



Dansk Forskning og Udviklingsarbejde indenfor
Informations- og Kommunikationsteknologi, IKT
- Forskningsstatistik 2005

Metode og datagrundlag

15. maj 2007

Dansk Center for Forskningsanalyse
Aarhus Universitet
Finlandsgade 4
8200 Århus N

Tlf. 8942 2394
Fax 8942 2399

www.forskningsanalyse.dk

1. Formål

Kortlægningen af FoU inden for IKT (IKT-FoU) i Danmark i 2005 er foretaget af Dansk Center for Forskningsanalyse (CFA) på vegne af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. De indsamlede data dækker udført IKT-FoU hos danske virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner i 2005 og de giver et unikt indblik i forskningen og udviklingsarbejdet inden for IKT, på tværs af brancher, fagområder og offentlig/privat sektor.¹ De indhentede oplysninger giver en lang række informationer vedrørende IKT-FoU, såsom afholdte udgifter/investeringer i og finansiering af IKT-FoU, personale og årsværk anvendt til IKT-FoU, anvendelser og typer af IKT-FoU, regionale opdelinger, samspil/samarbejde mellem erhvervslivet og forskningsinstitutionerne om IKT-FoU samt barrierer for IKT-FoU.

2. Metode og datagrundlag

Der gives her en kort beskrivelse af de metoder, der er anvendt i dataindsamlingen og udarbejdelsen af IKT-statistikken.

2.1 Erhvervslivet

Populationen blev stykket sammen fra flere kilder. De første fire grupper af virksomheder indgår allerede i erhvervslivets FoU-undersøgelse for 2005.

1. Den første gruppe af virksomheder lå i IKT-brancherne og havde i 2003 eller 2004 angivet FoU eller innovationsaktiviteter. Fik IKT-spørgeskema sammen med det almindelige skema.
2. Den anden gruppe af virksomheder lå ikke i IKT-brancherne, men havde angivet FoU i den forrige IKT undersøgelse i 2003. Fik IKT-spørgeskema sammen med det almindelige skema.
3. Den tredje gruppe af virksomheder har i erhvervslivets FoU-undersøgelse for 2005 angivet FoU indenfor IKT-forskningsområdet. Fik IKT-spørgeskema eftersendt.
4. Den fjerde gruppe af virksomheder lå i IKT-brancherne og havde i et miniskema angivet udgifter til FoU. Fik reduceret (mini) IKT-spørgeskema tilsendt.
5. Den femte og sidste gruppe af virksomheder havde angivet IKT-FoU i 2004 eller i IKT-undersøgelsen for 2003, men var ikke udtrukket til erhvervslivets FoU-undersøgelse for 2005. Fik udvidet IKT-spørgeskema tilsendt.

Med den anvendte udvælgelsesmetode opnås en meget god dækning for erhvervslivets IKT-FoU ligesom de indsamlede resultater gennem vægtning kan gøres repræsentative for den store del af erhvervslivet, som den almindelige FoU-statistik dækker.

Der blev samlet udsendt IKT-spørgeskemaer til 276 virksomheder hvoraf 7 ugyldige (ophørte eller indberettet via en anden virksomhed). Nettostikprøven var således 271 virksomheder. Blandt de 271 virksomheder angav 129 IKT-FoU-aktiviteter mens 63 afkræftede at de havde IKT-FoU-aktiviteter. Via resultaterne fra erhvervslivets forskningsstatistik 2003, 2004 og 2005, samt IKT2003 gav "cold deck"-estimation yderligere 46 virksomheder med IKT-FoU. Der blev derved opnået svar fra 238 virksomheder, hvilket giver en svarprocent på 87,8. En mindre række ubesvarede spørgsmål hos respondenterne blev efterfølgende imputeret.

2.2 Den offentlige sektor

De deltagende institutioner/enheder blev udvalgt på baggrund af deres egne indberetninger til

¹ Dataindsamlingen følger de samme definitioner og metoder, som ligger bag indsamlingen af data til den nationale Forskningsstatistik for henholdsvis erhvervslivet og den offentlige sektor. Herom kan læses på www.forskningsanalyse.dk.

forskningsstatistikken 2005. Hvis de har haft FoU inden for IKT-området af et vist omfang og relevans, så har de efterfølgende modtaget IKT-spørgeskema. Følgende kriterier er anvendt ved udvælgelsen:

1. Institutioner/enheder, som i IKT2003 angav at de havde IKT-FoU.
2. Institutioner/enheder, der har oplyst FoU inden for fagene Datalogi, Elektronik, elektroteknik og kommunikation eller Teknologivurdering.
3. Institutioner/enheder, der har oplyst FoU inden for strategiområderne "Blød"-IKT (software), "Hård"-IKT (hardware) eller anvendelse af IKT.
4. Institutioner/enheder, der har mere end 3 årsværk inden for de udvalgte fag eller strategiområder.

Den endelige målpopulation blev på 87 institutioner/enheder. 61 institutioner/enheder angav eller blev estimeret til at have IKT-FoU-aktiviteter i 2005. Da enkelte institutter ikke har ønsket at besvare IKT-FoU-undersøgelsen for 2005 på trods af, at de havde IKT-FoU i 2003, er deres IKT-FoU blevet estimeret.² Da undersøgelsen således principielt dækker samtlige institutioner/enheder i målpopulationen, er der ingen vægtning af besvarelsene i den offentlige sektor.

3. Definitioner

Dataindsamlingen følger de samme definitioner og metoder, som ligger bag indsamlingen af data til den nationale Forskningsstatistik for henholdsvis erhvervslivet og den offentlige sektor. Data til disse to statistikker indsamles af Dansk Center for Forskningsanalyse (CFA) på vegne af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling og følger de forordninger Eurostat har angivet for statistikkerne. Definitorsk følger dataindsamlingerne definitionerne og retningslinierne i Frascati manualen fra Eurostat og OECD. Mere herom kan læses på www.forskningsanalyse.dk.

4. Indberetningsskemaet

De anvendte indberetningsskemaer og anden dokumentation, herunder den samlede IKT-FoU publikation for 2005 kan findes på www.forskningsanalyse.dk under linket "Forskning i IKT".

5. Fortrolighed og diskretion

Det har altid været vigtigt i erhvervslivets forskningsstatistik, at oplysninger, der kan henføres til enkeltvirksomheder, ikke bliver udleveret eller videregivet. Alle informationer for den enkelte virksomhed behandles *strengt fortroligt*. Desuden er alle medarbejdere ved Dansk Center for Forskningsanalyse underlagt tavshedspligt i forbindelse med deres arbejde ved centeret. Identifierbare data fra erhvervslivets forskningsstatistik videregives aldrig ud af huset. Der offentliggøres kun aggregerede statistikresultater, der baserer sig på grupper af besvarelser med mindst 6 enheder i hver celle og hvor ingen virksomheder repræsenterer mere end 60 % af FoU-målet. Grundet diskretionshensynet må oplysningerne fra nogle brancher opsummeres til større branchegrupper, når FoU-indsatsen i dansk erhvervsliv beskrives.

Data til den offentlige forskningsstatistik indsamles tilnærmelsesvis som en fuldtælling af alle offentlige forskningsinstitutioner. Hovedparten af de indsamlede data er offentligt tilgængelige og institutionernes navne kan da angives hvis ønskeligt, se afsnit 5 herunder.

² Institutternes samlede FoU 2005 (fra OFF2005) er justeret med andel IKT-FoU årsværk i 2003 af de samlede FoU-årsværk i 2003 for at estimere IKT-FoU for 2005.

Dansk Center for Forskningsanalyse anvender under hensyn til fortrolighed og ovennævnte diskretionshensyn data fra forskningsstatistikken til statistiske analyser, se oversigt over rapporter og arbejdsrapporter på hjemmesiden www.cfa.au.dk.

6. Generelle usikkerhedsmomenter

Dansk Center for Forskningsanalyse anser denne undersøgelse for at være dækkende for den danske IKT-FoU-indsats (forbrugte ressourcer til IKT-FoU) i 2005. Denne vurdering bygger på de anvendte udvalgsriterier, den store stikprøve med den relativt høje svarprocent og dialogen med respondenterne omkring valideringen af deres indberetninger. Se også de omfattende metodebeskrivelser for henholdsvis den offentlige og erhvervslivets FoU-statistik på www.forskningsanalyse.dk.

7. Publikation

"Dansk Forskning og Udviklingsarbejde indenfor Informations- og Kommunikationsteknologi, IKT - Forskningsstatistik 2005" findes på www.forskningsanalyse.dk under linket "Forskning i IKT".

8. Erhvervslivets branchegrupperinger for IKT-FoU-undersøgelsen 2005

<u>IKT-branchegruppe</u>	<u>Branchegruppe</u>	<u>Nace-kode</u>
IKT-industri		
Telematerial	Fremstilling af kontormaskiner og it-udstyr	30
	Fremstilling af isolerede ledninger og kabler	31.3
	Fremstilling af telemateriel	32
Instrumenter	Fremstilling af navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater	33.2
	Fremstilling af udstyr til industrielle processtyringsanlæg	33.3
	Fremstilling af optiske instrumenter og fotografiske udstyr	33.4
IKT-service		
Software udvikling mv.	Levering af software og konsulentbistand vedr. software	72.2
Anden IKT-service	Engroshandel med radio og TV mv.	51.432
	Engroshandel med computere, software og telekommunikationsudstyr	51.84
	Engroshandel med elektroniske komponenter	51.86
	Engroshandel med el-installationsmateriel	51.871
	Detailhandel med telekommunikationsudstyr	52.487
	Udlejning af computere, it-udstyr og kontormaskiner	71.33
	Konsulentvirksomhed vedr. hardware	72.1
	Databehandling mv., anden virksomhed i forbindelse med it-service	72.3-72.6
IKT-kommunikation		
Telekommunikation		64.2
Industri, ikke IKT		
Maskinindustri	Primære erhverv	01-05
	Fremstilling	11-29
Medicinske instrumenter	Fremstilling/forsyning	31.1-31.2, 31.4-31.6, 33.0-33.1, 33.5, 34-41
	Bygge og anlæg	45
Service, ikke IKT		
Finansiell virksomhed		65-67
Anden servicevirksomhed	FoU- og anden videnservice	73, 74.13, 74.14, 74.2-74.3 57
	Advokater/revisorer og anden forretningservice	74.11-74.12, 74.4-74.8

9. Institutioner/enheder med IKT-FoU i 2005

Enhed	Institution
Datalogisk Institut	Københavns Universitet
Institut for Molekylær Biologi og Fysiologi	Københavns Universitet
Geografisk Institut	Københavns Universitet
Juridiske Forskningsafdelinger	Københavns Universitet
Institut for Medier, Erkendelse og Formidling	Københavns Universitet
Institut for Kunst og Kulturvidenskab	Københavns Universitet
Center for Sprogteknologi	Københavns Universitet
Institut for Matematiske Fag	Aarhus Universitet
Datalogisk Institut	Aarhus Universitet
Center for Bioinformatik	Aarhus Universitet
Institut for Informations- og Medievidenskab	Aarhus Universitet
Institut for Matematik og Datalogi	Syddansk Universitet
Institut for Biokemi og Molekylær Biologi	Syddansk Universitet
Mærsk Mc-Kinney Møller Institut for Produktionsteknologi	Syddansk Universitet
Laboratoriet for Naturlige Interaktive Systemer	Syddansk Universitet
Institut for Marketing og Management	Syddansk Universitet
Institut for Sprog og Kommunikation	Syddansk Universitet
Institut for Litteratur, Kultur og Medier	Syddansk Universitet
Institut for Fagsprog, Kommunikation og Informationsvidenskab	Syddansk Universitet
Mads Clausens Institut	Syddansk Universitet
VII - Institut for Kommunikation, Journalistik og Datalogi	Roskilde Universitetscenter
Institut for Bygningsteknik	Aalborg Universitet
Institut for Elektroniske Systemer	Aalborg Universitet
Institut for Energiteknik	Aalborg Universitet
Institut for Produktion	Aalborg Universitet
Institut for Kemi & Anvendt Ingeniørvidenskab	Aalborg Universitet
Institut for Datalogi	Aalborg Universitet
Institut for Samfundsudvikling og Planlægning	Aalborg Universitet
Institut for Kommunikation	Aalborg Universitet
Institut for Sundhedsteknologi	Aalborg Universitet
DTV, Danmarks Tekniske Videncenter og Bibliotek	Danmarks Tekniske Universitet
M&R, Miljø & Ressourcer	Danmarks Tekniske Universitet
CTT, Center for Trafik og Transport	Danmarks Tekniske Universitet
ØRSTED DTU	Danmarks Tekniske Universitet
MEK, Institut for Mekanik, Energi og Konstruktion	Danmarks Tekniske Universitet
MAT, Institut for Matematik	Danmarks Tekniske Universitet
IMM, Institut for Matematisk Modellering	Danmarks Tekniske Universitet
COM, Center for Communications, Optics and Materials	Danmarks Tekniske Universitet
IT Universitetet	IT Universitetet
Danmarks Pædagogiske Universitet	Danmarks Pædagogiske Universitet
Institut for Grundvidenskab	Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
Institut for Interkulturel Kommunikation og Ledelse	Copenhagen Business School
Institut for Informatik	Copenhagen Business School
Institut for Organisation og Arbejdssociologi	Copenhagen Business School
Center of Market Economics	Copenhagen Business School
Juridisk Institut	Copenhagen Business School
Institut for Produktion og Erhvervsøkonomi inkl. Center for Virksomhedsudvikling og Ledelse	Copenhagen Business School
Institut for Datalingvistik	Copenhagen Business School
Institut Regnskab, Finansiering og Logistik	Handelshøjskolen i Århus
Institut for Sprog og Erhvervs kommunikation	Handelshøjskolen i Århus
Arkitekt skolen	Det Kgl. Danske Kunstakademi
Arkitekt skolen i Aarhus	Arkitekt skolen i Aarhus
Ingeniørhøjskolen i København	Ingeniørhøjskolen i København
Ingeniørhøjskolen i Århus	Ingeniørhøjskolen i Århus
Handels- og Ingeniørhøjskolen i Herning	Handels- og Ingeniørhøjskolen i Herning
MR-afdelingen, afsnit 340	H:S Hvidovre Hospital
FBE Kirurgi Syd - Kirurgisk Gastroenterologisk Afd. A	Aalborg Sygehus
Afdeling for Jordbrugsteknik	Danmarks JordbrugsForskning
Afdeling for Jordbrugsproduktion og Miljø	Danmarks JordbrugsForskning
Afdeling for Plantebeskyttelse og Skadedyr	Danmarks JordbrugsForskning
Forsvarets Forskningstjeneste	Forsvarets Forskningstjeneste

