



Notat til Statsrevisorerne om  
beretning om Videnskabsministeriets  
innovationsindsats

Oktober  
2008

revision  
revision

revision

**Opfølgning i sagen om Videnskabsministeriets innovationsindsats  
(beretning nr. 14/05)**

30. september 2008

RN A104/08

**I. Indledning**

1. I mit notat til Statsrevisorerne af 2. oktober 2006 i henhold til rigsrevisorlovens § 18, stk. 4, jf. Endelig betænkning over statsregnskabet for 2005, vurderede jeg de initiativer, som Statsrevisorernes beretning nr. 14/05 om Videnskabsministeriets innovationsindsats havde givet anledning til. Da flere af initiativerne stadig var på udviklingsstadiet, tilkendegav jeg, at jeg ville følge op på, om Videnskabsministeriet:

- opstiller klare og målbare mål for effekterne af de innovationsfremmende initiativer
- løbende måler og vurderer effekten af innovationsindsatsen i forhold til de problemer, som søges løst.

I forbindelse med opfølgningen har Rigsrevisionen indsamlet og gennemgået dokumenter om innovationsindsatsen (redegørelser, handlingsplaner, evalueringer mv.) og holdt møde med Videnskabsministeriet.

**Kort om innovationsindsatsen**

2. Videnskabsministeriets innovationsindsats tager i dag udgangspunkt i handlingsplanen "InnovationDanmark 2007-2010". Handlingsplanen samler alle nuværende og planlagte initiativer på innovationsområdet og er en konkret opfølgning på regeringens globaliseringsstrategi. InnovationDanmark afløser samspilshandlingsplanen, som var den strategiske ramme for Videnskabsministeriets innovationsindsats i 2005, dvs. i den periode, som beretningen undersøgte. InnovationDanmark tager i store træk udgangspunkt i de samme udfordringer og problemområder på innovationsområdet, som blev konstateret i samspilsindekset fra 2003: At viden spredes for dårligt mellem videninstitutioner og virksomheder, og at danske virksomheder ikke i tilstrækkeligt omfang udnytter og bidrager til den teknologiske udvikling.

3. Handlingsplanen peger på følgende hovedproblemer:

- Der er for lidt samarbejde mellem offentlige videninstitutioner og private virksomheder om forskning og udvikling.
- Der er for få højtuddannede i erhvervslivet.
- Der er for lidt udnyttelse af den teknologiske service til virksomheder og for lidt samarbejde mellem Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) og forskningsinstitutionerne.
- Forskningsresultater udnyttes ikke i tilstrækkelig grad kommercielt.

4. Innovationsindsatsen er i dag koncentreret om 4 indsatsområder. Under hvert indsatsområde ligger en række konkrete initiativer. Fra 2007 er disse initiativer for overskuelighedens skyld samlet i 7 programmer.

### Innovationskonsortier

er en ramme for samarbejde mellem virksomheder, forskningsinstitutioner og teknologiske servicepartnere om et konkret projekt med fokus på forskning og innovation. Gennem samarbejdet skal parterne udvikle og modne nye teknologier, som kan danne grundlag for danske virksomheders produkt- og serviceudvikling. Samarbejdet skal have en varighed på 3-4 år. Der gives tilskud til offentlige forskningsinstitutioner og teknologiske servicepartnere, men ikke til virksomheder.

### ErhvervsPhD

En erhvervsPhD-uddannelse er en forskeruddannelse på PhD-niveau. Uddannelsen er virksomhedsrettet, og den studerende deler sin tid mellem universitetet og værtsinstitutionen.

**Table 1. Indsatsområder og programmer for innovation**

Indsatsområde 1	Indsatsområde 2	Indsatsområde 3	Indsatsområde 4
Innovationssamspil mellem virksomheder og videninstitutioner	Højtuddannede i virksomheder	Teknologisk service	Kommercialisering af forskning
Programmer (initiativer)			
Innovationsnetværk <sup>1)</sup>	Videnpiloter <sup>1)</sup>	GTS-institutter <sup>1)</sup>	Proof of concept <sup>1)</sup>
Innovationsprojekter <sup>1)</sup> (herunder innovationskonsortier)	ErhvervsPhD <sup>1)</sup>		Innovationsmiljøer <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Hvert program svarer til et af Videnskabsministeriets hovedinitiativer på innovationsområdet. Der kan godt ligge mindre initiativer med egen bevilling foruden hovedinitiativet under det enkelte program.

Kilde: Resultater af "InnovationDanmark 2007-2010", 2. halvår 2007. Forsknings- og Innovationsstyrelsen 2007 (med egne justeringer i parentes).

5. Tabel 1 viser de 4 indsatsområder, samt hvilke programmer/initiativer der ligger under hvert indsatsområde.

6. Jeg vil i det følgende gennemgå status for opstilling af mål og måling af effekter af Videnskabsministeriets initiativer på innovationsområdet. Jeg vil koncentrere mig om hovedinitiativerne og i øvrigt i min opfølgning se nærmere på 2 udvalgte initiativer: *innovationskonsortier* under indsatsområde 1 (samspil mellem virksomheder og forskningsinstitutioner) og *erhvervsPhD-initiativet* under indsatsområde 2 (højtuddannede i virksomheder). Ud af en samlet bevilling på 848 mio. kr. til udvikling af kompetence og teknologi (innovationsområdet) i 2008 er der bevilliget henholdsvis 120,8 mio. kr. til innovationskonsortier og 94 mio. kr. til erhvervsPhD. Dermed er disse 2 initiativer blandt de største bevillingsmæssigt. Initiativerne er derudover særlig interessante, i kraft af at de er brugt som pilotområder for Videnskabsministeriets arbejde med effektmålinger.

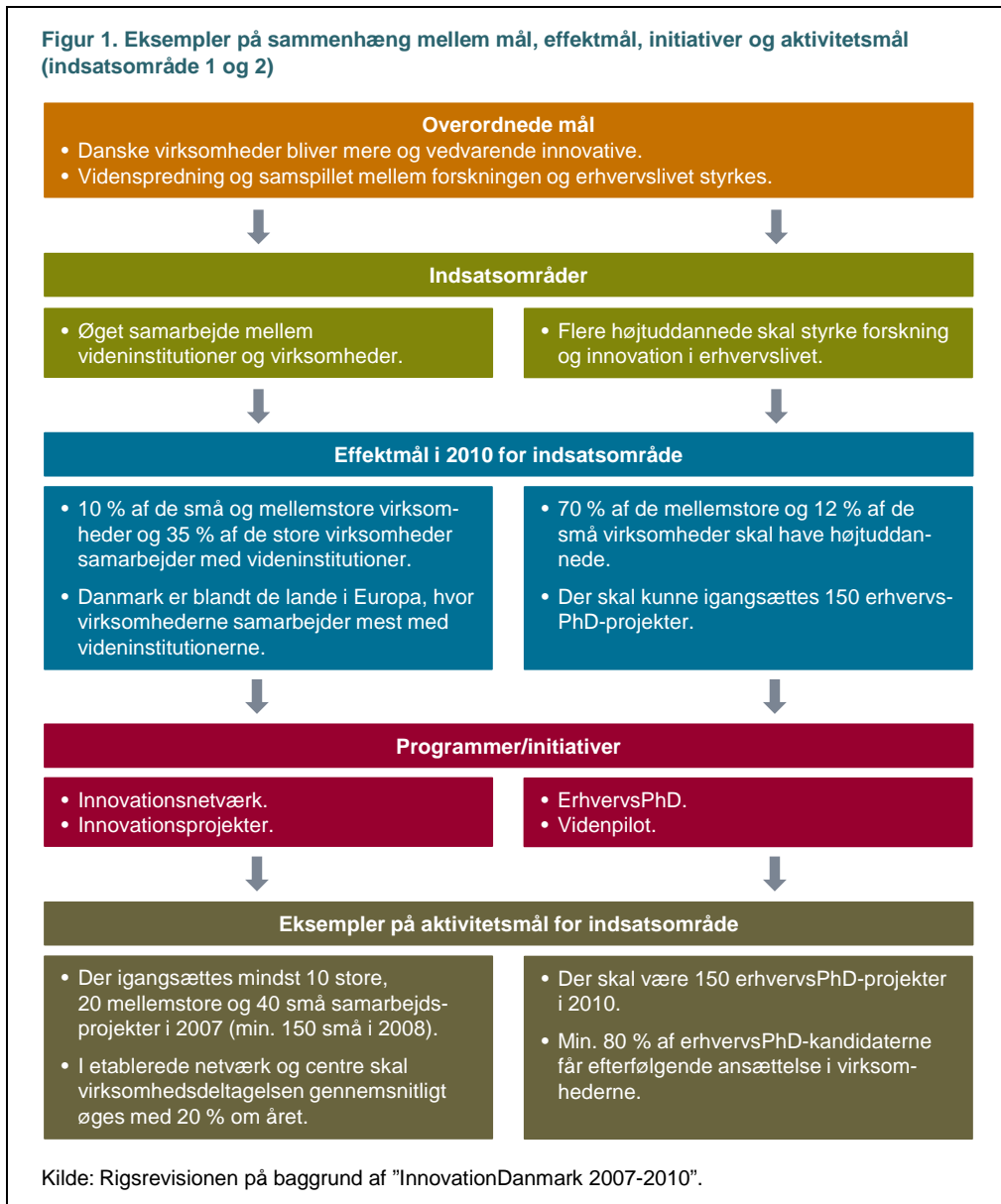
### Mål for innovationsindsatsen

7. Beretningen viste, at Videnskabsministeriet i 2005 i målfastsættelsen for initiativer primært fokuserede på, at initiativerne gennemførtes som planlagt. Ministeriet opstillede kun i begrænset omfang mål for effekten af initiativerne.

8. I den nuværende handlingsplan "InnovationDanmark 2007-2010" er der fastsat 2 overordnede mål for hele innovationsindsatsen og udpeget en række indsatsområder. For hvert af indsatsområderne er der fastsat en række effektmål, som alle er formuleret som 2010-mål. Effektmålene knytter sig dermed til de overordnede mål og indsatsområder om fx mere samarbejde mellem virksomheder og forskningsverdenen og flere højtuddannede i virksomhederne.

9. For hvert indsatsområde er der præsenteret en række initiativer, som er de konkrete virkemidler i forhold til målene. Initiativerne er fx offentlig støtte til samarbejde om innovation via innovationskonsortierne eller støtte til ansættelse af en erhvervsPhD-studerende. Endelig er der formuleret en række aktivitetsmål, som knytter sig direkte til gennemførelsen af hvert enkelt initiativ eller til de samlede initiativer under indsatsområdet (fx et bestemt antal samarbejdsprojekter eller erhvervsPhD-projekter). Aktivitetsmålene er dermed et udtryk for, om initiativerne er en succes, set ud fra præmisser om antal deltagere, tidsforløb mv., mens effektmålene er indikatorer for initiativernes succes i forhold til at løse de skitserede samfundsmæssige problemer.

10. Figur 1 illustrerer sammenhængen mellem overordnede mål, indsatsområder, effektmål, initiativer og aktivitetsmål for innovationskonsortier og erhvervsPhD-ordningen. Figuren er udarbejdet af Rigsrevisionen.



11. Som figur 1 viser, er der en klar sammenhæng mellem overordnede mål, indsatsområder og effektmål for de 2 eksemplificerede indsatsområder. Sammenhængen mellem effektmål og initiativer samt aktivitetsmål er også i nogle tilfælde indlysende. Fx at der skal igangsættes et antal samarbejdsprojekter for at øge samarbejdet mellem virksomheder og videninstitutioner (effektmålet). I andre tilfælde er sammenhængen dog mindre klar, da Videnskabsministeriet ikke har formuleret eksplicit, hvordan og hvorfor ministeriet forventer, at en aktivitet vil medføre den ønskede effekt. Det gælder fx for aktivitetsmålene vedrørende erhvervsPhD-ordningen, hvor det ikke er åbenlyst, hvordan 150 erhvervsPhD-projekter bidrager til at nå målet vedrørende højtuddannede i små og mellemstore virksomheder.

12. Jeg finder det tilfredsstillende, at Videnskabsministeriet i dag konsekvent opstiller både aktivitets- og effektmål for initiativerne på innovationsområdet. Handlingsplanen InnovationDanmark giver generelt et udmærket overblik over, hvordan initiativerne under de en-

kelte indsatsområder forventes at bidrage til at opnå de overordnede mål for den samlede innovationsindsats.

### **Måling af effekt**

13. Beretningen viste, at Videnskabsministeriet i 2005 primært fulgte op på, om de konkrete aktivitetsmål blev overholdt, og om målgruppen var tilfreds med de enkelte initiativer. Ministeriet fulgte kun i mindre omfang op på effekten af initiativerne.

14. Videnskabsministeriet anvender i dag 3 typer af opfølgning på innovationsprogrammerne:

- evalueringer og analyser
- performanceregnskaber
- måling af de samfundsmæssige effekter af initiativerne (effektmåling).

#### *Evalueringer og analyser*

15. Videnskabsministeriet har oplyst, at alle initiativer normalt evalueres midtvejs og ved afslutningen. Evalueringerne er typisk baseret på interviews og spørgeskemadata fra deltagende virksomheder, institutioner og personer og fortæller ofte enkelthistorier om, hvad der er kommet ud af initiativet. Analyser af initiativet eller specifikke problemstillinger i forbindelse med initiativet gennemføres efter behov. Videnskabsministeriet er fx i gang med en analyse af initiativet "Matchmaking" med det formål at undersøge, om der er områder, som ikke er dækket af den nuværende innovationsindsats.

#### *Performanceregnskaber*

16. Performanceregnskab er ifølge Videnskabsministeriet en årlig tilbagevendende opfølgning på, hvordan det går med det enkelte initiativ. Performanceregnskaberne giver en status på de aktiviteter, der har været afholdt inden for rammerne af initiativet, og hvilke resultater der er opnået. Dermed er der både fokus på gennemførelse af initiativerne og på effekten af initiativerne i disse årlige målinger. Der er igennem flere år blevet udarbejdet performanceregnskaber for et enkelt af programmerne (GTS-institutterne), men ellers er redskabet relativt nyt. Videnskabsministeriet har oplyst, at anvendelsen af performanceregnskaber skal udvides fremover.

#### *Effektmålinger*

17. Målinger af de samfundsøkonomiske effekter af initiativerne på innovationsområdet er ifølge Videnskabsministeriet også af nyere dato. Effektmålinger adskiller sig fra evalueringerne ved at anvende andre målemetoder end interviews – fx registerbaserede oplysninger om deltagervirksomheders resultater, som er mere objektivt målbare end de subjektive interviewsvar. Samtidig er der tale om mere omfattende målinger end målingerne i performanceregnskaberne – fx med sammenligninger med en kontrolgruppe, som ikke har været omfattet af initiativet. Videnskabsministeriet har foreløbig gennemført 2 effektundersøgelser som pilotprojekter. Ministeriet oplyser, at de skal i gang med at lave effektmålinger af yderligere 2 programmer og et mindre initiativ.

18. Rigsrevisionen har gennemgået en række eksempler på alle 3 typer af opfølgning og set på udbredelsen af dem. Tabel 2 viser, hvilke typer af evalueringer og effektmålinger der indtil videre har været anvendt på de forskellige hovedinitiativer/programmer.

**Tabel 2. Status over anvendelse af evaluering og effektmålingsredskaber for programmerne/hovedinitiativerne**

Programmer/hovedinitiativer <sup>1)</sup>	Evalueringer/ analyser	Performance- regnskaber	Effekt- målinger
Innovationsnetværk	(+)	+	
Innovationskonsortier	+		+
ErhvervsPhD	+		+
Videnpiloter		+	
GTS	+/(+)	+	
Innovationsmiljøer	+	+	
Proof of concept <sup>1)</sup> / teknologioverførselsprojekter	+		

<sup>1)</sup> I tabellen indgår kun hovedinitiativer/programmer. Nogle af programmerne indeholder flere initiativer, og evalueringerne mv. omfatter ikke nødvendigvis alle initiativer under programmet.

Note: (+) betyder, at en eller flere evalueringer er undervejs.

19. Tabel 2 viser, at de forskellige målinger i varierende omfang anvendes til de forskellige typer af programmer. Evalueringerne bruges i vid udstrækning, og de er velegnede til at måle deltagerens tilfredshed og justere eventuelle uhensigtsmæssigheder i programmerne design mv. Performanceregnskaber er relativt udbredt i forhold til hovedinitiativerne og giver generelt et godt grundlag for at vurdere den løbende udvikling i initiativerne samt de foreløbige effekter af initiativerne. Egentlige effektmålinger er ikke så udbredte endnu, men i forbindelse med pilotprojekterne er der gennemført et stort arbejde i forhold til at udvikle og afprøve metoder til effektmålinger.

20. Videnskabsministeriet har via rapporter og tværministerielle seminarer endvidere bidraget til at sprede viden om, hvordan man kan lave effektmålinger. I boks 1 er metode og resultater for de 2 pilotprojekter skitseret.

## BOKS 1. METODE OG RESULTATER FOR DE 2 PILOTPROJEKTER

### Effektmåling af innovationskonsortierne

Innovationskonsortierne har eksisteret siden 1995 og er blevet evalueret 3 gange. I 2007 fik et hold forskere fra Copenhagen Business School til opgave at udvikle metoder til statistisk-økonomisk effektmåling af innovationsindsatsen og gennemføre en effektundersøgelse af innovationskonsortierne som supplement til evalueringerne.

#### Baggrund

Det fremgår af metoderapporten, at baggrunden for effektmålingen er en bekymring for, at evalueringerne på grund af de anvendte metoder giver et skævt billede af innovationskonsortiernes effekter, da deltagerne i sådanne projekter kan have en tendens til at overvurdere effekten af samarbejdet om innovation. De kan fx have svært ved at vurdere de konkrete resultater af arbejdet og vurdere, hvilken situation de ville have stået i, hvis samarbejdet ikke var gennemført.

#### Metode

Undersøgelsen bygger på objektive, registerbaserede data og sammenligning med kontrolgrupper, som ikke har deltaget i et innovationskonsortium.

Effekten af innovationskonsortierne analyseres ud fra 3 typer af effekter:

- ændring af de deltagende virksomheders indtjening
- ændring af de deltagende virksomheders patentering
- ændring i de deltagende personers indkomst.

Det er de effekter, som projektdeltagerne selv forventer at kunne realisere som følge af projektet (interne effekter), som måles. De samfundsmæssige effekter, fx vidensspredning til andre virksomheder mv., måles ikke i første omgang. Men det konstateres i metoderapporten, at det ud fra de interne effekter bliver muligt at arbejde mere systematisk med at identificere og måle de samfundsmæssige effekter.

#### Resultater af undersøgelsen

- Der er signifikant bedre lønudvikling for deltagere (hovedsageligt forskerne) i innovationskonsortier i forhold til personer i sammenlignelige stillinger, hvilket er tegn på højere kompetenceniveau og produktivitet.
- Der kan ikke dokumenteres højere bruttoprofit eller øget tilbøjelighed til patentering hos virksomheder, der har deltaget i et innovationskonsortium.
- Innovationskonsortierne opfylder deres målsætning, men der bør være stort fokus på virksomhedernes udbytte.

### Effektmåling af erhvervsPhD-programmet

ErhvervsPhD-programmet blev etableret i 1970, og ordningen er løbende blevet evalueret. I 2007 fik Videnskabsministeriet foretaget en grundig analyse af programmet, som bygger på en sammenfatning af tidligere evalueringer af programmet samt nye data.

#### Metode

Den økonomiske effekt af erhvervsPhD-programmet for virksomhederne beregnes i analysen ud fra deltagerens egne estimater angivet i et spørgeskema. Effekten for universiteterne i form af ny viden og netværk måles også på baggrund af spørgeskemadata fra de deltagende universiteter. Effekten for erhvervsPhD-kandidaterne opgøres ved at sammenligne løn, beskæftigelse, ansættelsessted, mobilitet mv. mellem erhvervsPhD-kandidater og almindelige PhD-kandidater (kontrolgruppe).

#### Resultater af undersøgelsen

- ErhvervsPhD-programmet bidrager til vækst og udvikling for virksomhederne.
- ErhvervsPhD-programmet skaber ny viden.
- ErhvervsPhD-programmet skaber erhvervsrelevant forskning i Danmark.

21. Som det fremgår af boks 1, er der tale om 2 meget forskellige effektmålinger. Men begge undersøgelser er omfattende og hviler på en gennemtænkt analysestrategi. Fx er der for begge målinger anvendt en kontrolgruppe, som ikke har været omfattet af initiativet, og som derfor kan anvendes som grundlag for sammenligning. Især effektmålingen af innovationskonsortierne udmærker sig ved at være metodisk solid, og de udviklede metoder ud-

gør et godt fundament for det videre arbejde med at måle effekt af de øvrige innovationsprogrammer. Videnskabsministeriet har fx gjort sig nøje overvejelser om, hvilke data der i fremtiden løbende skal indsamles, så det bliver muligt at måle effekter af innovationsinitiativerne.

22. Men målingerne har også givet Videnskabsministeriet store metodiske udfordringer, da det er vanskeligt at isolere og måle de samfundsøkonomiske effekter af ministeriets initiativer. Konklusionerne i forhold til de samfundsmæssige effekter af ordningerne er derfor sparsomme. Ministeriet har dog fx i forhold til innovationskonsortierne påvist andre typer af effekter og sandsynliggjort, at disse andre effekter er en forudsætning for egentlig samfundsøkonomisk effekt af ordningerne.

23. Videnskabsministeriet har oplyst, at mål, indikatorer og effektanalyser skal bidrage til at prioritere, udvikle og styrke de virkemidler, som virker, og nedprioritere de ineffektive virkemidler. Rigsrevisionen kan konstatere, at ministeriet løbende følger op på evalueringer og målinger på innovationsområdet. Fx har Videnskabsministeriet som opfølgning på effektmålingen af innovationskonsortierne afholdt en konference om fremtidige ændringer i regler og retningslinjer, og ministeriet påtænker at justere regler mv. i løbet af efteråret 2008. Som opfølgning på evalueringer og effektmålingen af erhvervsPhD-programmet har ministeriet løbende tilpasset programmet – bl.a. ved at erhvervsPhD-udvalget er blevet bredere sammensat.

24. Jeg finder det tilfredsstillende, at Videnskabsministeriet anvender forskellige typer af målinger og evalueringer til løbende at vurdere aktivitetsniveau og effekter af innovationsindsatsen, samt at ministeriet arbejder med at forbedre datagrundlag og metoder og løbende følger op på evalueringer mv. Jeg finder det især tilfredsstillende, at Videnskabsministeriet har arbejdet intensivt med egentlige effektmålinger af de nævnte ordninger, og at ministeriet dermed har fokus på, at de resurser, der anvendes til effektmålinger, står i forhold til ordningernes økonomiske væsentlighed.

25. Samlet set finder jeg det tilfredsstillende, at Videnskabsministeriet siden 2005 er blevet langt bedre til at opstille klare og målbare mål for effekterne af initiativerne på innovationsområdet. Jeg finder det også tilfredsstillende, at ministeriet arbejder intensivt med at måle effekten af initiativerne på innovationsområdet, at udvikle og forbedre deres metoder og i øvrigt bidrager til at sprede viden til øvrige ministerier mv. om effektmålinger.

26. Dermed betragter jeg sagen som afsluttet.

Henrik Otbo