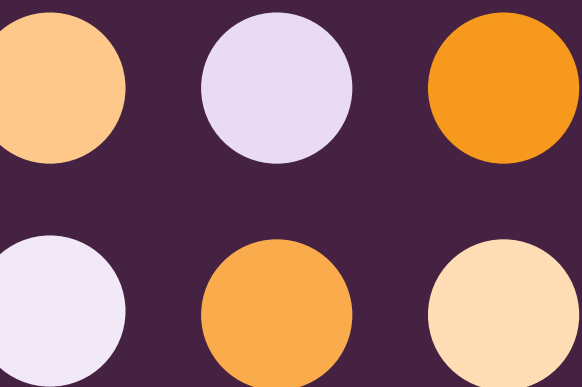




Forskning og udvikling i den offentlige sektor

Kvalitetshåndbog



DANMARKS
STATISTIK

Forskning og udvikling i den offentlige sektor

Kvalitetshåndbog

**Helle Månsson
Christian Raunkjær Ott**

**Forskning og udvikling i
den offentlige sektor - Kvalitetshåndbog**

TemaPubl 2011:8

Udgivet af Danmarks Statistik
21. december 2011

Denne publikation er kun udgivet som net-publication
Kan hentes gratis på www.dst.dk/publ/FoUdOffKvali

ISBN 978-87-501-1971-5

Adresser:

Danmarks Statistik
Sejrøgade 11
2100 København Ø

Tlf. 39 17 39 17

e-post: dst@dst.dk
www.dst.dk

© Danmarks Statistik 2011

Du er velkommen til at citere fra denne publikation.
Angiv dog kilde i overensstemmelse med god skik.

Det er tilladt at kopiere publikationen til privat brug.
Enhver anden form for hel eller delvis gengivelse eller mangfoldiggørelse
af denne publikation er forbudt uden skriftligt samtykke fra Danmarks Statistik.
Kontakt os gerne, hvis du er i tvivl.

Når en institution har indgået en kopieringsaftale med COPY-DAN,
har den ret til - inden for aftalens rammer - at kopiere fra publikationen.

Forord

Danmarks Statistik overtog fra 1. januar 2008 ansvaret for at udarbejde statistikkerne om forskning, udvikling og innovation, som omfatter:

- Forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet
- Forskning og udvikling i den offentlige sektor
- Forskning og udvikling inden for it
- De offentlige forskningsbudgetter
- Ph.d.-statistik

Der er således tale om et nyt statistikområde for Danmarks Statistik, og et statistikområde med en betydelig kompleksitet. Vi har derfor valgt at udbygge den eksisterende dokumentation i form af varedeklarerationer mm. med denne mere indgående dokumentation af statistikken om forskning, udvikling og innovation og dens tilvejebringelse. Vi håber, at publikationen kan benyttes som et opslagsværk for de brugere, som har brug for et mere indgående kendskab til de forhold og præmisser, som statistikken bygger på.

Denne kvalitetshåndbog omhandler Forskning og udvikling i den offentlige sektor. En tilsvarende kvalitetshåndbog er udgivet for [Forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet](#).

Håndbogen er udarbejdet af fuldmægtig Christian Raunkjær Ott og chefkonsulent Helle Månsson, mens kontorfuldmægtig Ea Lahn Mittet har stået for opsætning og redigering.

Danmarks Statistik, december 2011

Jan Plovsing / Peter Bøegh Nielsen

Indhold

Sammenfatning	5
Summary	6
1.1 Retningslinjer for udarbejdelse af Forsknings og udviklingsstatistik for den offentlige sektor	7
1.2 EU-forordningerne	7
1.3 Behov for yderligere statistik - nationale forpligtelser	8
1.4 Begreber og definitioner	9
2. Overordnet systemopbygning	12
3. Dataindsamling	14
3.1 Population	15
3.2 Indberetningsmedier	16
3.3 Undersøgelsens variable	16
3.4 Dataindsamlingen i praksis	17
4. Databehandling	19
4.1 Databehandlingens overordnede struktur	19
4.2 Prioritering i fejlsøgningen	20
4.3 Afledte variable	21
4.4 Mikrofejlsøgning	21
4.5 Logiske fejl hhv. potentielle fejl	21
4.6 Makrofejlsøgning	22
4.7 Genkontakt til dataleverandører	22
4.8 Maskinel opretning	23
4.9 Imputering	23
5. Analyse	24
5.1 Analysens elementer	24
5.2 Databrud	24
6. Statistikkens kvalitet	25
6.1 Kvalitets indikatorer	25
6.2 Danmarks Statistiks varedeklarationer	25
6.3 Eurostats kvalitetsrapporter	26
6.4 Udvikling af et bredere kvalitetsmål	26
7. Offentliggørelse - medier og omfang	28
7.1 Foreløbige hhv. endelige tal	28
7.2 Grupperinger	28
7.3 Nyt og Statistikbank	30
7.4 Tabelsamlinger	30
7.5 Temapublikation	30
7.6 Data til forskningsformål	30
7.7 Service	30
7.8 Metadata	31
7.9 Data til EU/OECD	31
7.10 Oversigt over FoU-og innovationstatistik for Danmark	31
8. Arkivering og opbevaring	33
8.1 Arkivloven	33
8.2 Data før 2007	33
8.3 Opbevaring og lagring af data vedr. den offentlige sektors forskning og udvikling	33
9. Bilag	35
Forskning og udvikling i offentlige institutioner, 2009	37
Forskning og udvikling ved hospitaler, 2009	47

Sammenfatning

Kvalitetshåndbogens første kapitel beskriver de retningslinjer, som EU-forordninger og -beslutninger udstikker for statistikken. Det er retningslinjer, der bl.a. omfatter krav til dataleverancer til Eurostat og krav til afgrænsninger af den population, som dataleverancerne skal omfatte. Ud over EU-kravene gennemgår kapitlet de supplerende nationale krav, bl.a. til udvidet branchedækning i forhold til EU-forordningerne mv.

I kapitel 2 vises en oversigt over opbygningen af systemet til dannelse af statistikken om forskning og udvikling og innovation i den offentlige sektor, fra indlæsning af stikprøve til og frem til den afsluttende databehandling og tabellering.

Dataindsamlingen, som beskrives i kapitel 3, rummer dels beskrivelse af undersøgelsens population, dels en beskrivelse af de to grundlæggende indberetningsmedier, nemlig papir- hhv. elektronisk blanket, og herunder fordelene ved den elektroniske blanket. Desuden gennemgår kapitlet elementerne i spørgeskemaet til 2009-undersøgelsen. Kapitlets sidste afsnit gennemgår, hvordan indsamlingen af data foregår i praksis.

Databehandling (kapitel 4) omfatter dels principperne for den maskinelle opretning af datamaterialet, dels en række eksempler på fejl og den fejlretning, der foretages. I undersøgelsen benyttes flere forskellige former for fejlsøgning på mikro- og makro-niveau, som beskrives her.

Såvel undervejs i dannelsen og opretningen af statistikken som til den endelige offentliggørelse foretages analyser, som er beskrevet i kapitel 5. Kapitlet behandler også begrebet databrud, som vanskeliggør sammenligninger over tid. I den offentlige forsknings- og udviklingsstatistik foreligger der et databrud mellem tællingsårene 2006 og 2007, dels på grund af Danmarks Statistiks overtagelse af tællingen, dels på grund af strukturelle ændringer i den offentlige sektor.

Kvaliteten af en given statistik kan ikke meningsfyldt måles med én enkelt indikator. Såvel i Danmarks Statistiks varedeklarerationer som i Eurostats kvalitetsrapporter anvendes flere indikatorer, i form af målinger og beskrivelser, til at belyse kvaliteten af den enkelte statistik.

Statistikken offentliggøres og gøres tilgængelig på flere måder, som beskrives i kapitel 7. Dels offentliggøres hovedtallene i Nyt fra Danmarks Statistik og i form af tabeller i Statistikbanken. Dels stilles data til rådighed for forskere og til andre serviceformål. Endelig betyder dataleverancerne til Eurostat og OECD, at de danske tal indgår i en række internationale opgørelser, hvor den danske FoU- og innovationsaktivitet kan sammenholdes med de tilsvarende aktiviteter i en række andre lande. Kapitlet indeholder desuden en beskrivelse af de standardgrupperinger af brancher mv., som materialet offentliggøres på. Kapitlet afsluttes med en oversigt over de officielle statistikker, der i Danmark udarbejdes om forskning, udvikling og innovation.

Det afsluttende kapitel 8 omhandler opbevaringen af undersøgelsens data, herunder data fra perioden før Danmarks Statistiks overtagelse af statistikken. Kapitlet indeholder en oversigt over de referenceår, for hvilke der er mikrodata til rådighed om forskning og udvikling i den offentlige sektor.

Summary

The first chapter of the quality manual describes the guidelines and demands laid out by EU regulations, decisions and manuals for the statistics on research and development in the public sector. These are guidelines comprising requirements for data supply as well as requirements concerning the population to be covered by the delivery. Besides this, the chapter deals with the supplementary national demands for extended coverage of industries, among other things.

Chapter 2 provides an overview of the structure of the system for formation of the statistics on research and development in the public sector, from the feeding in of the sample of enterprises to the final data treatment and tabulation.

The data collection described in chapter 3, contains a description of the selection of the population for the survey, as well as a description of the two basic reporting media: the paper questionnaire and the electronic questionnaire, respectively. I also touches upon the advantages of the electronic questionnaire. Finally the chapter goes through the elements of the 2009-questionnaire, and in the last part it includes a description of the data collection in practice.

The data treatment (chapter 4) covers on one hand the principles applied in the correction of data, and on the other hand it includes a range of examples of errors occurring in the data and the automatic correction of the data material. In the statistics on research and development in the public sector, several types of micro and macro level identification of errors are used, and these are described in this chapter.

Analyses are carried out during the formation and correction of the statistics, as well as for the final publication, and this is the subject of chapter 5. The chapter also treats the subject of break in time series of data. In the statistics on research and development in the public sector this is the case between the reference years 2006 and 2007, partly due to Statistics Denmark taking over the statistics partly due to structural changes in the public sector.

The quality of a specific statistics cannot reasonably be measured by one single indicator. In the declarations of content of Statistics Denmark, as well as in the quality reports of Eurostat a range of measures are employed in order to examine the quality of statistics.

The statistics are published and made available in several ways, described in chapter 7. Main figures are provided in the publication 'Focus on', and are also available in further detailed breakdowns in the statistical database Statbank Denmark. Data are also made available for research and for other service purposes. Finally the data delivery to Eurostat and OECD means that Danish figures are included in a range of international statistics, where Danish R&D activities can be compared to corresponding activities of other countries. At the end of the chapter an overview is included of the official statistics compiled in Denmark on R&D and innovation.

The concluding chapter, chapter 8, concerns the storage of data from the surveys, including data from the years before Statistics Denmark was handed over the responsibility of the statistics. The chapter contains an overview of the reference years for which micro data are available on research and development in the public sector.

1. Retningslinjer for udarbejdelse af Forsknings og udviklingsstatistik for den offentlige sektor

Der ligger EU-lovgivning til grund for udarbejdelsen af statistikkerne om forskning og udvikling, og for de resultater, der skal leveres til EU.

På den ene side betyder det, at der er en fælles basis for den statistik, som medlemslandene producerer, og dermed at der er gode muligheder for internationale sammenligninger.

På den anden side begrænser de internationale krav muligheden for at tilpasse statistikproduktionen specifikt til nationale forhold. Den betydelige mængde af data, som skal tilvejebringes i henhold til EU-lovgivningen, giver et omfattende antal spørgsmål, som skal besvares.

1.1 EU-forordningerne

De overordnede behov for statistik om forskning og udvikling og dermed rammerne for Danmarks Statistik arbejde med at indsamle oplysninger om forsknings- og udviklingsaktivitet udstikkes af EU-forordninger og -beslutninger:

- [Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 1608/2003/EF af 22. juli 2003 om produktion og udvikling af fællesskabsstatistikker om videnskab og teknologi](#). Med beslutningen fastslås, at der skal etableres et fælles statistisk informationssystem inden for videnskab, teknologi og innovation for at kunne understøtte og overvåge fællesskabspolitikkerne.
- [Kommissionens forordning \(EF\) Nr. 753/2004 af 22. april 2004 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 1608/2003/EF for så vidt angår statistikker om videnskab og teknologi](#). Denne gennemførelsesforordning beskriver detaljeret, hvilke variable, der skal leveres til EU, og med hvilken hyppighed.

Forordningerne definerer dels hvilke variable, der skal leveres til Eurostat¹, og med hvilken hyppighed, og dels hvilke brancher, størrelsesgrupper, regioner og sektorer mv., datamaterialet skal omfatte². EU-forordningerne stiller ikke krav om, *hvordan* data skal tilvejebringes, men definerer en række retningslinjer for leverancerne i form af tabeller og metadata (kvalitetsrapporter), som landene skal udfylde.

Danmarks Statistiks leverancer til EU af data vedrørende forskning og udvikling i den offentlige sektor sker således, at hver andet år indberettes hovedtal, mens der det følgende år indberettes mere detaljerede oplysninger. For at dække de nationale behov indsamler og offentliggør Danmarks Statistik dog alle data alle år.

Oversigt over den 2-årige cyklus for leverancer til Eurostat

	2009	2010	2011	2012
Forskning og udvikling i den offentlige sektor	Udvidet	Begrænset	Udvidet	Begrænset

¹ EU's statistiske kontor.

² EU Kommissionen har i 2011 igangsat en revision af forordningerne. Det forventes, at den nye forordning, som tidligst vil komme til at dække den danske dataindsamling for referenceåret 2011, vil samle de gældende gennemførelsesforordninger (753 og 1450, jf. ovenfor).

Oslo-, Frascati- og Canberra-manualerne

Eurostat og OECD udarbejder en række manualer, som giver retningslinjer for, og vejledning til, indsamling og bearbejdning af statistikkerne, samt definerer de begreber, der knytter sig til dem. Forordningerne, som er omtalt ovenfor henviser direkte til disse manualer som grundlag for statistikkens udarbejdelse.

Manualerne er hhv.:

- [Frascati-manualen](#), der omhandler FoU-statistikken
- [Oslo-manualen](#), som omhandler innovationsstatistik, og
- [Canberra-manualen](#), som beskæftiger sig med måling af menneskelige ressourcer inden for videnskab og teknologi.

EU's krav, suppleret af manualernes retningslinjer (jf. afsnit 1.3), skal sikre tilvejebringelse af statistisk materiale, der er sammenligneligt på tværs af lande. Men i og med at EU ikke kan stille krav om, hvordan de ønskede oplysninger tilvejebringes, kan der være betydelige metodemæssige forskelle imellem landene, som er med til at vanskeliggøre sammenligneligheden af oplysningerne.

1.2 Behov for yderligere statistik - nationale forpligtelser

Ved Danmarks Statistiks overtagelse af statistikkerne vedrørende forskning og udvikling blev der defineret yderligere behov, og dermed yderligere retningslinjer for Danmarks Statistiks udarbejdelse af statistik på området. Disse behov er i vid udstrækning baseret på de tidligere danske FoU statistikker, der er indsamlet betydeligt før de første krav til fælleseuropæiske statistikker udformedes.

Udover de krav, der stilles i EU-forordningerne er Danmarks Statistik derfor forpligtiget til at samle data på en række områder, der skønnes at have særlig interesse for nationale brugere. Dette sker både i form af spørgsmål som stilles i mere uddybet form end det kræves af EU forordningerne og i form af spørgsmål som ikke indberettes til EU:

- Beskæftigelsesdata fordeles på 22 kategorier i forhold til de 3 (Videnskabeligt personale, teknisk personale og øvrig støtte personale) som forudsættes i forordningen.³
- Opgørelsen over eksterne kilder, der dækker omkostninger til FoU, er underopdelt på flere kategorier.
- Fordelingen af FoU foretages på enkeltfagsniveau i stedet for kun på hovedfagsniveau som krævet af forordningen.
- Et spørgsmål om FoU fordelt på strategiområder er inkluderet uden at være forudsat af forordningen.
- Et spørgsmål om enhederne har formaliseret FoU samarbejde med en række kategorier af institutioner i Danmark, øvrige EU og resten af verden.
- Reduktion af udgivelsestiden. Målsætningen er at leve op til Danmarks Statistiks generelle krav om offentliggørelse senest 12 måneder efter referenceperiodens udløb⁴. For statistikken om forskning og udvikling i den offentlige sektor gælder det de foreløbige tal, mens endelige tal som udgangspunkt offentliggøres senest 24 måneder efter referenceperiodens udløb.

³ 15 kategorier figurerer i spørgsmål 2 i spørgekema vedr forskning og udvikling i offentlige institutioner (se bilag 3)
12 kategorier figurerer i spørgsmål 3 i spørgeskema vedr forskning og udvikling ved hospitaler (se bilag 4)

5 kategorier er fælles for de to skemaer.

⁴ Foreløbige tal for 2009 blev offentliggjort 16 måneder efter referenceperiodens udløb.

1.3 Begreber og definitioner

De mest centrale begreber og definitioner vedr. forskning og udvikling er kort beskrevet neden for. Mere udførlige definitioner mv. findes i Oslo-, Frascati- og Canberra-manualerne, som er omtalt i ovenstående afsnit.

Forskning og udvikling (FoU) omfatter:

- skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden, og
- udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder

Fælles for al FoU-aktivitet er, at den skal indeholde et væsentligt nyhedselement.

Forskning og udviklingsarbejde inddeles i tre forskningstyper:

- Grundforskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.
- Anvendt forskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det formål at opnå ny viden og forståelse. Arbejdet er dog primært rettet mod bestemte anvendelsesområder.
- Udviklingsarbejde er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og/eller praktisk erfaring med det formål, at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Sektor

Efter Frascatimanualen placeres statistiske enheder, der udfører forskning og udvikling, i en af fire sektorer:⁵

- Erhvervslivet (Business Enterprise Sector)
- Højere læreanstalter (Higher Education Sector)
- Den offentlige sektor (Government)
- Private ikke-erhvervsdrivende (Private non-profit)

Af disse dækkes højere læreanstalter, den (øvrige) offentlige sektor og private-ikke-erhvervsdrivende af statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor. Erhvervslivet dækkes af statistikken for forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet.

På grund af deres tilknytning til universiteterne regnes universitetshospitalerne med til de højere læreanstalter, som derfor inkluderer langt størstedelen af danske hospitalers forsknings og udviklingsaktivitet.

Den offentlige sektor inkluderer mindre hospitaler, museer og arkiver, og centre og sektorforskningsinstitutioner, der hverken drives på markedsmæssige vilkår eller er lagt ind under universiteterne.

Private ikke-erhvervsdrivende institutioner, er inkluderet i den offentlige forsknings- og udviklingsstatistik, idet deres aktivitet generelt svarer bedre til denne sektor end til det markedsorienterede erhvervsliv.

Sektorafgrænsningen mellem private ikke-erhvervsdrivende institutioner, offentlige ikke-markedsmæssige institutioner og det markedsorienterede erhvervsliv er hentet fra nationalregnskabet.

⁵ Frascati 2007 § 156 ff.

Den statistiske enhed

Da størstedelen af FoU-aktiviteten i den offentlige sektor ligger indenfor højere læreanstalter benyttes som standard Frascatimanualens forskrifter for denne sektor, hvorefter den statistiske enhed bør være:

*"Den mindste homogene enhed, overvejende involveret i kun ét af de seks (videnskabelige) felter, og for hvilke et komplet (eller næsten komplet) set af data for indsats af produktionsfaktorer kan skaffes"*⁶.

I dansk sammenhæng bliver dette generelt operationaliseret som det enkelte institut, (større) center eller for universitetshospitalernes vedkommende den enkelte afdeling. En vis heterogenitet i forskningens fordeling på de 6 hovedfag accepteres for at sikre homogenitet i enhedstypen, og muligheder for at indsamle troværdige data.

Det bør bemærkes, at statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor herved i væsentlig grad adskiller sig fra statistikken for forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet.

Gruppering på hovedfag

Frascatimanualen foreskriver som udgangspunkt, at ressourceforbruget i den enkelte statistiske enhed fordeles efter en institutionel tilgang. Det vil sige, at hver enkelt statistisk enhed placeres i én gruppering efter dens primære aktivitet, og alle ressourcer forbrugt på FoU i enheden derefter allokeres i denne gruppering.⁷

Manualen foreskriver yderligere, at den gruppering, der bruges til opdeling af aktiviteten på de højere læreanstalter og i den private ikke-erhvervsdrivende sektor er *hovedfag* (Field of Science). Frascatimanualen giver metodefrihed for den øvrige offentlige sektor (government sector) og denne fordeles i Danmark også efter de 6 hovedfag, for at sikre homogenitet i statistikken.⁸

De 6 hovedfag er:⁹

- Naturvidenskab (Natural Sciences)
- Teknisk videnskab (Engineering and Technology)
- Sundhedsvidenskab (Medical Sciences)
- Jordbrugs- og veterinærvidenskab (Agricultural Sciences)
- Samfundsvidenskab (Social Sciences)
- Humaniora (Humanities)

Den institutionelle tilgang har den praktiske betydning, at en statistisk enhed, der har begrænset forskningsaktivitet udenfor sit hovedfag i statistikken, alligevel vil få sin samlede aktivitet registreret under hovedfaget i statistisk sammenhæng. Fremgangsmåden betyder, at ressourcer kan fordeles entydigt til et givet hovedfag, og sikrer at statistikken i videst muligt omfang er internationalt sammenlignelig.

Omkostninger til FoU

Frascatimanualen foreskriver, at omkostningerne for forskning og udvikling for et tællingsår opgøres således, at det, der tælles, er:

*"... alle omkostninger til Forskning og Udvikling udført indenfor en statistisk enhed eller økonomisk sektor i en specifik periode, uanset finansieringskilden."*¹⁰

⁶ Frascati 2007 § 225 "... the smallest homogeneous unit predominantly involved in only one of the six fields and for which a complete (or almost complete) set of factor input data can be obtained".

⁷ Frascati 2007 § 152 "All of the units R&D resources..."

⁸ Frascati 2007 om retningslinjer for gruppering af PNP se § 200 om gruppering af Højere uddannelser se § 222, for metodefrihed i forhold til Government Sector se § 188.

⁹ Frascati 2007 Table 3.2.

¹⁰ Frascati 2007 § 358 "...all expenditures for R&D performed within a statistical unit or sector of the economy during a specific period, whatever the source of funds.". For at sikre at der ikke opstår misforståelser i forhold til de offentlige

Det følger deraf, at statistikken tæller omkostningerne for forskning og udvikling, efter hvornår disse konkret er faldet og ikke for eksempel hvilket år tilsagnet om finansiel dækning er givet (enten internt eller eksternt).

Omkostningerne til FoU dækker ikke kun de direkte omkostninger til f.eks. løn til forskere, men også andel af indirekte omkostninger, til f.eks. it-support, el og varme og lønomkostninger til servicefunktioner for FoU-medarbejdere (såsom bygningsadministration eller andre støttefunktioner). I tilfælde, hvor det er problematisk at angive præcis hvilke indirekte omkostninger der er gået til FoU-arbejde, fordeles de samlede omkostninger som udgangspunkt efter hvilken andel den statistiske enheds samlede FoU-aktivitet udgør. Som et udgangspunkt anbefales fra Danmarks Statistiks side at (antal årsværk brugt på FoU divideret med samlede antal årsværk i den statistiske enhed) bruges som multiplikator i denne pro-rate opregning.

- Eksempel: Den statistiske enhed er et universitetsinstitut, hvor omkostninger til varme og husleje mv. afholdes af universitetets centrale budget, og den præcise andel af disse der er gået til forsknings- og udviklingsaktiviteter kendes ikke, eller kan ikke rimeligt udskilles. Ved instituttet indberetter derfor andelen af de samlede omkostninger til disse poster ganget med andelen af instituttets årsværk, der er forbrugt på FoU, som et estimat af andelen af de indirekte omkostninger, der er forbrugt på forskning og udvikling.

I afsnit 3.1 *Population* kan findes eksempler for praksis i tilfælde, hvor oplysninger fra én statistisk enhed må hentes fra flere kilder (for eksempel fra både det enkelte institut og den fælles administration).

Referenceperiode

Spørgsmål vedr. forskning og udvikling omfatter det seneste kalenderår, hvilket gælder både kvalitative og kvantitative spørgsmål. Det betyder, at 2009-undersøgelsen dækker kalenderåret 2009.

Spørgeskema

Dataindsamlingen til forskning og udvikling i offentlige institutioner foregår via to spørgeskemaer, idet universitetshospitalerne på grund af deres særlige struktur har et separat spørgeskema.

Det generelle spørgeskema for 2009 er vedlagt i bilag 3, og spørgeskemaet til universitetshospitalerne er vedlagt i bilag 4.

Begge findes desuden på www.dst.dk/fui, hvor også spørgeskemaer for tidligere tællingsår og tællingsåret 2010 kan hentes.

2. Overordnet systemopbygning

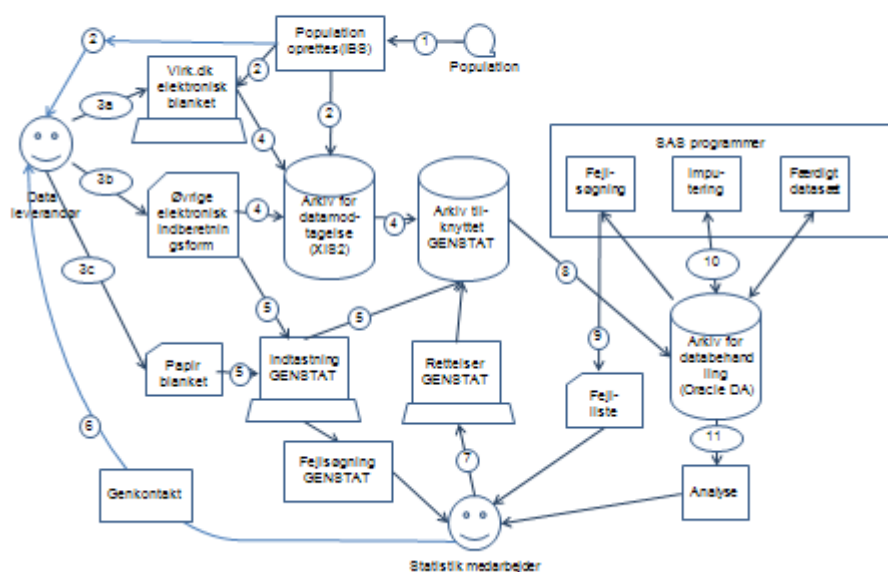
Her beskrives strukturen i systemopbygningen for statistikken om forskning og udvikling i den offentlige sektor, med udgangspunkt i de processer, der forløber fra udsendelse af breve til indberetterne og frem til den endelige formidling.

Systemet er bygget op omkring tre databaser:

- En database (XIS2), hvori Danmarks Statistik opbevarer alle erhvervsrettede skemabaserede tællingers indberetningsdata, mens de er undervejs i indberetningsforløbet.
- DEt kombinerede database og fejlsøgningssystem, hvori fysisk indkomne skemaer indtastes, integreres med data indkommet via XIS2 og gennemgår indledende fejlsøgning.
- En database, som i kombination med en række fejlsøgnings- og opretningsprogrammer, opbevarer de resulterende datasæt for hver af de gennemførte programdele. (Se nærmere beskrivelse i kapitel 4).

Formålet med løsningen er at sikre en effektiv og strømlinet databehandling, fejlsøgning og kvalitetssikring.

Figur 1. System til databehandling og lagring af FoU i offentlige institutioner



Processerne, som i diagrammet er anført med numre, er kort beskrevet neden for. Der er overordnet tale om en række iterative processer: indberetningerne kommer oftest ind over en periode på op til 6 måneder, mens fejlsøgningen typisk igangsættes efter 1-2 måneder. Fejlsøgningen skal herefter gentages løbende efterhånden som indberetningerne kommer ind.

Afklaring af blankettens spørgsmål samt opsætning af blanket til hhv. Virk.dk og papirblanket går forud for de i diagrammet viste processer. Ligeledes indgår de efterfølgende processer, hvor data analyseres og arkiveres ikke i diagrammet.

Processerne i forløbet er følgende:

1. Population indlæses i Indberettersystemet (IBS).
2. På baggrund af oplysninger i IBS oprettes indberetningsblanketter på Virk.dk og enheder oprettes i XIS2. Enheder i populationen kontaktes med anmodning om at indberette til undersøgelsen.
3. Indberetterne indtaster oplysningerne til statistikken i den elektroniske blanket på Virk.dk (3a), På øvrig elektronisk vis (3b) eller bestiller en papirblanket, som indsendes til Danmarks Statistik (3c).
4. Fra Virk.dk indlæses de modtagne oplysninger i indberetningsdatabasen (XIS2), som er et elektronisk arkiv til datamodtagelse. Øvrige elektroniske indberetninger formateres om muligt og ligges ligeledes i XIS2, hvorfra det importeres i fejlsøgningsdatabasen.
5. Modtagne papirblanketter, og elektroniske indberetninger der ikke kan indlæses i XIS2 indtastes manuelt i fejlsøgningsdatabasen, hvor statistikmedarbejderne har mulighed for at se og korrigere det indsendte materiale, fx i forbindelse med kontakt til Indberetterne om mulige fejl eller misforståelser. I samme system har statistikmedarbejderne mulighed for at se de tidligere års indberetninger, hvis sådanne findes, samt evt. bemærkninger fra tidligere undersøgelser.
6. På baggrund af fejlsøgningen eller senere analyser genkontaktes indberettere for at validere oplysninger.
7. Rettelser på baggrund af genkontakt indtastes.
8. Fra XIS2 læses data ind i et dataarkiv.
9. Fra dataarkivet eksekveres programmer til hhv. fejlsøgning, udskrivning af fejllister, maskinel opretning, og tabellering mv. Fejllister undersøges af den statiske medarbejder og kan danne baggrund for genkontakt. Dataarkivet opbevarer de forskellige versioner af datasættene, efterhånden som programmerne eksekveres. Det betyder, at det er muligt at gå tilbage og se, hvordan de oprindelige data så ud og hvornår de evt. er ændret mv.
10. For enheder hvor oplysninger om fordeling af forskning på fag, formål og strategiområde, ikke kan indhentes imputeres disse så vidt muligt på baggrund af tidligere indberetninger.
11. Data i dataarkiverne danner grundlag for analyser på tværs af fag, samlet for fællesindberettere og lignende.

3. Dataindsamling

Målsætningen med dataindsamlingen er at tilvejebringe data, der kan danne grundlag for at producere statistiske oplysninger om den offentlige sektors forskning og udviklingsindsats i tællingsåret. Data skal være:

- Retvisende og dækker forskning i den danske offentlige sektor og private ikke-profitorienterede virksomheder (PNP'er) som helhed.
- Egnede til at danne statistik på mere detaljeret niveau.
- Mindst muligt belastende for indberetterne.

Statistikken gennemføres som en totaltælling, dvs. alle enheder med forskning og udvikling i den offentlige sektor samt PNP'erne skal besvare spørgeskemaet. I henhold til lov om Danmarks Statistik (§§ 6 og 8) er indberetterne forpligtet til at afgive de ønskede oplysninger.

Forudsætningerne for dette kan lykkes er flere:

- Man kan identificere og indhente oplysninger fra samtlige eller stort set samtlige offentlige institutioner og PNP'er med betydelig forsknings- og udviklingsindsats.
- Der skal arbejdes systematisk på, at de spørgsmål, som stilles til indberetterne dels
 - skal være egnede til at belyse forsknings- og udviklingsindsatsen, og samtidig
 - skal være entydigt forståelige, relevante og mulige at besvare.
- Der skal indsamles retvisende svar fra samtlige institutioner, i det omfang det er muligt.
- Indberetterne, og særligt de store fællesindberettere¹¹, må være velvilligt indstillet, og så vidt muligt være i stand til at levere konsistente data efter vejledningen, eller i det mindste rapportere når der foreligger brud i deres indberetninger, som følge af f.eks. omstruktureringer eller ændret regnskabspraksis. Danmarks Statistik ser det på sin side som en vigtig del af sit arbejde at sørge for at kontakten til fællesindberetterne bliver så god og konstruktiv som mulig.
- Endelig spiller erfaring en betydelig rolle i produktionen og det er vigtigt at Danmarks Statistik løbende holder sig orienteret om udviklingen i den offentlige forsknings- og udviklingssektor, for at forstå udviklingen i indkomne data, vejlede indberetterne og identificere eventuelle nye statistiske enheder.

¹¹ En fællesindberetter er en større institution, der inkluderer flere statistiske enheder, for eksempel et universitet, hvor hvert institut indberetter separat til statistikken. Se 3.1 Population.

3.1 Population

Forskning og udvikling i den offentlige sektor gennemføres som en totaltælling. Dette forudsætter:

- At målpopulationen kan afgrænses
- At alle enheder indenfor målpopulationen kan identificeres
- At en metode kan findes, hvor relevante statistiske data kan indhentes fra alle enheder i målpopulationen.

Definition af population

Målpopulationen er alle ikke-markedsorienterede offentlige enheder og private ikke-profitorienterede institutioner som formodes at kunne have forsknings- og udviklingsarbejde i omfanget 1 årsværk eller derover.

Indhentning af relevante data

Frascatimanualens anbefalinger, som beskrevet i afsnit 1.4, giver anledning til det praktiske dilemma, at det både specificeres at den statistiske enhed skal være så lille og homogen som mulig, men at det samtidig skal være muligt at skaffe relevante data fra enheden. Dette er problematisk idet manualen understreger, at enhedens udgifter bør inkludere udgifter til indirekte støtte til forskning og udvikling (overheads), som ofte ikke er let tilgængelige for de enkelte afdelinger og institutter.¹²

Fællesindberettere

I praksis løses dette problem ved at Danmarks Statistik på de fleste universiteter og større universitetshospitaler har aftaler med lokale kontaktpersoner, der sørger for at skaffe supplerende oplysninger i det omfang, det er nødvendigt for den enkelte institution. Derudover foreligger der ofte aftaler om, at kontaktpersonerne forestår indsamlingen af data fra enheder i deres institution, hvilket sikrer effektiv kontakt til de enkelte statistiske enheder som ellers i disse tilfælde kunne være problematisk. Proceduren giver også mulighed for strømlining af indberetningsprocessen for institutioner, der skal rapportere for mange statistiske enheder og sikrer at den institutionelle erfaring med indberetning til statistikken i størst muligt omfang fastholdes. Dette øger statistikens kvalitet betydeligt og letter den samlede indberetningsbyrde.

Identifikation af enheder

Populationen findes med udgangspunkt i populationen fra det foregående tællingsår. Nye enheder identificeres (og enheder der er ophørt eller ikke længere er forskningsaktive udelukkes) primært ved at fællesindberettere spørges om udviklingen i de pågældende institutioner. Kvaliteten af populationen udenfor fællesindberetterne søges sikret dels gennem løbende kontakt med indberetterne, dels gennem løbende overvågning af mulige nye enheder. Det bør dog bemærkes at populationens dækning alt andet lige må betragtes som mest sikker indenfor universiteter og universitetshospitaler som dækkes af fællesindberetterne. Det følger af metoden, at enheder, der ikke identificeres som en del af populationen, ikke bidrager til statistikken.

Statistik over antal fællesindberettere og enheder under fællesindberettere

Objekt	Institutioner	enkeltenheder	Heraf indhentet
Universiteter	8*	234	234
Universitetshospitaler	18	359	357
Øvrige offentlige	0	128	125
Private non-profit	0	15	15
I alt	26	736	733

* Herunder It-universitetet der indberetter samlet

¹² Se afsnit 1.3 for en nærmere beskrivelse af indirekte omkostninger til FoU.

3.2 Indberetningsmedier

Danmarks Statistiks målsætning er, at indberetninger sker digitalt. Ved at stille brugervenlige indberetningsløsninger via Virk.dk til rådighed tilstræbes det, at indberetterne selv vælger at indberette digitalt. Er dette ikke mulig for enkelte enheder, kan et papirspørgeskema blive tilsendt, som da kan bruges til indberetning

Ved siden af Virk.dk har Danmarks Statistik aftaler med en række fællesindberettere, om, at disse leverer data for de enheder, der hører under dem direkte i anden elektronisk form.

Virk.dk har flere fordele fremfor både de papirbaserede blanketter og øvrige elektroniske indberetningsformer:

- Der kan lægges et vist omfang af dynamisk fejlsøgning ind i Virk.dk, fx i form af kontrolsummer. De potentielle fejl eller uoverensstemmelser kan derved præsenteres for indberetteren i løbet af indtastningen, og denne har så mulighed for straks at korrigere indberetningen. Indberetningsblanketten for 2010 indeholdt fejlsøgning både i form af sumkontrol og test af at indberettet data er logisk sammenhængende igennem hele blanketten.
- Idet data allerede ved indberetningen ligger i elektronisk form, fjernes et led (indtastning eller indlæsning) mellem indberetteren og de endelige data, og dermed fjernes også en fejlkilde.

Af den grund ønsker Danmarks Statistik i videst muligt omfang at Virk.dk bliver foretrukne elektroniske indberetningsløsning i de kommende år.

Fordeling af indberetninger efter indberetningsform

Indberetningsform:	Virk.dk	Øvrige elektroniske	Fysisk*	Samlet
Universiteter og hospitaler (Fællesindberettere)	22	332	239	593
Øvrige	30	0	110	140
I alt	52	332	349	733

*Inklusiv scannede blanketter modtaget pr. mail

3.3 Undersøgelsens variable

Størstedelen af de spørgsmål, der indgår i undersøgelsen af den offentlige sektors forskning og udvikling, er defineret igennem EU-forordningerne, sekundært af de nationale forpligtelser, jf. kapitel 1.

Måden, hvorpå spørgsmålene er formuleret og sat op, er centrale for indberetternes forståelse af, hvad de skal svare på, og dermed central for kvaliteten af det indsamlede materiale. Derfor arbejder Danmarks Statistik løbende på at udvikle spørgeskemaet, for dermed både at lette virksomhedernes svarbyrde, og samtidig sikre en så god og præcis forståelse af spørgsmålene som muligt. Det tilstræbes, at der ikke sker ændringer, som medfører databrud.

Undersøgelsen benytter to skemaer: ét der tilsendes universitetshospitaler, og ét der tilsendes øvrige institutioner med forskning og udvikling inklusiv PNP-sektoren. Den primære forskel på de to skemaer ligger i hvilken stillingsstruktur enheden bedes opdele sit forskningspersonale efter. Udover dette er der mindre forskelle i spørgsmålet vedrørende eksterne kilder der dækker omkostninger til forsknings- og udviklingsarbejde samt i spørgsmålenes rækkefølge. Universitetshospitalers aktivitet opdeles ikke på regioner, idet al aktivitet anses for at være udført i deres hjemregion.¹³

¹³ Skemaerne kan ses i deres fulde form i Bilagene 3 og 4

Brugere af statistikken har mulighed for at levere input til arbejdet med spørgeskemaet, fx via ”Brugerudvalget for Vidensamfundet”¹⁴, hvis deltagerkreds repræsenterer en række centrale brugere af forsknings- og innovationsstatistikkerne.

Elementerne i 2009-spørgeskemaet for forskning og udvikling ved hospitaler

- Spørgsmål vedr. afdelingens lægefaglige specialer samt generelle spørgsmål til FoU-arbejde
- FoU-personale og årsværk fordelt på 12 stillingskategorier
- Udgifter til FoU (fordelt på udgifter afholdt af afdelingen selv hhv. udgifter afholdt centralt for hospitalet via fællesomkostningerne.)
- Ekstern finansierede FoU omkostninger fordelt på kilde
- FoU aktivitet fordelt på formål efter årsværksforbrug
- FoU aktivitet fordelt på fag efter årsværksforbrug
- FoU aktivitet fordelt på strategiområde efter årsværksforbrug
- Formaliseret FoU samarbejder

Elementerne i 2009-spørgeskemaet for forskning og udvikling i (øvrige) offentlige institutioner

- Generelle spørgsmål til FoU-arbejde
- FoU-personale og -årsværk fordelt på 2 stillingsstrukturer og i alt 15 stillingskategorier (af hvilke 5 sammenfaldende med forskning og udvikling i hospitaler)
- Udgifter til FoU (hvor det er relevant fordelt på udgifter afholdt af instituttet selv hhv. udgifter afholdt centralt for universitetet via fællesomkostningerne.)
- Fordeling af aktivitet på regioner
- Ekstern finansierede FoU omkostninger fordelt på kilde
- FoU aktivitet fordelt på fag efter årsværksforbrug
- FoU aktivitet fordelt på formål efter årsværksforbrug
- FoU aktivitet fordelt på strategiområde efter årsværksforbrug
- Formaliseret FoU samarbejder

Spørgeskemaer findes som bilag sidst i håndbogen.

3.4 Dataindsamlingen i praksis

Dataindsamlingen igangsættes over for indberetterne med udsendelse af et brev, som oplyser om undersøgelsen, tidsfrist for besvarelse, lovpligtighed og muligheden for at indberette via Virk.dk, alternativt kan dataleverandøren bestille en papirblanket. Dataindsamling fra fællesindberettere foregår generelt efter særtaftale for at imødegå den enkelte institutions behov. Indberetning er lovpligtig.

¹⁴ Tidligere ”Samarbejdsudvalget for statistik på forsknings- og innovationsområdet”-

For forskning og udvikling i den offentlige sektor sker dataindsamlingen efter følgende mønster:

- Første påmindelse fremsendes, hvis indberetteren ikke indsendte svar inden for den fastsatte frist. Rykkerbrevet var vedlagt en papirversion af blanketten i tilfælde af at manglende adgang til indberetning via Virk.dk var baggrund for den manglende indberetning.
- Herefter fulgte anden påmindelse.
- Afsluttende rykning af de sidste udeblivende svar foregik via telefon.

Rykning af statistiske enheder under fællesindberettere kan foretages via den fælles kontaktperson, hvis dette aftales.

Danmarks Statistik oplever gennemgående en stor svarvillighed til statistikken og forventer en besvarelsesprocent på tæt ved 100 pct. I 2009 opnåedes besvarelser fra 733 ud af 736 enheder svarende til 99,6 pct.

4. Databehandling

Formålet med databehandlingen er at undersøge det indsamlede materiale, og foretage opretning af fejl og mangler, således at det samlede materiale danner basis for et retvisende billede af forsknings- og udviklingsaktiviteten, også over tid.

Det forudsætter:

- At databehandlingen er systematisk
- At der er konsistens i databehandlingen hen over tællingsårene

En udfordring i databehandlingen er de mange variable – i alt er der med underspørgsmål ca. 600 enkeltvariable i undersøgelsen. Det er dermed én af de mest omfattende undersøgelser i Danmarks Statistik. Med besvarelser fra over 700 enheder, er der således over 420.000 felter, og dermed også et betydeligt antal potentielle fejl eller misforståelser i de indberettede oplysninger.

Det betyder:

- At både fejlsøgning og -opretning af det indsamlede materiale så vidt det er muligt foretages maskinelt. Da mange af spørgsmålene er indbyrdes relaterede, skal fejl-opretningen foregå planlagt og systematisk, da en rettelse af ét spørgsmål ellers kan føre til, at der opstår nye fejl.
- At der skal foretages en prioritering i fejlsøgningen ud fra den betragtning, at ikke alle variable eller spørgsmål har lige stor betydning for det samlede billede.

Basis for programmeringen af databehandlingen er softwareprogrammet SAS.

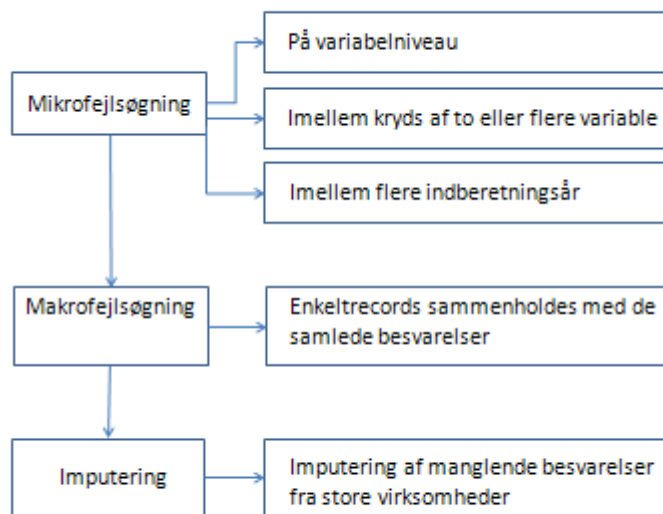
4.1 Databehandlingens overordnede struktur

Flere af undersøgelsens spørgsmål omhandler forskellige dimensioner af samme emne. Det gælder fx *omkostninger, finansieret af det samlede budget i 2009* (spørgsmål 4 i skemaet for universitetshospitaler, spørgsmål 3 for øvrige institutioner) og *andel af fælles drifts- og anlægsomkostninger* (spørgsmål 5 i skemaet for universitetshospitaler, spørgsmål 4 for øvrige institutioner), der for institutioner ud over hospitaler er sammenlignelig med aktivitet fordelt på regioner (spørgsmål 5) og ikke må være under eksterne kilder der dækker omkostninger til forskning og udviklingsarbejde udført i 2009. Det giver nogle fordele, idet der er grundlag for intern verificering i selve skemaet, og det er samtidig en kilde til at identificere krydsfejl, som er fejl, hvor indholdet af to eller flere variable er indbyrdes modstridende.

Overordnet er databehandlingen opdelt i hhv. mikrofejlsøgning, makrofejlsøgning, imputering¹⁵ og vægtning se figur 2 nedenfor.

¹⁵ Ved imputering erstattes manglende værdier i en variabel med en faktisk værdi.

Figur 2. Oversigt over databehandlingen



4.2 Prioritering i fejlsøgningen

De ressourcer, som Danmarks Statistik har til rådighed til statistikken om forskning og udvikling i den offentlige sektor, gør det ikke muligt at foretage en gennemgribende fejlsøgning og opretning af samtlige variable. Dette er ikke i alle tilfælde nødvendigt, idet der er fejl i indberetningerne, som har ringe eller slet ingen indflydelse på det samlede resultat, og som derfor - hvis de rettes - kan rettes maskinelt. Dels er det, typisk ved en række krydsfejl, muligt at foretage en logisk fejlretning rent maskinelt. Derfor er der foretaget en prioritering af, hvilke typer af variable, som skal fejlsøges mest intensivt. Derfor kan der i den gennemgribende fejlsøgning fokuseres på de variable/grupper af variable, som erfaringsmæssigt har stor betydning for det samlede resultat.

4.2.1 Variable med særligt høj prioritet

Der er defineret en række højprioritetsvariable variable, som har særligt stor fokus i fejlsøgningen og -opretningen. Det er de variable i undersøgelsen, der har størst betydning for det samlede, overordnede billede af FoU-aktiviteten. Disse variable er:

- Løn til FoU
- Øvrige driftsomkostninger til FoU
- FoU-udgifter i alt
- Antal årsværk til FoU (og dermed nedbrydninger på personalekategori)
- Gennemsnitlig løn pr. FoU-årsværk. Variablen er afledt som løn til FoU divideret med antal årsværk til FoU.

Disse variable er alle karakteriseret ved at være numeriske og ved at fejl eller misforståelser i indberetningen kan få store konsekvenser for det samlede billede. Disse variable gennemløber derfor en omfattende fejlsøgning.

4.2.2 Øvrige variable

Der er defineret en yderligere række af variable, som fejlsøges intensivt – også disse variable har væsentlig betydning for statistikken samlede resultat:

- Antal personer der udfører FoU (inklusive nedbrydninger på personalekategori)
- Løn til service til FoU
- Anlægsomkostninger til FoU
- Udgifter til større apparatur og anlæg til FoU
- Eksterne kilder der dækker omkostninger til forskning og udviklingsarbejde udført i tællingsåret

Også samtlige resterende variable fejlsøges, og for dem gælder, at besvarelsen kan drøftes med indberetteren, hvis denne skal kontaktes med henblik på at validere andre variable.

For størstedelen af disse variable (primært spørgsmålene vedrørende forskningsaktivitet fordelt på fag, forskningsaktivitet fordelt på formål og forskningsaktivitet fordelt på strategiområde) gælder det, at der er tale om procentfordelinger, hvor enten pro rate opregninger eller tidligere års indberetninger er et godt estimat. Som det beskrives i afsnit 4.8 og 4.9 foregår der derfor en intensiv maskinel opretning af disse variable, der kan kompensere for den mere begrænsede genkontakt. Datamaterialet undersøges dog for ændringer med særligt stor betydning for det endelige resultat, der om nødvendigt kan udtages til manuel behandling og eventuel genkontakt.

4.3 Mikrofejlsøgning

I mikrofejlsøgningen undersøges den enkelte indberetning på flere måder:

- På variabelniveau
- Imellem kryds af variable
- Over flere år
- Ved sammenligning med andre datakilder

På variabelniveauet undersøges det for samtlige variable, om indholdet af denne er i overensstemmelse med det definerede.

Undersøgelsen på variabelniveau følges af krydsfejlsøgning, hvor materialet undersøges for fejl imellem kombinationer af variable, fortsat på inden for den enkelte indberetning.

Hvor der foreligger indsamlede data fra samme enhed over flere år, undersøges konsistensen af disse. Det sker ved at sammenholde besvarelsene, typisk for de variable, som har størst fokus i fejlsøgningen. Fx om institutionen har indberettet FoU-aktivitet i ét år, men ikke i det følgende. Sådanne enheder undersøges nærmere, og der kan foretages rettelse, ofte efter kontakt til indberetter. Desuden undersøges niveauet for udvalgte numeriske variable over flere år, lige som den relative udvikling for forskellige variable undersøges nærmere.

4.4 Logiske fejl hhv. potentielle fejl

Der kan grundlæggende skelnes imellem to typer af fejl:

Logiske fejl/konsistensfejl, hvor virksomhedens svar på to eller flere spørgsmål er indbyrdes modstridende.

Eks.: Instituttet har anført at have haft forskningsaktive personer i tællingsåret, men har ikke angivet at disse har ydet forskningsårsværk.

Sandsynlige/potentielle fejl, hvor der sandsynligvis – men ikke nødvendigvis er tale om fejl.

Eks.: Et institut har i 2008 oplyst at antallet af FoU-årsværk er 20. I det følgende år har samme institut oplyst at have 50 FoU-årsværk.

4.5 Makrofejlsøgning

I makrofejlsøgningen tages udgangspunkt i at sammenholde den enkelte besvarelse med de samlede besvarelser. Til makrofejlsøgningen anvendes i vid udstrækning Banff-procedurer¹⁷.

Outlier detection

Formålet med outlier detection er at identificere enheder med variabelværdier, som skiller sig væsentligt ud fra variabelværdierne i den samlede bestand af indberetninger. Resultatet af en outlier detection er en liste over enheder, sorteret efter betydningen af den variabel/kombination af variable/afledte variable, som er genstanden for outlier detection. Listerne bliver gennemgået, og giver evt. anledning til rettelser.

Outlier detection anvendes både på numeriske enkeltvariable, og på afledte variable. En vigtig afledt variabel er *gennemsnitlig lønsum pr. FoU-årsværk*, som fx kan indikere, at indberetteren har overset, at lønsum skal indberettes i 1.000 kr., og har indberettet i hele kr.

Kategoriske ændringer af særlig betydning

Som et supplement til outlier detection undersøges det under den maskinelle fejlsøgning, om der foreligger påfaldende udvikling i nogen af undergrupperne af de afledte variable årsværk fordelt på formål og årsværk fordelt på strategiområde, og i så tilfælde om der er nogen enkeltenheder, der har særligt stor betydning for disse ændringer. Dette kan hjælpe med at belyse baggrunden for store ændringer i disse variable, og om nødvendigt bruges som baggrund for genkontakt.

4.6 Genkontakt til indberettere

Hvis der er forhold i indberetningen, som indikerer fejl eller misforståelser, søges de indberettende enheder kontaktet hurtigst muligt. Hurtig genkontakt er dog ikke altid mulig, da fejlsøgningen forløber over en periode på ca. 6 måneder.

Når det vurderes, at der er behov for at afklare spørgsmål i relation til indberetningen direkte med indberetteren, vurderes det så vidt muligt forinden, om der er andre forhold i indberetningen, eller i forhold til de foregående års indberetninger, der skal tages op. Det sker dels for at effektivisere fejlsøgningen mest muligt og dels for at undgå at ulejlige indberetterne mere end én gang.

Er fejlen konstateret i en enhed, der er tilknyttet en fællesindberetter (se afsnit 3.1) vil kontakten ofte foregå direkte med den derværende kontaktperson. Ligesom det tilstræbes at afklare alle spørgsmål for hver enkelt enhed, tilstræbes det så vidt muligt også at behandle alle problematiske enheder tilknyttet en fællesindberetter på én gang. Udover effektiviseringsgevinsten giver dette mulighed for at identificere eventuelle generelle svagheder i en fællesindberetters indberetninger.

Erfaringsmæssigt kontaktes stort set alle fællesindberettere og en tredjedel til halvdelen af de øvrige indberettere. Dermed dækkede genkontakten i 2009 ca. 650 af de 736 enheder.

¹⁷ Banff er et fejlsøgningsværktøj, som er udviklet af det Canadiske Statistikbureau. (MERE PRÆCIST)

4.7 Maskinel opretning

Opretning af fejl på variabelniveau kan i en del tilfælde foretages maskinelt, mens det i andre tilfælde forudsætter kontakt til virksomheden. Det samme gælder krydsfejl imellem variable inden for den enkelte record.

Maskinel opretning bruges primært overfor de procentvise fordelinger af FoU aktiviteten på fag, formål og strategiområde (7,8 og 9 og 8,7 og 9 i hhv. skema for forskning og udvikling i offentlige institutioner og forskning og udvikling ved hospitaler).

4.8 Imputering

Imputering

Der anvendes forskellige former for imputering:

- Imputering af manglende værdier
- Prorate imputering
- Imputering af manglende besvarelser

Imputering af manglende værdier

Anvendes over for flere variable, primært overfor de procentvise fordelinger af FoU aktiviteten på fag, formål og strategiområde (7,8 og 9 og 8,7 og 9 i hhv. skema for forskning og udvikling i offentlige institutioner og Forskning og udvikling ved hospitaler). Generelt imputeres med værdier indhentet tidligere år fra samme enhed. I tilfælde, hvor sikre løndata ikke kan skaffes, imputeres løn opregnet ud fra antal årsværk.

Eks.:

- *Der er ikke anført fordeling af FoU-aktivitet på formål, men denne kan hentes fra samme enhed fra året før tællingsåret.*
- *Der er anført FoU-personale og årsværk i alt, men ikke lønoplysninger.*

Prorate imputering

Prorate imputering anvendes primært overfor de procentvise fordelinger som er angivet ovenfor, i de tilfælde hvor procenter er angivet, men ikke summer til 100 (eller summer til under 100 i forskningsaktivitet fordelt på strategiområde). Herudover bruges prorate imputering til at nedskrive eksterne kilders dækning af Fou i tællingsåret, hvis disse overskrider de faktiske udgifter til FoU i tællingsåret.

Eks.:

- *Der er anført fordeling af FoU aktivitet på formål, men denne summer ikke til 100.*

Imputering af manglende besvarelser

Imputering af manglende besvarelser, dvs. hvor hele skemaet udfyldes maskinelt når det trods gentagne skriftlige og telefoniske henvendelser ikke har været muligt at opnå en besvarelse, var ikke relevant i 2009 givet den høje besvarelsesprocent.

5. Analyse

I analysefasen foretages en kvalitetssikring af datasættet forud for offentliggørelsen. Analysen af de data, der er indsamlet og behandlet, er en af forudsætningerne for at kunne vurdere pålideligheden af det samlede materiale. Analysen omfatter ikke kun det enkelte års materiale, men også de foregående års data inddrages i analysen, så udviklingen over flere år kan vurderes samlet. Dels vurderes udviklingen så vidt muligt i forhold til andre kilder. Analyserne foregår dels i forbindelse med databehandlingen, og dels som en selvstændig proces efter afslutningen af denne.

I statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor er analyse af den samlede udvikling for de enkelte fællesindberettere en central del af denne fase.

5.1 Analysens elementer

Analysen af fællesindberettere indbefatter følgende elementer:

- Under databehandlingen foretages analyser af outliers som en integreret del af fejlsøgningen.
- Numerisk analyse af udviklingen i centrale variable summeret for alle enkeltenheder der ligger under en fællesindberetter. Analyserne foregår på baggrund af tabelsæt udtrukket af standardiserede programmer og suppleres med skræddersyede analyser af mulige problemvariable.
- Gennemgang af baggrund for udviklingen med kontaktpersoner hos fællesindberetterne. Disse spørges både om baggrunden for udviklingen i enkelte enheder, og for Fællesindberetteren generelt.
- Undersøgelse af baggrunden for udviklingen hentet fra alternative eksterne kilder for eksempel budgetter, årsrapporter eller Universiteternes Statistiske Beredskab.
- Et tabelsæt med de vigtigste variable (omkostninger, FoU-årsværk mv.) dannes svarende til det der anvendes til offentliggørelsen i Nyt fra Danmarks Statistik. Tabellerne sammenholdes med tilsvarende tabelsæt for det foregående referenceår, hvor såvel den faktiske som den relative udvikling vurderes. Også denne del af analysen kan føre til nøjere undersøgelser, som igen kan resultere i korrektioner, hvorefter der i givet fald dannes nyt datasæt til offentliggørelsen og nye tabeller til gennemsyn.
- Undersøgelse af baggrunden for udviklingen på baggrund af data hentet internt i Danmarks Statistik. Den primære kilde er Kontor for Offentlige Financers årlige statistik for udviklingen i offentlige forskningsbudgetter, men også for eksempel statistikker for lønudviklingen og den generelle prisudvikling i samfundet bruges. Hvis opgaver der pt. varetages af Universiteternes Statistiske Beredskab som planlagt lægges ind under Danmarks Statistik vil adgangen til data fra denne kilde også lettes

5.2 Databrud

Databrud vanskeliggør sammenligninger med tidligere opgørelser. I forbindelse med Danmarks Statistiks overtagelse af forsknings og udviklingsstatistikkerne pr. 1.1.2008 opstod databrud mellem tællingsårene 2006 og 2007 på grund af følgende forhold:

- Revision af spørgeskemaet
- Ændring fra frivillig til lovpligtig undersøgelse
- Betydelige ændringer i de forskningsaktive offentlige sektorer, herunder både de højere læreanstalter, og universitetshospitalerne (i forbindelse med regionernes dannelse)

Yderligere dokumentation kan ses på Danmarks Statistiks hjemmeside.

6. Statistikkens kvalitet

6.1 Kvalitets indikatorer

Fra et brugersynspunkt er det helt centralt, om statistikkens kvalitet er tilstrækkeligt høj til at den faktisk kan bruges til at belyse det, som man ønsker. I den sammenhæng rejser spørgsmålet sig om - og hvordan - kvaliteten af statistikken kan måles?

Danmarks Statistiks varedeklarerationer¹⁸, som er knyttet til den enkelte statistik, samt de kvalitetsrapporter, som medlemsstaterne skal levere til Eurostat i forbindelse med dataleverancer, er begge udtryk for behovet for at måle statistikkens kvalitet. Varedeklarerationerne og kvalitetsrapporter har da også et betydeligt sammenfald med hensyn til de elementer, som er inkluderet, og som er gennemgået neden for. Efterfølgende belyses kvaliteten af Forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet 2009 med en række specifikke mål (afsnit 6.3).

6.2 Danmarks Statistiks varedeklarerationer og Eurostats kvalitetsrapport

6.2.1 Danmarks Statistiks varedeklareration

Danmarks Statistiks varedeklarerationer omfatter en række punkter, der ved konkrete mål og beskrivelser belyser en given statistik, herunder dens kvalitet og indhold. Ud over administrative oplysninger om statistikproduktet omfatter varedeklarerationen seks punkter:

- Administrative oplysninger
 - Formål, historie, brugere, anvendelsesområde
- Indhold
- Tid
 - Referencetid, udgivelsestid, punktlighed, hyppighed
- Pålidelighed og usikkerhed
 - Samlet pålidelighed, usikkerhedskilder, tal for usikkerhed
- Sammenlignelighed
 - Sammenlignelighed over tid, sammenlignelighed med anden statistik, forhold mellem foreløbige og endelige tal
- Tilgængelighed
 - Distributionskanaler, grundmaterialets lagring og anvendelsesmuligheder, dokumentation, øvrige oplysninger
- Supplerende dokumentation

¹⁸ [Varedeklarerationen](http://www.dst.dk) findes på Danmarks Statistiks hjemmeside www.dst.dk under statistikemnet Forskning, udvikling og innovation.

6.2.2 Eurostats kvalitetsrapport

I forbindelse med levering af data om forskning og udvikling til EU's statistiske kontor Eurostat skal medlemsstaterne desuden levere en kvalitetsrapport. Kvalitetsrapporten svarer i store træk til Danmarks Statistiks varedeklaration, men indeholder desuden punkter af relevans i forhold til EU's krav, herunder fx:

- Punktlighed i forhold til levering af data til Eurostat
- Kompletthed, dvs. hvorvidt EU's krav i forbindelse med foreløbige, obligatoriske hhv. frivillige dataleverancer er opfyldt
- Sammenlignelighed med EU's definitioner og anbefalede metoder mv., fx dataindsamlingsmetoder, begreber o.l.

Desuden stilles der i kvalitetsrapporterne på nogle områder specifikke krav til oplysninger, fx:

- Partielt bortfald (item non-response rate)
- Eventuel gennemførelse af særskilt undersøgelse over for ikke-besvarende (non-response survey)

Disse numeriske indikatorer suppleres i de nationale kvalitetsrapporter af kvalitative oplysninger om fx anvendelse af non-response survey til at vurdere evt. skævhed i bortfald. Som udgangspunkt anbefales at non-response surveys laves ved et bortfald på 30 pct. eller derover, hvorfor en sådan undersøgelse ikke vurderes at være relevant for statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor.

6.3 Kvalitetsmål forskning og udvikling i den offentlige sektor

6.3.1 Numeriske kvalitetsmål

Svarprocent

Idet for statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor er en totaltælling, er varianskoefficienter og vægtet svarprocent ikke relevante kvalitetsmål. Svarprocenten er imidlertid fortsat en væsentlig numerisk indikator for kvaliteten. I 2009 opnåedes besvarelser fra 733 ud af 736 enheder svarende til en svarprocent på 99,6 hvilket må anses for tilfredsstillende.

Andel af opregnede og imputerede data

For de tre spørgsmål, hvor FoU aktivitet fordeles på procent benyttes maskinel opretning for forskningsaktive enheder, hvor en besvarelse enten ikke kan indhentes, eller hvor det konstateres at den indhentede besvarelse ikke er logisk valid. Hvis data ikke kan indhentes (partielt bortfald) imputeres en besvarelse fra et tidligere år. Er data indberettet, men ikke logisk validt, opregnes data således at summen bliver 100, men forholdet mellem de indberettede forbliver det samme.²¹

For FoU årsværk i 2009 fordelt på fag og forskningstype²² opregnede data for 25 enheder, hvor den fordelte aktivitet ikke summede til 100 pct., svarende til 3,4 pct. af de 733 indberettede enheder og 4,1 pct. af de 613 enheder, der havde indberettet aktivitet. For 2 enheder, der havde indberettet de var aktive, men ikke havde udfyldt spørgsmålet imputeredes data fra tidligere år, svarende til 0,3 pct. af de 613 aktive indberettere.

²¹ For spørgsmål 9 gælder det dog, at hvis summen af det indberettede procenttal er under 90 og kategorien "andre områder" lig 0 placeres restsummen under "andre områder" således at den samlede sum er 100. Fremgangsmåden er baseret på erfaringer fra genkontakt.

²² Indgår som spørgsmål 7 i spørgeskemaet *Forskning og udvikling i offentlige institutioner* (se bilag 2) og spørgsmål 8 i spørgeskemaet *Forskning og udvikling ved hospitaler* (se bilag 3)

For *instituttet/afdelingens samlede forskningsaktivitet i 2009 fordelt på formål*²³ opregnedes data for en enkelt enhed, hvor den fordelte aktivitet ikke summede til 100 pct., svarende til 0,1 pct. af de 733 indberettede enheder og 0,2 pct. af de 613 enheder, der havde indberettet aktivitet. For 3 enheder, der havde indberettet de var aktive, men ikke havde udfyldt spørgsmålet imputeredes data fra tidligere år, svarende til 0,5 pct. af de 613 aktive indberettere.

For *instituttet/afdelingens samlede forskningsaktivitet i 2009 fordelt på strategi-område*²⁴ opregnedes data for 112 enheder, hvor den fordelte aktivitet summede til under 100 pct., svarende til 15,3 pct. af de 733 indberettede enheder og 18,3 pct. af de 613 enheder, der havde indberettet aktivitet. For 96 enheder, der havde indberettet de var aktive, men ikke havde udfyldt spørgsmålet imputeredes data fra tidligere år, svarende til 15,7 pct. af de 613 aktive indberettere. Det meget høje partielle bortfald på dette spørgsmål og den store andel af logiske fejl i de indkomne besvarelser kan tyde på at dette spørgsmål kan være problematisk at besvare for mange indberettere. Idet der er tale om et rent nationalt spørgsmål har det ikke konsekvenser for statistikkens internationale sammenlignelighed.

6.3.2 Andre kvalitetsmål

Metode- og begrebsmæssig sammenlignelighed

Sammenlignelighed med EU's definitioner og anbefalede metoder mv. er et kvalitativt mål, som også er afgørende for sammenligneligheden med andre landes statistikker på området. Danmarks Statistiks undersøgelse lever i høj grad op til anbefalingerne, og gør brug af de anbefalede definitioner og begreber.

For at imødekomme nationale krav går Danmarks statistiks indsamling af data dog på visse punkter ud over de minimalkrav der stilles i forordningerne. Det gælder særligt i forhold til personalegrupperinger, eksterne finansieringskilder og forskningsaktivitet fordelt på fag og formål, (se afsnit 1.2).

De 6 hovedfag bedes ligeledes opdelt på flere enkeltfag, end forudsat af forordningerne.

Disse data aggregeres til de forordningsbestemte kategorier, men der er ikke foretaget en konkret undersøgelse af, om den større detaljeringsgrad i spørgsmålene har betydning for de aggregerede data.

Sammenlignelighed med andre statistikker

Sammenlignelighed med andre statistikker er et af de kvalitetsmål, som indgår i såvel varedeklaration som kvalitetsrapport. Hverken varedeklaration eller kvalitetsrapport omtaler specifikt internationale sammenlignelighed, som er væsentlig for en række brugere af statistikken. Det er ikke muligt at få adgang til andre landes kvalitetsrapporter, så det er vanskeligt at vurdere dette. Dog har Eurostat udarbejdet en [beskrivelse af metadata for undersøgelserne af forskning og udvikling](#)²⁵, som kortfattet opsummerer kvalitetsrapporternes konklusioner på tværs af landene.

Ved sammenligninger med andre landes statistikker bør man være opmærksom på, at forskelle i strukturen af det enkelte lands offentlige sektor kan være af stor betydning. For Danmark gælder det således at placeringen af universitetshospitalerne under højere læreranstalter (HES-sector) betyder, at denne sektor er relativt stor i forhold til den øvrige offentlige sektor (GOV-sector). Dette mønster forstærkes af det faktum at størstedelen af sektorforskningsinstitutionerne fra 1. januar 2007 organisatorisk lagde ind under en række af landets universiteter. Sammenlignelige institutioner vil i mange andre europæiske lande fortsat medregnes under den øvrige offentlige sektor.

²³Indgår som spørgsmål 8 i spørgeskemaet *Forskning og udvikling i offentlige institutioner* (se bilag 2) og spørgsmål 6 i spørgeskemaet *Forskning og udvikling ved hospitaler* (se bilag 3)

²⁴Indgår som spørgsmål 9 i begge spørgeskemaer, (se bilag 2 og 3)

²⁵ Metadata aktiveres i det klikbare link ud for de enkelte statistikområder, fx Statistics on research and development under Research and development.

7. Offentliggørelse - medier og omfang

Offentliggørelse er en forudsætning for at samfundet kan anvende det indsamlede og bearbejdede materiale. For at sikre fortrolighed i indberetningen følger offentliggørelsen som udgangspunkt Danmarks Statistiks retningslinjer for fortrolighed i offentliggørelsen, således at den enkelte institution ikke kan genkendes direkte i statistikken. Uanset medie er der derfor grænser for detaljeringsgraden i det offentliggjorte materiale. Danmarks Statistik stiller materialet til rådighed via flere forskellige medier.

Efter særaftale med de involverede institutioner offentliggør Danmarks Statistik dog i tabellerne på sin hjemmeside undtagelsesvis opregnede data for de otte universiteter under universitetsloven.²⁶

7.1 Foreløbige hhv. endelige tal

Danmarks Statistik har besluttet, at der for forskning og udvikling i offentlige institutioner offentliggøres foreløbige tal, som udgangspunkt 12 måneder efter tællingsperiodens udløb. Endelige tal offentliggøres efter yderligere 12 måneder. Beslutningen er truffet for at give mulighed for at udnytte flere kilder til verificering og opretning af talmaterialet end de, der er til rådighed ved tidspunktet for offentliggørelsen af foreløbige tal. Den væsentligste kilde til evt. yderligere opretning af referenceårets materiale er det efterfølgende års indberetning, men også andre kilder indgår i opretningen.

7.2 Grupperinger

Forsknings- og udviklingsstatistikken for offentlige virksomheder offentliggøres efter en række forskellige grupperinger efter forsknings institution, og personoplysninger.

Sektor:

Eurostat:

Higher Education (HE)

Government (GOV)

Private non-profit(PNP)

Nationalt:

HE:

Højere Lærestalter

(Underopdeles i universitetshospitaler og højere lærestalter i tabsamlinger)

GOV:

Øvrige offentlige forskningsinstitutioner

Sektorforskningsinstitutioner

PNP:

Private ikke-erhvervsdrivende organisationer

I enkelte supplerende tabeller udgives desuden tal fordelt på de enkelte universiteter.

Stillingskategorier

Den nationale kategori:

Videnskabeligt personale(VIP),

dækker over den internationale kategori

Researchers der, der inkluderer underkategorierne:

²⁶ <http://www.dst.dk/Statistik/emner/forskning-udvikling-og-innovation/forskning-og-udvikling.aspx?tab=dok>

Universiteter:
 Professorer
 Lektorer/seniorforskere
 Seniorrådgivere
 Adjunkt/Post doc. Forsker
 Ph.d.- og kandidatstipendiat
 Øvrige forskere

Universitetshospitaler:
 Professorer
 Overlæger
 Afdelingslæger
 1. reservelæger/reservelæger
 Post Docs
 Ph.d.- og kandidatstipendiat
 Øvrige forskere med kandidatgrader
 Kliniske assistenter/forskningsstipendiater
 Forskere med mellemlange videregående uddannelser.

Øvrige institutioner:
 Forskere med Ph.D. grad
 Forskere med kandidatgrad
 Øvrige forskere

Den nationale kategori,
Teknisk administrativt personale (TAP),
 Dækker over de internationale kategorier
 ”Technicians” og ”Other Support Staff”.

Technicians indeholder underkategorierne:

Universiteter:
 Teknisk Personale

Universitetshospital:
 Teknisk/klinisk personale

Øvrige institutioner:
 Teknisk personale

Other Support Staff indeholder underkategorierne:

Universiteter:
 Administrativt personale
 Scholarships

Universitetshospitaler:
 Administrativt personale
 Scholarships

Øvrige institutioner:
 Administrativt personale
 Scholarships

7.3 Nyt og Statistikbank

Statistikkerne offentliggøres i overensstemmelse med Danmarks Statistiks praksis. Første offentliggørelse sker i form af en Nyt-artikel og en samtidig opdatering af matricer i Statistikbanken.

Der offentliggøres Nyt-artikler om hhv. forskning og udvikling i den offentlige sektor, og FoU-udgifter opgjort som andel af BNP. Den første offentliggørelse kan suppleres med såkaldte tema-Nyt artikler, der fokuserer på udvalgte emner.

7.4 Tabelsamlinger

En tabelsamling for forskning og udvikling i den offentlige sektor som dækker hovedparten af det indsamlede materiale, offentliggøres årligt på www.dst.dk/fui under forskning og udvikling.²⁷ Samme sted findes også tabelsamlinger og dokumentationsmateriale for FoU-statistikken før 2007, dvs. materiale som Danmarks Statistik har modtaget fra Dansk Center for Forskningsanalyse.

7.5 Temapublikation

I 2012 er det planlagt at offentliggøre en temapublikation om statistikområdet. Temapublikationen vil komme til at omfatte både erhvervslivets FoU og innovation, den offentlige sektors FoU, Handel med IP-retteligheder (patenter mv.). I temapublikationen vil de pågældende statistikker blive belyst både som enkeltstående statistikområder og i tværgående temaer.

7.6 Data til forskningsformål

De indsamlede data stilles til rådighed for forskning via den såkaldte forskerplaceringsordning i Danmarks Statistik, hvor forskere kan få adgang til afidentificerede mikrodata. For årene 2007 og frem er data udarbejdet af Danmarks Statistik, og foreligger i form af data der lå til grund for seneste udgivelse, inklusiv afledte variable.

Adgang til data gives efter et "need to know" princip, dvs. at man kan få adgang til de data, der er påkrævet til forskningsformålet. Forsknings- og analysemiljøerne skal derfor dokumentere, at det ønskede dataindhold og projektbeskrivelsen står i rimeligt forhold til hinanden. Der er mulighed for at få koblet data fra forskellige statistikregistre sammen, og således udvide analysemulighederne betragteligt.

Data er desuden tilgængelig for de tidligere tællingsår, hvor Dansk Center for Forskningsanalyse udgav statistikken, dvs. 1997 og 1999-2006.²⁸

7.7 Service

På baggrund af datamaterialet fra forskning og udvikling i den offentlige sektor kan desuden leveres specialdesignede serviceopgaver, efter nærmere aftale med kunden. Sådanne opgaver kan spænde fra simple tabeller til analyser baseret på kombinationer af flere statistikker.

²⁷<http://www.dst.dk/Statistik/emner/forskning-udvikling-og-innovation/forskning-og-udvikling.aspx?tab=dok>

²⁸ Se afsnit 8.3 Opbevaring og lagring af data

7.8 Metadata

Ud over statistisk materiale stilles andre oplysninger til rådighed om statistikken. Det gælder:

- [Spørgeskemaer](#)
- [Vejledninger](#)
- [Varedeklaration](#)

Disse kan findes på Danmarks Statistiks hjemmeside vedr. forskning og udvikling under fanen "Dokumentation".²⁹

7.9 Data til EU/OECD

Forordningerne om forskning og udvikling stiller krav om tabelleverancer til Eurostat, der i samarbejde med OECD udvikler tabeldefinitioner til landenes leverancer. Såvel EU som OECD offentliggør statistik for EU/OECD-landenes FoU- og innovationsperformance i en række sammenhænge. I forbindelse med tabelleverancen udarbejder Danmarks Statistik en såkaldt Quality Report til Eurostat.

EU's offentliggørelser findes under temaet Science and technology. Det omfatter bl.a.:

- [Science, technology and innovation in Europe](#) og
- [Databasen vedr. videnskab og teknologi](#)

For OECD's vedkommende omfatter offentliggørelserne bl.a.:

- [Main Science and Technology Indicators \(MSTI\)](#) og
- [Key biotechnology indicators](#),

Eurostat's krav til tabelleverancer omfatter typisk forskelle i sektorgrupperinger i forhold til den nationale danske offentliggørelse. Det medfører, at de tal der offentliggøres nationalt, ikke umiddelbart kan sammenlignes med det talmateriale, som er tilgængeligt via Eurostat's og OECD's databaser.

Eurostats og OECD's databaser indeholder tidsserier med aggregerede data, der rækker tilbage fra før Danmarks Statistik overtog statistikken fra og med tællingsåret 2007. I nogle tilfælde strækker tællingerne sig tilbage til tællingsåret 1981. Bemærk dog at disse tidsserier vil være behæftet med databrud (se afsnit 5.2).

7.10 Oversigt over FoU-og innovationstatistik for Danmark

Der indsamles og offentliggøres en række statistikker, som relaterer sig til FoU og innovation. Neden for er vist de løbende opgørelser, ikke bare fra Danmarks Statistik, men også fra patent- og Varemærkestyrelsen og Forsknings- og Innovationsstyrelsen.

²⁹ www.dst.dk/Statistik/emner/forskning-udvikling-og-innovation/forskning-og-udvikling.aspx?tab=dok

Oversigt over FoU- og innovationstatistik for Danmark

Statistik	Tema	Udgiver	Fre- kvens	Seneste udgave
Forskning og udvikling i erhvervslivet	FoU-udgifter FoU-årsværk FoU-personale	DST	Årlig	2009
Innovation i erhvervslivet	Innovationsudgifter Innovationsaktivitet	DST	Årlig	2009
Forskning og udvikling i den offentlige sektor	FoU-udgifter FoU-årsværk FoU-personale	DST	Årlig	2009
FoU inden for it	Udgifter til FoU inden for it	DST	Hvert andet år	2009
Offentligt forskningsbudget	FoU-bevillinger	DST	Årlig	2011
Forskeruddannelse	Ph.d.-studerende		Årlig	2010
Ph.d.-uddannedes karriereforløb	Ph.d.-ansatte i offentlig og privat sektor	DST	Hvert tredje år	2008
Forskningsbiblioteker	Udlån og brugere af materiale		Årlig	2010
Tal om Forskning	Offentlige forskningsbevillinger	Forsknings- og Innovationsstyrelsen	Årlig	2009
Kommercialisering af forskningsresultater	Teknologioverførsel fra offentlige forskningsinstitutioner	Forsknings- og Innovationsstyrelsen	Årlig	2009
Handel med patenter og andre IP-rettigheder	Handel med IP-rettigheder	DST	Årlig	2009
Patenter og brugsmønstre Vare- og fællesmærker Design	Ansøgninger og registreringer	Patent- og Varemærkestyrelsen	Årlig	2010

8. Arkivering og opbevaring

En forudsætning for at de indsamlede oplysninger om forskning og udvikling i den offentlige sektor kan benyttes til analyser og forskningsformål er, at data opbevares efter offentliggørelsen, og dermed er tilgængelige for videre anvendelse.

8.1 Arkivloven

Arkivloven³⁰ fastsætter reglerne for opbevaring og adgang til offentlige arkivalier, herunder Danmarks Statistiks statistikregistre. De offentlige arkiver består af Statens Arkiver³¹ samt kommunale og regionale arkiver. Statens Arkiver skal sikre bevaring af materiale, der har historisk værdi eller tjener til dokumentation af forhold af væsentlig administrativ eller retlig betydning for borgere og myndigheder. Statens Arkiver skal desuden stille materiale til rådighed for borgere og myndigheder, herunder til forskningsformål, samt udføre forskning.

Lovgivningen fastsætter om opbevaring hhv. kassering, at myndighederne skal drage omsorg for varetagelse af arkivmæssige hensyn, herunder at arkivalier opbevares på betryggende måde, samt at arkivalier, der er lagret på elektronisk medium, bevares således, at de kan afleveres til offentlige arkiver.

8.2 Data før 2007

Danmarks Statistik har i forbindelse med overtagelse af ansvaret for FoU- og innovationsstatistikkerne modtaget kopier af de statistikregistre, som er etableret af Dansk Center for Forskningsanalyse, sammen med metadata i form af spørgeskemaer, vejledninger, metoderapporter og tabelsamlinger. Dansk Center for Forskningsanalyse har varetaget statistikområdet til og med referenceåret 2006.

8.3 Opbevaring og lagring af data vedr. den offentlige sektors forskning og udvikling

Danmarks Statistik opbevarer såvel selve indberetningerne som det endelige materiale, der anvendes til offentliggørelsen af statistikken.

Indberetninger, som er foretaget via Virk.dk, samt fællesindberettede oplysninger indlæst via XIS2, opbevares elektronisk, mens indberetninger foretaget via papir skema opbevares fysisk³².

Det fejlsøgte og oprettede datamateriale, dvs. de filer, som anvendes til offentliggørelse af statistikken i hhv. foreløbig og endelig version, opbevares som skrivebeskyttede elektroniske filer på biblioteker med begrænset adgang.

³⁰ Arkivloven: Lov nr. 1050 af 17. december 2002 med ændringer, der følger af § 1 i lov nr. 563 af 24. juni 2005 og lov nr. 532 af 6. juni 2007. Se <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=12066>.

³¹ De offentlige arkiver består af Statens Arkiver, dvs. Rigsarkivet samt tilknyttede institutioner, samt kommunale og regionale arkiver.

³² De indsendte papirskemaer arkiveres desuden i Danmarks Statistik i 5 år.

Data for følgende år³³

	FoU data tilgængeligt
1997	X
1999	X
2000	X
2001	X
2002	X
2003	X
2004	X
2005	X
2006	X
2007	X
2008	X
2009	X

Kopier af disse filer findes i Forskningservice, hvor de kan gøres tilgængelige til forskningsformål, jf. afsnit 8.7.

Derudover er Danmarks Statistik i besiddelse af samlede datasæt med mikrodata fra årene 1982, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993 og 1995,

³³ Der foreligger ét datasæt per referenceår.

9. Bilag

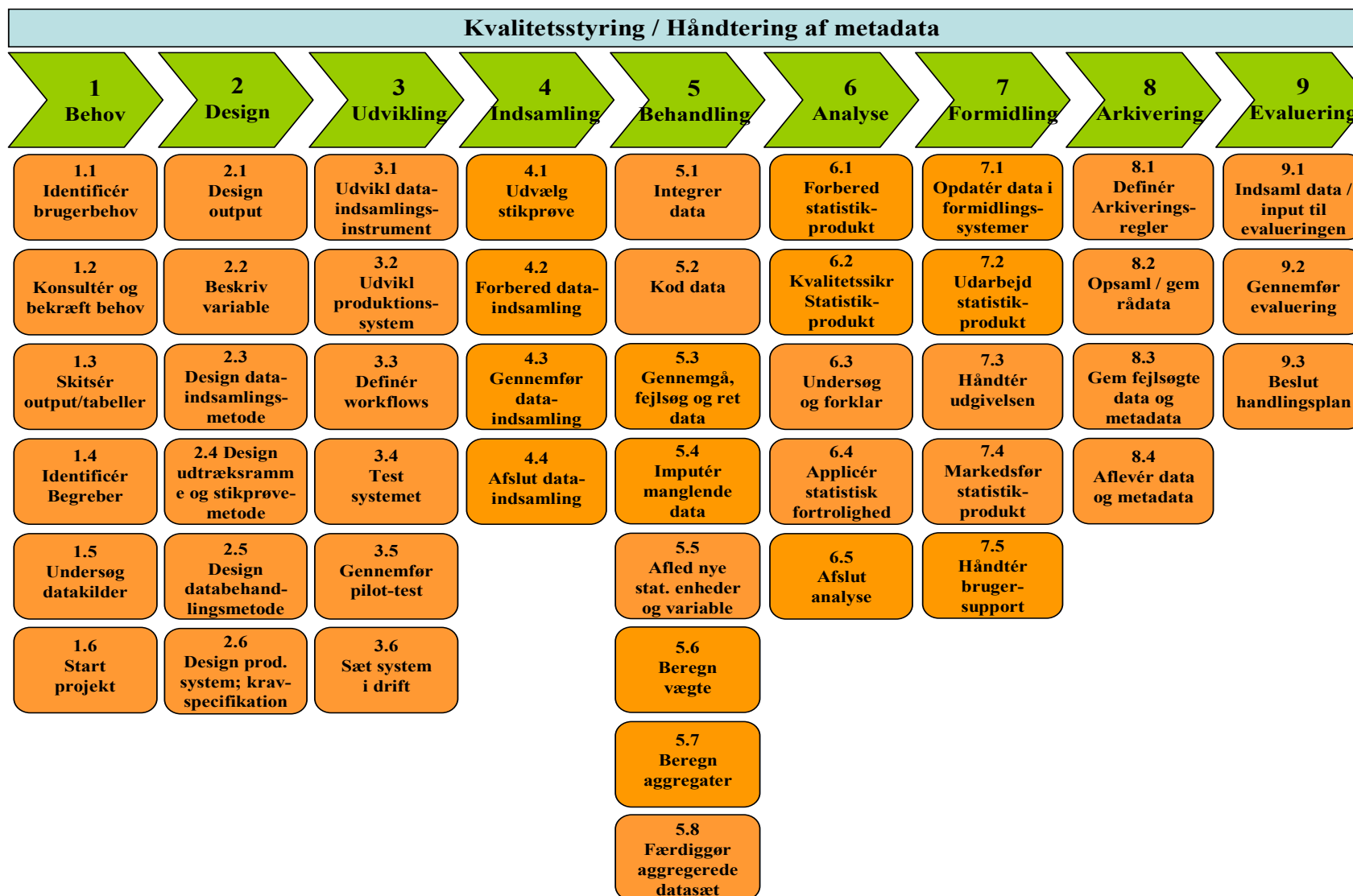
METIS-model (bilag 1)

Spørgeskema vedr. forskning og udvikling i offentlige institutioner 2009 (bilag 2)

Spørgeskema vedr. forskning ved hospitaler 2009 (bilag 3)

Ordliste (bilag 4)

Bilag 1 Oversigt over METIS procesmodel





Forskning og udvikling i offentlige institutioner, 2009

Vejledning

I skemaets lysegrønne felter er der forklaringer og definitioner, der knytter sig til de enkelte spørgsmål. Du kan finde mere uddybende definitioner og eksempler i den elektroniske vejledning på:
www.dst.dk/fui.

Hjælp i Danmarks Statistik

Du er også velkommen til at kontakte os, hvis du har spørgsmål om udfyldelse af skemaet:

Christian Raunkjær Ott,
tlf. 3917 3554, cra@dst.dk

Ellen Nielsen,
tlf. 3917 3114 egn@dst.dk

Forskning og udvikling (FoU)

FoU omfatter:

- skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden, og
- udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.

Forskning og udviklingsarbejde inddeles i 3 forskningstyper:

Grundforskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.

Anvendt forskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det formål at opnå ny viden og forståelse. Arbejdet er dog primært rettet mod bestemte anvendelsesområder.

Udviklingsarbejde er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og/eller praktisk erfaring med det formål, at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Kontaktoplysninger

Kontaktperson:

Telefonnummer:

E-mail

Sæt kryds, hvis du ønsker undersøgelsens hovedresultater tilsendt

Her starter spørgeskema

1. Har Instituttet/afdelingen udført forskning og udvikling i 2009

Ja → Fortsæt til spørgsmål 2, side 2

Nej → Besvarelsen er afsluttet tak for hjælpen.

2. Ansættelse efter stillingsstruktur for videnskabeligt personale ved

Universiteter → Gå til spørgsmål 2a
 Øvrige institutioner → Gå til spørgsmål 2b

2a. Forskningspersonale¹

	Hvis tvivl om stillingskategori vælg den første mulige.	Antal pr. 31.12.09				Antal årsværk udført i 2009	
		Personer i alt	heraf			I alt	heraf Kvinder
			Kvinder	Under 35 år	Udenlandsk statsborgerskab		
VIP (forskere)	Professor.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Lektor/seniorforsker.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Seniorrådgivere.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Adjunkt /Post doc./forsker	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Ph.d.- og kandidatstipendiat ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Øvrige forskere.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TAP (teknisk administrativt personale) Hjælpepersonale ifm. FoU-aktivitet	Scholarship ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Teknisk personale ⁴	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Administrativt personale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2b. Forskningspersonale ved øvrige institutioner

Forskere	Ph.d.-grad ⁵	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Kandidatgrad ⁵	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Øvrige forskere ⁶	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teknisk-administrativt personale Hjælpepersonale ifm. FoU-aktivitet	Scholarship ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Teknisk personale ⁴	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Administrativt personale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Antal personer, der har brugt mindst 5 pct. af arbejdstiden på forskning og udvikling.

Antal årsværk: Den samlede tid de ansatte har brugt på forskning og udvikling i 2009.

1) Sum af almindelig virksomhed, fondsfinansiering og personale lønnet udenom instituttet/afdelingen.

2) Undervisningstid skal ikke medregnes, kun tid brugt direkte på forskning og udvikling, skal medregnes. Ph.d.- og kandidatstipendiat, der forsker på afdelingen/instituttet medregnes til denne kategori.

3) Kan fx være specialestuderende, der aflønnes som sådan.

4) Personale som udelukkende udfører hjælpefunktioner ifm. forskningsaktivitet, eksempelvis:

laborant	programmør
laboratorietekniker	ingeniør
systemudvikler	It-medarbejder, mm.

5) Forskere, der ikke har ansættelse, som følger stillingsstruktur for videnskabeligt personale ved universiteter, bedes fordelt efter deres uddannelses niveau: Ph.d. eller derover, kandidater eller øvrige forskere.

6) Øvrige forskere kan være forskere, der ikke har en kandidatgrad.

Spm. 3. For hver af de nævnte omkostninger ønskes angivet, hvor stor en del af de samlede omkostninger der skønsmæssigt har været anvendt på FoU-arbejde.

Tilskudsfinansiering, støtte samt forskningsmidler opnået ved indtægtsdækket virksomhed skal medregnes.

Øvrige driftsomkostninger: Her medregnes udgifter til apparatur, der straks afskrives.

Hvis det ikke er muligt at angive løn til service for FoU angives et samlet beløb under øvrige driftsomkostninger til FoU.

Hvis der anvendes et udgiftbaseret regnskab, anføres investeringer under udgifter til større apparatur og anlæg.

3. Omkostninger, finansieret af det samlede budget i 2009

Beløb i 1.000 kr. uden moms

Drift	Samlede omkostninger	Heraf til FoU
Løn	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Løn til service for FoU (fx apotek)		<input type="text"/>
Øvrige driftsomkostninger	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Driftsomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Investeringer		
Anlægsomkostninger (afskrivninger) ..	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udgifter til større apparatur og anlæg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Investeringsomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Er instituttet/afdelingen en del af en større institution?

Nej Gå videre til spørgsmål 5 side 4

Ja 

Spm. 4a: Oplysninger kan indhentes i institutionens centrale administration.

Kendes andel heraf til FoU ikke, kan det udregnes som:

$$\left\{ \frac{\text{afdelingens FoU-årsværk} \times \text{afdelingens andel af de samlede fællesomkostninger}}{\text{afdelingens totale årsværk}} \right\}$$

Drift: fx administration, bibliotek, rengøring, husleje, varme og anden bygningsdrift.

Anlæg: fx bygning og apparatur.

4a. Andel af de fælles drifts- og anlægsomkostninger i 1.000 kr.

Beløb i 1.000 kr. uden moms

Andel af fællesomkostninger til	Samlede omkostninger	Heraf til FoU
Drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anlæg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andel af fællesomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. Har instituttet/afdelingen FoU aktiviteter i mere end en region eller et område?

Nej Gå videre til spørgsmål. 6 side 5Ja

5a. Personale, årsværk og omkostninger til egen forskningsvirksomhed efter område i 2009

	Personale til FoU 31.12.2009		Årsværk til FoU i 2009		Omkostninger til FoU i 2009 1.000 kr. uden. moms
	Personer i alt	heraf kvinder	Årsværk i alt	heraf kvinder	
Hovedstaden	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sjælland	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Syddanmark	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Midtjylland	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nordjylland	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Grønland	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Færøerne	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
I alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> *

* = drift + investeringer + andel af fællesomkostninger, se spm. 3 og 4a.

6. Eksterne kilder der dækker omkostninger til forskning og udviklingsarbejde i 2009¹

FoU finansieret af	Tilskud eller støtte	Indtægtsdækket virksomhed eller kontraktforskning ²
	1.000 kr. uden moms	1.000 kr. uden moms
Eksterne statslige kilder		
Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Danmarks Grundforskningsfond	<input type="text"/>	
- Højteknologifonden	<input type="text"/>	
- Faglige forskningsråd under Det Frie forskningsråd ³	<input type="text"/>	
- Programkomiteer under Det strategiske forskningsråd	<input type="text"/>	
- Rådet for Teknologi og Innovation	<input type="text"/>	
Øvrige ministerier og styrelser mv. ⁴	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eksterne statslige kilder i alt:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Øvrige eksterne kilder		
Danske offentlige kilder		
Grønlands Hjemmestyre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Færøernes Landsstyre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Regioner og kommuner (herunder regionale fonde)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre offentlige kilder (fx tipsmidler)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Danske private kilder		
Danske virksomheder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre private danske kilder (eks. fonde)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udenlandske kilder		
EU	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udenlandske virksomheder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre udenlandske kilder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Øvrige eksterne kilder i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eksterne kilder i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Heraf midler til særlige investeringer, der ikke afskrives ...	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1) Bevillingstilsagn skal ikke medregnes

2) Her medtages kun midler, der er betaling for rekvirerede forskningsopgaver.

3) Inklusiv:

- Forskningsrådet for Natur og Univers (FNU)
- Forskningsrådet for Teknologi og Produktion (FTP)
- Forskningsrådet for Sundhed og Sygdom (FSS)
- Forskningsrådet for Samfund og Erhverv (FSE)
- Forskningsrådet for Kultur og kommunikation (FKK)

4) Forsknings og Innovationsstyrelsen i øvrigt medregnes her.

7. FoU årsværk i 2009 procentvis fordelt på fag og forskningstype

Sådan udfyldes spørgsmål 7:

I første søjle fordeles FoU årsværk skønsmæssigt i procent på fagområder, søjlen skal summe til 100 (på side 7 nederst). Vandret fordeles fagområderne efter forskningstyper, der skal summe til 100.

Forskning og udviklingsarbejde inddeles i 3 forskningstyper:

Grundforskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.

Anvendt forskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det formål at opnå ny viden og forståelse. Arbejdet er dog primært rettet mod bestemte anvendelsesområder.

Udviklingsarbejde er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og/eller praktisk erfaring med det formål, at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Fagets navn	Skal summe til 100				Pct.			
		pct.	Grundforskning	Anvendt forskning		Udviklingsarbejde		
Naturvidenskab								
Matematik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Datalogi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fysik (incl. biofysik)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Geologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fysisk geografi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kulturgeografi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Biokemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Biologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig naturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Teknisk videnskab								
Byggeri, anlæg og transport	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Elektronik, elektroteknik og kommunikation	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Maskinkonstruktion og produktionsteknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kemi teknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Materialer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medico teknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Energi- og miljøteknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Bioteknologi inden for energi og miljø	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Industriel bioteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Nanoteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig teknisk videnskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sundhedsvidenskab								
Basal medicin	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Farmaci, farmakologi, medicinal kemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Klinisk Medicin	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Odontologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100

Sundhedstjeneste	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Pleje og omsorg mv.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Samfundsmedicin og folkesundhed	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medicinsk bioteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig sundhedsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Jordbrugs- og veterinærvidenskab								
Landbrugsplanter og gartneri	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Skov- og havebrug	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fiskeri	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Animalsk produktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Veterinær- og fødevarevidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Bioteknologi inden for jordbrug	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig jordbrugs- og veterinærvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Samfundsvidenskab								
Psykologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Nationaløkonomi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Erhvervsøkonomi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Pædagogik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sociologi (incl. antropologi og etnografi)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Retsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Statskundskab/politologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Byplanlægning og fysisk planlægning	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medier og kommunikation	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig samfundsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Humaniora								
Historie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Arkæologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sprogvidenskab og filologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Litteraturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Filosofi og idehistorie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Teologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Musik- og teatervidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kunst- og arkitekturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Film- og medievidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig humanistisk videnskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fag i alt	100							

Der ønskes en skønsmæssig procentfordeling af instituttets/afdelingens samlede forskningsaktivitet på formål, dvs. de samfundsmæssige områder, som den pågældende forskning har umiddelbar betydning for. Denne klassifikation benyttes bl.a. som grundlag for indberetninger til OECD.

Hvis forskningen ikke kan fordeles på de anførte formålsgrupper, anføres det videnskabelige hovedområde under almen videnskabelig udvikling.

8. Instituttets/afdelingens samlede forskningsaktiviteter i 2009 - Fordeling af FoU-årsværk anføres skønsmæssigt i procent

Formål	Skal summe til 100 pct.
Landbrug, skovbrug og fiskeri	<input type="text"/>
Industri, råstofudvinding	<input type="text"/>
Handel og serviceerhverv	<input type="text"/>
Produktion og fordeling af energi	<input type="text"/>
Transport og telekommunikation	<input type="text"/>
Boligforhold og fysisk planlægning	<input type="text"/>
Forebyggelse af forurening	<input type="text"/>
Identifikation og bekæmpelse af forurening	<input type="text"/>
Sygdomsbekæmpelse og -forebyggelse	<input type="text"/>
Sociale forhold	<input type="text"/>
Kultur, massemedier og fritid	<input type="text"/>
Uddannelsesforhold	<input type="text"/>
Arbejdsbetingelser	<input type="text"/>
Økonomisk planlægning og offentlig forvaltning	<input type="text"/>
Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	<input type="text"/>
Rumforskning	<input type="text"/>
Forsvar	<input type="text"/>
Almen videnskabelig udvikling (hovedsageligt grundforskning)	
- Naturvidenskab	<input type="text"/>
- Teknisk videnskab	<input type="text"/>
- Sundhedsvidenskab	<input type="text"/>
- Jordbrugs- og veterinærvidenskab	<input type="text"/>
- Samfundsvidenskab	<input type="text"/>
- Humanistisk videnskab	<input type="text"/>
FoU som ikke kan fordeles	<input type="text"/>
Forskningsformål i alt	100

Besvarelse af spørgsmål 9 skal udelukkende omfatte forskning og udvikling, der er formuleret direkte i relation til et eller flere af de nævnte strategiområder.

Nogle forskningsprojekter kan henføres til flere af de nævnte områder og skal i så fald medregnes alle steder ("tælles dobbelt").

Listen skal ikke opfattes som dækkende for alle forskningsområder og strategiområderne kan ændres over tid. Under andre forskningsområder angives forskning, der ikke findes på listen i øvrigt.

Summen af procenterne kan være over 100.

9. Forskning og udvikling inden for strategiområder

Forskning inden for ...	Nej	Ja	Hvis ja, andelen af samlede FoU-årsværk inden for området
Tværvidenskabelig forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Klimaforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Energiforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Miljøforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Bioteknologisk forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Fødevarerforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Kræftforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Nanoteknologisk forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Ikt-forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Integrationsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Demokratiforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Velfærdsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Kønsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forskning i globalisering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forskning i oplevelsesøkonomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forebyggelse og sundhedsfremme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Fødevarer sikkerhed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Andre områder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %

Summen kan være over 100

Formaliseret FoU-samarbejde er aktiv deltagelse i fælles projekter vedr. forskning og udvikling med andre institutioner/afdelinger og virksomheder. Samarbejdet skal desuden være formaliseret i form af en kontrakt eller lignende og med aftaler om publicerings- og rettighedsdeling.

Offentlige institutioner uden forskning kan i Danmark være institutioner ved stat, region og kommuner. I udlandet kan det være forskellige internationale organisationer som EU og WHO eller tilhørende institutioner.

GTS: Se eventuelt listen over danske GTS'er i vejledningen.

10. Formaliseret FoU-samarbejde i 2009

Samarbejdsprojekter med ...	Eksterne samarbejdspartners fysiske placering			
	Danmark	Øvrige EU	Udenfor EU	Intet eksternt samarbejde
Virksomheder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Universiteter og højere læreanstalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øvrige ikke-kommercielle forskningsinstitutioner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offentlige institutioner uden forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Journal nr.

Forskning og udvikling ved hospitaler, 2009

Vejledning

I skemaets lysegrønne felter er der forklaringer og definitioner, der knytter sig til de enkelte spørgsmål. Du kan finde mere uddybende definitioner og eksempler i den elektroniske vejledning på: www.dst.dk/fui.

Hjælp i Danmarks Statistik

Du er også velkommen til at kontakte os, hvis du har spørgsmål om udfyldelse af skemaet:

Christian Raunkjær Ott, tlf. 3917 3554
cra@dst.dk

Ellen Nielsen tlf. 3917 3114
egn@dst.dk

Forskning og udvikling (FoU)

FoU omfatter:

- skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden, og
- udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.

Forskning og udviklingsarbejde inddeles i 3 forskningstyper:

Grundforskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.

Anvendt forskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det formål at opnå ny viden og forståelse. Arbejdet er dog primært rettet mod bestemte anvendelsesområder.

Udviklingsarbejde er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og/eller praktisk erfaring med det formål, at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Kontaktoplysninger

Kontaktperson: Telefonnummer: E-mail:

1. Lægefagligt speciale(r)

Speciale 1:

Speciale 2:

Speciale 3:

Speciale 4:

Er ovenfor angivne speciale korrekt?

Ja

Gå videre til spørgsmål 2

Nej

1a. Skriv venligst hvilke(t) speciale(r)

1b. Organisatoriske ændringer siden 1.1.2008 angiv venligst hvilke

2. Har afdelingen udført forskning og udvikling i 2009

Ja

→ Fortsæt til spørgsmål 3, side 2

Nej

→ Besvarelsen er afsluttet, tak for hjælpen.

3. Forskningspersonale¹

	Hvis tvivl om stillingskategorier vælg den første	Antal pr. 31.12.09				Antal årsværk udført i 2009	
		Personer i alt	heraf			I alt	heraf
			Kvinder	Under 35 år	Udenlandsk statsborgerskab		
Forskere	Professorer ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Post doc. ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Overlæger ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Afdelingslæger.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	1. Reservelæger/ Reservelæger.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Øvrige forskere med kandidatgrader.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Kliniske assistenter/ Forskningsstipendiater.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Mellemlang videregående uddannelse ⁴	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teknisk-administrativt personale Hjælpepersonale ifm. FoU-aktivitet	Ph.d.- og kandidatstipendiater ⁵	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Scholarship.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Teknisk, klinisk personale ⁶	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Administrativt personale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Antal personer, der har brugt mindst 5 pct. af arbejdstiden på forskning og udvikling.

Antal årsværk: Den samlede tid de ansatte har brugt på forskning og udvikling i 2009.

1) Sum af almindelig virksomhed, fondsfinansiering og personale lønnet udenom afdelingen.

2) Overlæger med et klinisk professorat skal registreres sammen med øvrige professorer. Overlæger med et klinisk forskningslektorat skal registreres under overlæger.

3) Kun forskere med stillingsbetegnelse som post. doc. skal registreres her.

4) Personale med mellemlange videregående uddannelser, der udfører selvstændig forskning og udvikling medtages her. Udfører personalet i stedet hjælpefunktioner skal de medtages under "Teknisk, klinisk personale".

5) Undervisningstid skal ikke medregnes, kun tid brugt direkte på forskning og udvikling, skal medregnes. Kun de Ph.d.- og kandidatstipendiater, der forsker på afdelingen medregnes til gruppen af Ph.d.- og kandidatstipendiater.

6) Personale som udelukkende udfører hjælpefunktioner ifm. forskningsaktivitet, eksempelvis:

- sygeplejerske
- jordemoder
- terapeut
- bioanalytiker
- laboratorietekniker
- systemudvikler
- programmør
- ingeniør
- It-medarbejder, m.fl.

Spm. 4. For hver af de nævnte omkostninger ønskes angivet, hvor stor en del af de samlede omkostninger der skønsmæssigt har været anvendt på FoU-arbejde.

Tilskudsfinansiering, støtte samt forskningsmidler opnået ved indtægtsdækket virksomhed skal medregnes.

Øvrige driftsomkostninger: Her medregnes udgifter til apparatur, der straks afskrives.

Hvis det ikke er muligt at angive løn til service for FoU angives et samlet beløb under øvrige driftsomkostninger til FoU.

Hvis der anvendes et udgiftbaseret regnskab, anføres investeringer under udgifter til større apparatur og anlæg.

4. Omkostninger, finansieret af de samlede midler i 2009

Beløb i 1.000 kr. uden moms

Drift	Samlede omkostninger	Heraf til FoU
Løn	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Løn til service for FoU (fx apotek)		<input type="text"/>
Øvrige driftsomkostninger	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Driftsomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Investeringer		
Anlægsomkostninger (afskrivninger) ..	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udgifter til større apparatur og anlæg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Investeringsomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. Er afdelingen en del af en større institution?

Nej

Gå videre til spørgsmål 6 side 4

Ja



Spm. 5a: Oplysninger kan indhentes i institutionens centrale administration.

Kendes andel heraf til FoU ikke, kan det udregnes som:

$$\frac{\text{afdelingens FoU-årsværk} \times \text{afdelingens andel af de samlede fællesomkostninger}}{\text{afdelingens totale årsværk}}$$

Drift: fx administration, bibliotek, rengøring, husleje, varme og anden bygningsdrift.

Anlæg: fx bygning og apparatur.

5a. Andel af de fælles drifts- og anlægsomkostninger i 1.000 kr.

Beløb i 1.000 kr. uden moms

Andel af fællesomkostninger til	Samlede omkostninger	Heraf til FoU
Drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anlæg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andel af fællesomkostninger i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6. Eksterne kilder der dækker omkostninger til forskning og udviklingsarbejde i 2009¹

FOU finansieret af	Tilskud eller støtte	Indtægtsdækket virksomhed eller kontraktforskning ²
	1.000 kr. uden moms	1.000 kr. uden moms
Eksterne statslige kilder		
Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling		<input type="text"/>
- Danmarks Grundforskningsfond	<input type="text"/>	
- Højteknologifonden	<input type="text"/>	
- Faglige forskningsråd under Det Frie forskningsråd ³ ..	<input type="text"/>	
- Programkomiteer under Det strategiske forskningsråd ...	<input type="text"/>	
- Rådet for Teknologi og Innovation	<input type="text"/>	
Finansiering fra universitet til hospital	<input type="text"/>	
Øvrige ministerier og styrelser mv ⁴	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eksterne statslige kilder i alt:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Øvrige eksterne kilder		
Danske offentlige kilder		
Grønlands Hjemmestyre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Færøernes Landsstyre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Regioner (herunder regionale fonde)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kommuner	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre offentlige kilder (fx tipsmidler)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Danske private kilder		
Danske virksomheder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre private danske kilder (f.eks. fonde og legater)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udenlandske kilder		
EU	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Udenlandske virksomheder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre udenlandske kilder	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Øvrige eksterne kilder i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eksterne kilder i alt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Heraf midler til særlige investeringer, der ikke afskrives ...	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1) Bevillingstilsagn skal ikke medregnes

2) Her medtages kun midler, der er betaling for rekvirerede forskningsopgaver.

3) Inklusiv:

- Forskningsrådet for Natur og Univers (FNU)
- Forskningsrådet for Teknologi og Produktion (FTP)
- Forskningsrådet for Sundhed og Sygdom (FSS)
- Forskningsrådet for Samfund og Erhverv (FSE)
- Forskningsrådet for Kultur og kommunikation (FKK)

4) Forskning og Innovationsstyrelsen medregnes her

Der ønskes en skønsmæssig procentfordeling af afdelingens samlede forskningsaktivitet på formål, dvs. de samfundsmæssige områder, som den pågældende forskning har umiddelbar betydning for. Denne klassifikation benyttes bl.a. som grundlag for indberetninger til OECD.

Hvis forskningen ikke kan fordeles på de anførte formålgrupper, anføres det videnskabelige hovedområde under almen videnskabelig udvikling.

7. Afdelingens samlede forskningsaktiviteter i 2009

- Fordeling af FoU-årsværk anføres skønsmæssigt i procent

Formål	Skal summe til 100 pct.
Landbrug, skovbrug og fiskeri	<input type="text"/>
Industri, råstofudvinding	<input type="text"/>
Handel og serviceerhverv	<input type="text"/>
Produktion og fordeling af energi	<input type="text"/>
Transport og telekommunikation	<input type="text"/>
Boligforhold og fysisk planlægning	<input type="text"/>
Forebyggelse af forurening	<input type="text"/>
Identifikation og bekæmpelse af forurening	<input type="text"/>
Sygdomsbekæmpelse og -forebyggelse	<input type="text"/>
Sociale forhold	<input type="text"/>
Kultur, massemedier og fritid	<input type="text"/>
Uddannelsesforhold	<input type="text"/>
Arbejdsbetingelser	<input type="text"/>
Økonomisk planlægning og offentlig forvaltning	<input type="text"/>
Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	<input type="text"/>
Rumforskning	<input type="text"/>
Forsvar	<input type="text"/>
Almen videnskabelig udvikling (hovedsageligt grundforskning)	
- Naturvidenskab	<input type="text"/>
- Teknisk videnskab	<input type="text"/>
- Sundhedsvidenskab	<input type="text"/>
- Jordbrugs- og veterinærvidenskab	<input type="text"/>
- Samfundsvidenskab	<input type="text"/>
- Humanistisk videnskab	<input type="text"/>
FoU som ikke kan fordeles	<input type="text"/>
Forskningsformål i alt	100

8. FoU årsværk i 2009 procentvis fordelt på fag og forskningstype

Sådan udfyldes spørgsmål 7:

I første søjle fordeles FoU årsværk skønsmæssigt i procent på fagområder, søjlen skal summe til 100 (på side 6 nederst). Vandret fordeles fagområderne efter forskningstyper, der skal summe til 100.

Forskning og udviklingsarbejde inddeles i 3 forskningstyper:

Grundforskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.

Anvendt forskning, dvs. eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det formål at opnå ny viden og forståelse. Arbejdet er dog primært rettet mod bestemte anvendelsesområder.

Udviklingsarbejde er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og/eller praktisk erfaring med det formål, at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Fagets navn	Skal summe til 100				Pct.			
		pct.	Grundforskning	Anvendt forskning		Udviklingsarbejde		
Sundhedsvidenskab								
Basal medicin	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Farmaci, farmakologi, medicinal kemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Klinisk Medicin	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Odontologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sundhedstjeneste	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Pleje og omsorg mv.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Samfundsmedicin og folkesundhed	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medicinsk bioteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig sundhedsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Naturvidenskab								
Matematik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Datalogi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fysik (incl. biofysik)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Geologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fysisk geografi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kulturgeografi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Biokemi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Biologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig naturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Teknisk videnskab								
Byggeri, anlæg og transport	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Elektronik, elektroteknik og kommunikation	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Maskinkonstruktion og produktionsteknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kemi teknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Materialer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medico teknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100

Energi- og miljøteknik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Bioteknologi inden for energi og miljø	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Industriel bioteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Nanoteknologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig teknisk videnskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Jordbrugs- og veterinærvidenskab								
Landbrugsplanter og gartneri	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Skov- og havebrug	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fiskeri	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Animalsk produktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Veterinær- og fødevarevidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Bioteknologi inden for jordbrug	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig jordbrugs- og veterinærvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Samfundsvidenskab								
Psykologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Nationaløkonomi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Erhvervsøkonomi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Pædagogik	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sociologi (incl. antropologi og etnografi)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Retsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Statskundskab/politologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Byplanlægning og fysisk planlægning	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Medier og kommunikation	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig samfundsvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Humaniora								
Historie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Arkæologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Sprogvidenskab og filologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Litteraturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Filosofi og idehistorie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Teologi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Musik- og teatervidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Kunst- og arkitekturvidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Film- og medievidenskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Øvrig humanistisk videnskab	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	100
Fag i alt	100							

Besvarelse af spørgsmål 9 skal udelukkende omfatte forskning og udvikling, der er formuleret direkte i relation til et eller flere af de nævnte strategiområder.

Nogle forskningsprojekter kan henføres til flere af de nævnte områder og skal i så fald medregnes alle steder ("tælles dobbelt").

Listen skal ikke opfattes som dækkende for alle forskningsområder og strategiområderne kan ændres over tid. Under andre forskningsområder angives forskning, der ikke findes på listen i øvrigt.

Summen af procenterne kan være over 100.

9. Forskning og udvikling inden for strategiområder

Forskning inden for ...	Nej	Ja	Hvis ja, andelen af samlede FoU-årsværk inden for området
Tværvideenskabelig forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Klimaforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Energiforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Miljøforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Bioteknologisk forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Fødevarerforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Kræftforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Nanoteknologisk forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Ikt-forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Integrationsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Demokratiforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Velfærdsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Kønsforskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forskning i globalisering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forskning i oplevelsesøkonomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Forebyggelse og sundhedsfremme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Fødevarer sikkerhed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
Andre områder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="text"/> %
			Summen kan være over 100

Formaliseret FoU-samarbejde er aktiv deltagelse i fælles projekter vedr. forskning og udvikling med andre afdelinger og virksomheder. Samarbejdet skal desuden være formaliseret i form af en kontrakt eller lignende og med aftaler om publicerings- og rettighedsdeling.

Offentlige institutioner uden forskning kan i Danmark være institutioner ved stat, region og kommuner. I udlandet kan det være forskellige internationale organisationer som EU og WHO eller tilhørende institutioner.

GTS: Se eventuelt listen over danske GTS'er i vejledningen.

10. Formaliseret FoU-samarbejde i 2009

Samarbejdsprojekter med ...	Eksterne samarbejdspartneres fysiske placering			
	Danmark	Øvrige EU	Udenfor EU	Intet eksternt samarbejde
Virksomheder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Universiteter og højere læreanstalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Øvrige ikke-kommercielle forskningsinstitutioner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offentlige institutioner uden forskning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bilag 4: Ordliste

	Forklaring
Afledte variable	Variable, der ikke er indsamlet direkte, men er dannet ud fra én eller flere af de indsamlede variable eller i kombination med oplysninger fra andre kilder
Banff	Refererer til en række SAS-programmer, udviklet af det canadiske statistikbureau, til identifikation og opretning af fejl.
Canberra-manualen	Canberra-manualen er udviklet af Eurostat og OECD, og anviser hvordan måling af menneskelige ressourcer inden for videnskab og teknologi bør foretages.
CVR-nummer	CVR-nummeret er et 8-cifret nummer, der er unikt for den enkelte virksomhed. CVR-nummeret er virksomhedens identifikationsnummer i Det centrale virksomhedsregister (CVR). CVR-nummeret skal bruges, når en virksomhed ønsker at identificere sig overfor myndigheder og private.
Databrud	Et databrud forekommer, når statistikker fra samme undersøgelse i to på hinanden følgende år ikke kan sammenlignes direkte, og hvor det således bliver vanskeligt at sammenligne udviklingen over tid. Databrud kan forårsages af en lang række faktorer, fx ændret variabelindhold, væsentlige ændringer i spørgeskema mv.
Feltfejl	Der er tale om feltfejl, når indholdet i et datafelt (en variabel) ikke svarer til det på forhånd definerede. Fx hvis feltet er defineret som numerisk – og der således kun må forekomme numerisk indhold i det – og der er anført en tekst.
FoU	Forskning og udvikling.
Frascati-manualen	Frascati-manualen er udviklet af Eurostat og OECD, og giver anvisninger til, hvordan FoU-statistikken tilvejebringes, herunder hvilke definitioner, der knytter sig til de anvendte begreber.
Fællesindberetter	En større institution, for eksempel et universitet, der inkluderer flere statistiske enheder, og hvor hvert institut indberetter separat til statistikken. Der vil ofte være behov for aftaler med centraladministrationen for at samle data for alle variable.
Genstat	Kombineret indtastnings og fejlsøgningsprogram, der benyttes til indtastning af indkomne papirskemaer og indledende fejlsøgning af enkeltenheder, samt til indtastning af manuelle rettelser og rettelser på baggrund af genkontakt.
IBS	Danmarks Statistiks Indberettersystem. Fra systemet kan dataindsamlingen, herunder diverse kontakter til dataleverandører, styres, og i systemet kan det for hver statistik ses, hvor i den samlede indsamlingsproces, den befinder sig.
Imputering	Ved imputering erstattes manglende værdier i en variabel med en faktisk værdi.
Innovation	Innovation er introduktionen af nye eller væsentligt forbedrede produkter, produktionsprocesser eller markedsføringsmetoder, samt væsentlige organisatoriske ændringer.
IP-rettigheder	Intellectuelle ejendomsrettigheder (Intellectual Property Rights). Omfatter patenter, varemærker, design, brugsmodeller og ophavsrettighed.
Item non-response	Betegner den situation, hvor der er foretaget en indberetning, men hvor et eller flere af de felter, som skal udfyldes, er ubesvarede.
Krydsfejl	Fejl imellem kombinationer af variable.
Makrofejlsøgning	Fejlsøgning der, i modsætning til mikrofejlsøgning, bruger oplysninger på tværs af flere records (besvarelser), for eksempel ved at sammenligne med den samme statistiske enheds records fra foregående år, eller ved at sammenligne med andre records fra samme år.

Metadata	Metadata er "data om data", dvs. oplysninger om fx hvilke variable, der indgår i en statistik, hvordan der fejlsøges, hvordan data lagres, relationer til andre statistikker mv.
Mikrofejlsøgning	Fejlsøgning inden for den enkelte record (besvarelse).
Målpopulation	Målpopulationen er den population, der senere regnes op til, og altså den population, som en undersøgelse skal beskrive.
Oslo-manualen	Oslo-manualen er udviklet af Eurostat og OECD, og giver anvisninger til, hvordan innovationsstatistikken tilvejebringes, herunder hvilke definitioner, der knytter sig til de anvendte begreber. I det der ikke fast samles innovationsdata for den offentlige sektor, benyttes denne kun i begrænset omfang til statistikken for forskning og udvikling i den offentlige sektor
Outlier	En observation, der adskiller sig så meget fra beslægtede observationer, at den behandles særskilt. Typisk vil en outlier kun få lov til at repræsentere sig selv svarende til at opregningsvægten reduceres til 1.
Referenceperiode	Den periode, som svaret på et givent spørgsmål skal omfatte.
Svarprocent	Den procentuelle andel af samtlige virksomheder i en undersøgelse, som har besvaret denne.
Virk.dk	Virk.dk er en tværoffentlig portal, som er udviklet i samarbejde mellem de erhvervsrettede offentlige myndigheder. Virk.dk er en digital indgang til det offentlige for virksomheder, som giver adgang til 1.300 indberetninger. Virk.dk indeholder også erhvervsrettet information fra alle offentlige myndigheder.
XIS2(XML Input System version 2)	XIS2 er en database hvori Danmarks Statistik opbevarer alle erhvervsrettede skemabaserede tællingers indberetningsdata, mens de er undervejs i indberetningsforløbet.

Temapublikationer fra Danmarks Statistik

- 2011 Forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet - Kvalitetshåndbog
101 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:9
- Forskning og udvikling i den offentlige sektor - Kvalitetshåndbog
56 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:8
- Kvinder & Mænd 2011
91 sider, 100 kr., temaPubl 2011:7
- Offentlig forsørgede, 16-64-årige
92 sider, 105 kr., TemaPubl 2011:6
- Offentlig produktion og produktivitet, 2002-2009
76 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:5
- General Government Output and Productivity, 2002-2009
78 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:4
- Lønstatistik - metode og nye begreber,
107 sider, 120 kr., TemaPubl 2011:3
- Offentlig produktion og produktivitet, 2001-2008
71 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:2
- General Government Output and Productivity, 2001-2008
74 sider, kun som netpublikation, TemaPubl 2011:1
- 2010 Små og mellemstore virksomheders adgang til finansiering
48 sider, 55 kr. TemaPubl. 2010:1
- 2009 Dødelighed og erhverv 1996-2005
95 sider, 100 kr. TemaPubl 2009:4
- Greenhouse Gas Emissions from the Danish Economy
70 sider, kun som net-publikation, TemaPubl 2009:3
- Arbejdsløshed - ny analyse af ledighedsforløb
58 sider, 65 kr., TemaPubl 2009:2
- Productivity and Quality of the Public Sector
67 sider, kun som net-publikation, TemaPubl 2009:1
- 2008 Turisme - Regionalt, nationalt og internationalt
154 sider, 155 kr., TemaPubl 2008:1
- Børns familier
205 sider, 205 kr. TemaPubl 2008:2
- 2007 Sundhed og uddannelse. Ny metode i nationalregnskabet
54 sider, 55 kr., TemaPubl 2007:1
- 2006 Det nye demografiske danmarkskort
52 sider, 130 kr., TemaPubl 2006:4
- Videre fra grundskolen - de unges uddannelse
42 sider, 130 kr., TemaPubl 2006:3
- Forskning og udvikling - nationalregnskabsmæssigt satellitregnskab, 1990-2003.
53 sider, 164 kr., TemaPubl 2006:2
- Dansk erhvervsliv i internationalt perspektiv.
45 sider, 130 kr., TemaPubl 2006:1
- 2005 Dødelighed og erhverv 1996-2000, Udk. 2005. 65 sider. 126 kr.
- Familie og arbejdsliv. Udk. 2005. 34 sider, 74 kr.
- Vielser og skilsmisser - børn i skilsmisser. Udk. 2005. 59 sider, 126 kr.
- Privatøkonomi og uddannelse. Udk. 2005. 54 sider. 126 kr.
- Overgang til efterløn. Udk. 2005. 52 sider. 126 kr.

- Videre i uddannelsessystemet - fra de gymnasiale uddannelser. Udk. 2005.
45 sider. 126 kr.
- Produktivitetsudviklingen i Danmark 1966-2003. Udk. 2005.
129 sider. 240 kr.
- StatisTics. Udk. 2005. 23 sider. Gratis.
- 2004 Befolkningens uddannelsesniveau. Udk. 2004. 47 sider. 122 kr.
De nyuddannede og arbejdsmarkedet. Udk. 2004. 55 sider. 122 kr.
De ældre og arbejdsmarkedet. Udk. 2004. 25 sider. 72 kr.
Indvandrerne og arbejdsmarkedet. Udk. 2004. 61 sider. 122 kr.
Køn og arbejdsliv. Udk. 2004. 45 sider. 122 kr.
Produktivitetsudviklingen i Danmark 1988-2000. Udk. 2004.
71 sider. 193 kr.
Vandmiljøet. Udk. 2004. 42 sider. 115 kr.
- 2003 Danske virksomheders samarbejde 2003. Udk. 2004. 43 sider. 122 kr.
Helbredsproblemer og arbejdsliv. Udk. 2003. 19 sider. 50 kr.
- 2002 Børns levevilkår. Udk. 2002. 177 sider. 196 kr.
Skove og plantager 2000. Udk. 2002. 171 sider. 196 kr.

Læs nærmere omtale og bestil publikationerne på
www.dst.dk/boghandel,
tlf. 39 17 30 20 eller publsalg@dst.dk