



Evaluering af FORCE Technology

Innovation: Analyse og evaluering 06/2011



**Styrelsen for Forskning
og Innovation**

Ministeriet for Forskning, Innovation
og Videregående Uddannelser



**Evaluering af FORCE Technology
Konklusionsrapport**

**Styrelsen for Forskning og Innovation
Bredgade 40
1260 København K**

**Tlf: 3544 6200
Email: fi@fi.dk**

**Rapporten er udarbejdet af
evalueringspanelet i samarbejde med
Deloitte Business Consulting for
Styrelsen for Forskning og Innovation**

**Publikationen kan hentes på
www.bedreinnovation.dk**

ISBN nr. 978-87-92776-16-7

Layout: Grefta Tryk

>

Evaluering af FORCE Technology

Konklusionsrapport

Indledning	5
1. Baggrund og formål	6
1.1 Formål og fokus	6
1.2 Empirisk grundlag	6
1.3 Struktur	7
2. Samlet vurdering	8
2.1 FORCE som GTS-institut	8
2.2 Videnniveau	8
2.3 Videnspredning	9
2.4 Arbejdet med resultatkontrakterne	9
2.5 Potentialet for at hæve virksomheder i videnkæden	9
2.6 Balance mellem danske og udenlandske aktiviteter	10
2.7 anbefalinger	10
3. Instituttets videnniveau	11
3.1 Mere fokus på at opretholde kompetencer på svejseområdet	11
3.2 Faciliteter er vigtige for danske virksomheder	12
3.3 Endnu mere videndeling på tværs af instituttets divisioner	12
3.4 Styrkelse af HR og strategisk rekruttering til gavn for GTS-rollen	13
3.5 Samarbejdet med videninstitutioner	14
4. Videnspredning til dansk erhvervsliv	15
4.1 Udenlandsk vækst versus fokus på små og mellemstore virksomheder	15
4.2 Afgrænsning af og fokus på små og mellemstore virksomheder	17
4.3 Kurser som effektivt middel til videnspredning	17
4.4 Markedsfunktioner er vigtige for effektiv videnspredning	
4.5 Videnspredning gennem international inddragelse	19
4.6 Salg af viden	19
4.7 Indgåelse af partnerskaber	20
4.8 Anerkendelse af instituttets værdi for store danske industrivirksomheder	20
5. Arbejdet med resultatkontrakterne	22
5.1 Systematisk arbejde effekt af aktivitetsplanerne	22
5.2 Projektstyring og bemanning	23
5.3 Gearing af midlerne	24
5.4 Tildeling af resultatkontraktmidler	24
Publikationer fra Styrelsen for Forskning- og Innovation i serien Innovation: Analyse og evaluering	27

Forsknings- og Innovationsstyrelsen gennemfører på vegne af Rådet for Teknologi og Innovation (RTI) en evaluering af hvert af de ni Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) fra efteråret 2010 til efteråret 2011. Evalueringerne har til formål at forbedre det eksisterende videngrundlag om institutternes styrker, udfordringer og udviklingspotentiale.

Denne evalueringsrapport omhandler FORCE Technology (FORCE), der beskæftiger sig med produkt- og konceptudvikling, design, produktionsoptimering samt drift og vedligehold af industrielle anlæg inden for en række forskellige områder.

Evalueringen af FORCE er varetaget af et ekspertpanel bestående af:

- > Rektor Conni Simonsen (formand), Ingeniørhøjskolen
- > Gert Nielsen, HPI Electronics.
- > Centerleder Hanne Rosenquist, DTU Fødevareinstituttet.
- > Manager Kasper Lundtorp, Mergers & Acquisitions, Babcock Wilcox Vølund
- > Senior vice president Ole Thomsen, Production, Vestas
- > Senior vice president Thomas Knudsen, R&D, MAN Diesel & Turbo A/S

Deloitte har bistået ekspertpanelet i gennemførelsen af evalueringen.

Ekspertpanelet har mødtes fire gange; den ene gang i forbindelse med et fire dage langt besøg hos FORCE.

FORCE har medvirket aktivt og positivt i udarbejdelsen af denne evalueringsrapport og har beredvilligt stillet materialer til rådighed for ekspertpanelet. Besøget hos FORCE var en god oplevelse, og ekspertpanelet er taknemmeligt over for alle ledere og medarbejdere, der engageret fortalte om FORCEs projekter og faciliteter.

1. Baggrund og formål



Evalueringen af FORCE er tilrettelagt med et strategisk sigte og er forestået af et ekspertpanel bistået af Deloitte.

1.1 Formål og fokus

Formålet med evalueringen er at skabe et videngrundlag for et forbedret udbytte af de resultatkontrakter, der indgås mellem RTI og FORCE. Dermed skal evalueringen overordnet vurdere følgende forhold:

- > Instituttets videnniveau, herunder instituttets opbygning og hjemtagning af ny viden, nye kompetencer, ny infrastruktur og nye serviceydelser.
- > Instituttets videnspredning til dansk erhvervsliv, for eksempel via salg af teknologiske serviceydelser.
- > Instituttets arbejde med udvikling af teknologisk service via resultatkontraktmidlerne og resultaterne af dette arbejde.

RTI har i forbindelse med evalueringen af FORCE bedt om, at ekspertpanelet særligt har fokus på at:

- > Afdække, hvorvidt instituttet udnytter potentialet fra den store kontakt til små og mellemstore virksomheder til at hæve små og mellemstore virksomheder i videnkæden fra at få løst standardopgaver på instituttet til at få løst mere videntunge udviklingsopgaver (RTI 1).
- > Vurdere FORCEs balance i resultatkontraktaktiviteterne mellem udvikling af ydelser og teknologier til gavn for dansk erhvervsliv, særligt små og mellemstore virksomheder, og hensynet til indtjening fra udenlandske aktiviteter (RTI 2).

Hvor anbefalinger adresserer RTI's særlige fokusområder, er dette eksplicit angivet med henholdsvis RTI 1 og RTI 2.

1.2 Empirisk grundlag

Evalueringen og ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger er baseret på følgende empiriske grundlag:

- > Et betydeligt dokumentarisk materiale, herunder selvevaluering, brugerundersøgelse, strategiplaner og resultatkontrakter, årsopgørelser og årsrapporter samt informationer fra instituttets hjemmeside.
- > 15 interview med et udvalg af instituttets brugere. Otte brugere var små og mellemstore virksomheder, mens de resterende var større produktionsvirksomheder, universiteter og offentlige myndigheder.



- > Fire dages besøg hos FORCE, hvor ekspertpanelet mødte ledere og medarbejdere fra samtlige divisioner og interviewede ledere fra disse. Endvidere blev instituttets væsentligste faciliteter inspiceret, ligesom ekspertpanelet havde mulighed for at møde et udvalg af instituttets medarbejdere.

Disse empiriske kilder har tilsammen udgjort et forsvarligt og relevant grundlag for evalueringen, herunder ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger.

1.3 Struktur

Nærværende konklusionsrapport er struktureret omkring evalueringens tre hovedformål, jf. ovenfor. Hvor RTI's særlige fokusområder berøres, er dette angivet eksplicit.

Indledningsvist sammenfattes i kapitel 2 ekspertpanelets samlede vurdering af FORCE som GTS-institut, ligesom ekspertpanelets vigtigste anbefalinger fremhæves. Dernæst sammenfattes ekspertpanelets vurderinger af evalueringens tre hovedformål. I kapitel 3 findes ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger vedrørende instituttets videnniveau. Kapitel 4 handler om instituttets vidensspredning til gavn for dansk erhvervsliv, mens konklusionsrapportens kapitel 5 omhandler instituttets arbejde med resultatkontrakterne og resultaterne heraf.

2. Samlet vurdering



FORCE leverer stor værdi for samfundet og for danske virksomheder for de midler, instituttet modtager gennem resultatkontrakterne.

I dette kapitel sammenfattes ekspertpanelets samlede vurdering af FORCE som GTS-institut og ekspertpanelets væsentligste anbefalinger til, hvordan RTI og FORCE i fremtiden kan forbedre arbejdet med udarbejdelsen og gennemførelsen af resultatkontrakterne.

2.1 FORCE som GTS-institut

Ekspertpanelet vurderer, at FORCE arbejder professionelt med GTS-opgaven, som synes at præge instituttets kultur og virke. FORCE er et institut, der besidder nogle højt specialiserede kompetencer inden for en række områder, der understøtter danske virksomheders innovation og udvikling. Instituttet udfører endvidere norm- og standardiseringsarbejde, der ikke varetages andre steder i landet. FORCE besidder inden for en række områder særegne kompetencer, der er til stor nytte for dansk erhvervsliv, store såvel som små virksomheder.

Det er ekspertpanelets opfattelse, at værdien af den samfundsnytte FORCE skaber er langt større end de cirka 50 mio. kr., som instituttet årligt får bevilget af RTI. Endvidere er det ekspertpanelets vurdering, at instituttet uden resultatkontraktmidlerne fra RTI på længere sigt ikke vil være i stand til at generere, hjemtage og sprede viden på det samme høje niveau.

Alligevel har ekspertpanelet identificeret en række områder, hvor enten FORCE eller RTI eller begge parter i fællesskab kan sætte ind for at styrke FORCEs GTS-rolle yderligere.

2.2 Videnniveau

Det er ekspertpanelets oplevelse, at FORCE har en medarbejderskare med tidssvarende kompetencer på et højt niveau. Dog finder ekspertpanelet, at FORCE kontinuerligt skal fokusere på og arbejde med rekruttering og kompetenceudvikling for at bevare det høje niveau til gavn for det danske samfund.

Ekspertpanelet vurderer endvidere, at FORCE har en særlig rolle på svejseområdet, hvor instituttet har en afgørende rolle for at sikre tilstedeværelsen af de fornødne kompetencer i Danmark. Svejseområdet er vigtigt for store såvel som for små industrivirksomheder, og ekspertpanelet vurderer derfor, at det er vigtigt, at FORCE opretholder fokus på området, og at RTI støtter området med resultatkontraktmidler.

Tilsvarende anser ekspertpanelet FORCEs bidrag inden for internationalt norm- og standardiseringsarbejde som meget vigtigt og værdifuldt for dansk erhvervsliv. Det er også ekspertpanelets vurdering, at FORCEs divisioner er fagligt autonome og meget specialiserede. Ekspertpanelet anerkender, at der allerede er gjort en indsats for at integrere divisioner, men finder også, at denne indsats bør fortsætte for at stimulere videndeling, nytænkning og aktivitetsplaner.



2.3 Videnspredning

FORCE har kontakt til mange små og mellemstore danske virksomheder, hvilket ekspertpanelet anerkender. Men ekspertpanelet vurderer, at FORCE ikke udnytter potentialet ved dets store kontakt til danske virksomheder fuldt ud. Ekspertpanelet finder, at instituttet ved at arbejde mere systematisk med identifikation og markedsføring mod især små og mellemstore virksomheder kan øge kundefladen betydeligt. Instituttets kursusvirksomhed og divisionernes markedsfunktioner vurderes at være vigtige i denne sammenhæng.

Begrebet små og mellemstore virksomheder dækker i dag over en bred vifte af virksomheder og differentierer ikke mellem, hvorvidt virksomhederne er parate til at af-tage den type teknologiske serviceydelser, som GTS-institutterne leverer. Ekspertpanelet vurderer, at FORCE og RTI i samarbejde og i sammenhæng med de resultatkontrakter, der indgås, bør foretage en nøjere afgrænsning af de små og mellemstore virksomheder med relevans for FORCE, så instituttet kan være mere målrettet i dets markedsføring og ydelser mod segmentet.

2.4 Arbejdet med resultatkontrakterne

Ekspertpanelet skønner, at FORCE via resultatkontrakterne bidrager med stor værdi til danske virksomheder og dermed samfundet. Omvendt oplever ekspertpanelet ikke, at FORCE i udarbejdelsen af aktivitetsplanerne fokuserer tilstrækkeligt på, hvordan man vil dokumentere, hvilke effekter de enkelte aktivitetsplaner forventes at have, og hvilke aktiviteter man vil gennemføre for at nå målet.

Det vurderes endvidere, at FORCE ikke i tilstrækkelig grad synliggør den indsats, instituttet allerede gør for at sprede den viden, der genereres ved aktivitetsplanerne.

Et andet aspekt af arbejdet med resultatkontrakter, der kan og bør styrke FORCEs position som GTS-institut er yderligere gearing af aktivitetsplanerne med ekstern finansiering. Ekspertpanelet vurderer, at RTI bør være opmærksomme på, at processen for tildeling af resultatkontraktmidler vanskeliggør instituttets planlægning af forsknings- og udviklingsindsatsen, da midlerne dels tildeles lige op til årets begyndelse, dels kan ændre sig over tid med ekstrabevillinger.

Ekspertpanelet konstaterer, at norm- og standardiseringsarbejde er blevet dyrere at deltage i gennem årene, og at det har foranlediget FORCE til at nedprioritere dele af arbejdet. Ekspertpanelet finder det nødvendigt, at RTI bidrager til sådanne ændrede prioriteringer af instituttets deltagelse i norm- og standardiseringsarbejde.

2.5 Potentialet for at hæve virksomheder i videnkæden (RTI 1)

Ekspertpanelet vurderer, at instituttet endnu har et betydeligt potentiale for udvidet kontakt til de danske små og mellemstore virksomheder. Ekspertpanelet oplever betydelig variation i tilgangen til dette segment. Det vurderes, at instituttet med relativt begrænsede midler kan øge indgrebet med segmentet betydeligt. To af de områder, der har stor betyd-



ning for danske virksomheder inden for instituttets kernekompetencer, er instituttets arbejde med svejsning og norm- og standardiseringsarbejde. Ekspertpanelet anser det for vigtigt, at FORCE opretholder kompetencer og faciliteter inden for disse områder.

2.6 Balance mellem danske og udenlandske aktiviteter (RTI 2)

Ekspertpanelet ser positivt på den stigende omsætning på det udenlandske marked, da dette dels skaber muligheder for øget videnhjemtagning, dels gør det muligt at fastholde medarbejdere og kompetencer i perioder, hvor det danske marked ikke er i vækst. Ekspertpanelet anser dog den faldende kontakt og omsætning til de danske små og mellemstore virksomheder som værende bekymrende.

FORCE arbejder i stigende grad i udlandet, både gennem datterselskaber og gennem udenlandske kunder og danske virksomheder, der ønsker instituttets bistand på projekter i udlandet. Det er ekspertpanelets vurdering, at den internationale indtjening til en vis grad medfører eksport af viden, men at der er en god balance, der understøtter et større videnmiljø til gavn for dansk erhvervsliv.

2.7 anbefalinger

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE frem mod de kommende resultatkontrakter for 2013-2015 sætter fokus på følgende indsatsområder:

- > Svejseområdet bør styrkes markant, både hvad angår faciliteter og kompetencer.
- > Der bør udvikles en systematisk tilgang til dyrkning af markedet for små og mellemstore virksomheder.
- > Divisionernes egne såvel som den samlede markedsfunktion bør styrkes.
- > Der bør sættes yderligere fokus på gearing af resultatkontraktmidler.
- > Der bør arbejdes mere systematisk med at sætte mål for og følge op på effekter samt synliggøre indsatser og effekter.

Der er ekspertpanelets opfattelse, at disse anbefalinger kan være medvirkende til, at FORCE fortsat har en hensigtsmæssig balance mellem hensynet til at bidrage til indfrielsen af RTI's strategier for GTS-nettet, kommercielle hensyn og værdiskabelse for det danske erhvervsliv.

Ekspertpanelet anbefaler, at RTI frem mod en kommende resultatkontrakt med FORCE for 2013-2015 sætter fokus på følgende indsatsområder, der blandt andet omhandler de rammevilkår, som FORCE og de øvrige GTS-institutter er underlagt:

- > RTI bør medvirke til at sikre, at der i dansk sammenhæng opretholdes et fagligt miljø på svejseområdet, der er på internationalt niveau.
- > RTI bør prioritere det internationale standardiseringsarbejde højere, så det sikres, at danske interessere varetages optimalt.

I de følgende kapitler udfoldes ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger til FORCE og RTI yderligere.

3. Instituttets videnniveau



Instituttet har et højt videnniveau inden for en lang række områder til gavn for dansk industri. FORCE har en særlig rolle på svejseområdet og bør derfor have fokus på at opretholde sine kompetencer.

Nedenfor sammenfattes ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger fokuseret omkring det første formål med denne evaluering, nemlig at vurdere: ”Instituttets videnniveau, der vedrører instituttets opbygning og hjemtagning af ny viden, nye kompetencer, ny infrastruktur og nye serviceydelser.”

3.1 Mere fokus på at opretholde kompetencer på svejseområdet (RTI 1)

Ekspertpanelet konstaterer, at FORCE i begrænset omfang har modtaget støtte til svejseområdet i den senestes resultatkontrakt i forbindelse med ”Fremtidens Produktions-systemer” og i ”Plastteknologi”, og at instituttet har oplevet en nedgang i bevillingerne til svejseområdet, herunder vanskeligheder ved at opnå finansiering til nye svejsefaciliteter. Ekspertpanelet anser forsknings- og udviklingsaktivitet inden for svejsning og svejseteknologi som kritisk for at opretholde konkurrencefordelene inden for en række store industrier, såsom skibsindustrien og offshore- og vindmølleindustrien. Det er endvidere ekspertpanelets vurdering, at en lang række små og mellemstore virksomheder er afhængige af viden inden for svejseområdet. Disse virksomheder drager stor nytte af FORCEs kompetencer på området, både direkte ved viden- og kompetenceoverførsel og indirekte via de store industrivirksomheder.

Det er ekspertpanelets opfattelse, at FORCE har en central rolle i at opretholde et højt videnniveau i Danmark, eftersom området kun i begrænset omfang nyder forskningsmæssig interesse på universiteterne.

Anbefaling 1. RTI bør opretholde fokus på svejseområdet

Ekspertpanelet anbefaler, at RTI anerkender, at svejseområdet er kritisk for dansk erhvervsliv i almindelighed og små og mellemstore virksomheder i særdeleshed. Området bør fremover tilgodeses med yderligere resultatkontraktmidler; naturligvis forudsat, at en kommende aktivitetsplan har den fornødne kvalitet.

Det er ekspertpanelets vurdering, at FORCE har en naturlig forpligtelse til og interesse i at opretholde det høje videnniveau og de fornødne faciliteter til gavn for dansk industri.

Anbefaling 2. FORCE bør styrke svejseområdet

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE anerkender svejseområdets betydning og derfor søger at opretholde og ikke mindst fortsætte udviklingen af området på et højt nationalt og internationalt niveau.



Det indebærer efter ekspertpanelets opfattelse, at instituttet skal udarbejde en strategi for svejseområdet ”Svejsning 2020”, der kan sætte rammerne for den nødvendige revitalisering og så FORCE kan hjemtage den nødvendige finansiering.

3.2 Faciliteter er vigtige for danske virksomheder (RTI 1)

Generelt oplever FORCEs brugere, at de får stort udbytte af samarbejdet med instituttet, og at der gennem det høje videnniveau på instituttet er en høj grad af videnoverførsel. Dette stemmer fint overens med ekspertpanelets vurdering. Ekspertpanelet vurderer ligeledes, at en særdeles vigtig del af instituttets betjening af dansk erhvervsliv er, at det er i stand til at stille faciliteter på et højt niveau til rådighed. Det er dog også ekspertpanelets vurdering, at det er vanskeligt for instituttet at finde eksterne finansieringskilder, der kan sikre, at fundamentale faciliteter på højeste niveau fortsat bevares.

Det er ekspertpanelets indtryk, at der er stor forskel på faciliteternes tilstand. Eksempelvis vurderer ekspertpanelet, at instituttets simulatorer inden for Maritime Industri er af imponerende høj standard og i international klasse. Det samme gælder faciliteterne inden for Sensor og NDE Innovation, mens faciliteterne på svejseområdet virker decideret nedslidte.

Anbefaling 3. Udvikling af strategi for svejseområdet

Ekspertpanelet anbefaler, at instituttets svejsefaciliteter fremtidssikres på et højt niveau. Dette kan ske gennem finansiering af nyt udstyr gennem instituttets egne midler samt ansøgninger om ekstern finansiering, for eksempel Forsknings- og Innovationsstyrelsen infrastrukturmidler.

For at instituttet kan opretholde et højt niveau blandt medarbejderne, anbefales det endvidere, at instituttet søger strategisk rekruttering af nye kompetencer til området via instituttets eksisterende undervisningsaktiviteter på DTU og kontakt til det nordiske fagmiljø for svejsning. Ekspertpanelet anerkender, at rekruttering inden for området kan være vanskeligt set i lyset af det manglende miljø på universiteterne og anbefaler derfor, at instituttet overvejer rekruttering af højtuddannet udenlandsk arbejdskraft som supplement.

3.3 Endnu mere videndeling på tværs af instituttets divisioner

Det er ekspertpanelets vurdering, at FORCEs divisioner fagligt er meget autonome og specialiserede. Det er naturligt i en stor videnorganisation, men samtidig er koordinering, samarbejde og tværfaglig udvikling vanskelig. Ekspertpanelet anerkender den indsats, der allerede er gjort for at integrere udviklingsaktiviteter på tværs af divisionerne, men finder også, at denne indsats bør fortsætte for at stimulere videndeling, nytænkning og aktivitetsplaner, der udnytter FORCEs fulde potentiale. Derfor finder ekspertpanelet også, at den tilgang, FORCE har benyttet i forbindelse med formuleringen af mere tværgående aktivitetsplaner for perioden 2010-2012, er rigtig.



Anbefaling 4. Fortsat integration på tværs af instituttet

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE fortsat har fokus på integration på tværs af divisioner for at sikre en yderligere udnyttelse af kompetencer på tværs af divisioner og dermed sikre bedst mulig udnyttelse af instituttets kompetencer i arbejdet med resultatkontrakterne.

I den sammenhæng ser ekspertpanelet også gerne, at viden og teknologier fra instituttets udenlandske lokationer nyttiggøres og hjemtages, hvor det er muligt og relevant. Det er ekspertpanelets vurdering, at instituttets engagement i for eksempel Sverige er af primært kommerciel karakter, mens instituttets stigende involvering i for eksempel Singapore og Norge (simulationsteknologi) har et større potentiale for videnhjemtagning.

Anbefaling 5. Integration af udenlandske afdelinger

Ekspertpanelet anbefaler, at instituttet fortsat har fokus på at sikre hjemtagning af viden fra udviklingstunge udenlandske kontorer til brug for dansk erhvervsliv.

3.4 Styrkelse af HR og strategisk rekruttering til gavn for GTS-rollen

Medarbejdere med tidssvarende kompetencer på et højt niveau er en forudsætning for, at instituttet kan løfte GTS-opgaven på bedst mulig vis. Derfor er ekspertpanelet optaget af, at instituttet sikrer dette. Det er ekspertpanelets vurdering, at FORCE løbende arbejder med kompetenceudvikling og tilpasning til markedets behov og den teknologiske udvikling. Selvom instituttet gør en stor indsats herfor, er det ekspertpanelets vurdering, at en stor del af udviklingen foregår i divisionerne. Udviklingen af det intranetbaserede kompetenceatlas kan være med til at skabe et tydeligere overblik på tværs af de forskellige divisioners kompetencer og faciliteter. Det er dog ekspertpanelets vurdering, at et kompetenceatlas ikke i sig selv er tilstrækkeligt til at sikre en helhedsorienteret kompetenceudvikling på tværs af instituttet, der samtidig tager højde for de internationale afdelinger.

Anbefaling 6. Styrkelse af HR-området og kompetenceudvikling

For at sikre, at de rette kompetencer er til stede på instituttet, og for sikre, at FORCE fortsat har kompetencer på et tilstrækkeligt niveau til at løfte GTS-opgaven, anbefaler ekspertpanelet, at FORCE styrker og professionaliserer arbejdet med kompetenceudvikling på instituttet. Formålet er at styrke instituttets placering i videnkæden og sikre, at de rigtige kompetencer er til stede i forbindelse med udviklingen og gennemførelsen af resultatkontrakterne.

Det kan gøres ved en udbygning af en HR-funktion, der kan sætte fokus på strategisk kompetenceudvikling på tværs af divisionerne ved at samle op på og udfordre den løbende kompetenceudvikling i divisionerne.



Under besøget hos FORCE mødte ekspertpanelet dedikerede og vidende medarbejdere og fornemmede klart en kultur fokuseret på at udvikle kundernes virksomheder. Ekspertpanelet fik klart indtryk af, at FORCEs medarbejdere lagde meget vægt på og var stolte af at være et GTS-institut. Det finder ekspertpanelet meget positivt.

Instituttet har en lav medarbejderomsætning og har over en årrække haft en gennemsnitsalder på 47 år. Det er ekspertpanelets indtryk, at FORCE værner om sine medarbejdere og gør en indsats for at holde på erfarne videntunge medarbejdere med høj anciennitet. Selvom den betydelige medarbejderloyalitet er anerkendelsesværdig, finder ekspertpanelet også, at FORCE som GTS-institut kan drage nytte af en vis medarbejderomsætning og en vis rotation af medarbejdere.

Anbefaling 7. Kontinuerligt generationsskifte

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE, samtidig med at instituttet drager fordel af en meget erfaren medarbejdergruppe, får skabt et løbende generationsskifte, der sikrer virksomheden en intern dynamik. Det vil eksempelvis kunne gøres ved at udvikle en personalepolitik om ind- og udstationeringer i industrien, der giver mulighed for, at medarbejderne bringer deres viden ud i industrien, og instituttet får en tættere kontakt til industrien.

Det kan endvidere ske ved at sikre sig adgang til nye kompetencer, for eksempel ansættelse af ph.d.er. Dette vil medvirke til at sikre adgang til ny viden og teknologier, der vil kunne bidrage til udviklingen af nye teknologiske serviceydelser.

3.5 Samarbejdet med videninstitutioner

Det er ekspertpanelets vurdering, at anvendelsen af samarbejde med universiteter og andre videnmiljøer varierer meget på tværs af instituttets divisioner. Det er ligeledes vurderingen, at værdien og potentialet i denne type samarbejde for at skaffe adgang til ny viden er stort og noget, FORCE med fordel i fremtiden kan drage mere nytte af.

Anbefaling 8. Flere og tættere samarbejder med universiteter og videninstitutioner

For at rykke længere op i videnkæden anbefaler ekspertpanelet, at FORCE udvikler et tættere samarbejde med de universiteter, der allerede samarbejder med Danmark og udlandet. Ligeledes anbefales det, at instituttet søger samarbejde med universiteter om ansøgninger til forskningsprojekter og anvender dem som underleverandør af viden på relevante projekter.

Endvidere kunne instituttet overveje indlån af medarbejdere, for eksempel ph.d.er, for at skabe adgang til den nyeste viden, som en integreret del af opgaveløsningen.

4. Videnspredning til dansk erhvervsliv



Der er potentiale for større kontakt med små og mellemstore virksomheder, men det kræver en mere systematisk tilgang til identifikation af og kontakt til virksomhederne.

Nedenfor sammenfattes ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger fokuseret omkring det andet formål med denne evaluering, nemlig at vurdere: ”Instituttets videnspredning til dansk erhvervsliv, for eksempel via salg af teknologiske serviceydelser.”

4.1 Udenlandsk vækst versus fokus på små og mellemstore virksomheder (RTI 2)

FORCE har haft en vækst på cirka 50 procent i instituttets omsætning over de seneste fem år, hvilket primært skyldes en stigning i den internationale kommercielle omsætning. Den danske omsætning har derimod været stagnerende over de seneste par år.

Ekspertpanelet ser positivt på den stigende omsætning på det udenlandske marked, da dette dels skaber muligheder for øget videnhjemtagning, dels gør det muligt at fastholde medarbejdere og kompetencer i perioder, hvor det danske marked ikke er i vækst. Ekspertpanelet vurderer således ikke, at et betydeligt udenlandsk engagement er i modsætningsforhold til instituttets hjemlige fokus.

Ekspertpanelet anser dog den faldende kontakt til og omsætning blandt de danske små og mellemstore virksomheder som værende bekymrende.

Anbefaling 9. Udenlandsk vækst og fokus på små og mellemstore virksomheder

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE fortsætter med et betydeligt engagement i udlandet. Omvendt må dette ikke fjerne fokus fra det danske marked, herunder særligt de små og mellemstore virksomheder. Ekspertpanelet anbefaler derfor, at instituttet fastholder fokus på at betjene små og mellemstore virksomheder og øger indsatsen overfor disse.

4.2 Afgrænsning af og fokus på små og mellemstore virksomheder (RTI 1)

Selvom FORCE har kontakt til mange små og mellemstore virksomheder, er det ikke ekspertpanelets vurdering, at FORCE har en systematisk tilgang til, hvordan instituttet kommer i kontakt med de potentielle små og mellemstore virksomheder, der kan have gavn af instituttets ydelser, og hvordan man kan øge involveringen hos de allerede eksisterende kunder.

Ekspertpanelet vurderer, at instituttet allerede har en lang række produkter og ydelser, der er nyttige for små og mellemstore virksomheder, og at instituttet for relativt få ressourcer kan øge engagementet med små og mellemstore virksomheder betydeligt.

Instituttets afdeling for human factors har eksempelvis en systematisk fremgangsmåde, som instituttet kan tage udgangspunkt i ved udarbejdelsen af kanalstrategien.



Fremgangsmåden indeholder blandt andet en afgrænsning af kernekundesegmentet ud fra parametre som branche, størrelse og teknologiområde. Dette giver afdelingen en bruttoliste med virksomheder, der er potentielle kunder, og som indsatsen kan målrettes mod.

Anbefaling 10. Udvikling af systematisk tilgang til dyrkelse af markedet for små og mellemstore virksomheder

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE på baggrund af viden om de factomålgrupper udarbejder en systematisk kundekanalstrategi, der tager hensyn til forskelle i potentielle kundegrupper i de forskellige divisioner.

Ekspertpanelet anbefaler, at indsatsen over for kernekundesegmentet skærpes og systematiseres. Ekspertpanelet anbefaler desuden, at FORCE udvikler en fokuseret strategi for betjening af relevante små og mellemstore virksomheder inden for de enkelte divisioner, herunder pakketering af ydelser i forhold til særligt mindre virksomheders behov og lavere købekraft. FORCE kan herigennem øge sin direkte betjening af små og mellemstore virksomheder relativt i både antal og intensitet.

Ekspertpanelet anbefaler endvidere, at instituttet arbejder målrettet med en kommunikationsstrategi, der henvender sig til potentielle kunder og blandt andet adresserer profilering og værdiskabelse over for samfundet.

Selvom FORCE efter ekspertpanelets vurdering har et potentiale for større viden-spredning til små og mellemstore virksomheder, mener ekspertpanelet også, at gruppen af små og mellemstore virksomheder er en broget forsamling. Mange er enten ikke målgruppe for de teknologiske serviceydelser, FORCE kan levere, eller de er ikke modtagelige for teknologiske serviceydelser. Det er ekspertpanelets opfattelse, at dette forhold er medvirkende til, at der er urealistiske forventninger til, hvilken gennemtrængning der med rimelighed kan stilles krav om til FORCE.

Anbefaling 11. RTI bør medvirke til at afgrænse FORCEs målgrupper

Ekspertpanelet anbefaler RTI, at betegnelsen små og mellemstore virksomheder præciseres yderligere. Det anbefales i stedet at tale om innovationsvirksomheder, der identificeres på grundlag af analyser af innovationsparathed og innovationspotentiale på tværs af brancher.

På den baggrund anbefaler ekspertpanelet, at RTI sammen med FORCE foretager en nøjere afgrænsning af, hvilke grupper af små og mellemstore virksomheder der har relevans for FORCE og de resultatkontrakter, der indgås. Dermed identificeres det, hvilke og hvor mange små og mellemstore virksomheder der de facto kan betragtes som potentielle kunder for FORCE. Instituttet kan dermed være mere målrettet i dets markedsføring og udvikling af ydelser til segmentet.



4.3 Kurser som effektivt middel til videnspredning

FORCE har mere end 2.000 kursister om året, der deltager på de knap 300 afholdte kurser hvert år. Det er ekspertpanelets opfattelse, at kanaler, såsom træning og kurser, har betydelig værdi for små og mellemstore danske virksomheder, som ikke er modtagelige for teknologiske service eller innovationsrådgivning i egentlig projektform. Instituttets kurser bidrager dermed til overførsel af viden direkte til virksomheder, der ellers ikke ville have adgang til avancerede faciliteter (fx skibs- og slæbebådssimulatore), som virksomhederne ikke selv kan finansiere. Ekspertpanelet vurderer, at denne kanal er særdeles værdifuld for dansk erhvervsliv. Det er ekspertpanelets vurdering, at træning og kurser fortsat bør være en afgørende kanal for FORCE, blandt andet i bestræbelserne på at nå især små og mellemstore virksomheder.

Anbefaling 12. Udvikling af videnspredning gennem kurser og træning

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE fortsætter med at udbyde kurser og træning i mindst det omfang, instituttet gør i dag, og arbejder på at udvikle nye kursusaktiviteter på resultatkontraktområder, hvor der i dag er begrænset aktivitet.

FORCE gennemfører som nævnt en lang række kurser. I evalueringen af kursusaktiviteter er det nærliggende og relevant at fokusere på, hvordan brugerne oplever aktiviteterne. Det er relevant, fordi man ønsker, at brugerne kommer igen, og fordi man samtidig ønsker at udvide brugergruppen. Ekspertpanelet vurderer, at FORCE allerede i dag har fokus på deltagertilfredsheden, men at instituttet i højere grad også burde have fokus på den reelle effekt af undervisningen for de virksomheder, hvis medarbejdere deltager.

Anbefaling 13. Synliggørelse af kurser som middel til videnspredning

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE har fokus på at synliggøre den effekt, kurserne har for kursisterne og deres virksomheder, frem for blot at fokusere på den brugeroplevede tilfredshed.

Det er ekspertpanelets opfattelse, at instituttet allerede har gjort det inden for dele af simulationstræningen, hvor effekten af kurserne illustreres gennem opfølgning på reduktion i antal ulykker.

4.4 Markedsfunktioner er vigtige for effektiv videnspredning

FORCE tilstræber både på koncern- og divisionsniveau en organisering med dels en teknisk ansvarlig fokuseret på forskning og udvikling, dels en markedsansvarlig fokuseret på salg. Det er ekspertpanelets vurdering, at en sådan organisering er fornuftig og medvirker til at sikre, at FORCE som GTS-institut har fokus på forskning og udvikling såvel som på behovene i dansk erhvervsliv og sikringen af et kommercielt fundament for instituttets virke. Ekspertpanelet er enig i hensigtsmæssighederne ved at implementere en sådan todelte organisering i alle divisioner.



4.5 Videnspredning gennem international inddragelse (RTI 2)

Effektiv videnspredning internt på instituttet såvel som eksternt til det danske erhvervsliv er en central del af det at være et GTS-institut, da det er et instrument til at udnytte viden og kapacitet internt og skabe nytte for danske virksomheder. De primære instrumenter til den interne videnspredning i FORCE har traditionelt været rotation af medarbejdere mellem enheder og videndeling i forbindelse med tværgående aktiviteter/projekter. Det er ekspertpanelets opfattelse, at instituttet har en stærk uformel netværksstruktur, der understøtter videndelingen. Ligeledes har instituttet en række intranetbaserede værktøjer til rådighed, der understøtter videndelingen.

FORCE arbejder i stigende grad i udlandet, både gennem datterselskaber og gennem udenlandske kunder og danske virksomheder, der ønsker instituttets bistand på projekter i udlandet. I forhold til FORCEs rolle som GTS-institut er det centralt, at instituttet gennem de internationale projekter hjemtager viden til fordel for dansk erhvervsliv. Det er ekspertpanelets vurdering, at den internationale indtjening i en vis grad medfører eksport af viden, men at der er en god balance, der understøtter et større videnniljø til gavn for dansk erhvervsliv.

Anbefaling 16. Øget inddragelse af danske virksomheder i internationale projekter

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE i sit øgede engagement i udlandet fortsat arbejder for at inddrage dansk erhvervsliv i internationale projekter ved at medtage virksomhederne som underleverandører eller ved at formidle kontakten til udenlandske samarbejdspartnere.

4.6 Salg af viden

Det er ekspertpanelets vurdering, at videnkuponer og innovationsagenter er virkemidler, der fremmer FORCEs relationer til små og mellemstore virksomheder og hjælper til at sælge instituttets ydelser og produkter til denne målgruppe, der derved opnår et højere innovationsniveau. Ekspertpanelet anerkender instituttets arbejde med herigenem at skabe adgang til medfinansiering generelt til gavn for mindre virksomheder, som ikke ellers ville anvende teknologiske serviceydelser.

Anbefaling 17. Fortsætte udviklingen af ordningen innovationsagenter og anvendelsen af videnkuponer for at øge salget af produkter og ydelser til små og mellemstore virksomheder

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE arbejder for at styrke anvendelsen af både innovationsagenter og videnkuponer på tværs af divisionerne, og at der i den forbindelse løbende evalueres på, hvorvidt koncepterne overvejende har en positiv effekt. Det kan gøres ved at opstille mål for indsats og effekt for både innovationsagenter og anvendelsen af videnkuponer samt løbende at følge op på de opstillede mål.



4.7 Indgåelse af partnerskaber

FORCE har i de seneste år arbejdet for at udvide forretningen gennem udviklingen af nye produkter og serviceydelser, blandt andet gennem to relativt nye divisioner SonoSteam og Energi, Klima og Miljø. FORCE har i den forbindelse i varierende grad forsøgt at penetrere nye brancher og industrier med nye produkter og serviceydelser. Det er ekspertpanelets vurdering, at instituttet i nogen grad har undervurderet omkostningerne ved disse udvidelser og overvurderet anvendeligheden af instituttets meget høje branchespecialisering i forhold til at penetrere nye markeder. I forhold til SonoSteam er det ekspertpanelets vurdering, at produktet er yderligt i forhold til instituttets gængse markedsområder.

Anbefaling 18. Øget videnniveau og partnerskaber inden store satsninger på nye produkter og serviceydelser

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE i fremtidige satsninger og i realiseringen af igangværende projekter arbejder for at øge vidensniveauet om de nye teknologier, brancher og markeder inden for områder som SonoSteam og Energi, Klima og Miljø. Dette kan gøres gennem stærkere partnerskaber. Det vil medføre større kendskab til den teknologi, der søges anvendt, herunder konkurrerende teknologi samt dybtgående brancheindsigt og netværk.

4.8 Anerkendelse af instituttets værdi for store danske industrivirksomheder

Ekspertpanelet vurderer, at FORCE har en direkte og betydelig værdi for store dele af dansk industri inden for dets kompetence- og ydelsesområder. På nogle områder for både små og store virksomheder og på andre områder, såsom marinteknologi og svejsning, overvejende for store virksomheder.

Selvom FORCE på visse områder således har overvejende fokus på store virksomheder, er det alligevel ekspertpanelets opfattelse, at FORCEs vidensspredning har en direkte og afsmittende værdi for de mange små og mellemstore virksomheder, der fungerer som underleverandører til store virksomheder. Der er tale om en form for nedrivningseffekt, hvor spydspidsteknologier efter modning i store virksomheder senere overføres som nye og innovative teknologier til små og mellemstore virksomheder.

Ekspertpanelet finder, at denne effekt eksempelvis ses inden for laserskæring, hvor teknologi og procedurer blev udviklet sammen med de store virksomheder, som tog teknologien til sig. Det indebærer, at leverandørerne til de store virksomheder blev afkrævet en kvalitet, der kun kunne opnås gennem laserskæring, hvorfor teknologien hurtigt blev udbredt helt ud til de små virksomheder fx smedemestrer.



Anbefaling 19. Anerkendelse af afsmittende effekter fra store virksomheder

Ekspertpanelet anbefaler, at RTI i højere grad anerkender betydningen af, at FORCEs videnspredning til store danske virksomheder på eksempelvis svejseområdet og det maritime område også har afsmittende effekter for små og mellemstore virksomheder.

I forlængelse heraf anbefaler ekspertpanelet, at RTI i vurderingen af aktivitetsplaner fra FORCE også lægger vægt på betydningen og det forventede omfang af sådanne indirekte og afsmittende effekter fra store til små og mellemstore virksomheder. Det kan eksempelvis ske ved, at kommende aktivitetsplaner eksplicit skelner mellem videnspredning til primære (direkte), henholdsvis sekundære (indirekte) målgrupper.

5. Arbejdet med resultatkontrakterne



Aktivetsplanerne er målrettet dansk erhvervsliv, men FORCE bør dokumentere effekter bedre og bør gearere resultatkontraktmidlerne med yderligere ekstern finansiering.

Nedenfor sammenfattes ekspertpanelets vurderinger og anbefalinger fokuseret omkring det tredje formål med denne evaluering, nemlig at vurdere: ”Instituttets arbejde med udvikling af teknologisk service via resultatkontraktmidlerne og resultaterne af dette arbejde.”

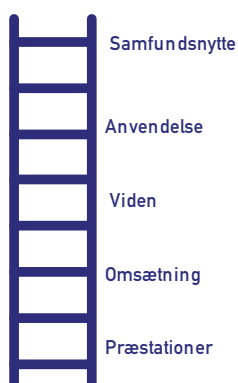
5.1 Systematisk formidling af aktivitetsplanernes effekter

Ekspertpanelet finder det positivt, at FORCE i forbindelse med formuleringen af resultatkontrakten for 2010-2012 har haft en involverende proces med bred deltagelse af kerneinteressenter. Det er ekspertpanelets oplevelse, at instituttet herigennem finder balance mellem behovet for teknologisk innovation inden for FORSK2015's temaområder og behovet for markedsdrevne innovation gennem involvering af divisionerne og markedsaktører i udviklingen af mål.

Det er ekspertpanelets vurdering, at FORCE har praksisser, der sikrer det fornødne fokus på at opnå de tilsigtede mål for resultatkontraktaktiviteter. Dog er det ekspertpanelets opfattelse, at en videre forståelse af og indsigt i indsatsens effekter ikke altid foreligger, hverken i instituttets egen opfølgning eller i kommunikationen med omverdenen (herunder RTI).

Anbefaling 20. Tydeliggøre effekt af aktivitetsplaner

Ekspertpanelet anbefaler på den baggrund FORCE at systematisere og tydeliggøre både indsats og effekt af instituttets forsknings- og udviklingsindsats yderligere. Dette kan gøres ved at måle på for eksempel antal afholdte kursusdage som indsats og antal deltagere på kurset som effekt eller antal udarbejdede informationsmaterialer som indsats og antal downloads fra hjemmeside som effekt. En anden måde er at synliggøre for omverdenen, herunder RTI, hvilke teknologiske serviceydelser der kommer ud af de enkelte aktivitetsplaner.



Målene for effekterne af aktivitetsplanerne er fremstillet i resultatkontrakterne. Disse mål er en blanding af præstations- og effektmål. Det fremgår tydeligt af instituttets aktivitetsplaner for perioden 2010-2012, at instituttet har arbejdet mere systematisk med at opstille konkrete mål i aktivitetsplanerne. Ekspertpanelet vurderer dog, at aktivitetsplanerne ikke i tilstrækkelig grad klarlægger eller sandsynliggør, hvilken sammenhæng der er mellem instituttets præstationer og de effekter, man ønsker at opnå.

At skabe en logisk sammenhæng mellem præstationer og andre typer effekter, jf. effektstigen illustreret til venstre, vil dels gøre det lettere for RTI at vurdere aktivitetsplanerne i forhold til, hvilke formål man ønsker at støtte, dels gøre det lettere for FORCE at følge op på og målrette (særligt mod små og mellemstore virksomheder) den store indsats, instituttet allerede gør i forhold til vidensspredningsaktiviteter.



Anbefaling 21. Systematisk arbejde med at synliggøre effekter og opfølgning

Det anbefales derfor, at FORCE i forbindelse med udarbejdelsen af resultatkontrakterne for hver aktivitetsplan systematisk klarlægger den logiske sammenhæng fra indsatser over præstationer til forskellige typer effekter for virksomheder i særdeleshed og samfundet generelt. En sådan sammenhæng vil dels kunne være med til at målrette FORCEs aktiviteter i forhold til at sprede viden til det danske samfund, dels være med til at synliggøre den allerede eksisterende indsats.

Fremgangsmåden kan eksempelvis være:

- > Identifikation af ønskede/ventede effekter.
- > Identifikation af, hvilke resultater man skal producere for at opnå effekter.
- > Identifikation af, hvilken indsats instituttet skal gøre for at opnå de ønskede resultater.

Ekspertpanelet anbefaler endvidere, at FORCE søger at opstille målene mere systematisk og ensartet på tværs af instituttets aktivitetsplaner.

5.2 Projektstyring og bemanning

Ekspertpanelet vurderer, at FORCE har et veludviklet projektstyringssystem, der fungerer hensigtsmæssigt og giver et godt overblik over instituttets projektportefølje samt adgang til central styringsinformation om projektkøkonomi og fremdrift. Dette vurderes helt essentielt for en god og effektiv projektstyring.

Anbefaling 22. Projektstyringssystem som bedste praksis for GTS-institutter

Ekspertpanelet anbefaler RTI at opfordre de øvrige GTS-institutter til at implementere lignende projektstyringssystemer, givet at institutterne ikke allerede har lignende systemer.

Styringen af og opfølgningen på aktivitetsplaner er i høj grad decentralt placeret. For at styrke den tekniske direktion kontakt til den egentlige gennemførelse af aktivitetsplanerne har den tekniske direktion for nylig udpeget en aktivitetsplankoordinator. Ekspertpanelet finder det positivt, at instituttet styrker direktionens rolle i opfølgning på fremdriften i aktivitetsplanerne. Aktivitetsplankoordinatoren kan samtidig være med til at styrke den tværgående koordinering, hvilket efter ekspertpanelets vurdering er afgørende i en forholdsvis divisionsopdelt formulering, styring og gennemførelse af aktivitetsplanerne.

I forbindelse med bemanningen af projekterne er der betydelig variation i bemanningen på tværs af de enkelte aktivitetsplaner. Ekspertpanelet vurderer, at der naturligt vil være betydelig variation i den løbende inddragelse af udvalgte kompetencer og dermed



det gennemsnitlige timeantal, en medarbejder leverer på tværs af aktivitetsplaner. Ekspertpanelet vurderer dog, at det i gennemførelsen af aktivitetsplaner og projekter er afgørende, at de bemannes med et fast kerneteam, der er det bærende element, som skal sikre, at de rette ressourcer er til stede til at løfte opgaven.

Anbefaling 23. Fokus på bemanning af resultatkontraktindsatsen

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE sikrer, at aktivitetsplaner bemannes med et fast kerneteam af medarbejdere, der er dedikerede til gennemførelse af aktivitetsplanerne. Kerneteamet bør endvidere sikre kontinuitet, milepælsopfølgning, og at der trækkes på de rette kompetencer i løbet af resultatkontraktperioden.

5.3 Gearing af midlerne

Instituttet modtager cirka 50 mio. kr. om året i resultatkontraktmidler. Instituttet har over den seneste resultatkontraktperiode formået at gear disse med yderligere cirka 8 mio. kr. om året i ekstern finansiering. Der er betydelig variation i, hvor mange midler der indhentes på tværs af de enkelte aktivitetsplaner. Ifølge ekspertpanelets vurdering er dette til en vis grad naturligt, da aktivitetsplanerne ikke alle har samme potentiale i denne henseende. Eksempelvis vurderes det vanskeligt at indhente ekstern medfinansiering til aktivitetsplaner om referencelaboratorier.

Instituttet har en samlet gearing på 8 mio. kr. om året. Ekspertpanelet vurderer, at der er potentiale for at indhente yderligere medfinansiering til aktivitetsplanerne. Det anerkendes dog, at niveauet for medfinansiering er vanskeligt at vurdere uafhængigt af sammenlignelige virksomheder.

Anbefaling 24. Gearing af resultatkontraktmidler

Ekspertpanelet anbefaler, at FORCE etablerer en funktion, der skal understøtte indhentning af eksterne midler i forbindelse med gennemførelse af aktivitetsplanerne.

Endvidere anbefaler ekspertpanelet, at FORCE arbejder mod at højne gearingen af midlerne endnu mere end i dag, eksempelvis gennem EU-projekter og internationale samarbejder.

For en indikation af instituttets succes med at indhente ekstern medfinansiering anbefales det, at FORCE sammenligner niveauet for indhentning af medfinansiering med andre institutter, hvor DHI og Teknologisk Institut er de mest oplagte.

5.4 Tildeling af resultatkontraktmidler

Det er ekspertpanelets vurdering, at FORCEs aktivitetsplaner klart har fokus på at tilgodese behov i det danske erhvervsliv bredt, og at størstedelen af aktivitetsplanerne fokuserer på små og mellemstore virksomheder. Ekspertpanelet vurderer også, at aktivitetsplanerne afspejler instituttets kompetenceområder. Især den seneste resultat-



kontrakt (2010-2012) er kendetegnet ved tværgående temaer og aktivitetsplaner med bred relevans for dansk erhvervsliv. Aktivitetsplanerne tilgodeser således den danske fremstillingssektor, energi- og forsyningsvirksomheder, offshore-, vindmølle- og skibsindustrien, hvilket ekspertpanelet vurderer som positivt.

Ekspertpanelet fremhæver aktivitetsplanen om plastteknologi som værende særlig interessant og relevant for dansk industri, fordi den udviklede teknologi til svejsning af plast og metalliske materialer rummer et stort udviklingspotentiale og et stort kommercielt potentiale.

Aktivitetsplanen om norm- og standardiseringsarbejde anser ekspertpanelet ligeledes som vigtig for dansk erhvervsliv, fordi FORCE kan medvirke til at påvirke europæisk og internationalt standardiseringsarbejde og dermed repræsentere danske interesser. Derfor ser ekspertpanelet også positivt på, at RTI har bevilget resultatkontraktmidler til denne aktivitetsplan, som FORCE kan anvende sine kompetencer inden for prøvningsteknologi, materialeteknologi, svejse- og produktionsteknologi, maritim teknologi, kvalitetssikring og systemer, energi-, miljø- og procesteknologi, simuleringsteknologi og human factors management til at gøre gældende.

Anbefaling 25. RTI bør fortsat støtte norm- og standardiseringsarbejde

Ekspertpanelet anser denne infrastrukturopgave som essentiel for dansk erhvervsliv og anbefaler, at RTI fortsat sikrer, at der afses resultatkontraktmidler til disse formål.

For FORCEs vedkommende gælder denne anbefaling inden for prøvningsteknologi, materialeteknologi, svejse- og produktionsteknologi, maritim teknologi, kvalitetssikring og systemer, energi-, miljø- og procesteknologi, simuleringsteknologi og human factors-området.

Ekspertpanelet vurderer, at deltagelsen i standardiseringsudvalg bør være kontinuerlig, da man typisk ikke kan indtræde i udvalg, man allerede én gang er trådt ud af. Set i lyset af, at det er blevet dyrere at deltage i standardiseringsarbejde, og at FORCE som resultat heraf har skåret ned på antallet af udvalg, instituttet deltager i, er det vigtigt at foretage en kvalificeret prioritering af deltagelsen.

Anbefaling 26. RTI og FORCE bør prioritere standardiseringsarbejde

Da deltagelse i norm- og standardiseringsarbejdet er dyrere end tidligere, og FORCE har set sig nødsaget til at nedprioritere indsatsen, anbefaler ekspertpanelet, at RTI og FORCE sammen overvejer, om prioriteringen af deltagelsen i de forskellige standardiseringsarbejder er hensigtsmæssig og i overensstemmelse med RTI's ønsker.

Omkring 20 procent af FORCEs samlede resultatkontraktmidler for perioden 2010-2012 stammer fra aktivitetsplaner, der er ansøgt om efter de egentlige resultatkontraktforhandlinger. Selvom resultatkontraktmidlerne udgør en begrænset del af instituttets



omsætning, udgør de en helt central del af instituttets forsknings- og udviklingsindsats. Det er derfor uhensigtsmæssigt for instituttet, at bevillingerne fra RTI ikke ligger fast ved indgåelse af resultatkontrakten, da det vanskeliggør planlægningen af den interne ressourcefordeling og produktionsplanlægning.

Anbefaling 27. RTI's proces for tildeling af resultatkontraktmidler

Ekspertpanelet anbefaler, at RTI i sin tildeling af resultatkontraktmidler har fokus på at sikre en mere kontinuerlig tildeling af midler til institutterne. Dette gælder inden for standardisering, svejsning og materialer, hvor instituttet har en særlig vigtig funktion i forhold til at sikre kompetencerne i Danmark.

Omvendt opfordrer ekspertpanelet endnu engang FORCE til centralt at sikre, at kvaliteten af ansøgningerne er tilpas høj.

Ekspertpanelet vurderer, som tidligere nævnt, at instituttets aktivitetsplaner generelt tjener vigtige formål og er nyttige for dansk erhvervsliv. Dog anser ekspertpanelet det emne i aktivitetsplanen om fremtidens produktionssystemer, der omhandler øget kvalitet og sikkerhed i det globaliserede produktionssystem, som værende perifert og af begrænset innovativ relevans. Ekspertpanelet finder, at udviklingsaktiviteter på dette område alene bør håndteres i kommercielt regi.

Anbefaling 28. Nedprioritering af områder

Ekspertpanelet anbefaler RTI, at emner om kvalitetssikring og sikkerhed i produktionssystemer nedprioriteres til fordel for andre af instituttets kerneopgaver, for eksempel svejsning.

Ekspertpanelet anbefaler, at øvrige emner under fremtidens produktionssystemer, for eksempel human factors, fortsat tildeles støtte.

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



2009	
01/2009	Effektmåling af innovationsmiljøernes støtte til danske iværksættere
02/2009	Rammer for innovativ IKT-anvendelse – erfaringer fra Den Regionale IKTsatsning
03/2009	Analyse af forsknings- og udviklingssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner
04/2009	International Evaluation of the Danish GTS-system – A step beyond
05/2009	Proof of concept-finansiering til offentlige forskningsinstitutioner –Midtvejsevaluering
06/2009	Mapping of the Danish knowledge system with focus on the role and function of the GTS-net
07/2009	International Comparison of Five Institute Systems
08/2009	Review of science and technology foresight studies and comparison with GTS2015
09/2009	Analyse af små og mellemstore virksomheders internationale FoU-samarbejde
10/2009	Ikt-anvendelse og innovationsresultater i små og mellemstore virksomheder
11/2009	Virksomhedernes alternative strategier til fremme af privat forskning, udvikling og innovation
12/2009	Rådet for Teknologi og Innovation måler sin indsats inden for metrologi i perioden 2007-2009
13/2009	Kommercialisering af forskningsresultater - Statistik 2008
14/2009	Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2009 – Den økonomiske krises betydning
15/2009	Finanskrisens påvirkning på IT-startups
16/2009	Universiteternes Iværksætterbarometer 2009
17/2009	Kortlægning af iværksætter- og entreprenørskabsfag ved de otte danske universiteter – 2009
18/2009	The Gazelle Growth Programme – Mid Term Evaluation
19/2009	Nye former for samarbejde om privat forskning, udvikling og innovation - midtvejsevaluering af åbne midler
20/2009	Innovationsagenter - Nye veje til innovation i små og mellemstore virksomheder. Erfaringer fra midtvejsevaluering af pilotprojektet Regionale Innovationsagenter
21/2009	Forskning, udvikling og innovation i små og mellemstore virksomheder - erfaringer fra midtvejsevaluering af videnkuponer
22/2009	Dansk innovationspolitik 2009 – Den økonomiske krises betydning for fremme af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation
23/2009	Serviceinnovation og innovationsfremmesystemet
24/2009	Performanceregnskab for Videnskabsministeriets innovationsnetværk 2009
25/2009	Performanceregnskab for innovationsmiljøerne 2009
2010	
01/2010	Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation
02/2010	Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2010
03/2010	An Analysis of Firm Growth Effects of the Danish Innovation Consortium Scheme
04/2010	Effektmåling af videnpilotordningens betydning for små og mellemstore virksomheder



05/2010	InnovationDanmark 2009 - resultater og evalueringsstrategi
06/2010	Kommercialisering af forskningsresultater - Statistik 2009
07/2010	Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2010
08/2010	Innovationsnetværk Danmark - Performanceregnskab 2010
09/2010	Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsmiljøer 2010
10/2010	Universiteternes Iværksætterbarometer 2010
12/2010	Brugerundersøgelse af GTS-institutterne 2010
2011	
01/2011	Analysis of Danish innovation policy - The Industrial PhD Programme and the Innovation Consortium Scheme
02/2011	Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner
03/2011	Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i 2011
04/2011	Evaluering af GTS-instituttet DHI
05/2011	Evaluering af GTS-instituttet Bioneer
06/2011	Evaluering af GTS-instituttet FORCE Technology
07/2011	Erhvervslivets Outsourcing af FoU
08/2011	Innovation Network Denmark – Performance Accounts 2011
09/2011	Performanceregnskab for Videnskabsministeriets Innovationsmiljøer 2011
10/2011	Performanceregnskab for Videnskabsministeriets GTS-net 2011
11/2011	Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2010 (Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2010)
12/2011	Evaluering af GTS-instituttet DELTA
13/2011	Evaluering af GTS-instituttet DBI
14/2011	Evaluering af GTS-instituttet Teknologisk Institut
15/2011	Impact Study of Eureka Projects
16/2011	24 ways to cluster excellence – successful case stories from clusters in Germany, Poland and the Nordic countries
17/2011	Nordic-German-Polish Cluster Policy Benchmarking
18/2011	Impact Study: The Innovation Network Programme
19/2011	Universiteternes Iværksætterbarometer 2011
20/2011	Access to Research and Technical Information in Denmark

>

