2009 var der 18.371 virksomhedskunder, og i 2012 var der 16.483. Men i 2013 vendte denne udvikling til en stigning på 3,5 % i forhold til året før, og dermed kom GTS-nettet i 2013 op på 17.055 virksomhedskunder.

Hvis man ser på de danske virksomhedskunder over tid, ser man et fald. Fra 2009 til 2013 er antallet af små virksomheder faldet med 5 %, mens antallet af mellemstore virksomheder er faldet med 11 %. Antallet af store virksomheder er faldet med 17 %. Fra 2012 til 2013 var der dog en stigning blandt de store virksomhedskunder på 25 %, blandt de mellemstore virksomheder på 8 % og blandt de små virksomheder på 1 %.

Antal unikke, private virksomhedskunder i Danmark fordelt på virksomhedsstørrelse (figur 6).





GTS-nettet tilbyder virksomhederne mange forskellige typer af ydelser fra mindre testopgaver til store forsknings- og udviklingsforløb.

Omsætning fordelt på private danske virksomhedskunder

Mens de små og mellemstore virksomheder udgør den største kundegruppe, er det de store virksomheder, der genererer mest omsætning i GTS-nettet. Denne tendens har været stigende de seneste fem år, som figur 5 viser.

I 2009 stod de store private virksomheder for 48 % af den danske kommercielle omsætning, mens de i 2013 stod for 55 %. I samme periode har der været et fald de små virksomheders andel af den kommercielle danske omsætning fra 33 % i 2009 til 25 % i 2013. De mellemstore virksomhedskunder er stort set på niveau med 2009. De store virksomhedskunder spiller dermed økonomisk set en stigende rolle for GTS-institutternes forretning.

Typer af ydelser

Det er i kraft af sin teknologiske infrastruktur og kompetencer, at GTS-nettet kan tilbyde virksomhederne forskellige typer af ydelser. Figur 10 viser omsætningen fordelt på de forskellige ydelser, som dækker lige fra mindre testopgaver til store forsknings- og udviklingsforløb.

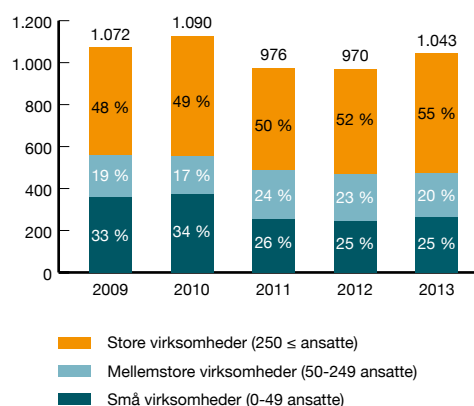
GTS-institutternes omsætning er primært centreret inden for kategorierne "Test, prøvning og kalibrering" samt "Rådgivning og konsulentytelser". Disse to typer ydelser står hver især for 40 % af omsætningen.

Test, prøvning og kalibrering dækker over en række ydelser, som bl.a. tilbydes via det udstyr og den teknologiske infrastruktur, som GTS-nettet tilbyder sine kunder. Det kan eksempelvis være FORCE Technology's skibssimulator, hvor det er muligt at navigere et skib igennem en havn under virkelighedsnære forhold. DELTA's laboratorier kan teste elektronik for at se, om standarder overholdes, hvilket er nødvendigt for at få adgang til markederne herhjemme og i udlandet. DFM's massekomparator bidrager til at sikre danske virksomheders sporbarhed igennem massekalibrering til den danske kilogram-prototypen.

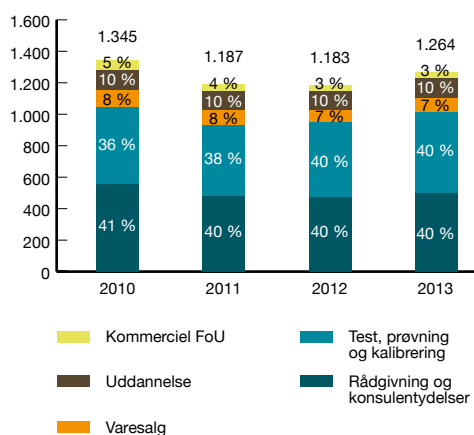
Rådgivnings- og konsulentytelser dækker over mindre rådgivningsopgaver som for eksempel håndtering af direktiver eller mere videnintensive opgaver som eksempelvis rådgivning om byggeri ved kyster (se casen "International viden om byggeri ved kyster" i kapitlet "GTS-nettets internationale aktiviteter").

GTS-nettet er samlet set en af Danmarks største kursusleverandører, og denne ydelsestype udgør 10 % af

Omsætning blandt private virksomheder i Danmark, mio. kr. (figur 5).



Dansk kommerciel omsætning fordelt på typer af ydelser, mio. kr. (figur 10).



omsætningen. Kurser er et vigtigt element i GTS-nettets videnpredningsforpligtelse. Kurserne består både af kortere opdateringskurser samt længere uddannelsesforløb. Læs mere om kurser i kapitlet "Virkemidler til at formidle og sprede viden".

Varesalg udgør 7 % af omsætningen og kan eksempelvis være salg af DHI's softwareprogrammer "Mike", hvor den viden, der er udviklet på DHI bliver indlejret i softwaren og dermed bliver tilgængelig for en bred gruppe af virksomheder. Eller det kan være DELTA's salg af computerchips (ASICS), der bl.a. bruges i BroBizz.

Kommerciel FoU er med 3 % af omsætningen den mindste ydelsestype i GTS-nettet. Her er der ofte tale om et større afgrænset FoU-samarbejde, hvor den specifikke viden, der bliver udviklet i samarbejdet, bliver hos virksomheden, mens den generiske viden bliver på GTS-instituttet til brug for andre virksomheder.

Du kan læse mere om GTS-nettets ydelser i kapitlet "Det gør GTS-nettet".

Størrelsen af kundernes køb

Som tidligere beskrevet, varierer GTS-institutternes ydelser i FoU-intensitet og økonomisk størrelse, ligesom ydelserne købes af kunderne i forskellige stadier af deres innovationsproces. Tabel 3 viser størrelsen på de ydelser, som kunderne køber.

Danske private (ikke unikke) kunder fordelt på købstørrelser (tabel 3).

Købstørrelse	Antal kunder	Procent af kunder	Mio. kr.	Procent af omsætning
1 - 4.999 kr.	6.529	32 %	15	1 %
5000 - 24.999 kr.	10.000	49 %	91	9 %
25.000 - 49.999 kr.	1.612	8 %	57	5 %
50.000 - 99.999 kr.	964	5 %	68	7 %
100.000 - 249.999 kr.	760	4 %	118	11 %
250.000 - 499.999 kr.	273	1 %	94	9 %
500.000 - 999.999 kr.	135	1 %	94	9 %
1 mio. <	123	1 %	522	49 %
	20.396	100 %	1.057	100 %

Som det fremgår af tabellen, køber 1 % af virksomhederne ydelser for over 1 million kroner og står for cirka 50 % af omsætningen i GTS-nettet, mens 80 % af virksomhederne køber ydelser for under 25.000 kr. Knap 4.000 virksomheder har et mere forpligtende samarbejde med GTS-institutterne udtrykt gennem antallet

af kunder, der køber ydelser for mere end 25.000 kr. Denne fordeling af kundernes køb kan ses i sammenhæng med antallet af SMV'er, der er kunder i GTS-nettet. Små virksomheder køber generelt mindre ydelser, og GTS-institutterne har i mange år arbejdet for at tilpasse og udvikle ydelser til en pris, der er overkommelig for de mindre virksomheder samtidig med, at kvaliteten fastholdes. Denne opgave bliver bl.a. løst ved at sikre virksomhederne adgang til en teknologisk infrastruktur, der kan benyttes parallelt af mange til eksempelvis test, kalibrering og certificering.

Kunder fordelt på regioner og brancher

Der har kun været mindre forskydninger i den regionale fordeling af GTS-nettets kunder de seneste fem år. GTS-nettet har kunder i alle regioner (figur 8, orange sider), men flest kunder i Region Hovedstaden med 34 % og færrest i Region Nordjylland med 9 %.

Danske unikke kunder fordelt på brancher (uden privatpersoner eller foreninger) (tabel 1).

Branchefordeling, antal virksomheder	Antal	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	241	1 %
Industri, råstofvindning og forsyningsvirksomhed	3.409	18 %
Bygge og anlæg	2.167	12 %
Handel og transport mv.	4.987	27 %
Information og kommunikation	521	3 %
Finansiering og forsikring	349	2 %
Ejendomshandel og udlejning	1.100	6 %
Erhvervsservice	2.430	13 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed	1.784	10 %
Kultur, fritid og anden service	1.163	6 %
Uoplyst aktivitet	371	2 %
I alt	18.522	100 %

Som det ses i tabel 1, så benytter alle brancher GTS-institutterne, men der er flest kunder i branchen "Handel og transport mv" (27 %), næst flest kunder i branchen "Industri, råstofvindning og forsyningsvirksomhed" (18 %) og færrest i "Landbrug, skovbrug og fiskeri" (1 %).



GTS-nettet har kunder i alle regioner og brancher. De små og mellemstore danske virksomheder udgør den største kundegruppe.



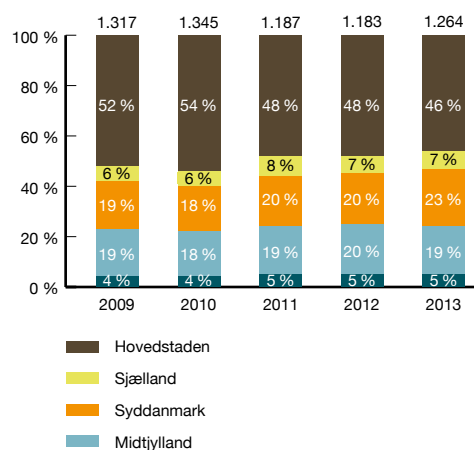
Omsætning fordelt på regioner og brancher

Udviklingen i den danske kommercielle omsætning fordelt på regioner viser (figur 9), at fordelingen de sidste fem år kun har rykket sig i Region Hovedstaden og Region Syddanmark. I 2009 kom 52 % af omsætningen fra Region Hovedstaden, men det tal var faldet til 46 % i 2013. Omvendt kom 19 % af omsætningen i 2009 fra Region Syddanmark mod 23 % i 2013. I de andre regioner er der kun tale om små udsving. Fordelingen af omsætningen på regioner afspejler, hvordan de FoU-aktive virksomheder er fordelt i landet med en koncentration af store forskningsintensive virksomheder i hovedstadsområdet.

Ser man på, hvilke brancher, der køber ydelser hos GTS-institutterne (tabel 2), ser man, at det er "Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed" med 42 % af omsætningen samt "Erhvervsservice" og "Offentlig administration, undervisning og sundhed", hver med 16 % af omsætningen, der omsætter for mest i GTS-nettet. Det er særligt interessant, at industriens omsætning i GTS-nettet siden 2009 er steget med 20 %. Det betyder, at industriens andel af den danske kommercielle omsætning i 2013 udgjorde 42 % mod 34 % i 2009.

Samtidig er omsætningen fra virksomheder inden for erhvervsservice faldet med 44 % i samme periode, hvilket betyder, at erhvervsservicesektorens omsætningsandel er faldet fra 28 % i 2009 til 16 % i 2013. Erhvervsservice dækker for eksempel over rådgivende ingeniører, arkitekter, erhvervskonsulenter, kommunikationsbrancher m.m., hvor GTS-institutterne spiller en rolle som "rådgivernes rådgiver".

Dansk kommerciel omsætning fordelt på regioner, % (figur 9).



Dansk omsætning fordelt på brancher, 1.264 mio. kr. (tabel 2).

Branchefordeling, omsætning mio. kr.	Mio. kr.	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	2	0 %
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	536	42 %
Bygge og anlæg	38	3 %
Handel og transport mv.	128	10 %
Information og kommunikation	19	2 %
Finansiering og forsikring	28	2 %
Ejendomshandel og udlejning	25	2 %
Erhvervsservice	205	16 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed	198	16 %
Kultur, fritid og anden service	75	6 %
Uoplyst aktivitet	9	1 %
I alt	1.264	100 %

Brandtest sikrer udvikling af nyt byggesystem

Et nyt byggesystem, som er baseret på højstyrkebeton og meget effektiv isolering, er klar til at tage kampen op med traditionelle byggeprodukter såsom beton, træ og stål. DBI har medvirket med brandtest og rådgivning i udviklingsarbejdet.

Virksomheden Connovate har udviklet et sandwichelement, der både er slankere og lettere end de elementer, der sædvanligvis bruges til byggeri. Dermed kan man spare plads, øvrige byggematerialer og i sidste ende også penge. DBI har i den forbindelse bidraget med viden om brandkravene i Danmark og udvalgte markeder uden for Danmark. Derudover har DBI gennemført en lang række brandtests i varierende skala for at undersøge de brandtekniske egenskaber for forskellige betonsammensætninger samt de færdige byggelementer. I samarbejdet blev der også gennemført en testserie, der havde til formål at undersøge sammenhængen mellem fugttransport og varmeledning i højstyrkebetonen. Kulminationen på ud-

viklingsprojektet var en brandprøvning hos DBI, der viste, at elementets bæreevne under en brand er intakt.

"Fra begyndelsen var vi klar over, at højstyrkebetons egenskaber ved brand var en væsentlig udfordring. Vores sandwichelementer har dog nu fået en brandklassifikation af DBI, der gør det muligt at bygge i op til fire etager med bærende elementer", fortæller arkitekt og projektleder Karsten Bro fra Connovate, der står bag det nye byggesystem.

Brandudfordringen i højstyrkebeton ligger paradoksalt nok i betonens gode egenskaber. Højstyrkebeton er stærk og meget tæt i sin struktur. Derfor har Connovate



Foto: DBI

konsekvent brugt brandprøvning og rådgivning fra DBI som et udviklingsværktøj og ikke kun til de endelige klassifikationer.

"Nu har vi et håndterbart materiale, der kan bruges til elementproduktion, og vi har et byggesystem, som kan opnå en god brandklassifikation. Potentialet er kæmpestort både i Danmark og udlandet, og vi vil gerne slå traditionelle betonelementer helt af banen til både boligbyggeri og erhvervsbyggeri", siger Karsten Bro. ■

Ny teknologi brugt i maskine med eksportpotentiale

Med udgangspunkt i ny teknologi udviklet af FORCE Technology kan SEMI-STAAL som de eneste i verden tilbyde en maskine, der kan desinficere madrasser på hospitaler. Maskinen er allerede taget i brug på Hvidovre Hospital, og SEMI-STAAL forventer, at produktet har et stort markedspotentiale både herhjemme og internationalt.

Da SEMI-STAAL A/S skulle udvikle en ny maskine til at desinficere hospitalsmadrasser på Hvidovre hospital, var de udfordret. Madrassen var viklet ind i en membran med lynlåse, som ikke var vandtætte. Derfor kunne man ikke anvende en traditionel vaskeproces. Virksomheden gik på jagt efter en løsning på problemet, og da de havde læst om en teknologi til desinficering af bakterier udviklet af FORCE Technology, tog de kontakt til instituttet.

Teknologien kaldes SonoSteam, og det er en grøn teknologi, der benytter en kombination af lyd og damp til at fjerne farlige bakterier fra overflader. Teknologien er udviklet i tæt samarbejde med både internationale og danske universiteter og med støtte fra både EU-fonde og danske forskningsmidler. Samtidig har resultatkontrakter siden 2010 og frem til i dag understøttet, at teknologien kan komme i anvendelse i industrien. Fra 2013 har virksomheder kunne afprøve teknologien i laboratoriet hos FORCE

Technology, og det var også her, at SEMI-STAAL A/S fik testet om teknologien i praksis kunne bruges til at desinficere madrasser.

"En test foretaget af FORCE Technology på en prøvemadrass viste, at teknologien var skalerbar til en kommerciel løsning, og Hvidovre hospital investerede efterfølgende i madrasvaskeren", fortæller Nicolai P. Meyendorff, managing director i SEMI STAAL A/S.

SEMI-STAAL A/S tror så meget på potentialet i både sengevaskeren og madrasdesinficeringsenheden, at der er ansat en person til at drive salgsarbejdet frem først i Danmark, derefter i Norden og Europa og på lidt længere sigt de oversøiske markeder. ■



Forsknings- og udviklingsaktiviteterne medvirker til, at GTS-institutterne kan være på forkant af behovene i dansk erhvervsliv.



Foto: Teknologisk Institut

GTS-institutterne råder over en række laboratoriefaciliteter og har et omfattende samarbejde med danske og internationale universiteter og forskningsinstitutioner.

GTS-nettets forsknings- og udviklingsaktiviteter

Ny teknologi og viden bliver udviklet med stigende intensitet, og det er nødvendigt at følge med i, håndtere og tilpasse de nye muligheder til virksomhedernes behov. Derfor deltager GTS-institutterne i en lang række forsknings- og udviklingsaktiviteter. De sidste år har GTS-nettet opprioriteret dette område.

Med den fart ny teknologi og forskningsbaseret viden bliver udviklet, er det i stigende grad blevet nødvendigt at prioritere, at hjemtage, udvikle og håndtere de nye muligheder, for derved at kunne omsætte dem til teknologiske serviceydelser til danske virksomheder.

I de sidste fem år har GTS-institutterne generelt set været igennem en positiv udvikling i forhold til at deltage i forsknings- og udviklingsaktiviteter (FoU-aktiviteter).

Der er tale om aktiviteter, som har fokus på udvikling og opbygning af nye teknologiske services og kompetencer, som endnu ikke bliver tilbudt af markedet.

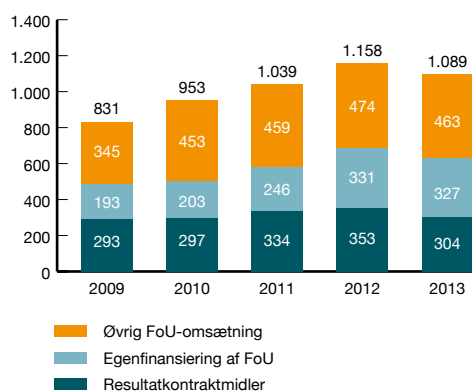
FoU-aktiviteter er vigtige for GTS-institutterne, da de genererer ny viden, der kan inkluderes i nye teknologi- og forretningsområder til gavn for dansk erhvervsliv. Samtidig medvirker deltagelse i FoU-aktiviteterne til, at GTS-institutterne udvider sit netværk blandt virksomheder, universiteter og andre relevante videninstitutioner, hvilket er afgørende, når GTS-institutterne skal holde sig opdaterede på nye muligheder og tendenser. GTS-nettet er hvert år i kontakt med flere tusinde virksomheder via sine FoU-aktiviteter.

GTS-nettets FoU-aktiviteter finansieres af resultatkontrakter, konkurrenceudsatte midler fra danske og internationale programmer (øvrige FoU) samt af egenfinansieret FoU. Som det ses i figur 11, har de samlede FoU-aktiviteter i GTS-nettet været kraftigt stigende i perioden 2009 til 2012; fra 831 mio. kr. til 1.158 mio. kr. I 2013 var aktiviteterne på 1.089 mio. kr., og det er et fald på 6 % i forhold til året før. Alligevel lå FoU-aktiviteterne i 2013 fortsat på et højt niveau i forhold til indsatsen i 2009, 2010 og 2011.

Resultatkontrakter

Resultatkontraktmidler udbudt af Styrelsen for Forskning og Innovation gør det muligt for GTS-institutterne at opbygge forsknings- og udviklingskompetencer, som endnu ikke efterspørges af markedet, samt opbygge en teknologisk infrastruktur, der ellers ikke ville eksistere på almindelige markedsvilkår. Dermed er disse midler af stor vigtighed for GTS-institutterne, da de giver mulighed for at påtage sig en større markedsmæssig risiko, end man normalt er villig til.

FoU-indsats, mio. kr. (figur 11).



GTS-samarbejde med virksomheder og universiteter i offentlige danske FoU-programmer.

En ny analyse lavet af DAMVAD kortlægger virksomheders brug af det danske innovations- og erhvervsfremmesystem i perioden 2007-2012². I forlængelse af analysen er der udarbejdet en række oversigter og tabeller om de danske videninstitutioners deltagelse i offentligt finansierede forsknings- og udviklingsprogrammer. Konklusionerne er blandt andet:

- GTS-institutterne har deltaget i 4.411 projekter fra 2007-2012 – heraf 2.444 gange via innovationsagenterne og 1.441 gange via Videnkupon.
- GTS-institutterne har samarbejdet med 5.760 private virksomheder, hvoraf størstedelen har været små og mellemstore virksomheder.
- 'Industri' er klart den branche, som GTS-institutterne har samarbejdet mest med. Dernæst kommer brancherne 'erhvervs-service' og 'handel og transport'.
- Godt 60 % af virksomhederne indgår i projekter med GTS-institutterne, hvis virksomhederne indgår i samarbejdsprojekter.
- GTS deltager særligt i projekter af typen 'indgangsordning', dvs. samarbejder af kortere varighed, der er tænkt som virksom-

- hedernes indgang til det danske innovations- og erhvervsfremmesystem. Eksempler herpå er programmerne InnovationsAgent og Videnkupon.
- I to ud af ti af de samarbejdsprojekter, som GTS-institutterne deltager i, deltager universiteter også.
- GTS-institutterne har haft 443 samarbejdsprojekter med universiteterne. Danmarks Tekniske Universitet er den største samarbejdspartner med knap 36 % af samarbejdsrelationerne. Dernæst kommer Københavns Universitet, Aalborg Universitet og Aarhus Universitet, der hver især står for mellem 15-18 % af samarbejdsrelationerne.
- GTS samarbejder især med universiteterne via Innovationskonsortium- og ErhvervsPhD-ordningen.

²) Sammenhæng for vækst og innovation, for Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet, det regionale vækstfora og Danske Regioner, 2014.



Hvert år er GTS-institutterne involveret i mere end tusinde nationale og internationale forsknings- og udviklingsprojekter.

Fra 2009 og frem til 2012 var der en stigning i resultatkontraktmidler fra 293 mio. kr. til 353 mio. kr., hvilket svarer til en stigning på 20 %. Stigningen hang sammen med en politisk prioritering af midler til innovation igennem Globaliseringspuljen.

Egenfinansieret FoU

Da GTS-institutterne er almennyttige skal alt overskud geninvesteres, og det sker bl.a. ved at egenfinansiere dele af de samlede FoU-aktiviteter. Omfanget af den egenfinansierede FoU er dermed afhængigt af, at GTS-nettet har en indtjening, der sikrer midler til formålet. Den egenfinansierede FoU anvendes ofte til at gearere danske og udenlandske FoU-projekter og til at igangsætte projekter i eget regi. Efter en periode med en stigning på 72 % fra 193 mio. kr. i 2009 til 331 mio. kr. i 2012, blev det høje niveau stort set fastholdt i 2013, hvor den egenfinansierede FoU var på 327 mio. kr.

Øvrig FoU

Øvrig FoU er konkurrenceudsatte midler fra regionale, statslige og internationale puljer og programmer såsom videnkuponer, innovationskonsortier og FP7-projekter. Fra 2009 til 2012 var der en stigning i øvrig FoU på 37 % fra 345 mio. kr. til 474 mio. kr. Det sidste år har der til gengæld været et fald på 2 %, så øvrig FoU i 2013 lå på

463 mio. kr. Faldet skyldes især et fald i bevillingerne til innovationskonsortier.

Udvalgte nationale virkemidler

GTS-institutterne har de sidste fem år spillet en central rolle i særligt to nationale virkemidler, nemlig videnkupon og innovationskonsortier, der begge har bidraget positivt til den generelle stigning i øvrig FoU.

Med en *videnkupon* kan små og mellemstore virksomheder få op til 100.000 kr. i tilskud fra Rådet for Teknologi og Innovation (fra 1. april 2014 InnovationsFonden) til at købe viden af eller samarbejde med en offentlig videninstitution. Der er tale om virksomheder med ingen eller kun begrænset erfaring fra samarbejde med videninstitutioner. I 2013 blev der bevilget 401 videnkuponer og heraf blev de 344 givet til små og mellemstore virksomheder, der valgte at samarbejde med et eller flere GTS-institutter.

I et *innovationskonsortium* samarbejder virksomheder, universiteter og en almennyttig vidensspredningspart som eksempelvis et GTS-institut i et forskningsprojekt af 3-4 års varighed. Projektet skal udvikle og modne forskningsbaseret viden, der har relevans for danske virksomheders forretningsudvikling, og som kan løse en eller flere samfundsmæssige udfordringer. Parterne i innovationskonsor-

Videnkuponer er et populært innovationsinstrument

Med en videnkupon kan små og mellemstore virksomheder få op til 100.000 kr. i tilskud fra Rådet for Teknologi og Innovation (fra 1. april 2014 InnovationsFonden) til at købe viden af eller samarbejde med en offentlig videninstitution. En evaluering gennemført af Styrelsen for Forskning og Innovation i starten af 2014 viser, at videnkuponer er en succesfuld ordning. Den viser at:

- Mere end 95 % af de virksomheder, der deltog i et videnkupon-samarbejde i 2013, opfatter projektet som en succes.
- Mere end 75 % mener, at videnkuponprojektet vil ændre virksomhedens bundlinjeresultat i positiv retning i løbet af de næste tre år.
- Mindst tre ud af fire virksomheder siger, at videnkuponen har bidraget til produktinnovation.
- Halvdelen af virksomhederne vurderer, at videnkuponen har bidraget til markedsudvikling og procesinnovation.
- Under en femtedel af de deltagende virksomheder ville have påbegyndt videnkuponprojektet, hvis ikke de havde fået mulighed for medfinansiering fra styrelsen.
- Ni ud af ti virksomheder forventer, at de i fremtiden vil fortsætte samarbejdet med den videninstitution, som var med i videnkuponprojektet eller med en anden videninstitution.

tiet skal i fællesskab sikre, at ny viden bliver omsat til virksomhedsrettede kompetencer og ydelser. Samtidig skal den opbyggede viden efterfølgende spredes til de danske virksomheder, herunder specielt de små og mellemstore virksomheder.

I 2013 deltog et eller flere GTS-institutter i 32 ud af 34 igangværende innovationskonsortier (figur 15, orange sider). Det er færre end i 2009, hvor GTS-nettet deltog i 51 innovationskonsortier. I 2013 var bevillingen på 45 mio. kr., og det er et fald på 34 % i forhold til året før, hvor bevillingen var på 68 mio. kr. I forhold til 2009 var der i 2013 et fald i bevillingen på 30 %. Udviklingen i bevillingerne af innovationskonsortier hænger sammen med, at der har været færre midler til initiativet. GTS-nettet har stort set formået at fastholde sin andel af de midler, der er blevet udbudt.

Samarbejde med forskningsinstitutioner

I 2009 indgik GTS-institutterne i 960 FoU-samarbejdsprojekter, og dette antal var i 2013 steget til 1.245 FoU-samarbejdsprojekter, hvilket svarer til en stigning på 30 % (figur 13). I 2009 fordelte samarbejdsprojekterne sig på 821 danske og 139 internationale projekter. I 2013 var fordelingen 1.015 danske og 230 internationale samarbejdsprojekter. Hen over de sidste fem år har der dermed været en stigning i både de danske og de internationale FoU-samarbejdsprojekter.

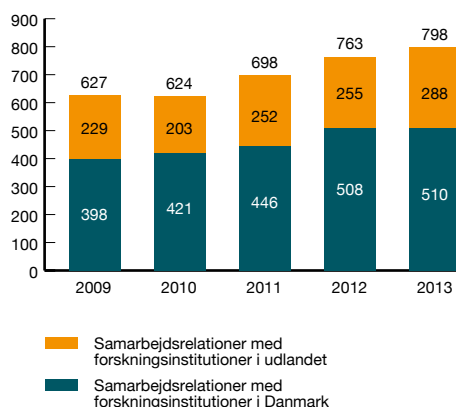
Fordelingen af GTS-institutternes samarbejde med danske og internationale forskningsinstitutioner fremgår af figur 14. Samarbejdet foregår på forskellige niveauer, lige fra uformelle drøftelser af faglige spørgsmål til drift af fælles faciliteter. I de senere år har GTS-institutterne haft ekstra fokus på at indgå i strategiske samarbejder med forskningsinstitutioner, særligt danske universiteter. Det har resulteret i, at GTS-institutterne i 2009 havde 627 samarbejdsrelationer³ til forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet. Det tal var i 2013 vokset til 798, hvilket er en stigning på 27 %. Samarbejdsrelationer med udlandet steg fra 229 i 2009 til 288 i 2013, mens samarbejdsrelationerne med danske forskningsinstitutioner steg fra 398 i 2009 til 510 i 2013.

Det styrkede samarbejde betyder, at GTS-institutterne kan fastholde og udbygge et højt videnniveau, samt bidrage til et bredt netværk af kompetencepersoner i ind- og udland. Gennem samarbejdet får universiteterne desuden viden om virksomheders behov.

Antal FoU-samarbejdsprojekter (figur 13).



Antal samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet (figur 14).



3) En samarbejdsrelation med en forskningsinstitution defineres som et samarbejde med danske og udenlandske forskningsinstitutioner, hvor samarbejdet er formuleret i en skriftlig aftale som fx en projektbeskrivelse, en formel rammeaftale, en aftale om udveksling af ansatte eller en aftale om gæstelektorer.

Videnkupon gav virksomhed et forspring

I 2020 vil der være 27 milliarder apparater koblet på internettet, men kun et fåtal vil være mobiltelefoner og computere. Softwarevirksomheden Nabto kan nu tilbyde en internetbaseret kommunikationsløsning, der kan bruges i alt lige fra solceller til varmestyring.



Foto: Alexandra Institutet

Da den danske iværksættervirksomhed Nabto for et par år siden stod overfor at skulle lave den første version af en internetbaseret softwareplatform til at kunne overvåge og forbinde elektroniske apparater med hinanden, kontaktede de Alexandra Institutet. Samarbejdet endte ud i en Videnkupon, hvor Alexandra Institutet bl.a. hjalp med at udvikle en prototype på en browser-applikation. Den understøtter Nabto's egenudviklede protokol (regler, der specificerer, hvordan computere kommunikerer med hinanden), der giver online adgang til Nabto's enheder, der fx bruges i solcelleanlæg.

Ifølge grundlæggeren af Nabto, Carsten Rhod Gregersen, kommer internet-i-alt (Internet of Things) til at ændre vores hverdag, og hans ambition er at blive en slags Skype for elektroniske apparater og dermed blive den platform, man bruger til at kontakte og styre apparaterne. Det er ifølge ham kun et spørgsmål om tid, før vi ser Internet i stort set alle apparater, alt lige fra køleskab og styring af elforbrug til blodtryksmålere.

"Videnkuponen gav os et forspring med minimal risiko. Det har helt klart gjort, at vi kom foran på markedet. Risikoen ved

at deltage i sådan en ordning ligger i den tid, du investerer, og man tænker meget over, om det er det rigtige tidspunkt. Men lige her var tidspunktet rigtigt, som betød, at vi kunne vinde nogle ordrer", siger Carsten Rhod Gregersen.

Den færdige applikation har betydet, at Nabto kan imødekomme eksisterende kunders efterspørgsel efter øget fleksibilitet ved at give fjernadgang til Nabto's enheder. Det har også givet mulighed for at få fat i nye kundesegmenter, der altid er ude i felten og dermed er afskåret fra en almindelig skrivebordscomputer. ■

Viden om sociale medier bruges til forretningsudvikling

De færreste virksomheder har forretningsmæssig succes med at bruge sociale medier. På initiativ af Teknologisk Institut satte innovationskonsortiet Community-Baseret Innovation sig for at takle denne udfordring.

Innovationskonsortiet Community-Baseret Innovation (CBI) ledet af Teknologisk Institut har gennemført community-baserede udviklingsprojekter i en række danske virksomheder, hvor praksis er blevet blandet med forskning. Et konkret resultat af projektet er en ny app, som virksomheder kan bruge til at foretage en vurdering af, hvor parate de er til at arbejde med communities og bruge dem som en kilde til innovation for forretningen – typisk gennem sociale teknolo-

gier og sociale medier såsom eksempelvis Facebook.

En af de virksomheder, som har haft glæde af at være en del af innovationskonsortiet, er spilvirksomheden lo-Interactive, der har lavet den internationale bestseller Hitman.

"Vi har gennem konsortiet fået udkrystalliseret nogle ambitioner omkring brugerinddragelse. I stedet for at henvende os

til brugerne på onlinefora eller lignende, som vi traditionelt har gjort, bruger vi nu kræfterne på at lave ændringer direkte i spilkoden", fortæller Nick Price, der er medstifter af lo-Interactive.

Udover de syv virksomheder, der har stillet deres innovationsprocesser til rådighed for forskningen, har konsortiet kunne trække på et stærkt felt af rådgivere inden for sociale medier og community-baseret innovation. Deres rolle har været at sikre, at konsortiet fik udforsket de nye områder, som ikke allerede er afdækket. På den måde har praksis, rådgivning og forskning stødt hovederne sammen for at skabe konkrete resultater. ■



Foto: DELTA

GTS-institutterne benytter en række virkemidler til at sprede ny viden og teknologi, så mange får glæde af de nye muligheder. Workshops er en af de anvendte metoder.

Virkemidler til at formidle og sprede viden

GTS-institutterne har en væsentlig opgave i forhold til at formidle og sprede ny viden og gøre den anvendelig blandt de danske virksomheder. I dette kapitel kan du læse om nogle af de redskaber, der bliver brugt til at nå virksomhederne. Det gælder bl.a. innovationstjek, publikationer og kurser.

Et af formålene med GTS-systemet er, at så mange virksomheder som muligt får adgang til viden om teknologiske muligheder. Det kræver, at virksomhederne dels har kendskab til GTS-institutterne, dels har adgang til institutternes viden, faciliteter og kompetencer. Derfor arbejder GTS-institutterne på flere niveauer med videnformidling. Nogle af de væsentlige aktiviteter beskrives i dette kapitel.

InnovationsAgenterne

InnovationsAgenterne tilbyder SMV'er et tjek af virksomhedens innovationspotentiale. InnovationsAgenterne har vist sig at være særdeles effektive i forhold til at nå ud til SMV'er uden erfaring med innovationsfremmesystemet. Med innovationstjekket modtager virksomhederne anbefalinger til, hvordan forretningen kan udvikles gennem samarbejde med enten private rådgivere, universiteter eller GTS-institutter. InnovationsAgentordningen er finansieret af en resultatkontrakt med Styrelsen for Forskning og Innovation.

I 2013 tog InnovationsAgenterne kontakt til 1.556 virksomheder, og ud af dem fik 491 virksomheder gennemført et innovationstjek.



GTS-institutterne prioriterer vidensspredningsaktiviteterne højt, da ny viden og teknologi skal anvendes af så mange som muligt.

Der blev gennemført flest innovationstjek i Midtjylland (29 %), herefter Hovedstaden (26 %), Syddanmark (25 %), Sjælland (12 %) og færrest i Nord-jylland (8 %). Af dem der fik et tjek:

- Gik 326 videre med nogle af de innovationsideer, de fik med innovationstjekket, svarende til 66 %.
- Var 88 % overordnet tilfredse med tjekket.
- Vil 85 % anbefale andre et innovationstjek.

En af de virksomheder, der har haft glæde af et innovationstjek, er virksomheden ROBOTTEK, som er en dansk el- og VVS installatør af individuelle og tilpassede total-løsninger. Virksomheden har udviklet et nyt og patentanmeldt IT-system, Blue Control, der sikrer effektiv styring og overvågning af et vandværk. Virksomheden ville gerne ud med produktet på eksportmarkederne, men selv om potentialet var stort, var det en udfordring at komme i gang. Med hjælp fra InnovationsAgenterne fandt de frem til de rette samarbejdspartnere bl.a. hos Eksportrådet.

InnovationsAgenternes hjemmeside www.innovationstjek.dk havde 3.500 unikke besøgende i 2013, og samme år var der 32 presseomtaler i danske medier. På hjemmesiden er det muligt at læse cases om nogle af de virksomheder, der ligesom ROBOTTEK, har fået et innovationstjek.

Innovationsnetværk

Styrelsen for Forskning og Innovation støtter 22 landsdækkende innovationsnetværk, der samler forskere, virksomheder og offentlige myndigheder om at skabe innovation og vækst. I netværkene foregår en række aktiviteter, der kan give inspiration til virksomheder og forskere om nye trends og teknologier, konkretisere og teste ideer, og skabe nye samarbejder både i Danmark og i udlandet.

GTS-institutterne er aktive medspillere i de danske innovationsnetværk. Der deltager mindst ét institut i hvert af innovationsnetværkene, og GTS-institutterne er ansvarlige for at drive flere af dem, hvor de bidrager med faglig og teknologisk ekspertise samt med formidling af viden ved de seminarer og workshops, som innovationsnetværkene afholder. I 2013 deltog knap 6.900 virksomheder i innovationsnetværkenes aktiviteter.

Kurser

Et af de positive resultater i årets performanceregnskab for GTS-nettet er udviklingen i kursusaktiviteterne (figur 18, orange sider). Efter i en årrække at have oplevet

en nedadgående tendens fra 31.600 kursister i 2009 til 19.100 kursister i 2012, var der i 2013 en fremgang i antallet af kursister i forhold til året før på 21 %. I 2013 havde GTS-nettet cirka 23.000 kursister. Samtidig oplevede GTS-nettet en stigning i antallet af kursuskunder fra 4.400 kursuskunder i 2012 til 6.300 kursuskunder i 2013.

I perioden 2009-2013 har antallet af afholdte kurser nogenlunde holdt samme niveau. Da det er sket samtidig med et fald i antallet af kursister, viser det, at GTS-nettet har prioriteret sin indsats og dermed sin vidensspredningsrolle, selv om det har været mindre indbringende at afholde kurserne.

Publikationer

Skriftlige publikationer såsom videnskabelige afhandlinger, artikler i videnskabelige tidsskrifter og konferencepapers⁴ (figur 19, orange sider) er et væsentligt element i formidlingen af ny viden.

For første gang i fem år oplevede GTS-nettet i 2013 et samlet fald i antallet af publikationer. Antallet af publikationer faldt med 16 % i forhold til året før, som svarer til at gå fra 469 til 392 publikationer. Udviklingen skyldes et fald i antallet af konferencepapers på 42 %, der dermed er tilbage på et normalt niveau efter en kraftig stigning i 2012. I forhold til artikler i videnskabelige tidsskrifter, som er mere videntunge og tidskrævende at producere end konferencepapers, var der til gengæld en stigning på 18 %. Antallet af videnskabelige afhandlinger var på niveau med 2009.

Hjemmesider og elektroniske nyhedsbreve

De ni GTS-institutter har hver deres hjemmesider, og herudover findes der en fælles hjemmeside www.gts-net.dk. Den fælles GTS hjemmeside har til formål at fortælle om GTS-nettet, og den indeholder bl.a. omtale af GTS-nettets ydelser, nyheder og faglige artikler. Tilsammen havde hjemmesiderne i 2013 omkring 150.000 besøgende. Samtidig udsendte GTS-nettet og GTS-foreningen en række elektroniske nyhedsbreve med tilsammen knap 70.000 abonnenter.

⁴ Konferencepapers omfatter artikler, som er skrevet til og præsenteret på akademiske konferencer. Artiklerne kan efterfølgende blive til artikler i tidsskrifter. Artikler i videnskabelige tidsskrifter er blevet bedømt af en videnskabelig komité. Videnskabelige afhandlinger omfatter ph.d.-afhandlinger og doktordisputater.

GTS-institutter fastholder produktion i Danmark

Nyt ambitiøst initiativ "Produktion i Danmark" skal synliggøre, hvordan eksisterende state-of-the-art-teknologier kan være et springbræt for små og mellemstore virksomheders innovationsindsats, styrke deres konkurrenceevne og skabe flere jobs.

Hvordan får man langt flere små og mellemstore danske produktionsvirksomheder til at udnytte ny teknologi til udvikling og vækst? Den udfordring er Teknologisk Institut og FORCE Technology gået sammen om at løse. Med udgangspunkt i resultatkontraktaktiviteten "Produktion i Danmark" vil GTS-institutterne skabe større synlighed om deres allerede eksisterende teknologiplatforme.

En række virkemidler er taget i brug for at synliggøre, demonstrere og implementere konkrete muligheder for virksomhederne. Der bliver afholdt open labs og workshops, og GTS-institutterne benytter mentorvirksomheder, der fortæller om, hvilke resultater de har opnået af eksisterende state-of-the-art-teknologier. Endelig bliver viden om tiltag, der har fremmet

produktiviteten i eksisterende virksomheder, systematisk indsamlet. En stor del af indsatsen med videnformidling foregår igennem klyngesamarbejde.

"I klyngerne holder vi bl.a. open labs, hvor virksomhederne kan opleve eksisterende teknologier og få sparring om, hvordan teknologierne kan anvendes. Virksomhederne kan også sparre med hinanden, og vi får mulighed for at indgå i en dialog om, hvad virksomhederne har brug for af viden", fortæller Anne Lise Høg Lejre, direktør for produktionssektionen på Teknologisk Institut.

Initiativet giver også mulighed for at hente viden og eksperter hjem på områder, hvor Danmark ikke er i front. Dermed kan virksomhedernes behov matches.

"For at komme tæt på virksomhederne holder vi individuelle samtaler om, hvad virksomheden kan få ud af at være med. Da vi følger dem tæt over en længere periode, kan vi nemmere sikre os, at virksomheden får konkrete resultater ud af samarbejdet", fortæller Anne Lise Høg Lejre og fortsætter: "Vores opgave er at minimere virksomhedernes risiko og sikre, at vejen er både kortere og billigere, end den ville være på egen hånd." ■

Foto: Teknologisk Institut



Smagen af fremtidens øl

Hvordan sikrer man, at der ikke optræder vækst af uønskede mikroorganismer i specialøl? Og hvordan kan man være sikker på, at den nye specialøl vil falde i kundernes smag? Det er et par af de spørgsmål, som innovationskonsortiet Dansk Mikrobryg satte sig for at finde svar på.

En af de store udfordringer for mikrobryggerierne er at opnå det samme resultat igen og igen. Et af delprojekterne i innovationskonsortiet Dansk Mikrobryg handlede derfor om de råvarer, som bruges i ølbrygningen, hvor AgroTech bidrog med sin faglige viden på området.

"Selv om mikro-bryggerierne er dygtige, råder de ikke over avancerede udstyr og referencer på tusindvis af indholdsstoffer.

Derfor koncentrerede AgroTech sig om de metoder, som det er praktisk muligt for de små bryggerier at bruge", siger seniorkonsulent Bodil Pallesen i AgroTech.

I projektet har AgroTech afholdt en lang række innovationsworkshops for en række mikrobryggerier, som efterfølgende udviklede sig til et netværk. Derudover har arbejdet resulteret i en videndatabase, som AgroTech koordinerer, og hvori man har kortlagt råvarerne, deres egenskaber og indholdsstoffer.

Det betyder, at AgroTech kan tilbyde mikrobryggerierne adgang til faciliteter, hvor man blandt andet kan teste nye urter og smagsgivere, gennemføre kvalitetsanalyser af mikrobryg, så som detektion og kvantificering af spoilere samt lave holdbarhedstest og kemiske ølanalyser.

Indslev Bryggeri er et af de mikrobryggerier, som deltog i Dansk Mikrobryg. Brygmester Stefan Peter Stadler siger: "Workshoppene gav mulighed for, at vi i råvaregruppen eksperimenterede med forskellige råvarer, som virkelig var udfordrende. Delprojektet om råvarer har gjort, at vi har kunnet udvikle nye produkter og øltyper." ■

Foto: AgroTech





I de sidste fem år har GTS-institutterne oplevet en stigning i de internationale aktiviteter, der bidrager til videnhjemtagning og internationalt netværk.



Foto: Teknologisk Institut

Et af de områder, hvor GTS-institutterne står stærkt på den internationale scene, er i forhold til udvikling af nye miljø- og klimateknologier.

GTS-nettets internationale aktiviteter

GTS-nettet har de sidste fem år oplevet en markant vækst i internationale aktiviteter. Aktiviteterne giver mulighed for at følge med i, hvad der rører sig internationalt og hjemtage relevant viden. Det er en fordel for især SMV'er, der kan have svært ved selv at identificere relevant viden og samarbejdspartnere i udlandet.

GTS-nettet spiller en væsentlig rolle i forhold til at støtte de danske virksomheders adgang til international viden. Samtidig betyder de internationale aktiviteter, at GTS-institutterne kan hente ny viden hjem og gøre den umiddelbart tilgængelig og anvendelig for danske virksomheder.

Det er ikke nyt for GTS-nettet at have internationale aktiviteter. For at leve op til sin rolle som indsamler, udvikler og videreformidler af den nyeste teknologiske viden er inter-

national videnhjemtagning en nødvendighed. International viden, der bliver tilpasset behovene hos danske SMV'er, er en vigtig faktor for, at Danmark kan fastholde sin position som et af verdens mest innovative lande.

De internationale aktiviteter dækker over kommercielle aktiviteter, forsknings- og udviklingsprojekter med internationale virksomheder og forskningsinstitutioner samt deltagelse i EU-projekter og deltagelse i internationale standardiseringsudvalg.

Kraftig stigning i den internationale kommercielle omsætning

Internationaliseringen af GTS-nettet er særligt slået igennem i forhold til salg af kommercielle ydelser til udenlandske kunder. Udviklingen betyder, at den udenlandske kom-

mercielle omsætning i 2013 udgjorde 45 % af den samlede omsætning mod 39 % i 2009 (figur 2, orange sider). GTS-nettet har aktiviteter og repræsentationer i 30 lande.

Med den internationale kommercielle omsætning får GTS-institutterne mulighed for at vedligeholde og udvikle teknologiske serviceydelser på basis af et bredere internationalt kundegrundlag. Det er dog centralt for GTS-institutterne, at der er en fornuftig balance mellem de internationale og de danske aktiviteter, så den centrale videnopbygning og -forankring sker i Danmark til glæde for dansk erhvervsliv.

Andre typer af samarbejde og aktiviteter

Som det fremgik i det foregående kapitel, har der været en stigning i internationale samarbejdsprojekter fra 139 i 2009 til 230 i 2013, hvilket er en stigning på 65 % (figur 13, orange sider). I disse projekter samarbejder GTS-institutterne med en eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.

Desuden har der de sidste fem år været en stigning på 26 % i antallet af samarbejdsrelationer med internationale forskningsinstitutioner fra 229 i 2009 til 288 i 2013⁵. Samarbejdet betyder, at GTS-institutterne får skabt et bredt netværk til relevante og kompetente forskningsmiljøer, og dermed får langt bedre mulighed for at følge med i den internationale udvikling og målrettet hjemtage viden til gavn for dansk erhvervsliv.

GTS-institutterne har i takt med internationaliseringen haft særlig fokus på at hente forskningsmidler hjem især fra EU. Dette fokus fortsætter fremover med HORIZON 2020. I det nu afsluttede FP7-program har GTS-institutterne deltaget i 125 forskellige FP7-projekter med 88 danske virksomhedspartnere. Det vil sige, at der i gennemsnit var 0,7 danske virksomhedspartnere pr. FP7-projekt med deltagelse af mindst ét GTS-institut. GTS-institutterne har altså haft succes med at inddrage danske virksomheder i EU-projekter. Til sammenligning var der i gennemsnit 0,2 danske virksomhedspartnere pr. FP7-projekt med deltagelse af mindst ét dansk universitet.

Standardiseringsarbejde

Standarder gør det nemmere for danske virksomheder at udvikle og producere produkter. Standarder sikrer nemlig, at produkter kan anerkendes og sælges på tværs af landegrænser. Når et produkt lever op til eksempelvis en europæisk standard, kan det frit eksporteres til de andre EU-lande, uden at landene må stille yderligere krav til produktet. Dermed er standarder med til at gøre handel over grænser mindre bureaukratisk. Desuden gør standarder det nemmere at samarbejde med andre virksomheder og leverandører, fordi man arbejder ud fra samme forudsætninger.



Foto: DBI

Hos DBI bliver produkters brandegenskaber testet og dokumenteret.

GTS-institutternes indsats i standardiseringsarbejdet har været faldende (figur 17, orange sider). GTS-institutterne udfører dog fortsat en betydelig indsats i eksternt fagligt arbejde som standardiseringsarbejde bl.a. med hjælp fra resultatkontrakter. Dette arbejde sikrer, at GTS-institutterne er opdaterede på de nyeste regler, og samtidig giver deltagelse i standardiseringsudvalg mulighed for at påvirke arbejdet undervejs til fordel for danske virksomheder.

DBI er et af de GTS-institutter, der er aktive i europæisk standardisering. Et eksempel er instituttets arbejde med europæiske standarder om brandprøvning af byggevarer og komponenter, hvor Den europæiske standardiseringsorganisation, CEN, alene i perioden 2013-2016 forventer at komme med 33 nye europæiske standarder. Danmark er forpligtet til at følge europæiske standarder. Derfor vurderer DBI løbende om nye europæiske prøvningsmetoder er relevante for danske producenter af byggevarer. Er det tilfældet, bliver DBI akkrediteret til prøvningen for derefter at udbyde den.

FORCE Technology er en af de førende i Europa, når det gælder kortlægning og vurdering af luftforurening og lugt. Det kræver, at instituttet løbende er opdaterede inden for området og samtidig selv bidrager til udviklingen via deltagelse i internationalt standardiseringsarbejde og udvikling af nye målemetoder. Arbejdet betyder, at FORCE Technology kan tilbyde danske virksomheder målinger, analyser og rådgivning, og samtidig har egne laboratorier til analyser af en bred vifte af luft- og lugtforurenende stoffer.

⁵) Disse samarbejdsrelationer dækker over samarbejde, der er formuleret i en skriftlig aftale, som fx projektbeskrivelse, formel rammeaftale, aftale om udveksling af ansatte og aftale om gæstelektorer.

International viden om byggeri ved kyster

Hvad betyder vandstand, strømforhold og bølger for mulighederne for at bygge ved kysterne? Og hvordan afprøver man, om designs kan fungere ved kysten og holde til klimaændringerne? Det ved DHI, og den viden er anerkendt og benyttet af både danske og internationale rådgivere.

Resultatkontrakter på kystforskning har givet DHI en international position på vandområdet. En af kompetencerne er deres softwaremodeller, som bl.a. bruges til at regne på bølger, strøm, sandtransport og vandkvalitet. Softwaremodellerne er blevet videreudviklet siden 1980'erne, hvor en af de første computermodeller blev introduceret.

Hasløv & Kjærsgaard er et dansk arkitekt- og planlægningsfirma med 20 medarbejdere, og er en af de små og mellemstore virksomheder, der har haft stor nytte af DHI's viden på området.

"For os er det særlige ved DHI, at deres viden tager afsæt i den nyeste forskning på området. Den blander de med deres interesse for at være med tidligt i et udviklingsforløb, hvor mange designmuligheder skal afprøves", fortæller Dan Hasløv, medejer af arkitektstuen Hasløv & Kjærsgaard.

DHI's internationale opgaver giver et nødvendigt netværk ude i verden, som betyder, at GTS-instituttet kan hjemtage den nyeste viden. Samtidig kan DHI anbefale danske virksomheder til internationale opgaver, ligesom det er en stor

fordel for danske rådgivere, der byder på internationale opgaver, at Danmark er internationalt anerkendt for sin viden om at bygge ved kyster.

I øjeblikket er Hasløv & Kjærsgaard gået i gang med projekter i Østafrika og i Emiraterne, og da de internationale opgaver er spændende og udfordrende, håber Dan Hasløv, at det bliver et endnu stærkere forretningsområde i de kommende år. I den forbindelse har det mangeårige og tætte samarbejde med DHI stor betydning for, hvordan det internationale marked skal håndteres.

"DHI har en meget stor international berøringsflade, der er med til at åbne døre, og vi nyder derfor godt af, når de peger på os som en tegnestue, der har en særlig ekspertise", siger Dan Hasløv. ■

Stort skridt mod bedre behandling af kronisk syge

Forskere og organisationer inden for biomedicin og teknologi har længe ønsket sig en europæisk stamcellebank. Dette ønske blev med hjælp fra midler fra "Innovative Medicines Initiative" realiseret i 2013. Dermed er der ifølge Bioneer A/S taget et syvmileskridt fremad, når det handler om at udvikle og forberede medicin til syge europæere.

Stamcellebanken, som også kaldes EBiSC-konsortiet (European Bank for induced Pluripotent Stem Cells), er en af de største og mest strategisk fokuserede bioteknologiske investeringer, som nogensinde er lavet i EU. Hele 37 mio. euros har EU i samarbejde med europæiske biofarmaceutiske industrivirksomheder bidraget med i EBiSC, og banken har et samlet budget på 50 mio. euro. I fremtiden vil banken være åben for kvalificerede brugere.

Stamcellebanken skal fungere som en bank for patient-specifikke stamceller.

Stamcellerne er fremstillet ud fra vævsprøver taget fra patienter ved hjælp af en særlig molekylær teknologi, der kaldes reprogrammering. Teknologien bevirker, at almindelige celler kan konverteres til kunstige stamceller. De kunstige stamceller kan efterfølgende anvendes til fremstilling af organspecifikke celler, fx hjerteceller.

Med udgangspunkt i disse stamceller bliver det muligt for forskere at forstå sygdomme bedre og dermed at udvikle mere effektiv medicin mod specifikke undergrupper af store sygdomme som

eksempelvis Alzheimers, sukkersyge og hjertesygdomme.

Bioneer A/S er den eneste danske partner i EBiSC-konsortiet. Bioneers rolle er at fremstille store mængder af stamceller ud fra cellemateriale leveret af hospitaler og forskningsinstitutioner.

GTS-instituttets deltagelse gør det nemmere for den danske medicinalindustri, bioteknologiske virksomheder samt danske forskere og universitetshospitaler at udnytte de mange muligheder, som stamcellebanken vil give for at udvikle og forbedre nye medicinale produkter. Deltagelsen betyder desuden, at Bioneer A/S kan udvide sit netværk af internationale samarbejdspartnere over hele EU, hvilket vil bidrage til at bringe ny viden hjem til Danmark til glæde for dansk erhvervsliv. ■

Det gør GTS-nettet

De ni GTS-institutter har forskellige forretningsområder, viden og kompetencer og supplerer dermed hinanden. Der er på relevante områder tæt samarbejde mellem GTS-institutter og universiteter samt andre videninstitutioner som eksempelvis professionshøjskoler.

Tilsammen tilbyder GTS-institutterne en bred palet af aktiviteter, der især er målrettet små og mellemstore danske virksomheder. Der findes mange muligheder og niveauer for samarbejde. Det kan handle om længerevarende forsknings- og udviklingsprojekter; om kompetenceopbygning og erhvervsrettede videreuddannelser; "her og nu" bistand til eksempelvis en test, der kan bringe et udviklingsprojekt videre; eller om "standardydelse" som eksempelvis certificering og inspektion.

Herunder er der en overordnet kategorisering af nogle af de vigtigste aktiviteter i GTS-nettet.

→ Forsknings- og udviklingsopgaver

Løsning af konkrete forsknings- og udviklingsopgaver på vegne af virksomheder, som dermed opnår en styrkelse af det teknologiske og videnmæssige indhold i deres ydelser, processer mv.

→ Samarbejdsprojekter og partnerskabsprojekter om forskning og udvikling

Projekter om forskning, udvikling og/eller innovation i samarbejde med virksomheder og universiteter i ind- og udland samt andre GTS-institutter. Projekterne kan også inddrage den offentlige sektor og borgerne.

→ Teknologiske partnerskaber

Virksomheder kan via GTS-institutter blive sat i forbindelse med teknologiekspertter fra ind- og udland, der kan løse konkrete komplicerede problemstillinger i forbindelse med forsknings- og innovationsprojekter i virksomhederne.

→ Nationale innovationsnetværk med virksomheder

Innovationsnetværkene samler danske virksomheder, universiteter og GTS-institutterne inden for en række faglige områder med betydning for danske erhvervsliv. GTS-institutterne er repræsenteret i alle 22 innovationsnetværk.

→ Erhvervsrettede uddannelser og videreuddannelser, erhvervsrettede træningskurser mv.

GTS-nettet er blandt Danmarks største kursusudbydere – mere end 6000 virksomheder købte sidste år kurser hos GTS-nettet. Den markante kursusindsats hænger bl.a. sammen med kravet om en særlig vidensspredningsindsats fra GTS-institutternes side.

→ Teknologivurderinger og innovationsmodning

Teknologier og teknologiske platforme bliver i samarbejde med virksomheder og universiteter hjemtaget og videreudviklet, så de i højere grad er innovationsmodne og kan bruges til udvikling af nye produkter og services.

→ Innovationstjek i virksomheder med innovationspotentiale

InnovationsAgenter fra GTS-institutterne tilbyder et gratis innovationstjek, hvor udviklings- og innovationspotentialet i virksomheden bliver vurderet. Innovationstjekket ender ud i en handlingsplan, som indeholder forslag til eventuelle samarbejdspartnere som eksempelvis private rådgivere.

→ Virksomhedsudvikling af organisation, strategi og ledelse

Hvert år får et stort antal virksomheder hjælp med at optimere og effektivisere produktion og processer. GTS-institutter rådgiver om alle aspekter af virksomhedens drift og udvikling.

→ Inspektion og kontrol

Flere GTS-institutter tilbyder og udfører uvildige inspektioner eksempelvis regelmæssige brandinspektioner og inspektion og kontrol af produktionsanlæg og udstyr. Herudover varetages en række lovpligtige og frivillige kontrolordninger.

→ Måleteknik og kalibrering

Virksomheder kan hos flere af GTS-institutterne få udført sporbare målinger og akkrediteret kalibrering inden for en lang række områder. Flere GTS-institutter har status som primær- og referencelaboratorier.

→ Certificering, test og prøvning

Produkter og idéer kan blive testet grundigt igennem både med henblik på produktudvikling og til brug for dokumentation i forbindelse med markedsføring og mærkning.

→ Standardisering

Virksomheder kan få hjælp til at implementere og overholde de nyeste standarder. Desuden indgår institutterne i internationale standardiseringsopgaver.

→ Samarbejde med offentlige institutioner

GTS-nettet løser en række opgaver for offentlige virksomheder og danske myndigheder, og fungerer eksempelvis som videnscenter i forhold til myndighedsopgaver som rådgivning om miljø og klimatilpasning.

Fakta om GTS-nettet

Herunder er der en kort præsentation af de ni GTS-institutter med de vigtigste nøgletal for 2013. På de følgende sider opsummeres data i en samlet oversigt, og indikatorerne præsenteres grafisk med en kort beskrivelse af udviklingen.

For mere information om GTS-institutterne se www.gts-net.dk



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

www.agrotech.dk

Omsætning, mio. kr.	87
Dansk omsætning, mio. kr.	83
FoU indsats, mio. kr.	58
Resultatkontrakter, mio. kr.	21
Medarbejdere	85



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

www.dbi-net.dk

Omsætning, mio. kr.	132
Dansk omsætning, mio. kr.	112
FoU indsats, mio. kr.	26
Resultatkontrakter, mio. kr.	8
Medarbejdere	144



DHI råd giver, forsker og udvikler teknologi indenfor økologi og miljøkemi, vandressourcer, vandbygning, strømningsteknik samt kemiske påvirkninger af miljø og sundhed.

www.dhigroup.com

Omsætning, mio. kr.	811
Dansk omsætning, mio. kr.	175
FoU indsats, mio. kr.	195
Resultatkontrakter, mio. kr.	36
Medarbejdere	1.035



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

www.alexandra.dk

Omsætning, mio. kr.	61
Dansk omsætning, mio. kr.	48
FoU indsats, mio. kr.	37
Resultatkontrakter, mio. kr.	13
Medarbejdere	82



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.	279
Dansk omsætning, mio. kr.	118
FoU indsats, mio. kr.	62
Resultatkontrakter, mio. kr.	36
Medarbejdere	276



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.	1.181
Dansk omsætning, mio. kr.	553
FoU indsats, mio. kr.	171
Resultatkontrakter, mio. kr.	48
Medarbejdere	1.277



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

www.bioneer.dk

Omsætning, mio. kr.	41
Dansk omsætning, mio. kr.	24
FoU indsats, mio. kr.	37
Resultatkontrakter, mio. kr.	14
Medarbejdere	39



DFM – Danmarks Nationale MetrologiInstitut

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

www.dfm.dtu.dk

Omsætning, mio. kr.	25
Dansk omsætning, mio. kr.	19
FoU indsats, mio. kr.	25
Resultatkontrakter, mio. kr.	15
Medarbejdere	24



TEKNOLOGISK INSTITUT

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.	1.081
Dansk omsætning, mio. kr.	748
FoU indsats, mio. kr.	479
Resultatkontrakter, mio. kr.	110
Medarbejdere	1.051

Note: Aktivitetsforskydninger har givet en difference på 4 mio. kr. mellem forbrug af resultatkontraktmidler i institutternes individuelle oversigter (300,3 mio. kr. til sammen) og det bevilgede resultatkontraktbeløb i 2013 (304,3 mio. kr.)

Omsætning og kundemasse		2013	2012	2011	2010
Omsætning	Total omsætning	3.703	3.620	3.540	3.428
	Total dansk omsætning	1.883	1.876	1.876	1.990
	FoU-omsætning	768	827	792	751
	... Heraf resultatkontraktmidler	304	353	334	297
	... Heraf udenlandsk finansieret FoU	149	134	103	105
	Kommerciel omsætning, mio. kr.	2.936	2.793	2.747	2.678
	Dansk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.264	1.183	1.187	1.345
	Dansk kommerciel oms., privat sektor, mio. kr.	1.043	970	976	1.090
	... Heraf små virksomheder, mio. kr.	263	246	257	374
	... Heraf mellemstore virksomheder, mio. kr.	211	224	233	179
	... Heraf store virksomheder, mio. kr.	569	499	486	537
	Dansk kommerciel oms., offentlig sektor, mio. kr.	222	213	211	254
	Udenlandsk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.671	1.610	1.560	1.333
	Kundemasse	Danske kunder, antal virksomheder, private og offentlige (brutto)*	23.637	23.277	24.229
Danske kunder, antal virksomheder, private og offentlige (unikke)**		18.522	17.855	18.329	19.021
Danske private kunder, antal virksomheder (unikke)		17.055	16.483	16.981	17.342
... Heraf små virksomheder		13.448	13.334	13.691	13.530
... Heraf mellemstore virksomheder		2.096	1.940	1.989	2.165
... Heraf store virksomheder		1.511	1.209	1.301	1.647
Danske offentlige kunder (unikke)		1.467	1.372	1.348	1.679
Produktivitet	Omsætning pr. medarbejder, kr.	922.811	938.732	952.801	931.364
	Overskud pr. medarbejder, kr.	12.265	27.724	33.040	22.741

Forskning, udvikling og innovation		2013	2012	2011	2010
Forskning og udvikling	FoU-indsats, årsværk	792	827	734	728
	Egenfinansiering af FoU, mio kr.	327	331	246	203
	FoU-indsats, mio kr.	1.095	1.158	1.038	953
	Øvrig FoU-indsats (inkl. innovationskonsortier og udenlandsk finansieret), mio kr.	463	474	459	453
	Forskningsintensitet, pct.	21	23	22	22
	FoU-samarbejdsprojekter, antal	1.245	1.096	1.087	1.147
	... Heraf innovationskonsortier	51	52	49	50
	... Heraf internationale projekter	230	268	217	163
	Menneskelige ressourcer	Medarbejdere, antal	4.013	3.856	3.715
Dr. & Ph.D.		428	411	381	392
M.Sc. eller tilsvarende længere uddannelse		1.843	1.821	1.642	1.698
Øvrigt teknisk personale		1.280	149	1.200	1.085
Øvrigt ikke-teknisk personale		461	475	491	506
Publikationer	Afhandlinger, antal	7	5	7	6
	Artikler i videnskabelige tidsskrifter, antal	229	194	189	138
	Konferencepapers, antal	156	270	190	181
Andre faglige aktiviteter	Undervisning/vejledning	153	154	118	118
	Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere	445	532	531	548
	... Heraf internationalt	199	254	234	149

Nyttevirkning for samfundet		2013	2012	2011	2010
Effektivitet	Vidensspredningsfaktor***	12	10	11	12
	FoU-faktor****	4	3	3	3
Spin-offs	Spin-offs etableret af instituttet selv, antal	0	0	0	1
	Spin-offs hjulpet i gang af instituttet	2	1	1	3
Patenter	Patentfamilier, antal	95	123	103	121
	Patentansøgninger, antal	11	27	28	47
	Licenser	47	135	483	344
Kursusaktivitet	"Samlet dansk omsætning i forbindelse med kurser"	119	116	117	125
	Samlede antal kursister i Danmark	23.239	19.120	20.360	25.680
	Antal kursuskunder i Danmark	6.306	4.359	4.356	4.592
Synlighed	"Antal abonnenter på GTS-institutternes nyhedsbreve"	62.000	68.000	63.000	69.000

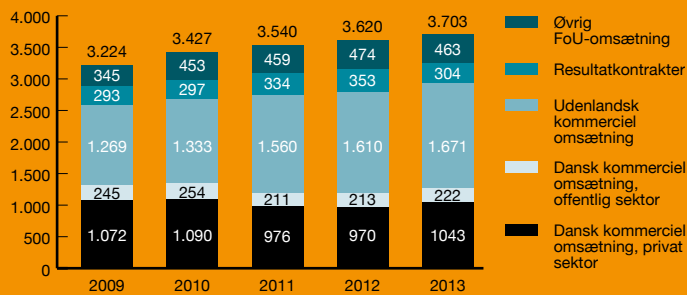
1) Antal kunder ud fra en sammentælling af de enkelte institutters kundetal. Sammentællingen tager ikke forbehold for, at nogle kunder benytter mere end et GTS-institut.

2) Antal kunder filtreret for gengangere institutterne imellem. Hver kunde tælles kun med én gang uafhængigt af, hvor mange institutter kunden køber ydelser hos.

3) Vidensspredningsfaktoren defineres som den totale omsætning delt med resultatkontraktsummen. Den er udtryk for nyttevirkningen af GTS-nettets resultatkontrakter.

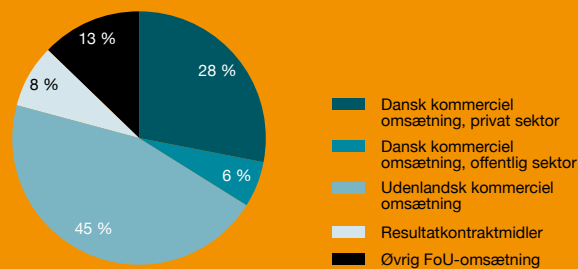
4) FoU-faktoren defineres som FoU-indsatsen delt med resultatkontraktsummen. Den er et udtryk for den FoU-indsats, som én resultatkontraktkrone modsvarer af.

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



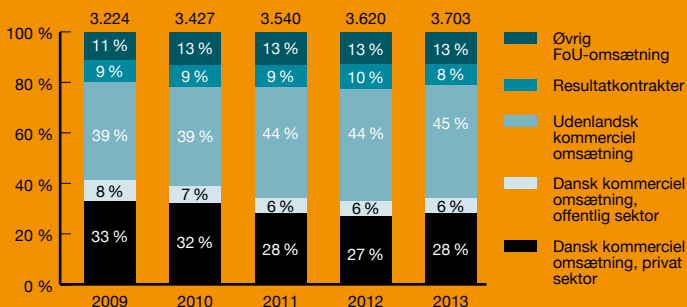
GTS-nettets samlede omsætning steg til 3,7 mia. kr. i 2013, hvilket var en stigning på 2 % i forhold til 2012. Stigningen i den samlede omsætning var båret af en stigning i den kommercielle omsætning. Den danske kommercielle omsætning steg eksempelvis 7 % fra 1.183 mio. kr. til 1.265 mio. kr. Omvendt faldt FoU-omsætningen 7 % i 2013 – ikke mindst på grund af et fald i tildelte resultatkontraktmidler på knap 50 mio. kr.¹

Figur 2: Fordeling af GTS-nettets omsætning i 2013, %



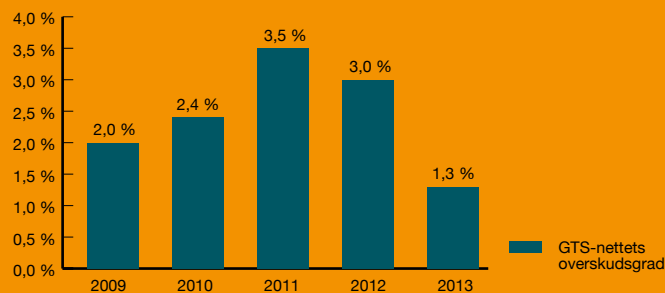
Den kommercielle omsætning udgjorde i 2013 79 % af GTS-nettets samlede omsætning. Den danske kommercielle omsætning udgjorde 34 % - heraf stod den private sektor for 28 % og den offentlige sektor for 6 %. Den udenlandske kommercielle omsætning udgjorde 45 %. FoU-omsætningen udgjorde i 2013 21 % af GTS-nettets samlede omsætning mod 23 % i 2012.

Figur 3: Udvikling i fordeling af GTS-nettets omsætning, %



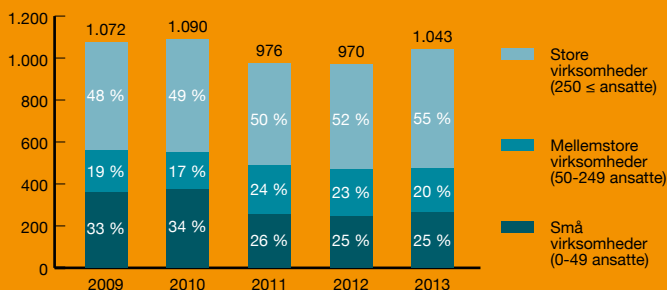
GTS-nettets omsætningsfordeling brød i 2013 med de foregående års fald i den danske kommercielle omsætningsandel, idet denne omsætningsandel steg fra 33 % til 34 %. Samtidig faldt den samlede FoU-omsætningsandel for første gang i en årrække. Overordnet set har en stigning i den udenlandske kommercielle omsætning fastholdt et nogenlunde uændret forhold mellem den samlede kommercielle omsætning og FoU-omsætningen over de seneste år.¹

Figur 4: GTS-nettets overskudsgrad de seneste fem år, %



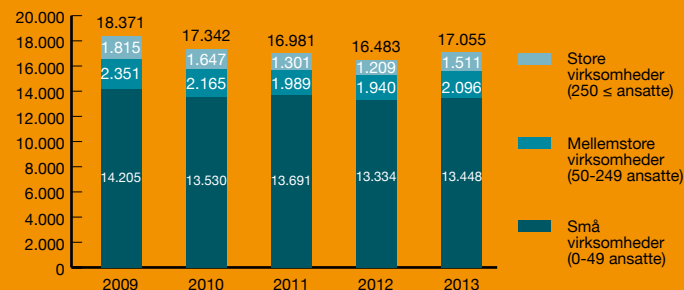
I 2013 faldt GTS-nettets overskudsgrad til 1,3 %, hvilket var et markant fald i forhold til tidligere års stabile overskudsgrad på mellem 2 % og 3,5 %. Bag faldet i overskudsgraden lå et fald i GTS-nettets overskud på 54 % fra 107 mio. kr. i 2012 til 49 mio. kr. i 2013.²

Figur 5: Omsætning blandt private virksomheder i Danmark, mio. kr.



Den samlede kommercielle omsætning fra private danske virksomheder steg i 2013 med 7 % til 1.043 mio. kr. Omsætningen fra de små virksomheder steg med 7 %, imens omsætningen fra de mellemstore virksomheder faldt med 6 %. Omsætningen fra de store virksomheder oplevede den største procentvise ændring, idet den steg med 14 %. Fra 2009-2013 er de store virksomheders andel af den samlede omsætning til private danske virksomheder steget fra 48 % til 55 %.³

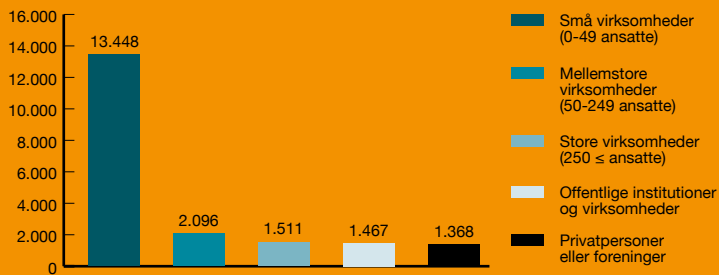
Figur 6: Antal unikke, private virksomhedskunder i Danmark fordelt på virksomhedsstørrelse



Udviklingen i antallet af unikke private virksomhedskunder brød i 2013 med tidligere års nedadgående tendens, idet antallet steg med 3,5 % i forhold til 2012. Bag den samlede stigning lå en stigning i antallet af både små, mellemstore og store virksomhedskunder. Den største procentvise stigning skete i antallet af store private virksomheder, der steg med 25 %. De små og mellemstore virksomheder repræsenterer dog stadig mere end 9 ud af 10 af GTS-nettets private virksomhedskunder.

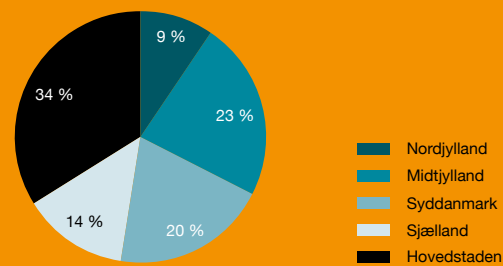
Kundemasse og omsætning

Figur 7: Antal unikke kunder i GTS-nettet, 19.890 kunder i alt



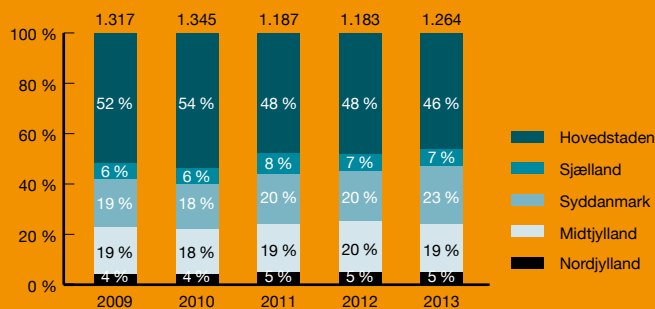
GTS-nettet havde i 2013 19.890 unikke kunder i alt, hvilket var 3,5 % flere end i 2012. Stigningen skyldtes særligt en stigning i antallet af private virksomhedskunder (se figur 6). Derudover steg antallet af kunder i form af offentlige institutioner og virksomheder med 7 %.

Figur 8: Danske kunder fordelt på regioner, 18.522 unikke offentlige og private kunder, %



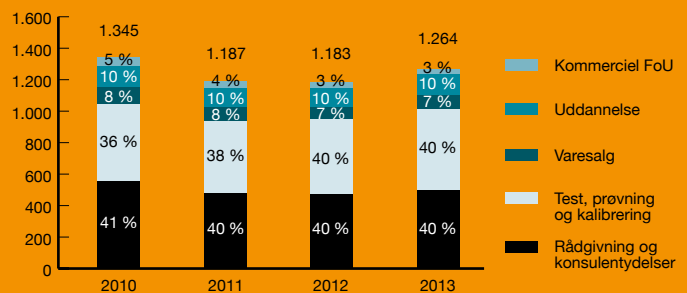
GTS-nettet har flest kunder i Region Hovedstaden, hvor 34 % af kunderne er placeret. 23 % af kunderne er placeret i Region Midtjylland. Fordelingen af kunder på regioner stemmer nogenlunde overens med tidligere års fordelinger og den generelle regionale virksomhedsfordeling i Danmark.⁴

Figur 9: Dansk kommerciel omsætning fordelt på regioner, %



GTS-nettets danske kommercielle omsætning fordelt på regioner viser, at Region Hovedstaden med 46 % stod for den største omsætningsandel af regionerne i 2013. Regionens omsætningsandel er dog faldet over de seneste år fra 52 % i 2009 til 46 % i 2013. Region Syddanmark stod i 2013 for 23 % af omsætningen, hvilket gjorde regionen til den anden største region målt på omsætning.

Figur 10: Dansk kommerciel omsætning fordelt på typer af ydelser, mio. kr.



Fordelingen af den danske kommercielle omsætning på forskellige typer af GTS-ydelser var i 2013 identisk med fordelingen i 2012. Som i de foregående år var omsætningen primært fordelt på rådgivnings- og konsulenttydelser (40 %) og test-, prøvning- og kalibreringsydelser (40 %).

Tabel 1: Danske unikke kunder fordelt på brancher (uden privatpersoner eller foreninger)

Branche	Antal virksomheder	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	241	1 %
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	3.409	18 %
Bygge og anlæg	2.167	12 %
Handel og transport mv.*	4.987	27 %
Information og kommunikation*	521	3 %
Finansiering og forsikring*	349	2 %
Ejendomshandel og udlejning*	1.100	6 %
Erhvervsservice*	2.430	13 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed*	1.784	10 %
Kultur, fritid og anden service*	1.163	6 %
Uoplyst aktivitet	371	2 %
I alt	18.522	100 %

Servicebranchen og den offentlige sektor (angivet med * i tabellen) udgjorde i 2013 67 % og dermed størstedelen af GTS-nettets kunder. Den største enkeltgruppe var branchen "Handel og transport mv.", som udgjorde 27 % af kunderne, efterfulgt af "Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed" som udgjorde 18 %.

Tabel 2: Dansk omsætning fordelt på brancher, 1.264 mio. kr.

Branche	Mio. kr.	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	2	0 %
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	536	42 %
Bygge og anlæg	38	3 %
Handel og transport mv.*	128	10 %
Information og kommunikation	19	2 %
Finansiering og forsikring*	28	2 %
Ejendomshandel og udlejning*	25	2 %
Erhvervsservice*	205	16 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed*	198	16 %
Kultur, fritid og anden service*	75	6 %
Uoplyst aktivitet	9	1 %
I alt	1.264	100 %

Servicebranchen og den offentlige sektor (angivet med * i tabellen) stod i 2013 for 54 % af GTS-nettets danske kommercielle omsætning, mens 42 % af omsætningen kom fra industrisektoren. Sammenholdt med at industrien kun udgjorde 18 % af kunderne (se tabel 1), er det et udtryk for, at kunderne fra denne sektor relativt set købte dyrere og mere videntunge ydelser i GTS-nettet.

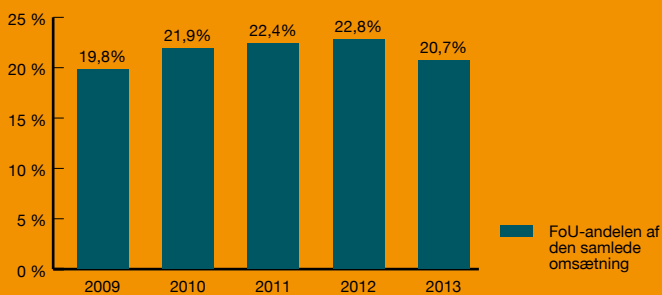
Kundemasse og omsætning

Tabel 3: Danske private (ikke unikke) kunder fordelt på købstørrelser.

Købstørrelse	Antal kunder	Procent af kunder	Mio. kr.	Procent af omsætning
1 - 4.999 kr.	6.529	32 %	15	1 %
5000 – 24.999 kr.	10.000	49 %	91	9 %
25.000 – 49.999 kr.	1.612	8 %	57	5 %
50.000 – 99.999 kr.	964	5 %	68	7 %
100.000 – 249.999 kr.	760	4 %	118	11 %
250.000 – 499.999 kr.	273	1 %	94	9 %
500.000 – 999.999 kr.	135	1 %	94	9 %
1 mio. <	123	1 %	522	49 %
	20.396	100 %	1.057	100 %

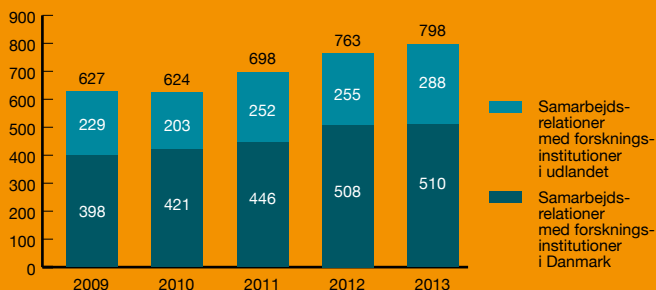
Mere end 80 % af de danske private kunder købte i 2013 ydelser i GTS-nettet for under 25.000 kr. Omsætningen fra disse kunder udgjorde 10 % af den samlede kommercielle omsætning fra danske private virksomheder. I den anden ende af skalaen købte 1 % af virksomhedskunderne ydelser for mere end 1 mio. kr. Disse kunder stod tilsammen for knap halvdelen af den samlede kommercielle omsætning fra den danske private sektor.⁵

Figur 12: FoU-andelen af den samlede omsætning, %



FoU-andelen svarede i 2013 til knap 21 % af omsætningen, hvilket var et lille fald i forhold til niveauet i 2012. FoU-andelen af den samlede omsætning er dog stadig stor, og er med til at sikre et højt vidensniveau i GTS-nettet.

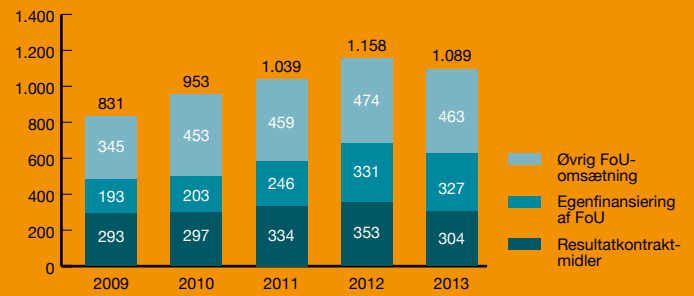
Figur 14: Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet, antal



Antallet af samarbejdsrelationer med både danske og udenlandske forskningsinstitutioner er steget stødt over de seneste år. I 2013 steg GTS-nettets samarbejdsrelationer med udenlandske forskningsinstitutioner 13 % til i alt 288, imens de 510 samarbejdsrelationer med danske forskningsinstitutioner var på niveau med 2012.⁷

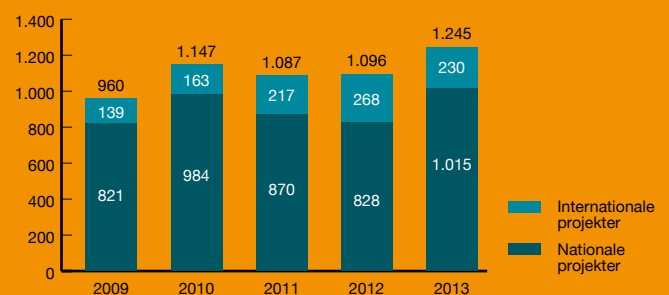
Forskning og udvikling

Figur 11: FoU-indsats, mio. kr.



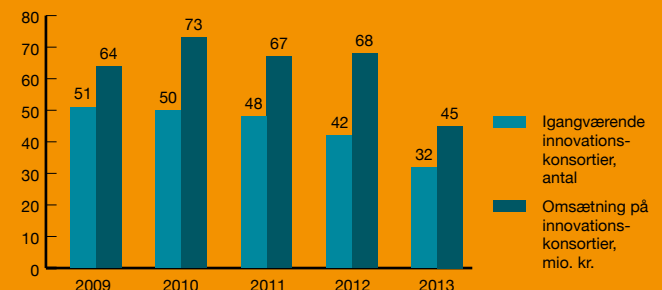
GTS-nettets FoU-indsats faldt i 2013 med 5 % til 1.089 mio. kr. Faldet i FoU-indsatsen var i høj grad forårsaget af et fald på 14 % i GTS-nettets tildelte resultatkontraktmidler. Derudover var der også mindre fald i den øvrige FoU-omsætning og i FoU-egenfinansieringen.¹

Figur 13: FoU-samarbejdsprojekter, antal



Antallet af FoU-samarbejdsprojekter steg i 2013 til 1.245, hvilket var en stigning på 14 % i forhold til 2012. Antallet af nationale projekter steg med hele 23 %. Omvendt faldt antallet af internationale projekter efter en stor stigning i 2012 med 14 % i 2013.⁸

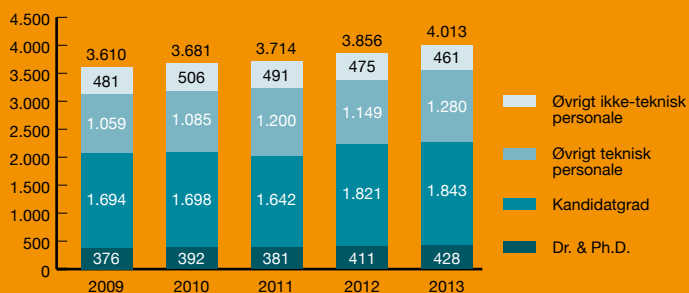
Figur 15: Igangværende innovationskonsortier, antal og omsætning



GTS-nettet deltog i 2013 i 32 forskellige innovationskonsortier mod 42 i 2012. Faldet skyldtes en nedgang i antallet af udbudte innovationskonsortier, og afspejlede sig også i omsætningen fra innovationskonsortierne, der faldt med 34 % fra 68 mio. kr. i 2012 til 45 mio. kr. i 2013.

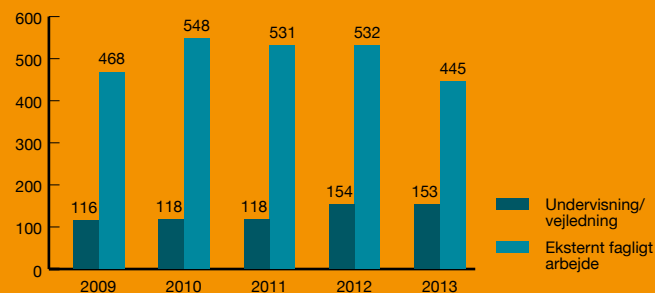
Menneskelige ressourcer og aktiviteter

Figur 16: Medarbejdere fordelt på uddannelsesniveau, antal



Der var i 2013 en stigning i antallet af medarbejdere til samlet set 4.013 medarbejdere i GTS-nettet. Den overordnede stigning blev især båret af en stigning i antallet af medarbejdere inden for kategorien øvrigt teknisk personale, der steg med 11 % til 1.280. Stigningen skyldtes blandt andet en markant vækst i Danfysik A/S ved Teknologisk Institut, der har en del teknisk personale ansat.

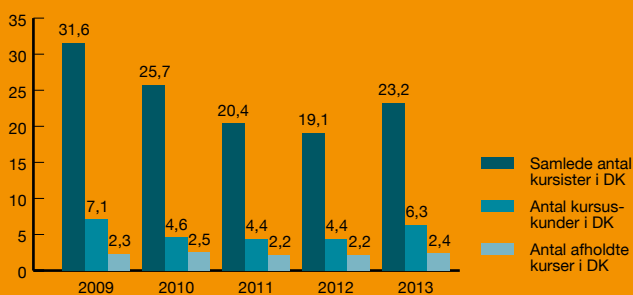
Figur 17: Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere



Antallet af medarbejdere beskæftiget med undervisnings- og vejledningsaktiviteter var i 2013 uændret i forhold til 2012. Det eksterne faglige arbejde faldt med 16 % i 2013. Arbejdet omhandler primært deltagelse i standardiseringsarbejde, videnskabelige komitéer og eksterne, faglige udvalg.

Kurser

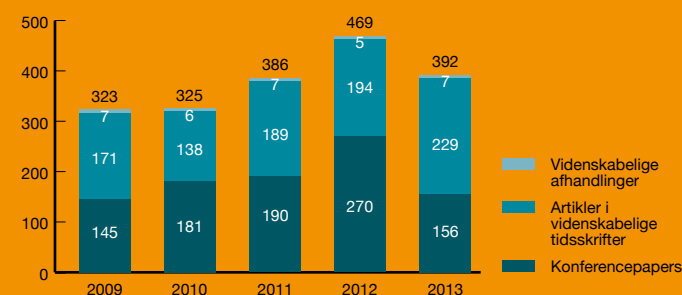
Figur 18: GTS-nettets kursusaktiviteter, antal tusinde



Det markante, årlige fald i antallet af kurser fra tidligere år blev bremset i 2012, og i 2013 oplevede GTS-nettet igen en stigning i antallet af kurser. Stigningen var på 21 %.

Synlighed og publikationer

Figur 19: Publikationer, antal



I 2013 faldt det samlede antal af publikationer med 16 % i forhold til 2012. Efter et år med særlig mange konferencepapers faldt niveauet igen i 2013 med 42 % til 156 konferencepapers. Omvendt steg antallet af artikler i videnskabelige tidsskrifter med 18 %.⁸

Patenter, licenser og spin-offs

Tabel 4: GTS-nettets patenter, patentansøgninger, licenser og spin-offs

	2009	2010	2011	2012	2013
Antal patentfamilier	111	121	103	123	95
Patentansøgninger	26	47	28	27	11
Licenser	374	344	483	135	47
Spin-offs etableret af institutterne selv	4	1	0	0	0
Spin-offs hjulpet i gang af institutterne	4	3	1	1	2

Antallet af patenter, patentansøgninger og licenser faldt alle i 2013. Faldet i patenter skyldtes blandt andet, at Teknologisk Institut valgte at lade et antal patenter udgå. Udviklingen i antallet af licenser afspejler blandt andet udviklingen i salget af simulatoranlæg hos FORCE Technology, hvortil et større antal software engangslicenser er knyttet.

Noter

- 1) Øvrig FoU-omsætning er konkurrenceudsatte midler fra regionale, statslige og internationale puljer (fx midler fra Strategisk Forskningsråd, Højteknologifonden samt innovationsprojekter fra Rådet for Teknologi og Innovation).
- 2) Overskudsgraden defineres som den procentdel, som overskuddet udgør af totalomsætningen. Overskuddet var i 2013 på 49 mio. kr. og totalomsætningen på 3,7 mia. kr.
- 3) De markante forskydninger i omsætningerne til små og mellemstore kunder fra 2010 til 2011 skyldes primært registreringstekniske forhold.
- 4) Privatpersoner og foreninger er ikke medtaget i denne figur.
- 5) Tabel 3 er baseret på ikke-unikke kunderegistreringer. En enkelt virksomhed kan altså optræde flere gange, hvis virksomheden har købt ydelser hos mere end ét GTS-institut. Samtidig tæller privatpersoner og foreninger med i optællingen af kunder, da omsætningen fra denne kundegruppe kategoriseres som dansk kommerciel omsætning fra den private sektor.
- 6) Figuren viser antallet af projekter om forskning og udvikling, hvor et GTS-institut samarbejder med et eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.
- 7) En samarbejdsrelation med en forskningsinstitution defineres som et samarbejde med danske og udenlandske forskningsinstitutioner, hvor samarbejdet er formuleret i en skriftlig aftale som fx en projektbeskrivelse, en formel rammeaftale, en aftale om udveksling af ansatte eller en aftale om gæstelektorer.
- 8) Konferencepapers omfatter artikler, som er skrevet til og præsenteret på akademiske konferencer. Artiklerne kan efterfølgende blive artikler i tidsskrifter. Artikler i videnskabelige tidsskrifter er blevet bedømt af en videnskabelig komité. Videnskabelige afhandlinger omfatter ph.d.-afhandlinger og doktordisputater.

Litteraturliste

Publikationer fra Styrelsen for Forskning og Innovation
i serien Innovation: Analyse og evaluering

2014

- 21/2014 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2013 (Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2013)
- 20/2014 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2014
- 19/2014 Evaluering af Vidensamarbejde, Kommercialisering og Teknologioverførsel
- 18/2014 Bibliometric analysis of the scholarly and scientific output from researchers funded by the Danish Council for Independent Research in 2005 to 2008
- 17/2014 Evaluering af Det Frie Forsknings Råd
- 16/2014 Kortlægning af drondeforskning
- 15/2014 Kortlægning af Kystturismeforskning
- 14/2014 Kortlægning af Fiskeriforskning
- 13/2014 Kortlægning af forskning i forskning og innovation
- 12/2014 Kortlægning af Polarforskning
- 11/2014 Analyses of the Danish R&D system – a compendium of excellent econometric impact analyses
- 10/2014 International Perspectives on Framework Conditions for Research and Technology Transfer
- 9/2014 Performanceregnskab for Innovationsnetværk Danmark 2014
- 8/2014 Performanceregnskab for GTS-net 2014
- 7/2014 Performanceregnskab for Innovationsmiljøerne 2014
- 6/2014 Danmarks Innovationsfond - Målgruppeanalyse
- 5/2014 Research and Innovation Indicator
- 4/2014 Tal om forskning 2013
- 3/2014 Sammenhæng for Vækst og Innovation – En kortlægning af sammenhænge i det danske innovations- og erhvervsfremmesystem
- 2/2014 The Short-run Impact on total Factor Productivity Growth of the Danish Innovation and Research Support System
- 1/2014 Productivity Impacts of Business Investments in R&D in the Nordic Countries - A microeconomic analysis

2013

- 17/2013 Evaluation of the Danish National Research Foundation
- 16/2013 Bibliometric Analyses of Publications from Centres of Excellence funded by the Danish National Research Foundation
- 15/2013 Forsknings Barometer
- 14/2013 Samfundsøkonomiske effekter af Innovationsstrategien
- 13/2013 Analyses of Danish Innovation Programmes – a compendium of excellent econometric impact analyses
- 12/2013 An evaluation of the Danish Innovation Assistant Programme
- 11/2013 The Effect of the Industrial PhD Programme on Employment and Income
- 10/2013 Strategi for samarbejde om Danmarks klynge- og netværkindsats
- 09/2013 De skjulte helte – Eksportsucceser i dansk industris mellemklasse
- 08/2013 An Analysis of the Level of Consistency in the Danish Innovation Ecosystem
- 07/2013 Key Success Factors for Support Services for Cluster Organisations
- 06/2013 Performanceregnskab for GTS-net 2013
- 05/2013 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2012 (Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2012)
- 04/2013 Performanceregnskab for Innovationsnetværk Danmark 2013
- 03/2013 Tal om Forskning 2012
- 02/2013 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2013
- 01/2013 Performanceregnskab for innovationsmiljøerne 2013

2012

- 14/2012 Evaluering af GTS-instituttet DFM
- 13/2012 Evaluering af GTS-instituttet Alexandra
- 12/2012 Evaluering af GTS-instituttet Agrotech
- 10/2012 Let's make a perfect cluster policy and cluster programme: Smart recommendations for policy makers
- 09/2012 The Perfect Cluster Programme - Nordic-German-Polish-Baltic project
- 08/2012 The Impacts of Danish and Bavarian Cluster Services – Results from the Nordic-German-Polish Cluster Excellence Benchmarking
- 07/2012 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2011 (Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2011)
- 06/2012 Performanceregnskab for GTS-net 2012
- 05/2012 Performanceregnskab for Innovationsmiljøer 2012
- 04/2012 Innovation Network Denmark – Performance Accounts 2012
- 03/2012 Clusters are Individuals II: New Findings from the European Cluster Management and Cluster Program Benchmarking
- 02/2012 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2012
- 01/2012 Evaluering af innovationsmiljøerne

Titel: Performanceregnskab for
GTS-net 2014

Udgivet i et samarbejde mellem GTS –
Godkendt Teknologisk Service og Styrelsen for
Forskning og Innovation under Uddannelses- og
Forskningsministeriet juni 2014

Redaktion: Dorthe Christiansen,
Troels Johansen og Ragnar Heldt Nielsen

Design: Operate A/S
Forsidefoto: Lars Bahl
Oplag: 1.140
Tryk: Clausen Grafisk

ISSN til trykt rapport: 2245-4918
ISSN til web: 2245-4926

Tryksagen er svanemærket.



De ni danske GTS-institutter arbejder for at skabe flere innovative og konkurrencedygtige danske virksomheder med særlig fokus på små og mellemstore virksomheder. Det sker ved at gøre ny viden og teknologi anvendelig for dansk erhvervsliv.

GTS-institutterne udvikler sine ydelser i en tæt kobling mellem på den ene side virksomhedernes efterspørgsel efter innovative løsninger og på den anden side indsigt i den nyeste forskningsbaserede viden. Det er centralt for GTS-institutterne at skræddersy deres ydelser, så de matcher behovene hos små og mellemstore danske virksomheder. Dermed spiller GTS-institutterne en vigtig rolle i forhold til at få viden i arbejde.

Da GTS-institutterne har hver deres faglige og teknologiske fokus, er det muligt, at dække en bred del af de behov som danske virksomheder har.

Dette performanceregnskab giver et indblik i den rolle, som de danske GTS-institutter spiller i innovationsfremmesystemet.

Du kan læse om GTS-institutternes nøgleaktiviteter i 2013 med særlig fokus på kunderelationer, forsknings- og udviklingsaktiviteter, vidensspredningsaktiviteter og internationale aktiviteter. I gennemgangen bliver der set på udviklingen de sidste fem år. Du kan også læse en række cases med eksempler på aktiviteter, som GTS-institutterne har været involveret i.

Du kan læse mere om GTS-nettet her:

www.gts-net.dk

www.ufm.dk

AgroTech – www.agrotech.dk

Alexandra Instituttet – www.alexandra.dk

Bioneer – www.bioneer.dk

DBI – www.dbi-net.dk

DELTA – www.delta.dk

DFM – www.dfm.dtu.dk

DHI – www.dhigroup.com

FORCE Technology – www.forcetechnology.com

Teknologisk Institut – www.teknologisk.dk

GTS – Godkendt Teknologisk Service

Gregersensvej 1 | 2630 Taastrup

Tlf. 45 16 26 26

www.gts-net.dk

info@gts-net.dk