



Styrelsen for Forskning  
og Innovation

Ministeriet for Forskning, Innovation  
og Videregående Uddannelser

**GTS**

GODKENDT  
TEKNOLOGISK SERVICE

# Performanceregnskab for GTS-net 2012



Innovation: Analyse og evaluering 06/12

# Indhold

---

## **1** Årets hovedtal s. 4

2011 var overordnet set et godt år for GTS-nettet. Omsætningen steg med 5 % i forhold til året før. Der var især en stigning i omsætningen til udenlandske kunder, mens GTS-nettet for første gang i mange år oplevede et fald i omsætningen fra private danske virksomhedskunder.

## **2** GTS-nettet og de danske kunder s. 8

GTS-nettet havde i 2011 knap 20.000 unikke danske kunder. Der var et mindre fald på 4 % i antallet af danske kunder i forhold til året før. De små og mellemstore virksomheder udgør fortsat 9 ud af 10 af de private danske virksomhedskunder.

## **3** FoU-aktiviteterne stiger fortsat s. 13

I de sidste fem år har der været en positiv udvikling i GTS-nettets FoU-aktiviteter, som næsten er fordoblet i perioden. I 2011 steg FoU-aktiviteterne med 9 % i forhold til året før. I 2011 var det især midler fra resultatkontrakter og den egenfinansierede FoU, der sikrede stigningen.

## **4** Formidling og spredning af viden s. 17

GTS-nettet vil gerne så bredt ud med sine ydelser som muligt og benytter derfor en række forskellige aktiviteter til at nå ud til virksomhederne. Det sker fx ved hjælp af innovationstjek, nyhedsbreve, hjemmesider og kurser.

## **5** Tema: Innovationsnetværk s. 20

I Danmark er der 22 innovationsnetværk, og der er mindst et GTS-institut med i hvert innovationsnetværk. Innovationsnetværkene udgør kernen i Danmarks infrastruktur for klynger og har til formål at understøtte Danmarks erhvervs-mæssige styrkepositioner.

## **6** Det gør GTS-nettet s. 23

Her kan du finde en overordnet kategorisering over de forskellige typer af ydelser, som GTS-nettet tilbyder.

## **7** Fakta om GTS-nettet s. 24

Her finder du en kort præsentation af de ni GTS-institutter, og du finder de samlede tal og grafiske fremstilling af tallene for det samlede GTS-net.

## **8** Litteraturliste s. 30

Her findes publikationer udgivet i 2010, 2011 og 2012 af Styrelsen for Forskning og Innovation og en liste med publikationer udgivet af GTS-sekretariatet.

# Forord

---

Her i 2012 indgår Rådet for Teknologi og Innovation nye resultatkontrakter med de ni GTS-institutter for perioden 2013-2015 for op mod en milliard kroner.

For at sikre det bedste udgangspunkt for de nye resultatkontrakter er der i 2010 og 2011 gennemført eksterne institutspecifikke evalueringer af GTS-institutterne. Evalueringerne har haft fokus på at komme med anbefalinger til, hvordan GTS-institutterne bedst udfylder GTS-rollen som almennyttige institutter i forhold til dansk erhvervsliv, og hvordan man opnår de bedste effekter af rådets medfinansiering af GTS-institutternes udviklings- og infrastrukturaktiviteter.

Evalueringerne havde ikke til formål at dokumentere GTS-institutternes samfundsøkonomiske værdi, men alligevel har flere af de ni ekspertpaneler fremhævet, at institutterne gennem resultatkontrakterne skaber en samfundsnytte, der langt overstiger de bevilgede midler. Det ser jeg som meget positivt og som et godt grundlag for indgåelse af nye resultatkontrakter.

Evalueringspanelernes vurderinger og anbefalinger til de enkelte institutter er samlet i en tværgående og mere overordnet vurdering med 15 særlige tværgående observationer og anbefalinger. En af de centrale anbefalinger, jeg er meget enig i, er, at GTS-nettet skal arbejde mere systematisk med små og mellemstore virksomheder og tænke deres behov mere direkte ind, når institutterne fx udvikler og kommunikerer omkring teknologiske serviceydelser. Det er en anbefaling, jeg ser perspektiver i. Ikke mindst i forhold til at nå bredere ud til erhvervslivet og bistå mindre virksomheder med relevant teknologisk service, som kan fremme deres evne til innovation og dermed skabe grundlag for nye forretningsmuligheder.

For at sikre et perspektivrigt bidrag til regeringens innovationsstrategi for Danmark gennemføres der rundbordssamtaler med interessenterne omkring GTS-nettet i efteråret 2012 med fokus på GTS-institutternes mulighed for at øge innovationskapaciteten i samfundet. Ud over disse rundbordssamtaler er der introduceret et debatforum på [BedreInnovation.dk](http://BedreInnovation.dk), hvor interesserede har kunnet komme med synspunkter og indspil til de foreløbige aktivitetsforslag, som GTS-institutterne ønsker gennemført i perioden 2013-2015. Det er min forventning, at rundbordssamtalerne kombineret med bidragene fra evalueringerne samt fra debatforaet vil give et godt grundlag for endelig fastlæggelse af GTS-institutternes aktivitetsplaner og dermed medvirke til at forbedre kvaliteten af de resultatkontrakter, rådet indgår med GTS-institutterne, så de bliver endnu skarpere og endnu mere perspektivrige i relation til en øget innovationskapacitet i dansk erhvervsliv.

Conni Simonsen  
Formand for Rådet for Teknologi og Innovation



I dette performanceregnskab kan du læse om nogle af GTS-nettets nøgleaktiviteter i 2011. Der er en gennemgang af årets tal og en række konkrete cases, der er med til at vise bredden i GTS-nettets arbejde.



# 1. Årets hovedtal

**GTS-nettets omsætning stammer fra tre kilder: Salg af viden og ydelser på kommercielle vilkår, resultatkontrakter fra Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående uddannelser samt øvrige forsknings- og udviklingsmidler.**

## Udvikling i GTS-nettets omsætning

2011 blev generelt set et godt år for GTS-nettet. Omsætningen steg med 5 % til 3,6 mia. kr. (figur 1)\*. Fremgangen dækker over en stigning i salg af ydelser til udenlandske kunder på 20 % til 1,6 mia. kr. – og et fald i salg af ydelser til de danske kunder på 9 % til 1,2 mia. kr.

*\*På de orange sider bagerst i regnskabet indeholder performanceregnskabet langt flere figurer end dem, der bliver behandlet her i brødteksten. Figurenes nummerering i brødteksten følger opsætningen på de orange sider, og der forekommer derfor spring i numrene.*

Stigningen i omsætningen til udenlandske kunder er udtryk for, at GTS-nettets ydelser har et højt internationalt niveau, og at GTS-nettet prioriterer at være med der, hvor udviklingen sker. De mange udenlandske kunder gør det muligt for GTS-institutterne at fastholde og udvikle deres kompetencer til gavn for dansk erhvervsliv.

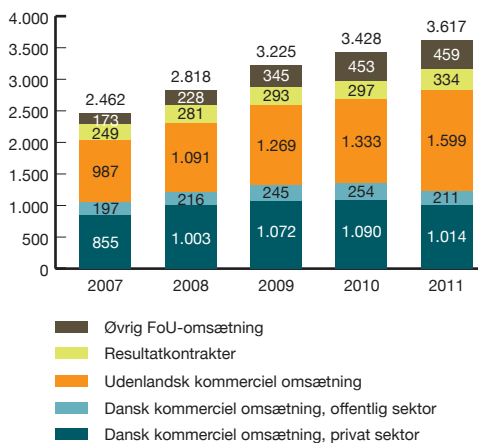
Fra 2007 og frem til 2011 er den samlede omsætning steget med 38 %.

## Udviklingen i resultatkontraktmidler

I 2011 modtog GTS-nettet 334 mio. kr. i resultatkontrakter mod 249 mio. kr. i 2007. Det er en stigning på 34 %. Stigningen fra 2010 til 2011 var på 12 %. Resultatkontrakternes andel af den samlede omsætning er uændret på 9 % (figur 2). ▶

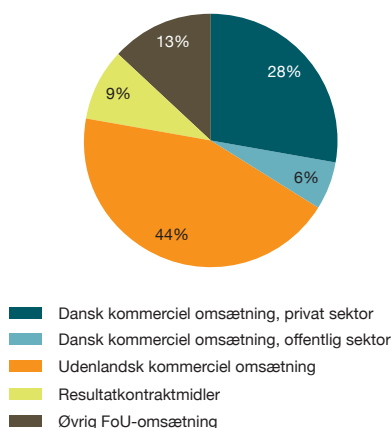
*Fortsættes på side 6*

**Udvikling i fordeling af GTS-nettets omsætning, 3.617 mio. kr. (figur 1).**



Note: Øvrig FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forsknings- og innovationsmidler.

**Fordeling af GTS-nettets samlede omsætning på 3.617 mio. kr. i 2011 (figur 2).**



Note: Øvrig FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forsknings- og innovationsmidler.

## Kort om GTS

I Danmark er der ni Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter), der tilsammen udgør det danske GTS-net. Der er tale om kommercielle virksomheder med et almennyttigt formål. GTS-institutterne bliver godkendt af Uddannelsesministeren, og godkendelsen sker for tre år ad gangen.

GTS-nettet er en del af det danske vidensystem. Opgaven for GTS-institutterne er at sikre, at ny viden og teknologi bliver spredt ud og anvendt af især små og mellemstore danske virksomheder (SMV'er). Formålet er at skabe flere innovative og globalt konkurrencedygtige danske virksomheder.

Overordnet set skal GTS-nettet varetage tre funktioner:

- **Opbygning af forsknings- og udviklingskompetencer**  
Virksomhederne får adgang til nye teknologiske kompetencer af relevans for deres innovative processer, som de ikke selv råder over, og som markedet ikke af sig selv ville udbyde. FoU-kompetencerne bringes til anvendelse i rådgivningsydelser, FoU-samarbejder, kontraktforskning m.m.
- **Udvikling og vedligehold af teknologisk infrastruktur**  
Virksomhederne får adgang til både en teknologisk infrastruktur i form af højt kvalificerede faciliteter og udstyr inden for test og prøvning og til en videnmæssig infrastruktur i form af f.eks. viden om og indflydelse på internationale standardiseringsaktiviteter m.m.
- **Videnspredning**  
Det er helt centralt, at GTS-nettet aktivt arbejder med at udbrede og nyttiggøre den viden og infrastruktur, som opbygges, til dansk erhvervsliv og offentlige myndigheder.

Som GTS-institut er det muligt at søge Uddannelsesministeriet om 3-årige resultatkontrakter inden for områder af stor samfundsmæssig betydning og på forkant af markedet. Herudover modtager GTS-institutterne midler til forsknings- og udviklingsaktiviteter fra regionale, statslige og internationale puljer. Der er her tale om midler vundet i konkurrence. Men den største del af GTS-nettets omsætning stammer fra salg af viden og ydelser på markedsvilkår.

Læs mere om GTS-nettets ydelser på s. 23 og de orange sider 24-29.



Formålet med GTS-nettet er at sikre, at de danske virksomheder har nem og hurtig adgang til forskningsbaseret viden og ny teknologi for dermed at styrke dansk innovation og konkurrenceevne.

### Udviklingen i forsknings- og udviklingsprojekter vundet i konkurrence

Øvrige FoU-midler kommer fra regionale, statslige og internationale puljer og omfatter dermed de FoU-midler, der ikke stammer fra resultatkontrakter.

I 2007 var omsætningen på 173 mio. kr., mens den i 2011 var på 459 mio. kr. En stigning på 165 % siden 2007. Den markante stigning viser, at GTS-nettet er blevet dygtigere

og mere målrettede i arbejdet med at vinde nationale og internationale projekter i åben konkurrence. Samtidig er der kommet flere midler at søge om. Øvrig FoU udgør i dag 13 % af den samlede omsætning.

Samlet set udgør FoU-omsætningen (resultatkontrakter og øvrig FoU) nu 22 % af den samlede omsætning, hvilket er på niveau med 2010, men et pænt stykke over niveauet i 2007, hvor FoU-andelen var på 17 %.



## Optimeret røggasrensning på Bornholmerfærgen

**Stort udviklingsprojekt hos virksomheden Catcon hjælper den maritime industri til at efterkomme nye lovkrav om emissioner til søs. FORCE Technology bidrog i designfasen.**

Virksomheden Catcon laver røggasrensningsanlæg til bl.a. den maritime industri. I forbindelse med et udviklingsprojekt, der skulle optimere røggasrensning, kontaktede virksomheden FORCE Technology for at få ekspertrådgivning til design af anlægget. En stor udfordring ved design af SCR-anlæg til skibe er den begrænsede plads, der stiller store krav til bøjningerne i anlægget.

FORCE Technology opbyggede ved hjælp af CFD (Computational Fluid Dynamics) en numerisk model af SCR-anlægget til Bornholmerfærgen. CFD bruges til at beregne avancerede strømningsforløb og giver mulighed for at justere på konstruktionen af anlægget og viser, hvornår flowet er optimalt. FORCE Technologys rådgivning betød, at Catcon fik et bedre flow og mixing i røggasrensningsanlægget. Det gjorde det både billigere og mere miljøvenligt at rense røggassen for NOx og derved overholde de nye lovkrav.

Det er en positiv udvikling, da stigningen i FoU-aktiviteterne løfter GTS-nettet højere op i videnkæden.

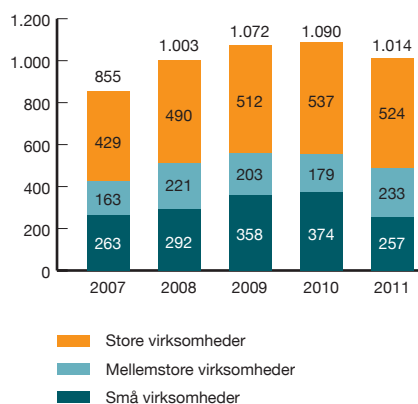
Læs mere om GTS-nettet FoU-aktiviteter i kapitel 3.

### Fald i omsætningen fra private virksomhedskunder

For første gang i mange år oplevede GTS-nettet et fald i omsætningen til de danske kunder fra 2010 til 2011. Faldet var størst i forhold til den offentlige sektor, hvor der var et fald på 17 % til 211 mio. kr. i 2011. Omsætningen til danske virksomhedskunder faldt med 7 % til 1.014 mio. kr. i 2011. De danske kunder har i de senere år været tilbageholdende med at købe ydelser, men GTS-nettet har oplevet en ny tendens fra starten af 2012, hvor kunderne er ved at vende tilbage.

Faldet i omsætningen fra de private danske virksomhedskunder var størst blandt de små virksomheder, hvor der var et fald på 31 % (figur 5). Til gengæld steg omsætningen fra mellemstore danske virksomheder i samme periode med 30 %, mens omsætningen fra store virksomheder nogenlunde holdt niveauet fra året før. De markante forskydninger mellem små og mellemstore kunder skyldes delvist registreringstekniske forhold. ■

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



Note: De markante forskydninger mellem små og mellemstore kunder fra 2010 til 2011 skyldes delvist registreringstekniske forhold.



### DANETV hjælper virksomheder ud på verdensmarkederne

Når danske leverandører af klima- og miljøteknologiprodukter skal ind på internationale markeder, er det helt afgørende, at produktet er verificeret. Det hjælper DANETV med.

Dansk Center for Verifikation af Klima- og Miljømiljøteknologier (DANETV) er en del af et europæisk initiativ, ETV, der har til formål at understøtte udbredelsen af miljø- og klimateknologier via verifikation af teknologiernes performance. DANETV tilbyder uafhængig test af teknologier og produkter til reduktion og overvågning af klimapåvirkning og klimaeffekter.

I 2011 fik knap 40 danske virksomheder rådgivning hos DANETV. En af dem er virksomheden BioCover, der har udviklet SyreN, som er en ny teknologi til mere miljøvenlig udbringning af gylle på markerne. Verifikationen tjente i første omgang til at overbevise de danske miljømyndigheder om effekten af teknologien. Men verifikationen har også vist sig at være et godt redskab i forhold til markedsføringen uden for Danmark. Test- og verifikationsrapporterne er udfærdiget på engelsk, så de er tilgængelige for potentielle købere i andre lande. BioCover har nu rettet blikket mod udlandet, og i 2012 blev virksomhedens første fire SyreN-enheder solgt til tyske købere.

DANETV er primært finansieret af Uddannelsesministeriet og er et samarbejde mellem fem GTS-institutter: DHI, Teknologisk Institut, FORCE Technology, AgroTech og DELTA.



GTS-nettet har en særlig forpligtigelse i forhold til små og mellemstore danske virksomheder, og de udgør også mere end 9 ud af 10 af GTS-nettets private danske virksomhedskunder.



Skibsingeniør udfører propeltest med åbenvandsdynamometer i vandtanken hos FORCE Technologys division Maritim Industri i Lyngby.

## 2. GTS-nettet og de danske kunder

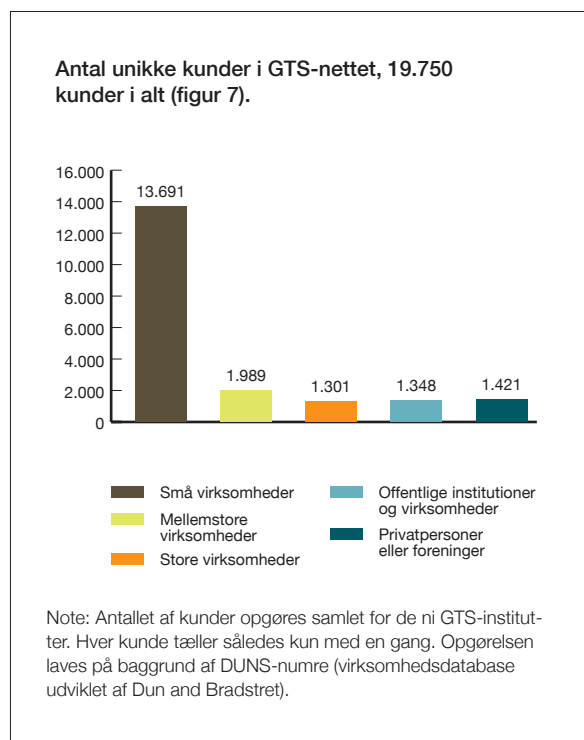
**GTS-nettet har en særlig forpligtigelse til at sikre, at små og mellemstore virksomheder har nem adgang til den nyeste forskningsbaseret viden og teknologi samt til at skabe gode rammer for vækst og innovation.**

GTS-nettets nærhed til markedet giver en unik mulighed for at følge med i, hvad der rører sig blandt ikke mindst de danske små og mellemstore virksomheder. Denne viden bruges til at udvikle nye teknologier og serviceydelser målrettet erhvervslivets behov. GTS-nettet havde i 2011 knap 20.000 unikke danske kunder (figur 7). De seneste år har der været et fald i antallet af danske kunder, og denne udvikling fortsatte i 2011 med et samlet fald på 4 % til 19.750 kunder.

Procentvis var faldet størst blandt de offentlige kunder, hvor der var et fald på 20 % til 1.348 kunder i 2011, mens faldet i forhold til de private virksomhedskunder var på 2 % til 16.981 i 2011. Faldet i antallet af private virksomhedskunder ser dermed ud til at være mindsket. GTS-institutterne vil frem mod 2015 arbejde målrettet på at nå mere bredt ud til de danske kunder.

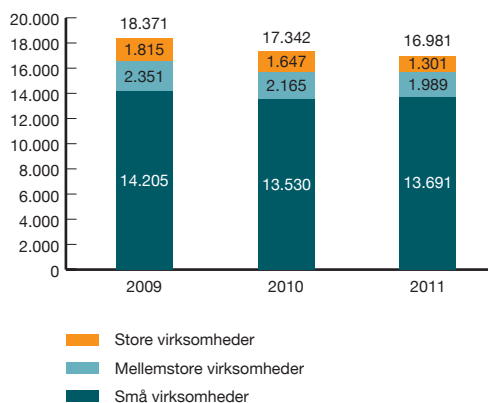
Mens figur 7 viser det samlede antal unikke kunder i GTS-nettet, er der i figur 6 fokus på de private virksomhedskunder, fordi GTS-nettet har en særlig forpligtigelse til at servicere disse virksomheder. I tabel 1 og 2 vises alle virksomhedskunderne, det betyder, at offentlige virksomheder også indgår i disse tabeller, da offentlige virk-

somheder er en væsentlig kundegruppe for GTS-nettet. Baggrunden for at opdele kunder i tre forskellige kategorier er et ønske om at give et mere nuanceret billede af GTS-nettets kundegrupper.





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



Note: I denne opgørelse indgår offentlige kunder og privatpersoner eller foreninger ikke.

### Private virksomhedskunder

Af figur 6 fremgår det, hvordan de 16.981 danske private virksomhedskunder fordeler sig i forhold til virksomhedsstørrelse, så var der 1.301 store virksomheder (8 %), 1.989 mellemstore virksomheder (12 %) og 13.691 små virksomheder (80 %). Det betyder, at GTS-nettets primære målgruppe, nemlig de små og mellemstore virksomheder fortsat udgør 92 % af GTS-nettes private danske virksomhedskunder.

Store virksomheder køber gennemsnitligt ydelser i GTS-nettet for cirka 400.000 kr., mellemstore virksomheder køber gennemsnitligt ydelser for cirka 120.000 kr., mens små virksomheder gennemsnitligt køber for cirka 20.000 kr. Det peger på, at det først og fremmest er de store virksomheder, der køber de videntunge ydelser i GTS-nettet, mens de små virksomheder generelt set køber mindre fx testydelse.

### GTS-nettet er der for alle brancher

Tabel 1 viser unikke danske virksomhedskunder og offentlige kunder fordelt på brancher, og her fremgår det, at GTS-nettet har flest kunder fra "Handel og transport" nemlig 4.730 kunder, hvilket udgør 26 % af kunderne. Næstflest kunder kommer fra "Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed", hvorfra GTS-nettet har 3.272 kunder, og det svarer til 18 %. Færrest kunder kommer fra "Landbrug, skovbrug og fiskeri (180 kunder) og "Finansiering og forsikring" (403 kunder). Branchefordelin-

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

Branchefordeling, antal virksomheder	Antal	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	180	1 %
Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed	3.272	18 %
Bygge og anlæg	2.344	13 %
Handel og transport mv.	4.730	26 %
Information og kommunikation	557	3 %
Finansiering og forsikring	403	2 %
Ejendomshandel og udlejning	1.094	6 %
Erhvervsservice	2.542	14 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed	1.678	9 %
Kultur, fritid og anden service	1.100	6 %
Uoplyst aktivitet	429	2 %
<b>I alt</b>	<b>18.329</b>	<b>100 %</b>

**Dansk omsætning fordelt på brancher, 1.225 mio. kr. (tabel 2).**

Branchefordeling, omsætning mio. kr.	Mio. kr.	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	2	0 %
Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed	469	38 %
Bygge og anlæg	31	3 %
Handel og transport mv.	126	10 %
Information og kommunikation	20	2 %
Finansiering og forsikring	33	3 %
Ejendomshandel og udlejning	16	1 %
Erhvervsservice	305	25 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed	169	14 %
Kultur, fritid og anden service	42	3 %
Uoplyst aktivitet	12	1 %
<b>I alt</b>	<b>1.225</b>	<b>100 %</b>

gen i forhold til kunder har ikke ændret sig nævneværdigt de sidste tre år.

Tabel 2 viser dansk omsætning fordelt på brancher. Det ses, at "Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed" i 2011 købte for 469 mio. kr., og at det udgør 38 % ▶



GTS-institutterne tilbyder mange typer af ydelser og højt specialiseret udstyr, der er tilgængeligt for alle på kommercielle vilkår. Alle brancher samarbejder med GTS-institutterne.

af den samlede omsætning. Det gør "Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed" til den økonomisk set vigtigste branche for GTS. Herefter kommer "Erhvervs-service", der købte for 305 mio. kr. (25 % af den samlede omsætning).

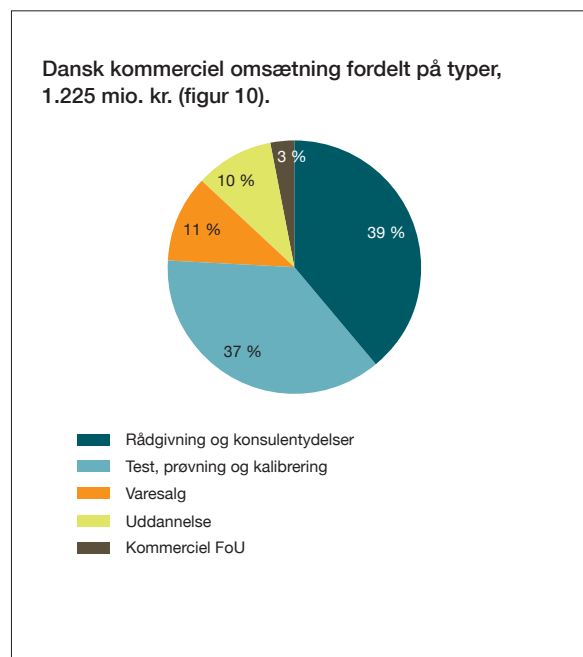
Når man sammenholder fordelingen på brancher med omsætningstallene, så fremgår det, at "Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed" og "Erhvervs-service" er de brancher, der køber de dyreste og dermed mest komplekse og videntunge ydelser i GTS-nettet. "Industri, råstofudvinding og forsyningsvirksomhed" udgør 18 % af kunderne og står for 38 % af omsætningen, mens "Erhvervs-service" udgør 14 % af kunderne og står for 25 % af omsætningen.

Den største kundegruppe i GTS-nettet "Handel og transport" køber generelt set mindre ydelser i GTS-nettet. Det ses ved, at "Handel og transport" udgør 26 % af kunderne, men blot står for 10 % af omsætningen.

GTS-nettet har kunder i hele landet (figur 8, orange sider), men flest i hovedstaden (34 %) og færrest i Nordjylland (9 %). Fordelingen af kunder svarer stort set overens med den generelle placering af virksomheder i Danmark, hvor de fleste virksomheder er koncentreret om hovedstaden og de større byer.

### GTS-ydelser

GTS-nettet sælger mange forskellige typer af ydelser fra små testopgaver til store forsknings- og udviklingsforløb. Figur 10 viser, hvor meget de enkelte ydelsestyper fylder i GTS-nettets kommercielle omsætning i Danmark.



## Virksomheder gøres klar til medico-markedet

**Producenter af medicinsk udstyr bliver mødt af skrappe krav til produktets funktionalitet og sikkerhed samt til virksomhedens processer. Derfor tilbyder DELTA modenhedsscreening af produkter.**

Virksomheden Sekoia har haft glæde af DELTA's modenhedsscreening. Firmaet udvikler softwareplatforme, som integrerer teknologier inden for sundhed og pleje fx sensorer, som tænder lys, når man står ud af sin seng og giver besked til plejepersonalet om, at personen har forladt sin seng. En anden virksomhed, der har benyttet en modenhedsscreening, er Yoke, der udvikler en trøje, som med indsyede sensorer er i stand til at registrere kroppens bevægelser. Dermed får man viden,

der dels kan bruges til at forebygge nedslidning på grund af forkerte arbejdsstillinger, og dels kan bruges til at optimere træning og genoptræning.

En modenhedsscreening vurderer inden for fem faktorer – som fx "Produkt og Teknologi" og "Dokumentation" – om et projekt kan klare de særlige krav på medico-markedet. I forhold til de fem faktorer, bliver der givet en individuel vurdering, der giver virksomheden konkret viden om, hvor projektet befinder sig i forhold til en ideel situation. Dermed kan virksomheden inden lancering af et produkt sikre sig, at alle forhold er på plads.

De to største aktiviteter i GTS er "Rådgivning og konsulentytelser" (39 %) og "Test, prøvning og kalibrering" (37 %), som dermed tilsammen udgør næsten 80 % af GTS-nettets ydelser.

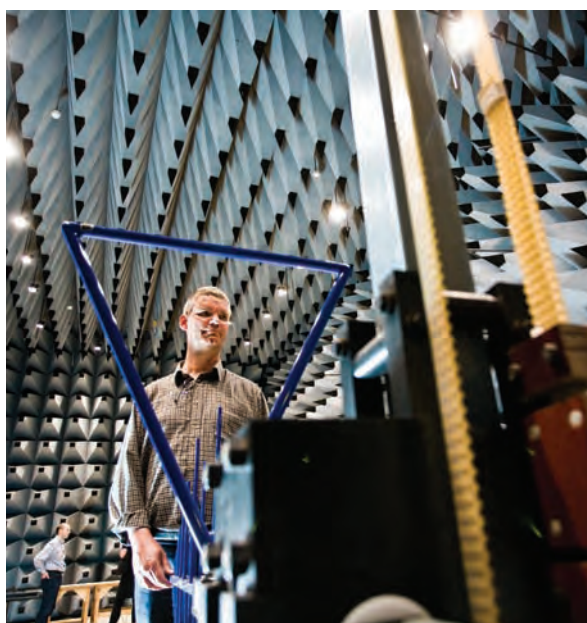
Rådgivnings- og konsulentytelser dækker både over mindre rådgivningsopgaver som fx grundviden om håndtering af standardregler efter diverse direktiver og videmintensive opgaver som fx udvikling af højteknologiske produktionslinjer i fremstillingsindustrien.

GTS-nettet tilbyder virksomheder test, prøvning og kalibrering af produkter og udstyr. Det sker med udgangspunkt i GTS-nettets testfaciliteter.

Der har fra 2010 til 2011 været en stigning i varesalg, så denne ydelsestype nu er den tredjestørste i GTS-nettet (11 %). Varesalg dækker bl.a. over salg af softwareprogrammer, salg af avanceret elektronisk udstyr og salg af enzymer til medicinproduktion.

Uddannelsesområdet holder niveauet fra året før og tegner sig for 10 % af ydelserne. Fra 2010 til 2011 har der været et mindre fald i salget af "Kommerciel FoU"<sup>1</sup>, som nu udgør 3 % af ydelserne. ■

<sup>1</sup> Kommerciel FoU dækker over kontraktforskning, hvor en virksomhed på kommercielle vilkår køber sig til et FoU-samarbejde.



I DELTA's EMC-kammer tjekker man elektromagnetisk stråling fra elektronisk udstyr.



## Nye salater giver konkurrencemæssige fordele

**Virksomheden Yding Grønt ønsker nye salattyper, der skal bruges til at erobre markedsandele både i Danmark og på eksportmarkeder. AgroTech står for at gennemføre screenings- og dyrkningsforsøg.**

Yding Grønt hører til blandt Danmarks største producenter og leverandører af specialsaler og babyleaves. Virksomheden leverer salatløsninger til detail- og cateringmarkedet og sortimentet omfatter omkring 20 salater. Dertil kommer forskellige krydderurter.

Yding Grønt vil udvikle et nyt sortiment af unikke salatblandinger samt øge sin produktion af råvarer i Danmark og reducere importen til et minimum. For at kunne realisere målene er det nødvendigt at foretage en screening af spiselige vilde planter og eksotiske plantearter for deres egnethed som nye urter og bladgrøntsager. På baggrund af screeningen udvælges et antal arter til dyrkningsforsøg. AgroTech bidrager med forsøgsdesign, evaluering af dyrkningsmæssigt, kulinarisk og postharvest kvalitet – samt undersøgelse af indholdsstoffer og kulturhistorie. Aktiviteterne bliver gennemført i samarbejde med Københavns Universitet, KU-LIFE.



Undersøgelser viser, at det kan betale sig at samarbejde med GTS-institutterne. Virksomheder, der samarbejder med et GTS-institut, er mere innovative.



## Rent vand er en mangelvare

**DHI samarbejder med dansk virksomhed om udvikling af nyt bæredygtigt princip for rensning af vand.**

Manglen på rent drikkevand er et stort problem rundt om i verden. Det er baggrunden for, at DHI er gået sammen med virksomheden Skjølstrup & Grønborg – UltraAqua om at udvikle et nyt og bæredygtigt princip for rensning af vand, der kan anvendes i såvel byer som på landet.

Udfordringen for parterne er at udvikle en aktiv katalytisk overfladebelægning, der kan anvende

sollys og nanoteknologi til at rense vandet. DHI samarbejder i projektet med flere internationale universiteter, og projektet bidrager dermed til hjemtagning af ny viden.

Da behovet for rent drikkevand er massivt, er der store forventninger til, at den nye løsning vil skabe et dansk eksportmarked.

Projektet er støttet af EU's 7. rammeprogram og resultatkontraktmidler fra Uddannelsesministeriet.

## Ny teknik reducerer frekvensstøj i laserindustrien

**Øgede krav fra kunder til laserkilders renhed var udgangspunktet for, at virksomheden NKT Photonics A/S udviklede en ny fiberlaser med hjælp fra DFM.**

Virksomheden NKT Photonics producerer fiberlasere, der giver laserlys med en meget veldefineret frekvens og med lav frekvensstøj. Da virksomhedens kunder efterspurgte en endnu renere laserkilde, videreudviklede virksomheden laseren i samarbejde med DFM.

DFM afprøvede forskellige løsninger og bidrog til at specificere kravene til fysiske og optiske egenskaber gennem demonstrationsopstillinger, der viste en klar reduktion i frekvensstøj for en laser i et roligt miljø samt en reduceret følsomhed over for vibrationer.

På baggrund af det demonstrerede koncept fik NKT Photonics A/S designet et nyt lasermodul, og det medvirkede til, at virksomheden i 2011 vandt en stor ordre på et nyt lasersystem. De første lasere blev afsendt lige inden udgangen af 2011.



Teknologisk Institut udvikler samlede løsninger til kødindustrien og rådgiver både danske og udenlandske kunder om kødkvalitet, slakteriteknologi, miljøeffektivitet og fødevarerikkerhed.

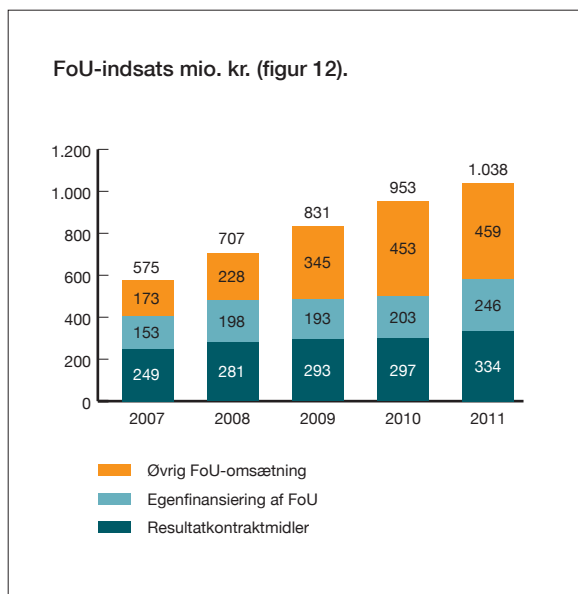
### 3. FoU-aktiviteterne stiger fortsat

Der har de sidste fem år været en positiv udvikling i GTS-nettets FoU-aktiviteter. Det er et godt fundament for GTS-nettets arbejde for at skabe flere innovative og konkurrencedygtige danske virksomheder.

I Rådet for Teknologi og Innovations "Strategi for GTS-nettet 2010-2015" er det et omdrejningspunkt, at FoU-aktiviteterne i GTS-nettet skal styrkes. Det er derfor positivt, at GTS-nettets FoU-aktiviteter har været stigende i mange år. I 2011 steg FoU-aktiviteterne fra 953 mio. kr. til 1.038 mio. kr. i 2011, hvilket er en stigning på 9 %. FoU-aktiviteterne er næsten fordoblet siden 2007, hvor FoU-indsatsen var på 575 mio. kr. (figur 12).

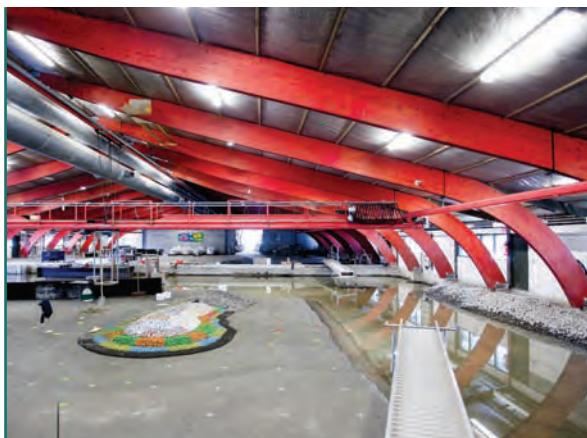
FoU-aktiviteterne finansieres via:

- Resultatkontrakter
- Øvrige FoU-midler
- Egenfinansieret FoU ▶





FoU-aktiviteterne er helt centrale for GTS-institutterne. Resultatkontrakterne gør det muligt for institutterne at opbygge nye kompetencer og faciliteter på forkant af den markedsmæssige efterspørgsel.



DHI har bl.a. faciliteter til at bistå entreprenører og bygherrer med at sikre holdbare havneanlæg, der kan modstå de værste storme.

I 2011 var det resultatkontraktmidlerne og den egenfinansierede FoU, der sikrede stigningen i den samlede FoU-aktivitet.

Resultatkontrakterne medfinansierer specifikke forsknings- og udviklingsaktiviteter, der opbygger og udvikler nye teknologiske kompetencer og serviceydelser rettet mod danske virksomheder og samfundet i øvrigt. Resultatkontraktmidlerne er selve omdrejningspunktet for udviklingen af GTS-nettets kompetencer og serviceydelser. Resultatkontrakterne steg fra 2010 til 2011 med 12 % til 334 mio. kr. Tilbage i 2007 var midlerne fra resultatkontrakterne på 249 mio. kr., og der har dermed fra 2007 til 2011 været en samlet stigning på 34 %.

I 2011 var den egenfinansierede FoU på 246 mio. kr. Det er en stigning på 61 % siden 2007. Stigningen i den egenfinansierede FoU er muliggjort af, at GTS-nettet i samme periode har haft et stigende overskud. Den egenfinansierede FoU går til at medfinansiere danske FoU-midler (49 %), egne projekter (29 %) og medfinansiering af udenlandske FoU-projekter (22 %).

Øvrig FoU var i 2011 på 459 mio. kr. og holder dermed niveauet fra 2010 (453 mio. kr.).

I de forgående år har der været en kraftig stigning i øvrig FoU (midler fra regionale, statslige og internationale puljer) fra 173 mio. kr. i 2007 til 459 mio. kr. i 2011. En stigning på ikke mindre end 165 %. Stigningen er bl.a. udtryk for, at GTS-nettet arbejder mere professionelt med at hente midler hjem i konkurrence, men også at der er kommet flere midler at søge om. Udviklingen understøtter RTI's målsætning om, at øge den del af FoU-indsatsen, der ikke kommer fra resultatkontrakter.

Det er vigtigt, at der er balance mellem den kommercielle omsætning og FoU-aktiviteterne, da FoU-aktiviteterne understøtter kvaliteten i de kommercielle aktiviteter.

### Innovationskonsortier

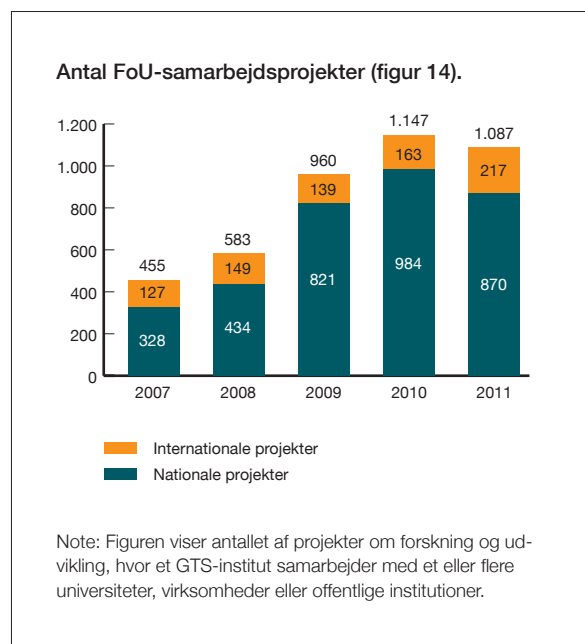
I innovationskonsortierne samarbejder virksomheder, forskningsinstitutioner og en almennyttig rådgivnings- og vidensspredningspart om et forskningsprojekt af typisk 3-4 års varighed. Formålet er at styrke samspillet mellem forskning og erhvervsliv for dermed at sikre, at viden kommer bredt ud til de danske virksomheder. Den viden, der udspringer af arbejdet i et innovationskonsortium, er tilgængelig for alle.

Deltagelse i innovationskonsortier er en væsentlig aktivitet for GTS-nettet. GTS-nettet deltog i 48 innovationskonsortier i 2011, hvilket har været niveauet de sidste tre år med 51 innovationsnetværk i 2009 og 50 innovationsnetværk i 2010 (Figur 15, orange sider).

### Forsknings- og udviklingssamarbejdsprojekter

Antallet af forsknings- og udviklingssamarbejdsprojekter har været stigende fra 2007 til 2010, men faldt i 2011 med 5 % i forhold til året før (figur 14). Antallet på 1.087 samarbejdsprojekter er dog fortsat langt over niveauet i 2007, hvor der samlet set var 455 samarbejdsprojekter. Faldet dækker over en stigning i de internationale projekter på 33 % og et fald i de danske projekter med 12 %.

Antallet af de internationale projekter svinger lidt fra år til år. Det største udsving i forhold til antallet af danske



projekter skete fra 2008 til 2009, hvor der næsten var tale om en fordobling. Stigningen skyldes primært, at RTI's videnkuponordning blev introduceret i 2009 og nu indgår i opgørelsen af forsknings- og udviklingssamarbejder.

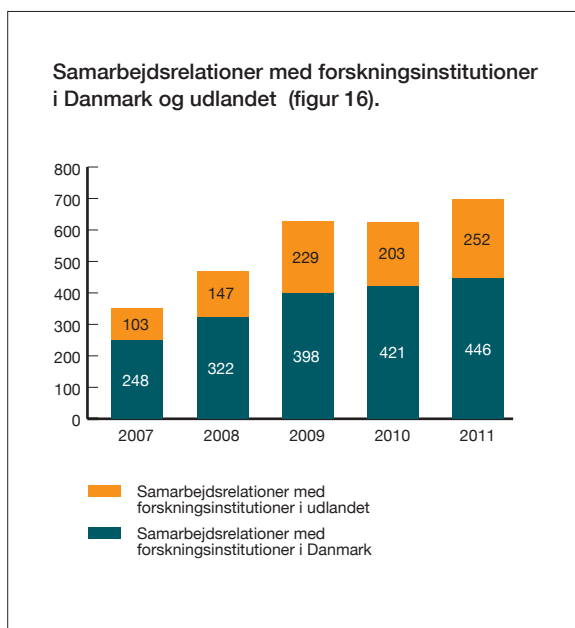
Både de danske og internationale forsknings- og udviklingssamarbejder er af stor betydning for dansk erhvervsliv, fordi det bringer forskningsbaseret viden ud til de danske virksomheder og dermed bidrager til innovation og vækst.

### Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner

Styrket samarbejde med forskningsinstitutioner indgår som et centralt indsatsområde i RTI's strategi for GTS 2010-2015, og der er igangsat en række strategiske samarbejder mellem GTS-institutterne og danske universiteter. Målet er at øge GTS-nettets forskningshøjde som et middel til bedre at kunne servicere dansk erhvervslivs stadig mere videntunge behov.

GTS-nettet samarbejder i stigende grad med både udenlandske og danske forskningsinstitutter (figur 16). Antallet af samarbejdsrelationer med udenlandske forskningsinstitutioner har med undtagelse af et enkelt år været stigende siden 2007 og udgør i 2011 252 samarbejdsrelationer. De danske samarbejdsrelationer har været stigende år for år.

Et eksempel på en succesrig samarbejdsrelation er et samarbejde mellem DTU Danchip og Teknologisk Instituts Center for Mikroteknologi og Overfladeanalyse. De



to parter er gået sammen om udvikling af et nanoteknologisk eksperimentarium og en fælles udnyttelse af DTU Danchips renrumsfacilitet. Samarbejdet har resulteret i et dansk center med avanceret udstyr i europæisk topklasse, både hvad angår forskning og industriel udvikling. GTS-instituttets brede berøringsflade med de danske virksomheder har ført til, at der er åbnet op for en større industriudnyttelse af renrumsfaciliteterne på DTU. ■

## Et skridt nærmere helbredelse af hidtil uhelbredelige sygdomme

**Forskningsvirksomheden Orphazyme har i samarbejde med Bioneer A/S fået bevilget en udvidet videnkupon til udvikling af en behandlingsmetode mod en række alvorlige arvelige sygdomme.**

Lysosomale sygdomme medfører skader på lever, nyrer, hjerte og hjernen og kan i værste fald medføre døden for børn. Forskere overalt i verden arbejder på at finde effektive behandlinger. Det samme gør den danske forskningsvirksomhed Orphazyme ApS. Med Orphazymes udvikling af en banebrydende ny medicinsk behandling er håbet, at de defekte lysosomer vil genvinde deres funktionsdygtighed, så patienterne kan blive helbredt.

Orphazyme har gennemført pilotforsøg med mus, som har været positive. Hvis det kan lade sig gøre at overføre disse resultater til mennesker, er der tale om et stort fremskridt.

Et af de velkendte problemer ved at bruge humane proteiner i dyreforsøg er imidlertid, at dyret kan danne antistoffer.

Orphazyme og Bioneer samarbejder om at udvikle et museprotein, ligesom Bioneer bistår Orphazyme med produktion af humane proteiner, der egner sig til brug i patienter.



GTS-nettet deltager hvert år i en række FoU-projekter og innovationsnetværk, som giver en bred kontaktflade til de danske virksomheder.



### CT-scanning optimerer arbejdet på svineslagterier

**De danske slagteriselskaber får et større udbytte af deres råvarer ved at benytte CT-scanning til at kigge ind i slagtekroppen. Teknologisk Institut har kompetencerne.**

Teknologisk Institut arbejder med CT-scanning af slagtekroppe og udskæringer og har opbygget stor kompetence i at bruge og tolke de 3D-billeder, der viser et udsnit af slagtekroppen. Scanning af slagtekroppe er blevet en EU-referencemetode for kødprocentmålinger – en mulighed som har

reduceret omkostningerne for den danske klassificeringskontrol.

Teknologisk Institut arbejder for at optimere råvareudnyttelsen på svineslagterier og få opbygget en database med scanninger. Ligesom Teknologisk Institut har udviklet programmer, som kan foretage virtuelle produktskæringer af fx backs til det engelske baconmarked. Udviklingen er bl.a. sket sammen med Danish Crown og Tican a.m.b.a.

### Brugerdreven sundhedsinnovation

**En aldrende befolkning sætter sundhedssektoren under pres. Konsortiet for brugerdreven sundhedsinnovation arbejder med it-teknologier til ældre borgere. Alexandra Instituttet bidrager med sin viden om it.**

Formålet med konsortiet for brugerdreven sundhedsinnovation er at bidrage til forbedret livskvalitet for ældre, og til at Danmark kommer i front inden for services og it-infrastruktur for assisted living og på sigt mere bredt 'wellness'-industrien. Der forskes og udvikles inden for informationsteknologi til udvikling af sundheds-services. Der er

fokus på den ældre i eget hjem, hvor "hjemmet" opfattes bredt og også dækker over det sociale netværk, sundhedsprofessionelle og lokale myndigheder.

Resultaterne har givet værdifuld viden om ældres brug af it og anvendeligheden af computerspil til ældre, og denne viden er ved at blive publiceret i international sammenhæng.

Andre parter i konsortiet er Århus Universitet, Ældresagen, Region Midtjylland og en række virksomheder.





## 4. Formidling og spredning af viden

GTS-nettet skal komme bredt ud med sin viden og serviceydelser. Derfor benytter GTS-nettet mange forskellige metoder til at nå ud til virksomhederne. Det sker fx gennem innovationstjek, nyhedsbreve, hjemmesider og kurser.

### Tilbud om innovationstjek

GTS-nettet tilbyder små og mellemstore danske virksomheder et gratis innovationstjek. Innovationstjekket sætter fokus på den enkelte virksomheds teknologiske innovationsmuligheder og udfordringer. Ligesom innovationstjekket identificerer potentielle videnpartnere som fx universiteter, GTS'er og private rådgivere, som virksomheden med fordel kan samarbejde med. Innovationstjekket bliver udført af et korps af Innovationsagenter, der kommer fra de ni GTS-institutter.

Ordningen er målrettet virksomheder, der ikke tidligere har samarbejdet med videnssystemet. Formålet er at nå ud til "nye" virksomheder og gøre dem motiverede for at opkvalificere deres virksomhed gennem et videnssamarbejde.

I 2011 fik 439 små og mellemstore virksomheder et innovationstjek. Det er en stigning på 36 % i forhold til 2010. Ambitionen i løbet af 2012 er at nå ud til minimum 600 ►

### Livlig åben debat på bedreinnovation.dk

I foråret 2012 var der en åben offentlig debat af GTS-institutteternes idéer til indhold i de kommende resultatkontrakter. Debatten foregik på [bedreinnovation.dk](http://bedreinnovation.dk). I løbet af de to måneder, debatten varede, havde hjemmesiden mere end 10.000 unikke besøgende. Der blev i alt afgivet mere end 2.000 kommentarer til institutternes idéer.

Kommentarerne kom fra virksomheder, erhvervsorganisationer, erhvervsfremmeaktører, forskere og offentlige myndigheder og vil blive brugt af institutterne til at videreudvikle idéerne. Også Rådet for Teknologi og Innovation benytter indholdet i de mange debatindlæg til at kvalificere prioriteringerne af de mange idéer til aktiviteter i resultatkontrakterne for 2013-15.



En god metode til at nå bredt ud med viden er via videnformidlingskæder. Det sker, når GTS-institutterne leverer viden til fx private rådgivere, der så formidler denne viden videre til deres samarbejdspartnere.

virksomheder med et innovationstjek. Innovationsagentordningen er finansieret af RTI.

### Hjemmesider

De ni GTS-institutter har egne hjemmesider, hvor de kommunikerer med deres kunder. Herudover findes der en fælles hjemmeside for GTS-nettet, nemlig teknologiportalen.dk – og RTI har hjemmesiden bedreinnovation.dk, der fokuserer på GTS-institutternes resultatkontrakter.

Teknologiportalen.dk har omkring 3.000 unikke besøgende hver måned og har til formål at fortælle om og positionere det danske GTS-net. Hjemmesiden indeholder bl.a. en beskrivelse af GTS-nettets ydelser, formålet med GTS, nyheder og faglige artikler. Hjemmesiden henvender sig primært til forsknings- og innovationsinteresserede, kunder og beslutningstagere.

I 2009 åbnede bedreinnovation.dk med det formål at skabe et rum, hvor offentligheden kan følge med i samfundets investering i GTS-nettet. Forud for indgåelse af resultatkontrakter mellem GTS og RTI – hvilket sker hvert tredje år – bliver forslag til projektaktiviteter fra GTS-institutternes lagt åbent frem på bedreinnovation.dk med det formål at skabe en bred dialog og debat om de aktiviteter, som GTS-nettet ønsker medfinansieret. På bedreinnovation.dk er det muligt at se de aktuelle resultatkontrakter.

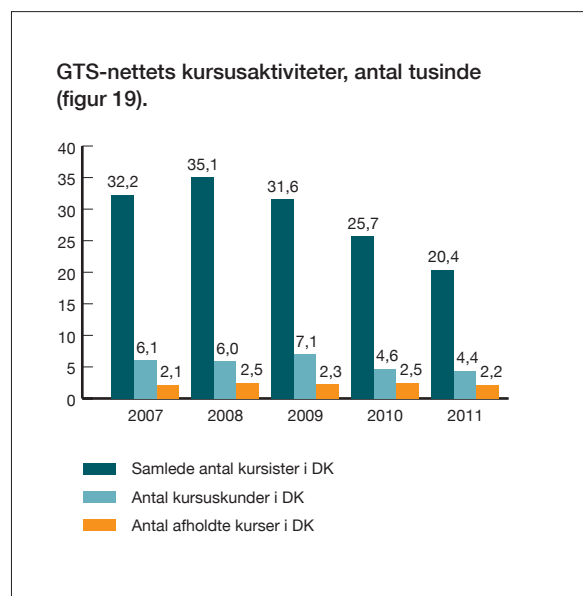
### Nyhedsbreve

I 2011 sendte GTS-institutterne elektroniske nyhedsbreve ud til 63.000 interessenter, hvilket er på niveau

med 2008. Herudover blev det fælles GTS-nyhedsbrev fra teknologiportalen.dk hver uge sendt til knap 5.000 interessenter. Nyhedsbrevene giver mulighed for at følge med i, hvad der rører sig hos GTS-institutterne og på innovationsområdet mere generelt. Det er bl.a. kunder, beslutningstagere samt forsknings- og innovationsinteresserede, der abonnerer på nyhedsbrevene.

### Kursusaktiviteter

De sidste tre år har GTS-nettet oplevet en mærkbar nedgang i antallet af kursister, som siden 2008 er faldet med 42 % (figur 19). Antallet af kursuskunder er i samme



## Temadag om de europæiske nøgleteknologier

**Konference satte gang i dansk debat om problemet med, at vi i Europa er langt bedre til at udvikle ny viden, end vi er til at omsætte den nye viden til innovative produkter og services.**

I november 2011 afholdt GTS-institutterne i samarbejde med DI et seminar om fremtidens europæiske nøgleteknologier (Key Enabling Technologies). En europæisk ekspertgruppe var inviteret til at fortælle om baggrunden for det europæiske forskningsprogram "Horizon 2020". Formålet med temadagen var at sætte gang i en dansk debat om misforholdet mellem Europas evne til at opbygge

ny viden og omsætte viden til nye produkter og services. Mere end 80 personer deltog i seminaret. Til diskussion på temadagen var, hvilke europæiske nøgleteknologier der fremadrettet spiller en afgørende rolle for vores muligheder for at følge med konkurrencen fra især de asiatiske lande. Den europæiske ekspertgruppe anbefalede i den forbindelse et øget fokus på seks nøgleteknologier til at fremme den europæiske konkurrenceevne og jobskabelse. Nøgleteknologierne er: Mikro- og nanoelektronik, avancerede materialer, industriel bioteknologi, fotonik, nanoteknologi og avancerede fremstillingssystemer.

periode faldet med 28 %, mens antallet af afholdte kurser nogenlunde har holdt niveauet de sidste fem år med 2.200 afholdte kurser i 2011. Det betyder, at der i dag er færre kursister på de enkelte kurser, men at GTS-nettet har prioriteret at holde fast i afholdelse af et bredt spektrum af kurser.

Udviklingen inden for kurser følger den generelle tendens inden for kursus-området.

### Publikationer

Hvert år formidler GTS-nettet sin forskningsbaserede viden via videnskabelige afhandlinger, artikler i videnskabelige tidsskrifter og konferencepapers (figur 20). 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 komite. Videnskabelige afhandlinger omfatter ph.d.-afhandlinger og doktordisputater.

I 2011 udgav GTS-nettet syv videnskabelige afhandlinger. Efter et stort fald i udgivelse af videnskabelige afhandlinger fra 2008 (15) til 2009 (7) har niveauet for udgivelser de sidste tre år ligget på stort set samme niveau.

Antallet af artikler til videnskabelige tidsskrifter har varieret lidt år for år. Efter et fald fra 2009 til 2010 på 19 % steg antallet igen fra 2010 til 2011 med 37 %. I 2011 var antallet af artikler oppe på 189.

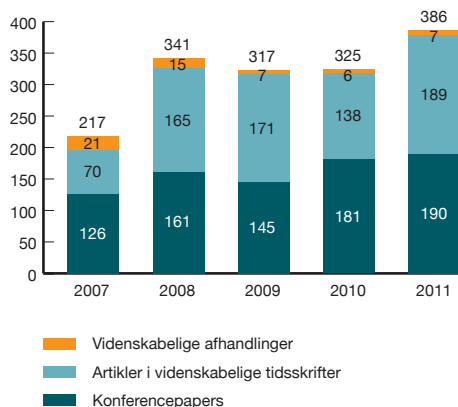
Antallet af konferencepapers var i 2011 på 190, hvilket stort set er på niveau med året før.

### Videnformidlingskæder

Det er ikke kun de virksomheder, som GTS-nettet har direkte kontakt med via kommercielle aktiviteter, forsknings- og udviklingsprojekter, innovationstjek m.m., som har glæde af GTS-nettets kompetencer. Vidensspredning foregår også, når GTS-nettet samarbejder og leverer viden til rådgivere og andre, som så videreformidler denne viden til deres samarbejdspartnere og kunder.

Disse videnformidlingskæder sikrer, at viden fra GTS-nettet når bredt ud – også så langt ud at modtageren måske ikke er klar over, at han eller hun har glæde af GTS-systemet. Det sker fx, når GTS-institutterne hjælper maskinproducenter med at øge automatiseringen i produktionssystemer. Disse produktionssystemer sælges til danske fremstillingsvirksomheder, der hermed får adgang til ny teknologi og øget produktivitet. ■

Publikationer, antal (figur 20).



## Hvordan brandsikres småhuse?

**Lovgivningen stiller store krav til brandsikkerheden i byggeri. Der er hjælp at hente i DBI's håndbog i brandsikring af småhuse.**

Med DBI's håndbog om brandsikring af småhuse har byggeriets parter fået et værktøj med information om, hvordan man udfører og indretter småhuse, så bygningsreglementets brandkrav opfyldes.

Håndbogen indeholder bygningsreglementets brandkrav, og de enkelte bestemmelser beskrives og illustreres. Det gælder fx i forhold til anvendelse, flugtsvejs- og redningsforhold, brand- og røgspredning samt aktive brandsikringstiltag.

”

GTS-institutterne spiller en vigtig rolle i de danske innovationsnetværk. De bidrager med faglig og teknologisk ekspertise og med generel videnformidling ved de seminarer, konferencer og workshops, som netværkene afholder.



## Tema: Innovationsnetværk Danmark

De danske innovationsnetværk udgør kernen i Danmarks infrastruktur for klynger og har fokus på at understøtte udviklingen af Danmarks erhvervmæssige styrkepositioner. GTS-institutterne spiller en central rolle i innovationsnetværkene.

I Danmark er der 22 danske innovationsnetværk, der hjælper virksomheder med at finde samarbejdspartnere i ind- og udland, fundraising og opstart af nye projekter samt generel videnformidling og videndeling.

I innovationsnetværkenes partnerkreds indgår de førende og relevante forsknings, viden- og uddannelsesinstitutioner samt ministerier, styrelser og andre relevante

offentlige organisationer inden for netværkets fagområde. GTS-institutterne er stærkt repræsenteret i innovationsnetværkenes partnerkreds og deltager i alle 22 innovationsnetværk.

### Innovationsnetværkene styrker virksomhedernes innovation

Næsten 6.000 virksomheder deltog i innovationsnetværkenes aktiviteter i 2011. Heraf er en tredjedel virksomheder med under 50 ansatte. 1.400 virksomheder deltog i konkrete samarbejdsprojekter med videninstitutioner. Det resulterede i, at over 700 virksomheder udviklede nye produkter, 1.800 udviklede nye kompetencer og 1.200 fik tilført nye idéer til innovation.

Uddannelsesministeriet gennemførte i 2011 den første kvantitative effektmåling af virksomheders deltagelse i de danske innovationsnetværk. Undersøgelsen viser, at virksomheder, der deltager i innovationsnetværk, har en øget sandsynlighed for at være innovative. Effekterne kan ses allerede fra det første år efter, at virksomheden deltager i netværket. Sandsynligheden for at være innovativ er 4,5 gange højere for virksomheder, der har deltaget i innovationsnetværket sammenlignet med lignende virksomheder, der ikke har deltaget i innovationsnetværk.

GTS-institutterne spiller en vigtig rolle i innovationsnetværkene. De bidrager med faglig og teknologisk ekspertise i de innovationsprojekter, som netværkene gennemfører sammen med virksomheder, og de bidrager til generel videnformidling ved de seminarer, konferencer og workshops, som netværkene afholder.

Innovationsnetværkene har overblik over den nyeste forskning og udvikling på deres område og kan hjælpe med ny inspiration til produktudvikling, nye innovationsmetoder osv. Samtidig fungerer innovationsnetværkene som vigtige dialogfora, hvor alle typer af aktører inden for et fagområde eller en sektor mødes og udveksler viden. Det giver GTS-institutterne adgang til nyttig information om de nyeste tendenser, udfordringer og virksomhedsbehov inden for området. ►

## Fakta

Innovationsnetværkene er godkendt og finansieret af Uddannelsesministeriet. Hvert innovationsnetværk er organiseret med en bestyrelse eller styregruppe samt et sekretariat, der har ansvaret for den daglige ledelse og gennemførelsen af netværkets forskellige aktiviteter, herunder kommunikation og formidling.

Innovationsnetværkene er åbne for alle interesserede virksomheder i Danmark. I nogle af netværkene opkræves et mindre medlemsgebyr, i andre er det gratis at deltage. På de enkelte innovationsnetværks hjemmesider kan man finde information om, hvordan man bliver medlem.

## Oversigt over, hvilke GTS-institutter der deltager i de 22 innovationsnetværk

Innovationsnetværk	GTS-institutter
Offshore Center Denmark	FORCE Technology
VE-NET	Alexandra Institut, AgroTech, DELTA, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Innovationsnetværket for biomasse	Alexandra Institut, DHI, FORCE Technology, Teknologisk Institut
InnoBYG – Innovationsnetværk for energieffektivt og bæredygtigt byggeri	DBI, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Innovationsnetværket for Miljøteknologi	AgroTech, DHI, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Partnerskabet Vand i Byer	Alexandra Institut, DHI, Teknologisk Institut
Food Network – Fødevaresektorens Innovationsnetværk	AgroTech, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Animation Hub	Alexandra Institut
InfinIT – Innovationsnetværket for informationsteknologi	Alexandra Institut, AgroTech, DELTA og Teknologisk Institut
Innovationsnetværket for Markedsføring og Forbrugerforståelse	Alexandra Institut, FORCE Technology
Innovationsnetværket Service Platform	Alexandra Institut, AgroTech, DBI, DELTA, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Innovationsnetværket for Videnbaseret Oplevelsesøkonomi	Teknologisk Institut
AluCluster	DELTA, FORCE Technology, Teknologisk Institut
RoboCluster	Alexandra Institut, DELTA, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Innovationsnetværket PlastNet	DBI, DFM, FORCE Technology, Teknologisk Institut
Lydteknologi	DELTA
Innovationsnetværket Dansk Lys	DELTA
Innovationsnetværket Livsstil – Bolig og Beklædning	Alexandra Institut, DELTA, FORCE Technology, Teknologisk Institut
BioPeople	Bioneer, DHI, Teknologisk Institut
Lev VEL – innovation til ældre	Alexandra Institut, DELTA
Unik – innovative løsninger til kronisk syge	Alexandra Institut, DELTA, Teknologisk Institut
Transportens innovationsnetværk	FORCE Technology, Teknologisk Institut



Igennem innovationsnetværkene er GTS-institutterne kommet i direkte dialog med en række mindre virksomheder, der ikke tidligere har været i kontakt med GTS-nettet og videnssystemet.



Innovationsnetværkene og GTS-institutterne samarbejder desuden om at komme i dialog med de små og mellemstore virksomheder – blandt andet via Innovationsagenterne – for på den måde at skabe sammenhæng i tilbuddene til virksomhederne.

Endvidere er sandsynligheden for at deltage i forsknings- og udviklingssamarbejde for første gang næsten 3 gange større end for tilsvarende virksomheder, der ikke deltager i innovationsnetværk. ■

## Innovationsnetværk og GTS-institutter løser forskellige opgaver

Innovationsnetværkene udgør i lighed med GTS-institutterne en vigtig del af Danmarks infrastruktur for innovation og vidensspredning særlig rettet mod de små og mellemstore virksomheder.

Innovationsnetværkene og GTS-institutterne har imidlertid forskellige funktioner og opgaver i innovationssystemet. GTS-institutternes primære funktion er at levere teknologisk ekspertise, rådgivning og tests mv. til virksomhederne. Innovationsnetværkene hjælper virksomhederne med at finde samarbejdspartnere blandt dygtige forskere, eksperter og virksomheder både i Danmark og i udlandet. Udover denne “matchmaking-service” tilbyder netværkene også hjælp til opstart af nye projekter og fundraising samt formidler ny viden, tendenser og forskningsresultater.

## Innovationsnetværk og GTS skaber værdi for virksomhederne

### Livsstil

Under innovationsnetværket Livsstil gennemfører Teknologisk Institut i samarbejde med Dansk Designskole og møbelvirksomhederne Bent Hansen Møbler og Beirholm et projekt, der skal tilvejebringe viden om nye muligheder for at indbygge forbedret funktionalitet i møbler og interiør.

Målet er endvidere at udvikle en prototype på produkter, der skal medvirke til at gøre hverdagen nemmere og mere behagelig for forbrugerne – bl.a. ved at sikre, at møbler og interiør bliver nemmere at renholde og bidrager til et bedre indeklima.

### Lydteknologi

I innovationsnetværket Lydteknologi gennemfører DELTA sammen med lydteknologivirksomhederne ECTunes og Sonic Minds et projekt, der skal tilvejebringe viden og udvikle standarder for, hvordan elbiler skal lyde fremover.

Udfordringen er, at elbiler er næsten lydløse ved lave hastigheder, og det udgør en risiko for “bløde” trafikanter.

Projektet skal sikre, at danske virksomheder er på forkant med udviklingen og kravene til fremtidens lyd for elbiler.

# Det gør GTS-nettet

GTS-nettet tilbyder en bred palet af aktiviteter til virksomheder, og der er mange muligheder og niveauer for samarbejde. Det kan handle om længerevarende forsknings- og udviklingsprojekter; om kompetenceopbygning og erhvervsrettede videreuddannelser – eller om “standardydelse” som fx metrologi, certificering og test.

De ni GTS-institutter har hver deres forretningsområder, viden og kompetencer, og der er på relevante områder partnerskaber mellem universiteter og GTS-institutter. I det følgende finder du en overordnet kategorisering af nogle af de vigtigste aktiviteter i GTS-nettet.

---

## → Forsknings- og udviklingsopgaver

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

---

## → Samarbejdsprojekter og partnerskabsprojekter om forskning og udvikling

GTS-institutterne indgår i 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

Via GTS kan virksomheder blive sat i kontakt med teknologeksperter fra ind- og udland, der kan løse konkrete komplicerede problemstillinger i forbindelse med forsknings- og innovationsprojekter i virksomhederne.

---

## → Nationale innovationsnetværk med virksomheder

GTS-institutterne deltager sammen med danske virksomheder og universiteter i en række innovationsnetværk. Læs mere på side 20.

---

## → Erhvervsrettede uddannelser og videreuddannelser, erhvervsrettede træningskurser mv.

Samlet set er GTS-nettet blandt Danmarks største kursusudbydere – knap 4.500 virksomheder køber hvert år kurser hos GTS-nettet.

---

## → Teknologivurderinger og innovationsmodning

I samarbejde med danske virksomheder og universiteter bliver teknologier og teknologiske platforme 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

Gennem et gratis innovationstjek bliver udviklings- og innovationspotentialet i virksomheder vurderet. Formålet er, at styrke virksomhedens interesse for udvikling og vækst.

---

## → Virksomhedsudvikling af organisation, strategi og ledelse

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

---

## → Inspektion og kontrol

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

---

## → Måleteknik og kalibrering

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

---

## → Certificering, test og prøvning

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

---

## → Standardisering

Dels kan virksomhederne få hjælp til at implementere og overholde de nyeste standarder, og dels indgår institutterne i de internationale standardiseringsopgaver.

---

## → Samarbejde med offentlige institutioner

GTS-nettet løser desuden en række opgaver for offentlige virksomheder og danske myndigheder. Det sker fx, når GTS fungerer som videncenter i forhold til myndighedsopgaver, som fx rådgivning om miljø og klimatilpasning. ■

# Fakta om GTS-nettet

Dette kapitel samler de væsentligste indikatorer og fakta om GTS-nettet. Nedenfor ses en kort præsentation af de ni GTS-institutter med de vigtigste nøgletal for 2011. På de følgende sider opsummeres data i en samlet oversigt, og indikatorerne bliver præsenteret grafisk med en kort analyse over udviklingen.

For mere information om GTS-institutterne se [www.teknologiportalen.dk](http://www.teknologiportalen.dk)



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

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

Omsætning, mio. kr.	86
Dansk omsætning, mio. kr.	84
FoU-indsats, mio. kr.	53
Resultatkontrakter, mio. kr.	25
Medarbejdere	83



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

[www.dbi-net.dk](http://www.dbi-net.dk)

Omsætning, mio. kr.	116
Dansk omsætning, mio. kr.	109
FoU-indsats, mio. kr.	19
Resultatkontrakter, mio. kr.	10
Medarbejdere	132



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

[www.dhigroup.com](http://www.dhigroup.com)

Omsætning, mio. kr.	865
Dansk omsætning, mio. kr.	216
FoU-indsats, mio. kr.	192
Resultatkontrakter, mio. kr.	39
Medarbejdere	981



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

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

Omsætning, mio. kr.	79
Dansk omsætning, mio. kr.	73
FoU-indsats, mio. kr.	57
Resultatkontrakter, mio. kr.	17
Medarbejdere	82

We help ideas meet the real world



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

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

Omsætning, mio. kr.	325
Dansk omsætning, mio. kr.	133
FoU-indsats, mio. kr.	82
Resultatkontrakter, mio. kr.	40
Medarbejdere	274



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

[www.forcetechnology.com](http://www.forcetechnology.com)

Omsætning, mio. kr.	1.092
Dansk omsætning, mio. kr.	487
FoU-indsats, mio. kr.	141
Resultatkontrakter, mio. kr.	53
Medarbejdere	1.147



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

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

Omsætning, mio. kr.	48
Dansk omsætning, mio. kr.	35
FoU-indsats, mio. kr.	31
Resultatkontrakter, mio. kr.	14
Medarbejdere	43



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

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

Omsætning, mio. kr.	20
Dansk omsætning, mio. kr.	19
FoU-indsats, mio. kr.	19
Resultatkontrakter, mio. kr.	14
Medarbejdere	20



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

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

Omsætning, mio. kr.	981
Dansk omsætning, mio. kr.	752
FoU-indsats, mio. kr.	440
Resultatkontrakter, mio. kr.	117
Medarbejdere	953

Note: 5 mio. kr. af årets resultatkontraktbevillinger er ikke indregnet i institutternes regnskaber for 2011 og er derfor ikke indeholdt i ovenstående institutsbevillinger. Disse aktiviteter er udskudt til 2012. I de øvrige indikatorer andre steder i regnskabet anvendes det samlede tal for resultatkontraktmidler bevilget i 2011, hvilket er i alt 334 mio. kr.



Omsætning og kundemasse		2011	2010	2009	2008
<b>Omsætning</b>	Total omsætning	3.617	3.428	3.225	2.819
	Total dansk omsætning	1.914	1.990	1.882	1.664
	FoU-omsætning	792	751	639	508
	... Heraf resultatkontraktmidler	334	297	293	281
	... Heraf udenlandsk finansieret FoU	103	105	74	64
	Kommerciel omsætning, mio. kr.	2.825	2.678	2.586	2.310
	Dansk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.225	1.345	1.317	1.220
	Dansk kommerciel oms., privat sektor, mio. kr.	1.014	1.090	1.072	1.003
	... Heraf små virksomheder, mio. kr.	257	374	358	292
	... Heraf mellemstore virksomheder, mio. kr.	233	179	203	221
	... Heraf store virksomheder, mio. kr.	524	537	512	490
	Dansk kommerciel oms., offentlig sektor, mio. kr.	211	254	245	216
	Udenlandsk kommerciel omsætning, mio. kr.	1.599	1.333	1.269	1.091
	<b>Kundemasse</b>	Danske kunder, antal virksomheder	24.229	24.797	25.546
Danske private kunder, antal virksomheder		21.423	21.666	22.504	24.321
... Heraf små virksomheder		14.858	14.894	15.427	15.880
... Heraf mellemstore virksomheder		4.057	4.090	4.676	5.421
... Heraf store virksomheder		2.508	2.682	2.400	3.020
<b>Produktivitet</b>	Danske offentlige kunder	2.806	3.131	3.042	2.819
	Omsætning pr. medarbejder, kr.	973.554	931.364	893.302	874.340
	Overskud pr. medarbejder, kr.	33.040	22.741	17.574	25.732

Forskning, udvikling og innovation		2011	2010	2009	2008	
<b>Forskning og udvikling</b>	FoU-indsats, årsværk	734	728	637	562	
	Egenfinansiering af FoU, mio. kr.	246	203	193	198	
	FoU-indsats, mio. kr.	1.038	953	831	707	
	Øvrig FoU-indsats (inkl. innovationskonsortier og udenlandsk finansieret), mio. kr.	459	453	345	228	
	Forskningsintensitet, pct.	22	22	20	18	
	FoU-samarbejdsprojekter, antal	1.087	1.147	960	583	
	... Heraf innovationskonsortier	49	50	51	53	
	... Heraf internationale projekter	217	163	139	149	
	<b>Menneskelige ressourcer</b>	Medarbejdere, antal	3.715	3.681	3.610	3.223
		Dr. & Ph.D.	381	392	376	312
M.Sc. eller tilsvarende længere uddannelse		1.642	1.698	1.694	1.450	
Øvrigt teknisk personale		1.200	1.085	1.059	906	
Øvrigt ikke-teknisk personale		491	506	481	554	
<b>Publikationer</b>	Afhandlinger, antal	7	6	7	15	
	Artikler i videnskabelige tidsskrifter, antal	189	138	171	165	
	Konferencepapers, antal	190	181	145	161	
<b>Andre faglige aktiviteter</b>	Undervisning/vejledning	118	118	116	161	
	Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere	531	548	468	422	
	... heraf internationalt	234	149	169	147	

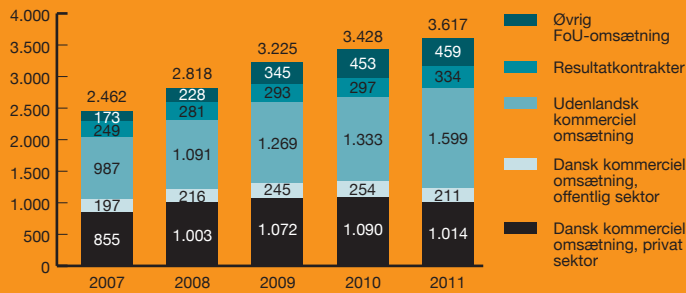
Nyttevirkning for samfundet		2011	2010	2009	2008
<b>Effektivitet</b>	Vidensspredningsfaktor	11	12	11	10
	FoU-faktor	3	3	3	3
<b>Spin-offs</b>	Spin-offs etableret af instituttet selv, antal	0	1	4	3
	Spin-offs hjulpet i gang af instituttet	1	3	4	5
<b>Patenter</b>	Patentfamilier, antal	103	121	111	1
	Patentansøgninger, antal	28	47	26	14
	Licenser	483	344	374	272
<b>Kursusaktivitet</b>	Samlet dansk omsætning i forbindelse med kurser	117	125	136	165
	Samlede antal kursister i Danmark	20.360	25.680	31.629	35.146
	Antal kursuskunder i Danmark	4.356	4.592	7.119	6.034
<b>Synlighed</b>	Antal abonnenter på GTS-institutternes nyhedsbreve	63.000	69.000	85.000	64.000

Noter: Vidensspredningsfaktoren defineres som den totale omsætning delt med resultatkontraktsummen. Vidensspredningsfaktoren er udtryk for nyttevirkningen af GTS-nettets resultatkontrakter.

FoU-faktoren defineres som FoU-indsatsen delt med resultatkontraktsummen. FoU-faktoren er et udtryk for den forsknings- og udviklingsmæssige indsats som én resultatkontraktkrone modsvares af.

## Kundemasse og omsætning

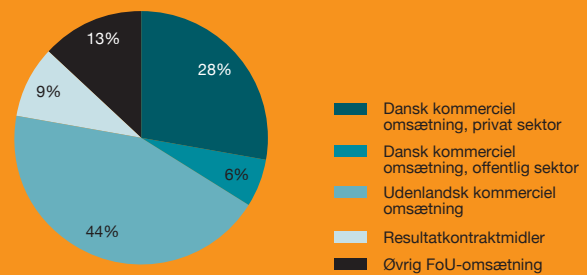
Figur 1: Udvikling i fordeling af GTS-nettets omsætning, 3.617 mio. kr.



Den samlede omsætning steg til 3,6 mia. kr. i 2011, hvilket er en stigning på 5 % i forhold til året før. Omsætningen til udenlandske kunder er steget markant med 20 % og udgør nu 1,6 mia. kr. af GTS-nettets omsætning. Forsknings- og udviklingsmidlerne fra resultatkontrakterne er steget med 12 % til 334 mio. kr. Den øvrige FoU-omsætning holder det høje niveau fra 2010. I 2011 er omsætningen til danske virksomheder og den offentlige sektor faldet henholdsvis 7 % og 17 %.

Note: Øvrige FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forsknings- og innovationsmidler.

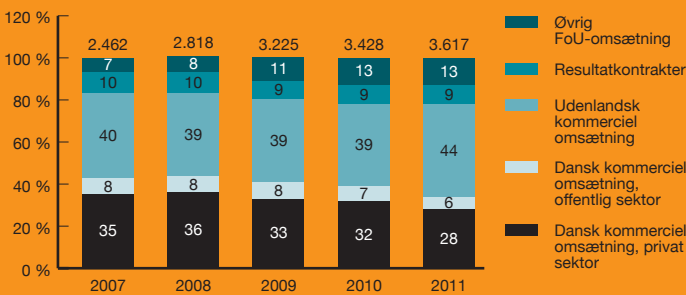
Figur 2: Fordeling af GTS-nettets samlede omsætning på 3.617 mio. kr. i 2011



Den kommercielle omsætning udgør 78 % af GTS-nettets samlede omsætning. I 2011 udgjorde den udenlandske kommercielle omsætning 44 % af den samlede omsætning. Den danske kommercielle omsætning udgjorde 34 % fordelt på den private sektor med 28 % og den offentlige sektor med 6 %. Resultatkontraktmidlerne udgør 9 % af omsætningen og øvrige FoU udgør 13 %.

Note: Øvrige FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forsknings- og innovationsmidler.

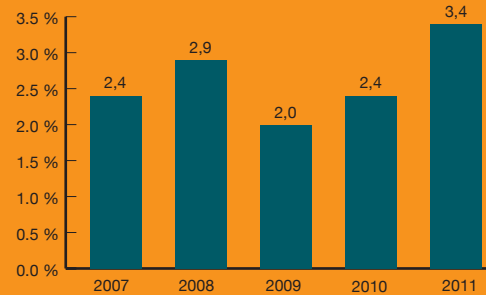
Figur 3: Udvikling i fordeling af GTS-nettets omsætning, 3.617 mio. kr. i %



I 2011 udgør den kommercielle omsætning 78 % af GTS-nettets samlede omsætning. 34 % af omsætningen er kommerciel omsætning til danske virksomheder og den offentlige sektor. Den udenlandske omsætning udgør i 2011 44 %, hvilket er en stigning i forhold til de foregående år. Resultatkontraktmidlerne udgør 9 % af omsætningen og øvrige FoU udgør 13 % af omsætningen.

Note: Øvrige FoU-omsætning inkluderer innovationskonsortier, udenlandsk finansieret FoU samt øvrige forsknings- og innovationsmidler.

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



GTS-nettet har de seneste år vist en stabil overskudsgrad på mellem 2 % og 3,4 %. Overskudsgraden skal ses i sammenhæng med de løbende investeringer i FoU, som i 2011 var på 246 mio. kr.

Overskudsgraden defineres som totalomsætningen i forhold til overskuddet. Overskuddet var i 2011 på 123 mio. kr. og totalomsætningen på 3,6 mia. kr.

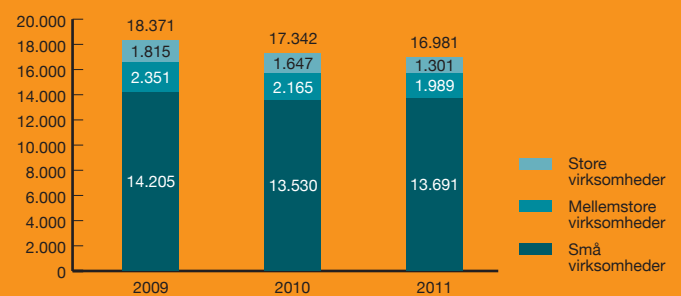
Figur 5: Omsætning blandt private virksomheder i Danmark, mio. kr.



Omsætningen til danske private virksomheder faldt med 7 % i 2011 til 1.014 mio. kr. Værst er det gået ud over omsætningen til de små virksomheder, her er omsætningen faldet med 31 % til 257 mio. kr. Omsætningen til mellemstore virksomheder er steget 30 % til 233 mio. kr. og omsætningen til store virksomheder holder niveauet fra 2010.

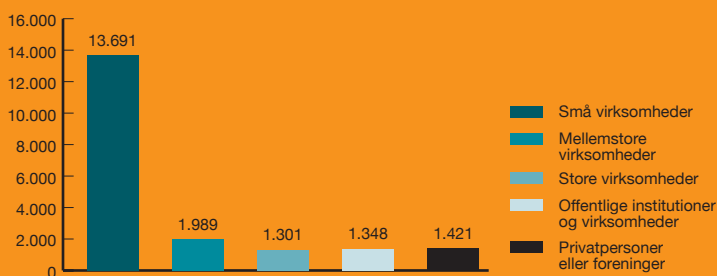
Note: De markante forskydninger mellem små og mellemstore kunder fra 2010 til 2011 skyldes primært registreringstekniske forhold.

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



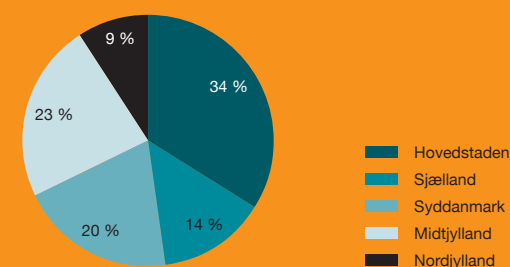
Antallet af unikke danske private virksomhedskunder faldt i 2011 marginalt med 2 %. I 2009 blev der indført en ny indikator, som viser antallet af unikke kunder i GTS-nettet. Tidligere er kundedata lagt sammen på tværs af institutterne. Det betyder, at virksomheder, som er kunder ved fx to institutter, blev talt med to gange. Figur 6 viser således nu antallet af unikke virksomhedskunder i perioden 2009-2011.

Figur 7: Antal unikke kunder i GTS-nettet, 19.750 kunder i alt



GTS havde i 2011 19.750 unikke kunder, hvilket er 4 % færre end sidste år. Faldet skyldes særligt et stort fald i de offentlige kunder, som er faldet med cirka 20 %. Samlet set er antallet af virksomheder faldet med 2 %. Antallet af SMV-kunder svarer til niveauet fra 2010.

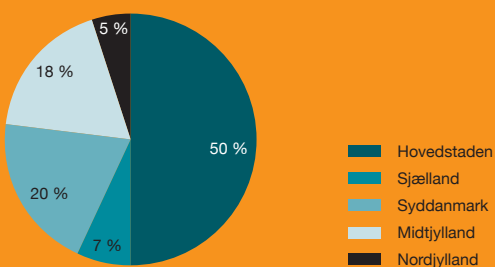
Figur 8: Dansk kundemasse fordelt på regioner, 2011, 18.329 unikke offentlige og private kunder



GTS-nettet har flest kunder i hovedstaden, hvor 34 % af kunderne er placeret. I Midtjylland er 23 % af kunderne placeret. Fordelingen passer godt sammen med fordelingen af danske virksomheder generelt.

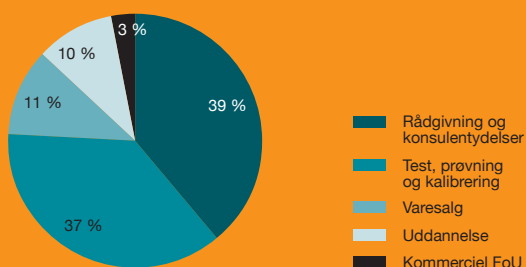
Note: Privatpersoner og foreninger er ikke medtaget i denne figur.

Figur 9: Dansk omsætning fordelt på regioner, 2011, 1.225 mio. kr.



GTS-nettets omsætning fordelt på regioner viser, at halvdelen af omsætningen kommer fra hovedstadsområdet. De 6264 af kunderne (figur 7), der kommer fra hovedstaden, står for 50 % af omsætningen. Kunder fra hovedstadsområdet køber dermed generelt set dyrere og mere videntunge ydelser end kunder fra andre regioner.

Figur 10: Dansk kommerciel omsætning fordelt på typer, 1.225 mio. kr.



Den danske kommercielle omsætning er primært fordelt på to typer af GTS-ydelser, nemlig rådgivnings- og konsulentydelse (39 %) og test, prøvning og kalibreringsydelser (37 %). Rådgivning og konsulentydelse samt test- og prøvningsydelser er ofte videntunge og omfatter eksempelvis test og rådgivning i forbindelse med produktudvikling. Dertil kommer varesalg, som omfatter salg af udstyr og software (11 %), samt uddannelse (10 %) og kommerciel FoU (3%), som dækker over kontraktforskning.

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

Branche	Antal	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	180	1 %
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	3.272	18 %
Bygge og anlæg	2.344	13 %
Handel og transport mv.*	4.730	26 %
Information og kommunikation*	557	3 %
Finansiering og forsikring*	403	2 %
Ejendomshandel og udlejning*	1.094	6 %
Erhvervsservice*	2.542	14 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed*	1.678	9 %
Kultur, fritid og anden service*	1.100	6 %
Uoplyst aktivitet	429	2 %
<b>I alt</b>	<b>18.329</b>	<b>100 %</b>

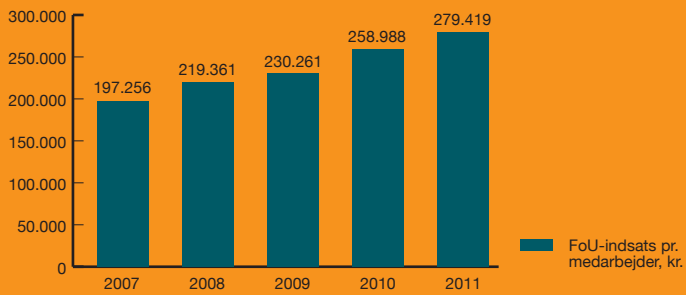
Servicebranchen udgør 66 % af GTS-nettets kunder (angivet med \*), og udgør dermed størstedelen af GTS-nettets kunder. Den største enkeltgruppe er "Handel og transport", som udgør 26 % af kunderne efterfulgt af "Industrien", som udgør 18 %. Økonomisk set er industrien dog den største kunde-gruppe og står for 38 % af omsætningen.

Tabel 2: Dansk omsætning fordelt på brancher, 1.225 mio. kr.

Branche	Mio. kr.	Procent
Landbrug, skovbrug og fiskeri	2	0 %
Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	469	38 %
Bygge og anlæg	31	3 %
Handel og transport mv.*	126	10 %
Information og kommunikation*	20	2 %
Finansiering og forsikring*	33	3 %
Ejendomshandel og udlejning*	16	1 %
Erhvervsservice*	305	25 %
Offentlig administration, undervisning og sundhed*	169	14 %
Kultur, fritid og anden service*	42	3 %
Uoplyst aktivitet	12	1 %
<b>I alt</b>	<b>1.225</b>	<b>100 %</b>

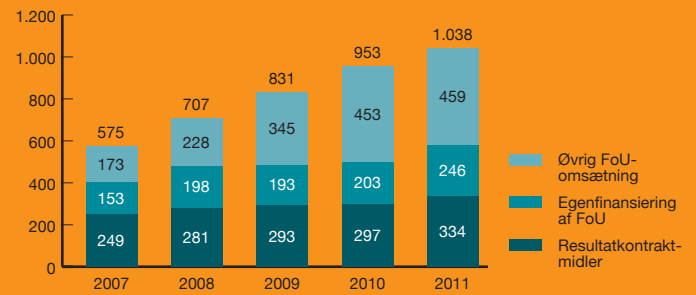
"Servicebranchen og den offentlige sektor" står for 58 % af GTS-nettets omsætning (angivet med \*). Mens 38 % af omsætningen kommer fra "Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed". Set i relation til, at denne branche kun udgør 18 % af kunderne, betyder det, at industrien relativt set køber dyrere og mere videntunge ydelser hos GTS-nettet.

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



FoU-omsætningen pr. medarbejder har siden 2007 været stigende. Fra 2007 til 2011 har der været en markant stigning på hele 42 % fra 197.256 kr. til 279.419 kr. i 2011. Det viser, at der er et stigende fokus på at øge FoU-indsatsen i GTS-nettet.

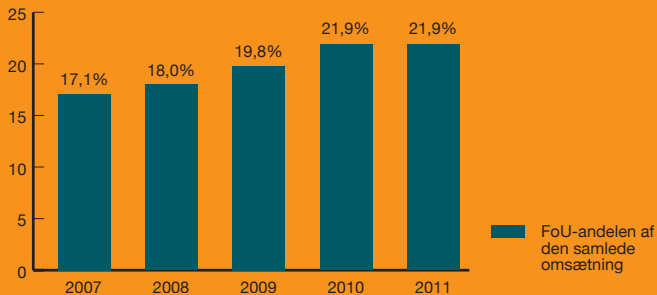
Figur 12: FoU-indsats mio. kr.



GTS-nettets FoU-indsats steg i år med 9 % til 1.038 mio. kr. hvor det de seneste år har været den øvrige FoU-omsætning, der har båret stigningen, er det i år særligt den egenfinansierede FoU og resultatkontraktmidlerne, der er årsag til stigningen.

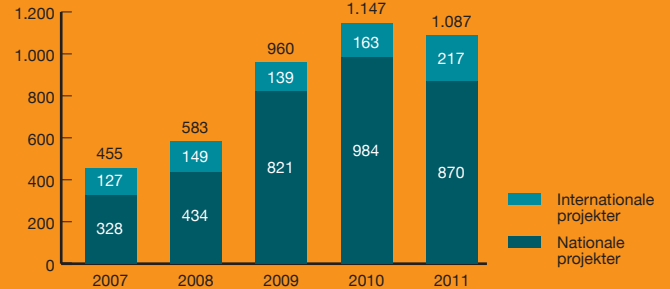
Øvrig FoU er midler fra regionale, statslige og internationale puljer (fx Strategisk Forskningsråd og Højteknologifonden samt innovationskonsortier).

Figur 13: FoU-andelen af den samlede omsætning



FoU-andelen er nu på knap 22 % af omsætningen, hvilket er på samme niveau som i 2010. Niveauet for FoU-indsatsen er med til at sikre et højt vidensniveau i GTS-nettet.

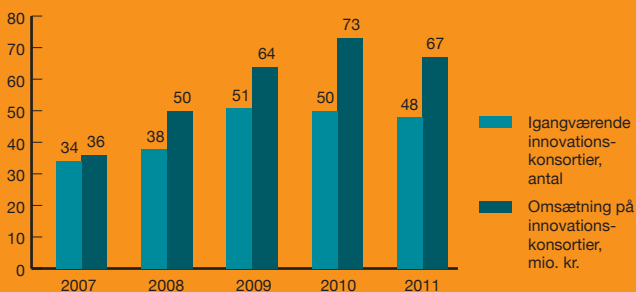
Figur 14: Antal FoU-samarbejdsprojekter



Antallet af samarbejdsprojekter falder i 2011 med 5 %. De nationale projekter falder med 12 % til 870 mod 984 i 2010. Mens der er en fremgang på 33 % i de internationale projekter. Det skyldes især en stigning i EU-støttede projekter. Den store stigning fra 2008 til 2009 skyldes særligt iværksættelsen af videnskupsordningen, som i 2009 stod for 290 samarbejdsprojekter mellem GTS og danske virksomheder.

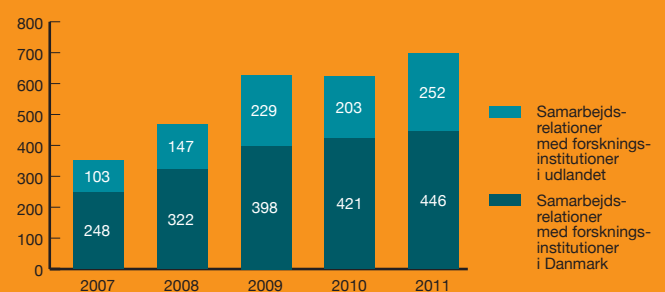
Note: Figuren viser antallet af projekter om forskning og udvikling, hvor et GTS-institut samarbejder med et eller flere universiteter, virksomheder eller offentlige institutioner.

Figur 15: Igangværende innovationskonsortier, antal og omsætning



GTS-nettet deltog i 2011 i 48 forskellige innovationskonsortier mod 50 i 2010. Innovationskonsortierne sikrer FoU-samarbejde mellem GTS, universiteter og virksomheder.

Figur 16: Samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner i Danmark og udlandet

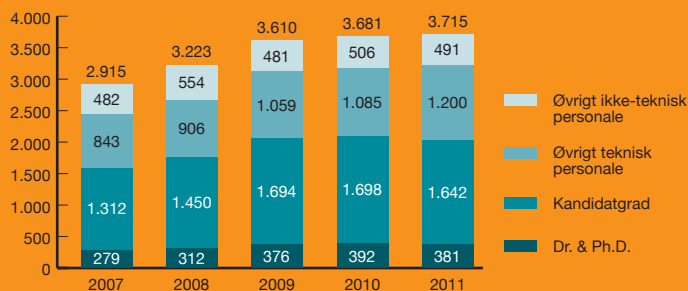


Antallet af samarbejdsrelationer med udenlandske forskningsinstitutioner steg i 2011 til 252 mod 203 i 2010. Samarbejdsrelationerne med danske forskningsinstitutioner steg fra 421 i 2010 til 446 i 2011. I 2009 blev der indført en ny opgørelsesmetode for samarbejdsrelationer med forskningsinstitutioner. Derfor er det i 2011 kun muligt at sammenligne med tallene fra 2009 og 2010.

Den nye definition beskriver en samarbejdsrelation med en forskningsinstitution som: *Samarbejde med danske og udenlandske forskningsinstitutioner, hvor samarbejdet er formuleret i en skriftlig aftale, som for eksempel projektbeskrivelse, formel rammeaftale, aftale om udveksling af ansatte og aftale om gæstelektorer.*

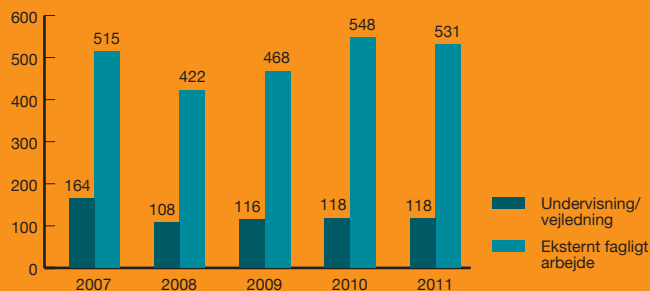
## Menneskelige ressourcer og aktiviteter

Figur 17: Medarbejdere fordelt på uddannelsesniveau, 2007-2011



Der har været en mindre stigning i antallet af medarbejdere i 2011 til samlet set 3.715 medarbejdere. Der har været en væsentlig stigning i antallet af teknisk personale. Det skyldes blandt andet, at Danfysik ved Teknologisk Institut har oplevet en markant vækst, og at FORCE Technology har overtaget inspektions-ydelser i Norge.

Figur 18: Eksternt fagligt arbejde, antal deltagere



Det eksterne faglige arbejde holdt i 2011 niveauet fra 2010. Arbejdet omhandler primært deltagelse i standardiseringsarbejde, videnskabelige komiteer og eksterne faglige udvalg. Omfanget af undervisnings- og vejledningsaktiviteter er på samme niveau som i 2009 og 2010.

## Kurser

Figur 19: GTS-nettets kursusaktiviteter, antal tusinde

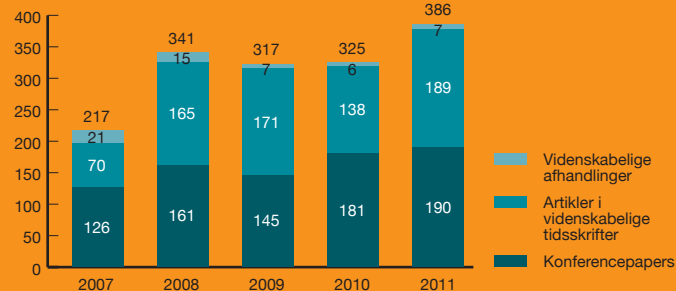


I 2011 faldt antallet af kursister med 21 % i forhold til 2010. Siden 2008 har GTS haft markante fald i kursusaktiviteterne. Det er særligt tydeligt i forhold til antallet af kursister, som er faldet med 42 % siden 2008.

Antallet af kurser er faldet med 12 % i 2011 i forhold til 2010. Presset på kursusaktiviteterne hænger tæt sammen med finanskrisen, som har gjort virksomhederne mere tilbageholdende med at efteruddanne medarbejdere.

## Synlighed og publikationer

Figur 20: Publikationer, antal

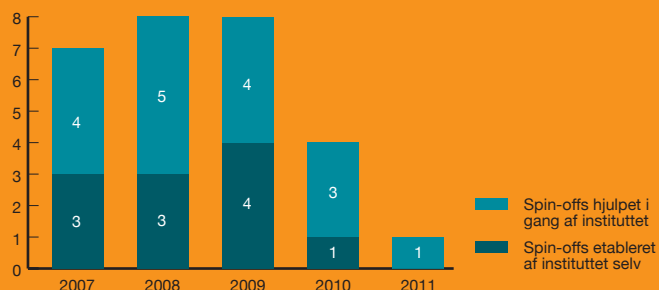


I 2011 var der en stigning af antallet af publikationer på 19 % i forhold til 2010, hvilket er det højeste niveau nogensinde. Der har særligt været en stigning i antallet af videnskabelige artikler i tidsskrifter, som er steget med 37 %.

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 komite. Videnskabelige afhandlinger omfatter ph.d.-afhandlinger og doktordisputater.

## Effektivitet, spin-offs og patenter

Figur 21: GTS-nettets spin-off virksomheder, antal



I 2011 blev en spin-off hjulpet i gang af institutterne, hvilket er det laveste i mange år. Det lave antal af spin-offs skyldes primært strategiske valg fra institutternes side samt generelt de vanskelige finansielle vilkår, der er for at starte nye virksomheder.

Tabel 3: GTS-nettets patenter, patentsøgninger og licenser

	2007	2008	2009	2010	2011
Antal patentfamilier	13	11	111	121	103
Patentansøgninger	20	14	26	47	28
Licenser	407	272	374	344	483

GTS-nettets patentportefølje blev kraftigt udvidet i 2009. Det skyldes primært, at Danish Meat Research Institute er blevet en del af Teknologisk Institut.

# Litteraturliste

---

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

## 2012

- 16/2012 Kommercialisering af forskningsresultater 2011
- 15/2012 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2012
- 14/2012 Evaluering af GTS-instituttet DFM
- 13/2012 Evaluering af GTS-instituttet Alexandra
- 12/2012 Evaluering af GTS-instituttet Agrotech
- 11/2012 An Analysis of Danish Innovation Policy – The Knowledge Pilot Scheme (The Innovation Assistant Scheme)
- 10/2012 Impact Study: The Innovation Network Programme
- 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 Produktivitetseffekter i Norden af erhvervslivets forskning og udvikling
- 02/2012 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2012
- 01/2012 Evaluering af innovationsmiljøerne

## 2011

- 20/2011 Access to Research and Technical Information in Denmark
- 19/2011 Universiteternes Iværksætterbarometer 2011
- 18/2011 Impact Study: The Innovation Network Programme
- 17/2011 Clusters are Individuals: Nordic-German-Polish Cluster Excellence Benchmarking
- 16/2011 24 ways to cluster excellence – successful case stories from clusters in Germany, Poland and the Nordic countries
- 15/2011 Impact Study of Eureka Projects
- 14/2011 Evaluering af GTS-instituttet Teknologisk Institut
- 13/2011 Evaluering af GTS-instituttet DBI
- 12/2011 Evaluering af GTS-instituttet DELTA
- 11/2011 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2010 (Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2010)
- 10/2011 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2011
- 09/2011 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsmiljøer 2011
- 08/2011 Innovation Network Denmark – Performance Accounts 2011
- 07/2011 Erhvervslivets Outsourcing af FoU
- 06/2011 Evaluering af GTS-instituttet FORCE Technology
- 05/2011 Evaluering af GTS-instituttet Bioneer
- 04/2011 Evaluering af GTS-instituttet DHI
- 03/2011 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2011
- 02/2011 Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner
- 01/2011 Analysis of Danish innovation policy – The Industrial PhD Programme and the Innovation Consortium Scheme

## 2010

- 12/2010 Brugerundersøgelse af GTS-institutterne 2010
- 10/2010 Universiteternes Iværksætterbarometer 2010
- 09/2010 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsmiljøer 2010
- 08/2010 Innovationsnetværk Danmark – Performanceregnskab 2010
- 07/2010 Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2010
- 06/2010 Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2009
- 05/2010 InnovationDanmark 2009 – resultater og evalueringsstrategi
- 04/2010 Effektmåling af videnpilotordningens betydning for små og mellemstore virksomheder
- 03/2010 An Analysis of Firm Growth Effects of the Danish Innovation Consortium Scheme
- 02/2010 Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2010
- 01/2010 Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation

Publikationer fra GTS  
– Godkendt Teknologisk Service

**2012**

06/2012 Vision for GTS-nettet 2015

**2011**

10/2011 Mere viden skal i arbejde – GTS i Globaliseringspuljen, oktober 2011

03/2011 Serviceinnovation, En caseanalyse af GTS-nettets aktiviteter på området for serviceinnovation

02/2011 Innovationspresset på danske virksomheder – GTS-nettets anbefalinger og GTS-institutternes markedsposition og potentiale  
– baggrundsanalyse udført af Center for Analyse og Erhvervsfremme på Teknologisk Institut

**2010**

11/2010 Skab vækst for din virksomhed

10/2010 Strategi for GTS-nettets internationale videnhjemtagning

06/2010 GTS-nettet i internationalt perspektiv

03/2010 Styrket samarbejde mellem GTS og universiteterne

**Titel:** Performanceregnskab for  
GTS-net 2012

Udgivet i et samarbejde mellem GTS  
– Godkendt Teknologisk Service og  
Styrelsen for Forskning og Innovation  
under Ministeriet for Forskning, Innovation  
og Videregående Uddannelser,  
august 2012

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

**Design:** Operate A/S

**Fotos:** Lars Bahl, forside, side 8, 11 og  
14. Thierry Whileman fotografi, side 4  
og 17.

**Oplag:** 1.100

**Tryk:** Rosendahls – Schultz Grafisk A/S

ISSN til trykt rapport: 2245-4918

ISSN til web: 2245-4926

Tryksagen er svanemærket.



I dette performanceregnskab kan du læse om nogle af GTS-institutternes nøgleaktiviteter i 2011. Der er en gennemgang af årets tal og en række cases, der viser bredden i det arbejde, som GTS-nettet udfører.

GTS-nettet består af de ni danske GTS-institutter. De arbejder for at skabe flere innovative og konkurrencedygtige danske virksomheder. GTS-institutterne er selvejende institutter eller aktieselskaber med et almennyttigt formål, der på markedsvilkår tilbyder højteknologisk viden til virksomheder og myndigheder. Der er særlig fokus på behovene hos de små og mellemstore danske virksomheder.

Som GTS-institut er det muligt at indgå 3-årige resultatkontrakter med Rådet for Teknologi og Innovation (RTI). Resultatkontrakterne sikrer forskning og udvikling på områder af stor betydning for de danske virksomheder.

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

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

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

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

---

AgroTech

Alexandra Instituttet

Bioneer

DBI – Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut

DELTA

DFM

DHI

FORCE Technology

Teknologisk Institut

**GTS – Godkendt Teknologisk Service**

Gregersensvej 1 | 2630 Taastrup

Tlf. 45 16 26 26

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

[info@gts-net.dk](mailto:info@gts-net.dk)