



Analyseinstitut for Forskning

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde

Forskningsstatistik 2001

Forskningsstatistik 2001

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde

Opdateret 22. oktober 2003

**Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde
Forskningsstatistik 2001**

Statistikken er udgivet af:
Analyseinstitut for Forskning
Finlandsgade 4
8200 Århus N
Tlf.: 8942 2394
Fax: 8942 2399
E-mail: afsk@afsk.au.dk

Publikationen kan rekvireres
hos Analyseinstitut for Forskning.
Pris: kr. 150,00 inkl. moms.

Publikationen kan også hentes på
Analyseinstitut for Forsknings hjemmeside:
<http://www.afsk.au.dk/Publikationer.htm>

Tryk: GP-TRYK, Grenaa
Oplag: 800 stk.
ISBN: 87-90698-80-0

**Erhvervslivets forskning
og udviklingsarbejde**

Forskningsstatistik 2001

Forord

Med denne publikation offentliggøres omfanget og arten af dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde (forkortet FoU) for 2001, sammenlignet med den foregående tiårs periode.

Undersøgelsen er gennemført af Analyseinstitut for Forskning efter aftale med Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. Undersøgelsen er gennemført efter de internationale retningslinjer i Frascati-manualen¹, udarbejdet af OECD.

Publikationen efterfølger publikationen om erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde for 1999. Opmærksomheden henledes dog på, at tallene for 1999 er blevet revideret siden udgivelsen af 1999-publikationen. Der sammenlignes tilbage til 1991, men det har ikke været muligt at lave alle opdelinger for årene før 1997.

For år 2000 blev der ikke indsamlet ordinær forskningsstatistik. I stedet for gennemførte Analyseinstitut for Forskning den tredje fælleseuropæiske innovationsundersøgelse (CIS3) i samarbejde med Eurostat og de øvrige EU-lande². For indrapporteringsåret 2002 gennemføres en kombineret indsamling af FoU- og innovationsoplysninger, blandt andet så Danmark kan levere nye data til EU's Benchmarking af de europæiske landes indsats og præstationer på FoU- og innovationsområdet.

Erhvervslivets samlede udgifter til forskning og udviklingsarbejde er opgjort til 21,9 mia. kr. i 2001, hvilket svarer til en årlig vækst på 10 procent fra 1999. Samtidig er virksomhedernes køb af FoU-tjenester næsten fordoblet til 5,7 mia. kr., især forårsaget af medicinalindustrien³.

Resultaterne er baseret på en stikprøve på ca. 3.500 virksomheder, hvoraf der er opnået svar fra ca. 70%. Analyseinstitut for Forskning vil gerne benytte lejligheden til at takke virksomhederne for bidragene til statistikken. Svarene er vægtet sammen, så de mængdemæssigt repræsenterer hver kombination af branche og virksomhedsstørrelse. Derved fås et repræsentativt billede af dansk erhvervslivs FoU-indsats.

Fuldmægtig Rikke Willemoes Jørgensen har været hovedansvarlig for gennemførelse af undersøgelsen i samarbejde med afdelingsleder Peter S. Mortensen. Projektmedarbejder Rune Vejlin har assisteret med valideringen af data og produktionen af tabeller.

Karen Siune
Direktør
Århus, august 2003

¹ Frascati Manual: The Measurement of Scientific and technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. OECD, 2002.

² Se publikationen *Innovation i dansk erhvervsliv 2000*. Analyseinstitut for Forskning, 2003.

³ Se publikationen *Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren 2001*. Analyseinstitut for Forskning, 2003.

Indholdsfortegnelse

Forord	3
1. Dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 2001	7
2. Danmarks samlede forskning og udviklingsarbejde i 2001	8
2.1. Udgifter til forskning og udviklingsarbejde	8
2.2. FoU-årsværk.....	10
3. Erhvervslivets udgifter til forskning og udvikling	11
3.1. Udgifter til egen forskning og udvikling.....	11
3.2. Udgifter til købte FoU-tjenester	14
3.3. Udgifter til egen og købt FoU	16
4. Finansiering af erhvervslivets forskning og udvikling.....	18
4.1. Finansiering af udgifterne til egen FoU	18
4.2. Finansiering af udgifterne til købte FoU-tjenester	21
4.3. Finansiering af de samlede udgifter til egen og købt FoU.....	24
5. FoU-personale og -arbejdsindsats	26
5.1 Lønudgifter	26
5.2. Personale	27
5.3. Årsværk	30
6. Karakteren af erhvervslivets forskning og udvikling	33
6.1. Forskningsart.....	33
6.2. Produkt- og procesorientering	34
6.3. Produktgrupper.....	35
6.4. Forskningsområder.....	37
7. Ressourceområder.....	39
8. Geografisk fordeling af erhvervslivets forskning og udvikling	42
9. Erhvervslivets FoU opgjort på virksomhedsstørrelse.....	46
9.1. Virksomhedsstørrelse.....	46
9.2. FoU-udgifter pr. ansat.....	48
10. Erhvervslivets samarbejde om forskning og udvikling.....	49
10.1 Samarbejdspartnernes beliggenhed	49
10.2 Type af samarbejdspartnere	50
11. Erhvervslivets innovationsaktiviteter.....	52
11.1. Eget og købt innovationsarbejde.....	53

12. Metode og datagrundlang	54
12.1. Formål	54
12.2. OECD's definition af FoU	54
12.3. Undersøgelsespopulationen.....	56
12.4. Branchegrupperinger.....	58
12.5. Indsamling af data	59
12.6. Svarprocent, estimering og vægtning.....	60
12.7. Indberetningsskemaet	60
12.8. Revision af datasættet for 1999	65
12.9. Behandling af datasættene fra 1991, 1993 og 1995.....	65
12.10. Fortrolighed og diskretion.....	65
12.11. Generelle usikkerhedsmomenter	66
12.12. Om forskningsstatistikken	66
Tabeloversigt	68
Figuroversigt	68
Bilag 1. Følgebrev	71
Bilag 2. Indberetningsskema	73
Bilag 3. Vejledning	89
Bilag 4. Bilagstabeller	105

1. Dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 2001

Denne publikation belyser dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde (FoU) i 2001. Statistikken omfatter branchegrupperne: *fremstillingsindustri, handel, vidensservice, finansiel virksomhed og øvrige erhverv*. *Øvrige erhverv* omfatter landbrug, råstofudvinding, bygge- og anlægsvirksomhed, forsyningsvirksomhed samt transportvirksomhed bortset fra post og telekommunikation, som er placeret under vidensservice. De mindste virksomheder i disse branchegrupper indgår dog ikke i statistikken, se metodeafsnit 12.3.

Oplysningerne er indsamlet af Analyseinstitut for Forskning på vegne af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. Kortlægningens beregninger bygger på oplysninger fra 2.465 virksomheder, hvoraf i alt 597 virksomheder har svaret, at de havde FoU-aktiviteter i 2001. Dataindsamlingens design og gennemførelse er nærmere beskrevet i metodeafsnittene i kapitel 12.

I de følgende kapitler redegøres for resultaterne, opdelt tematisk. I kapitel 2 præsenteres hovedindikatorerne for Danmarks samlede forskning og udviklingsarbejde for både den offentlige og den private sektor. Desuden sammenlignes FoU-udgifterne for udvalgte lande. Kapitlerne 3 til 10 rummer oplysninger om erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde i 2001, startende med erhvervslivets udgifter til forskning og udvikling, efterfulgt af finansieringen af FoU, FoU-personale, forskellige opdelinger af FoU-aktiviteterne, herunder regional fordeling af FoU, FoU set i forhold til virksomhedsstørrelse og til sidst samarbejdsrelationer omkring FoU. I et særskilt kapitel afdækkes virksomhedernes innovationsaktiviteter. I kapitel 12 beskrives den anvendte metode til indsamling og bearbejdning af erhvervslivets FoU-indberetninger. Bilagene indeholder indberetningsmateriale udsendt til virksomhederne samt en tabelsamling med detaljerede oplysninger til de enkelte kapitler. Undervejs defineres begreberne i tekstboksene. Desuden sammenlignes med oplysninger for de seneste 10 år, dvs. perioden 1991-2001.

Forskningsstatistikken er blevet udarbejdet siden 1967. Analyseinstitut for Forskning har stået for indsamlingen af oplysningerne om erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde for årene 1997, 1998 og 1999. For året 2000 gennemførtes den danske del af Eurostats innovationsundersøgelse, kaldet CIS3⁴. Denne undersøgelse gav dog ikke valide resultater for erhvervslivets FoU-indsats.

Definition af Forskning og Udviklingsarbejde (FoU)

Definitionen på forskning og udviklingsarbejde er udarbejdet af OECD og beskrevet i Frascati-manualen⁵. Frascati-manualen indeholder definitioner og retningslinjer for udarbejdelse af forskningsstatistik, både for erhvervslivet og den offentlige sektor.

Forskning og udvikling (FoU)

FoU omfatter skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden – herunder viden om mennesket, kulturen og samfundet – samt udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.

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

FoU-begrebet omfatter forskning og eksperimentel udvikling inden for teknik, naturvidenskab, sundhed, jordbrugs- og veterinærområdet samt inden for kendskabet til mennesket, kulturen og samfundet. Det betyder, at også forskning og udvikling i forbindelse med administration, økonomisk planlægning, systemanalyser samt salg og afsætning medtages i opgørelserne.

⁴ The Third Community Innovation Survey, se rapporten fra Analyseinstitut for Forskning med de danske resultater, *Innovation i dansk erhvervsliv 2000*."

⁵ *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. OECD, 2002.

2. Danmarks samlede forskning og udviklingsarbejde i 2001

Sammen med forskningsstatistikken for den offentlige sektor belyser denne statistik, hvad der blev forbrugt af ressourcer på forskning og udvikling i Danmark i 2001.

For at give et dækkende billede af den danske FoU-indsats sammenstiller dette kapitel derfor oplysninger om FoU-indsatsen i den offentlige sektor med erhvervslivet. Desuden gives en international sammenligning.

2.1. Udgifter til forskning og udviklingsarbejde

I 2001 blev der brugt 31,8 mia. kr. på dansk forskning og udviklingsarbejde, se tabel 2.1. Tabellen viser ligeledes de totale udgifter til det samlede danske forsknings- og udviklingsarbejde gennem de seneste 10 år. Udgifterne er opdelt i den offentlige og den private sektors udgifter, opgjort i 2001-priser. Det ses af tabellen, at de samlede FoU-udgifter i Danmark har været stigende de seneste 10 år. Det ses dog også, at denne stigning siden midten af 90'erne i stadig større udstrækning skyldes erhvervslivet. Den private sektor står for knap 69 procent af Danmarks samlede FoU-udgifter i 2001 mod knap 59 procent i 1991. Det vil sige, at den private sektors andel af de samlede forskningsudgifter er steget med 10 procent-points i perioden fra 1991 til 2001.

Tabel 2.1. Danmarks samlede udgifter til FoU 1991-2001, mio. kr. 2001-priser

Sektor	1991	1993	1995	1997	1998 ¹⁾	1999 ²⁾	2001
Offentlig sektor	7.153	7.673	8.950	9.025	9.377	9.742	9.921
Privat sektor	10.099	10.730	12.053	14.385	16.481	18.037	21.866
Total	17.252	18.403	21.003	23.410	25.858	27.779	31.787

1) Den offentlige sektors FoU-udgifter i 1998 er estimeret, se *Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor, 2001*.

2) Opgørelsen af den private sektors udgifter til FoU er revideret, se kapitel 12.8.

I tabel 2.2 er vækstraterne for Danmarks samlede FoU-udgifter beregnet. I perioden fra 1991 til 2001 har der været en gennemsnitlig årlig vækst på 6,3 procent. Væksten i FoU-udgifterne har været stigende op gennem 90'erne, idet den gennemsnitlige årlige vækstrate i FoU-udgifterne er steget fra 3,3 procent til 8,9 procent. Fra 1999 til 2001 er væksten faldet til 7,0 procent, hvilket skyldes, at væksten i den offentlige sektor er tæt på nul. Den årlige vækstrate i FoU-udgifterne er dog også faldet lidt i den private sektor fra 1999 til 2001.

Tabel 2.2. FoU-udgifter 1991-2001. Gennemsnitlig årlig vækstrate i procent, 2001-priser

Sektor	1991-1993	1993-1995	1995-1997	1997-1999	1999-2001
Offentlig sektor	3,6%	8,0%	0,4%	3,9%	0,9%
Privat sektor	3,1%	6,0%	9,2%	12,0%	10,1%
Total	3,3%	6,8%	5,6%	8,9%	7,0%

Et lands forskningsindsats kan måles ved at sætte udgifterne til forskning og udviklingsarbejde i forhold til den generelle økonomiske aktivitet, for eksempel et lands samlede bruttonationalprodukt (BNP). I tabel 2.3 vises Danmarks udgifter til FoU i forhold til BNP. Det fremgår, at op gennem 1990'erne er FoU's andel af BNP steget fra 1,64 procent i 1991 til 2,40 procent i 2001, svarende til en stigning på 46 procent. Der har således været en betydelig stigning i de samlede danske FoU-udgifters andel af BNP på trods af, at der i samme periode har været en pæn stigning i BNP. Igen ses det, at denne stigning især skyldes

forskningsindsatsen i den private sektor. Mens FoU-udgifternes andel af BNP har været fortsat stigende i den private sektor de seneste 10 år, ligger tallene for den offentlige sektor på næsten samme niveau fra 1993 til 2001.

Tabel 2.3. Danmarks FoU-udgifter i procent af BNP¹⁾, 1991-2001

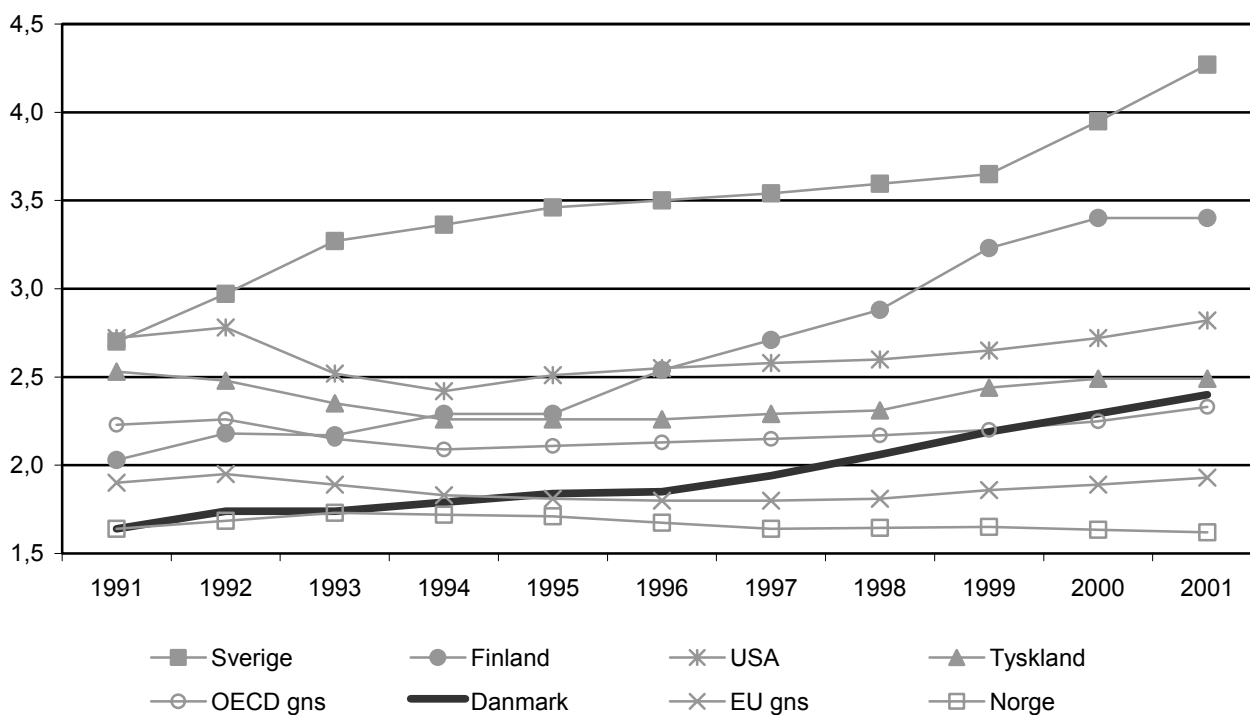
Sektor	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000 ²⁾	2001
Offentlig sektor	0,68	0,73	0,78	0,75	0,76	0,77	0,75	0,75
Privat sektor	0,96	1,02	1,05	1,19	1,33	1,42	1,51	1,65
Total	1,64	1,75	1,83	1,94	2,09	2,19	2,27	2,40

1) Beregnet på grundlag af FoU-statistik fra AFSK samt BNP-statistik fra Danmarks Statistik.

2) Tallet for den private sektor er estimeret for år 2000.

FoU-udgifterne i forhold til BNP bruges ofte til sammenligning af forskellige landes FoU-indsats. I nedenstående figur 2.1 illustreres FoU-udgifterne i procent af BNP for udvalgte lande samt for gennemsnittene for EU- og OECD-landene.

Figur 2.1. FoU-udgifter målt i procent af BNP for udvalgte lande, 1991-2001



Kilde: OECD (MSTI 2003/1), dog Danmark 2001 fra Analyseinstitut for Forskning.

Af figur 2.1 ses, at FoU-udgifternes andel af BNP er stagnerende i Norge. Endvidere viser tabellen pæne stigningstakter for de øvrige nordiske lande. Sverige ligger højest med FoU-udgifter, der udgør 4,3 procent af BNP, men også Finland er steget kraftigt i sidste halvdel af 1990'erne, så de nu har FoU-udgifter på 3,4 procent af BNP. Både Finland og Sverige har dermed nået Barcelona-erklæringens mål om udgifter til forskning og udvikling på mindst 3 procent af BNP. Danmarks FoU-udgifter i procent af BNP har siden 1995 ligget over EU-gennemsnittet. Først i 2001 er Danmark dog også kommet over OECD-gennemsnittet. USA ligger over OECD-gennemsnittet alle 10 år med FoU-udgifter på cirka 2,8 procent af BNP i 2001. Tysklands FoU-udgifters andel af BNP er faldet fra 1991 til 1995, sådan at de udgjorde 2,3 procent af BNP i 1995, men

derefter er andelen steget til 2,5 procent af BNP i 2001. Blandt de udvalgte lande ligger kun Norge lavere end Danmark.

2.2. FoU-årsværk

Et FoU-årsværk betegner en heltidsansat persons fulde arbejdsindsats med forskning og udvikling i et helt år. Det betyder for eksempel, at en person, der i halvdelen af sin arbejdstid beskæftiger sig med FoU, regnes som 0,5 FoU-årsværk. I tabel 2.4 gives udviklingen i antal FoU-årsværk fra 1991 til 2001. Der ses den samme tendens som for FoU-udgifterne, nemlig en pæn stigning i FoU-årsværkene op gennem 1990'erne og frem til 2001. Stigningen skyldes hovedsagelig en stigning i den private sektor. I 2001 er 65 procent af Danmarks samlede FoU-årsværk udført i den private sektor mod 59 procent i 1991.

Tabel 2.4. FoU-årsværk 1991-2001

Sektor	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Offentlig sektor	10.514	11.417	13.018	14.148	14.386	14.629	14.044
Privat sektor	15.242	15.973	17.195	20.037	21.198	21.824	25.849
Total	25.756	27.390	30.213	34.185	35.584	36.453	39.893

3. Erhvervslivets udgifter til forskning og udvikling

De følgende afsnit belyser størrelsen af dansk erhvervslivs udgifter til forskning og udvikling i 2001, opdelt i udgifter til egen forskning og udvikling og i udgifter til købte FoU-tjenester.

3.1. Udgifter til egen forskning og udvikling

Udgifter til egen FoU

Udgifter til egen FoU vedrører samtlige FoU-aktiviteter udført inden for den juridiske enhed, dog kun inden for den del af virksomheden, som er beliggende i Danmark. Udgifter til egen FoU inkluderer også den FoU, som virksomheden eventuelt udfører for andre f.eks. i form af konsulentarbejde. FoU-aktiviteter, som virksomheden har udført i udlandet, medregnes i de udenlandske FoU-statistikker, men medtages som købt FoU fra udenlandsk virksomhed i egen koncern.

Erhvervslivets samlede FoU-udgifter er en opregning af de i undersøgelsen inkluderede virksomheders udgifter til egen forskning og udvikling, således at dette tal repræsenterer dansk erhvervslivs samlede udgifter til egen FoU. Udgifter til købte FoU-tjenester medregnes ikke, da disse udgifter allerede er medregnet som udgifter til egen FoU hos den virksomhed eller offentlige institution, hvorfra FoU-arbejdet er købt.

Erhvervslivets samlede udgifter til FoU omfatter løn og sociale udgifter vedr. FoU-årsværkene, øvrige driftsudgifter vedr. FoU (husleje, lys, varme, etc.) samt investeringsudgifter til større apparatur, bygninger o. lign.

Udgifterne opgøres eksklusiv moms og investeringsudgifterne opgøres som de faktiske udbetalinger i 2001 til anskaffelser konteret som investeringer – og ikke forbrugt i form af afskrivninger .

Erhvervslivets udgifter til egen FoU beløber sig i 2001 til 21,9 mia. kr. Det betyder, at FoU-udgifterne i den private sektor er steget med en gennemsnitlig årlig vækstrate på 6,3 procent siden 1991, idet de samlede udgifter til egen FoU var 10,1 mia. kr. i 1991, omregnet til 2001-priser.

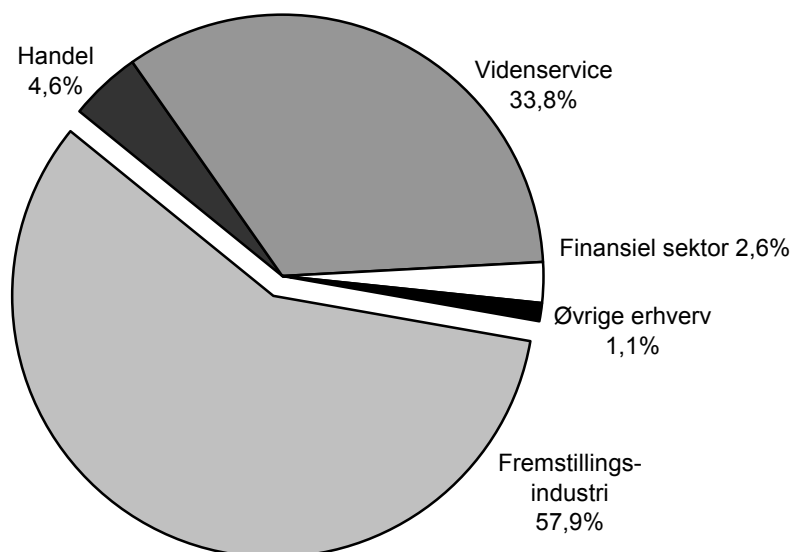
I de næste afsnit undersøges, hvordan udgifterne til egen FoU fordeler sig på forskellige branchegrupper samt på drifts- og investeringsudgifter.

3.1.1. FoU-udgifter fordelt på branchegrupper

Figur 3.1. illustrerer, hvordan udgifterne til egen FoU fordeler sig på de fem branchegrupper.

Fremstillingsindustrien står for den største del af erhvervslivets udgifter til egen FoU med i alt 12.668 mio. kr., hvilket svarer til knap 58 procent af de samlede FoU-udgifter. I fremstillingsindustrien er det *medicinalindustrien*, der med 4.195 mio. kr. udgør den største andel af de samlede FoU-udgifter. Også branchen *fremstilling af motorer og motordele* med 1.350 mio. kr. udgør en væsentlig andel af FoU-udgifterne. De to brancher står sammen med *nærings- og nydelsesmiddelindustrien* for over halvdelen af fremstillingsindustriens FoU-udgifter, se bilagstabel 1A. En sammenligning af teknologiintensiteten med FoU-intensiteten i fremstillingsindustrien viser, at FoU-udgifterne i den *højteknologiske fremstillingsindustri* udgør langt hovedparten af fremstillingsindustriens FoU-udgifter, nemlig 84 procent, se bilagstabel 1B.

Figur 3.1. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt på branchegrupper, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 1A.

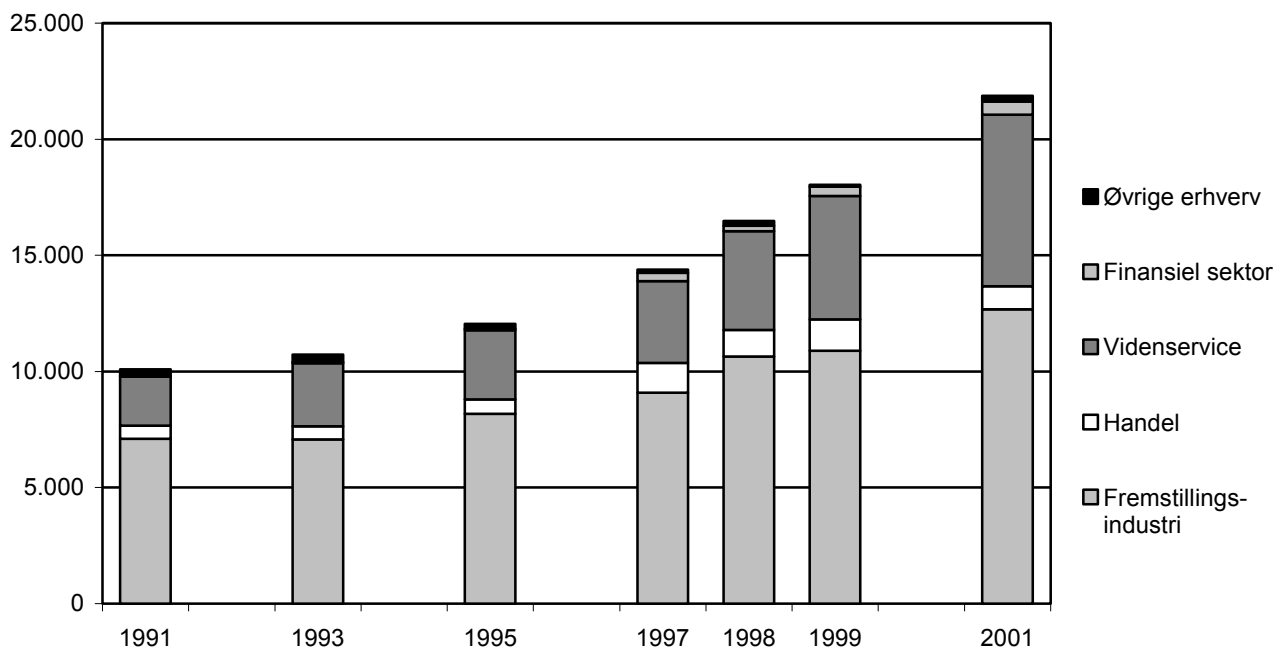
Videnservice står med FoU-udgifter på 7.398 mio. kr. for knap 34 procent af de samlede udgifter til egen FoU. Branchen med de største FoU-udgifter inden for videnservice er *udvikling og konsulentbistand i forbindelse med software* med 2.017 mio. kr., svarende til 27 procent af de samlede FoU-udgifter inden for videnservice.

Jf. bilagstabel 1B udfører *de teknologiske serviceinstitutter* (GTS-institutterne) FoU-aktiviteter for 673 mio. kr., hvilket svarer til 3 procent af de samlede FoU-udgifter. På grund af disse institutters særlige rolle som deltagere i forsknings- og udviklingsprojekter og som formidlere af ny viden vises de særskilt i alle bilagstabeller med branchegruppeopdeling.

Af de samlede udgifter til egen FoU udgør *handel* med 995 mio. kr. 4,6 procent af erhvervslivets egne FoU-udgifter, se dog afsnit 6.3. *Den finansielle sektor* udgør med 566 mio. kr. 2,6 procent, mens *øvrige erhverv* kun udfører for 240 mio. kr. egen FoU, svarende til 1,1 procent af erhvervslivets samlede udgifter til egen FoU.

En optælling af de virksomheder, som er placeret i branchekoder, der af OECD defineres som *IKT-sektoren* (Informations- og KommunikationsTeknologi), viser, at godt en fjerdedel af erhvervslivets samlede FoU-udgifter i 2001 er afholdt af virksomheder i *IKT-sektoren*, se bilagstabel 1B. På grund af denne sektors betydning vises IKT-sektoren særskilt i alle bilagstabeller med branchegruppeopdeling.

Figur 3.2. Udgifter til egen FoU fordelt efter branchegruppe 1991-2001, mio. kr., 2001-priser



Kilde: Bilagstabel 3A.

I figur 3.2 vises udgifterne til egen FoU fordelt på branchegrupper for årene 1991 til 2001, målt i 2001-priser. De samlede udgifter til egen FoU er steget op gennem 90'erne. Dette skyldes først og fremmest en pæn stigning i FoU-udgifterne inden for *vidensservice*, men også inden for *fremstillingsindustrien*, *den finansielle sektor* og *handel* har der været en stigning i FoU-udgifterne op igennem 90'erne. Inden for handel er FoU-udgifterne dog faldet med 26 procent fra 1999 til 2001. Inden for fremstillingsindustrien er det hovedsageligt de lavteknologiske erhverv, der har øget deres FoU-udgifter siden 1997. *IKT-erhvervene* har øget FoU-udgifterne med knap 50 procent fra 1997 til 2001, mens de teknologiske serviceinstitutter har haft et fald på knap 20 procent i samme periode.

3.1.2. Drifts- og investeringsudgifter

Driftsudgifterne i forbindelse med erhvervslivets egne FoU-aktiviteter udgjorde i 2001 19.077 mio. kr., hvilket svarer til 87 procent af de samlede udgifter til egen FoU. Lønudgifterne udgjorde heraf 11.258 mio. kr., hvilket svarer til 59 procent af driftsudgifterne.

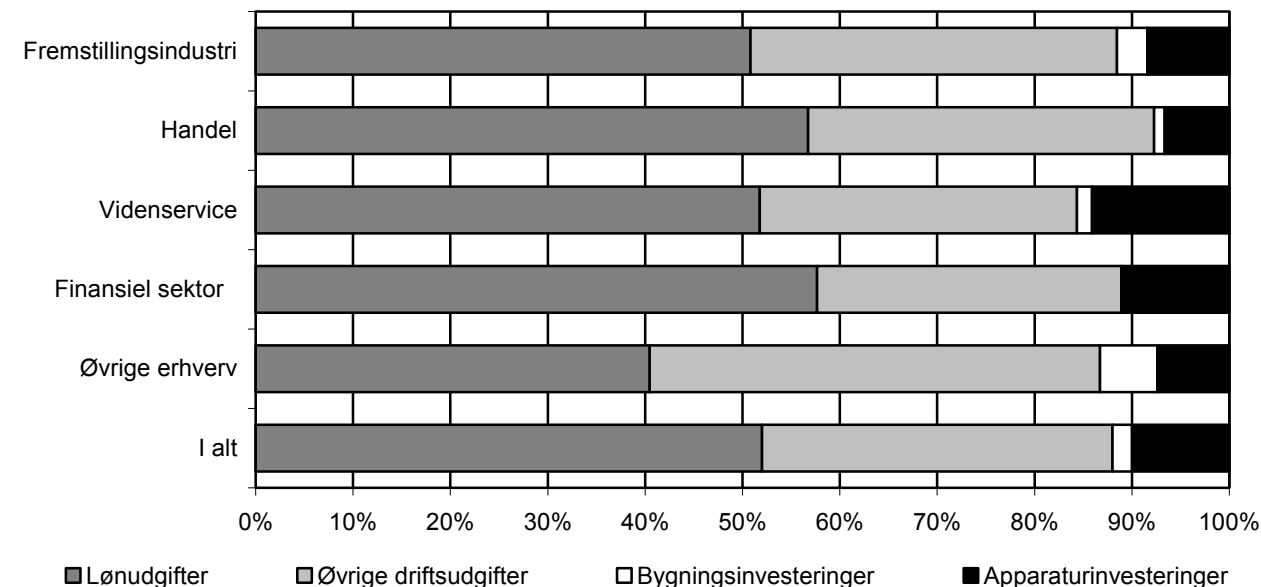
Drifts- og investeringsudgifter til FoU

FoU-driftsudgifter omfatter udgifter til løn, sociale bidrag og andre driftsudgifter, som vedrører virksomhedens FoU-aktiviteter – også selv om aktiviteten udføres for andre. Eksempler på andre FoU-driftsudgifter er udgifter til husleje, lys, varme, rengøring, rejser, kontorhold og mindre apparatur i forbindelse med virksomhedernes FoU.

FoU-investeringsudgifter omfatter nybygninger, større ombygninger samt apparatur og instrumenter med en købspris over 50.000 kr., der vedrører virksomhedens FoU-aktiviteter.

Figur 3.3 viser, at FoU-driftsudgifternes andel af de samlede udgifter til egen FoU spænder fra knap 83 procent inden for *videnservice* til godt 92 procent inden for *handel*. Lønudgifterne set i forhold til de samlede FoU-udgifter er størst inden for *den finansielle sektor*, hvor lønudgifterne udgør knap 58 procent af FoU-udgifterne, mens lønudgifterne inden for *øvrige erhverv* kun udgør godt 40 procent af FoU-udgifterne.

Figur 3.3. Udgifter til egen FoU fordelt på udgiftstype og branchegruppe, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 1A.

3.2. Udgifter til købte FoU-tjenester

I forskningsstatistikken skelnes mellem udgifter til egne FoU-aktiviteter og udgifter til FoU-tjenester købt udefra.

Udgifter til købte FoU-tjenester

omfatter udgifter til FoU-tjenester købt uden for den del af den juridiske enhed, som er beliggende i Danmark.

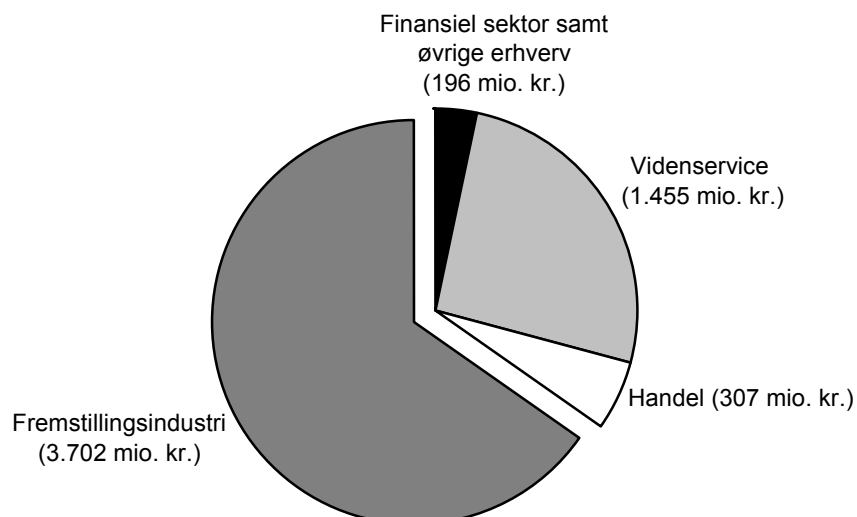
FoU-tjenester udført for virksomheden af afdelinger beliggende i udlandet, andre juridiske enheder i koncernen og konsulenter, som er ansat uden for den juridiske enhed, hører under købte FoU-tjenester.

Udgifterne til købte FoU-tjenester beløber sig i 2001 til 5.660 mio. kr. Dette er en stigning på knap 84 procent i forhold til 1999.

Figur 3.4 viser udgifterne til købte FoU-tjenester i 2001 fordelt på de forskellige branchegrupper. *Fremstillingsindustriens* andel af de samlede udgifter til købt FoU udgør 65 procent, *handel* udgør godt 5 procent og *videnservice* knap 26 procent. De to sidste branchegrupper udgør knap 4 procent.

IKT-erhvervene køber knap 18 procent af erhvervslivets købte FoU-tjenester.

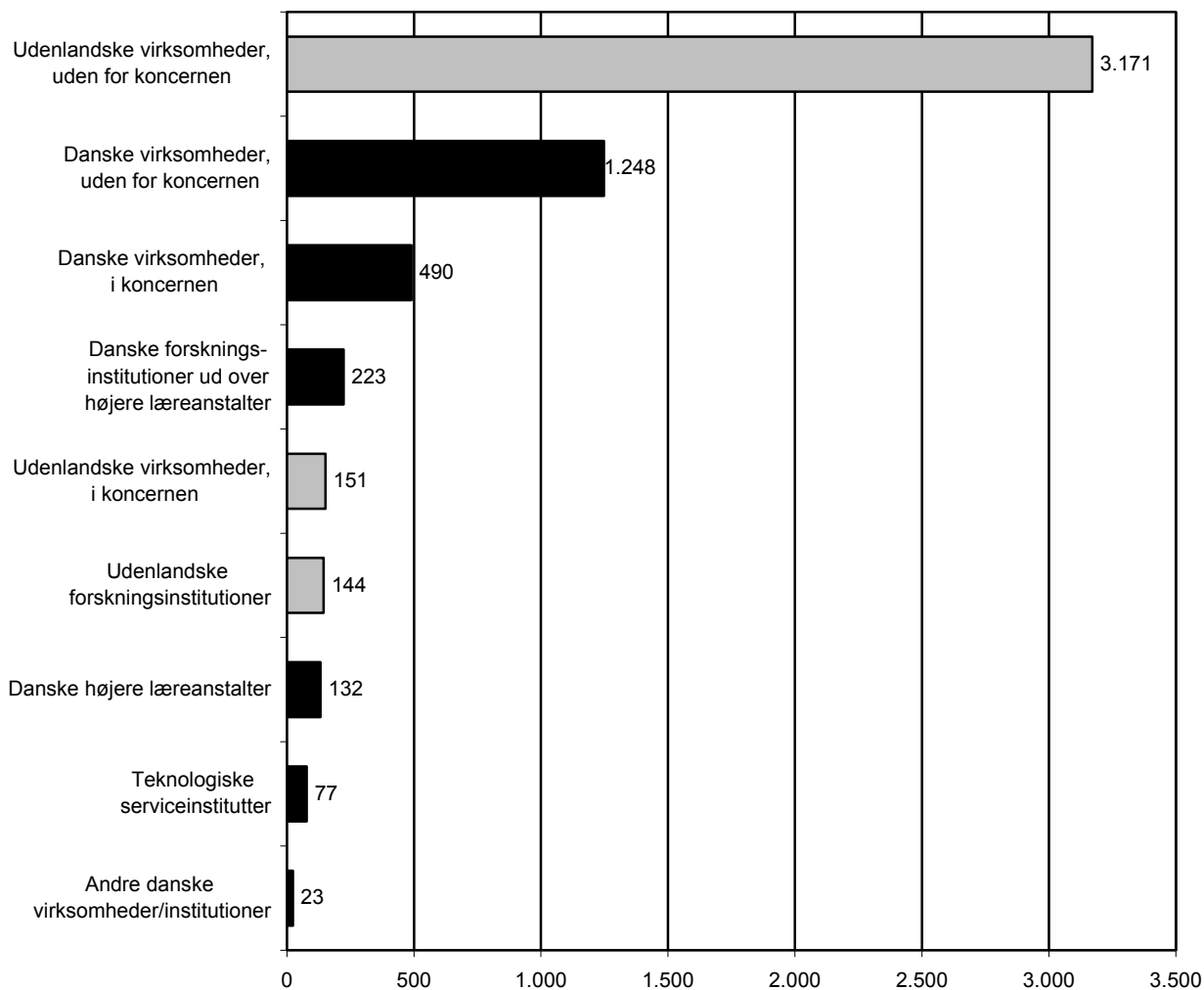
Figur 3.4. Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegruppe, 2001, mio. kr.



Kilde: Bilagstabel 7.

Note: Af diskretionshensyn er *den finansielle sektor* lagt sammen med *øvrige erhverv*.

Figur 3.5. Udgifter til købte FoU-tjenester, fordelt efter udførelsessted, 2001, mio. kr.



Kilde: Bilagstabel 7.

Note: De mørke kasser angiver danske kilder, de lyse angiver udenlandske kilder.

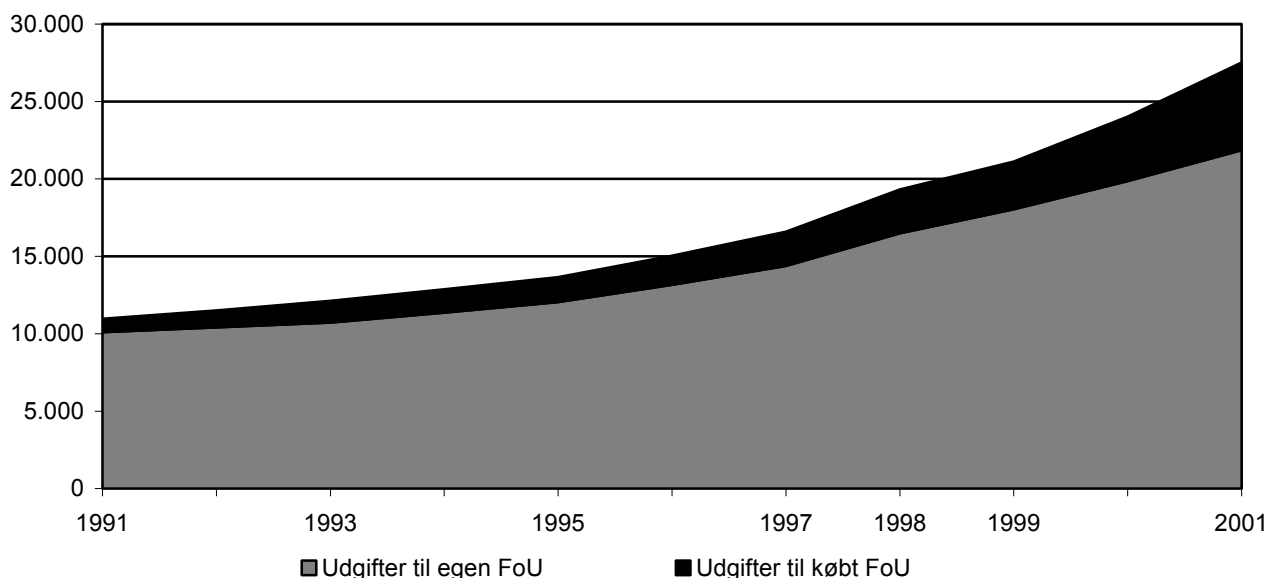
Figur 3.5 viser, hvorfra FoU-tjenesterne blev købt i 2001. Langt hovedparten, svarende til 3.171 mio. kr. af de købte FoU-tjenester, købes fra udenlandske virksomheder uden for koncernen. Desuden købes der for 151 mio. kr. fra udenlandske virksomheder inden for samme koncern. Det svarer til, at knap 59 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester købes af udenlandske virksomheder. Fra udenlandske forskningsinstitutioner købes der for 144 mio. kr.

Udgifterne til køb af danske FoU-tjenester udgør knap 39 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester. Dansk erhvervsliv tegner sig for 1.738 mio. kr., hvoraf de 490 mio. kr. er købt af danske virksomheder inden for samme koncern. Fra offentlige danske forskningsinstitutioner købes der for 355 mio. kr., svarende til godt 6 procent af udgifterne til købte FoU-tjenester. Kun godt 1 procent af FoU-tjenesterne er købt hos de teknologiske serviceinstitutter.

3.3. Udgifter til egen og købt FoU

Figur 3.6 og 3.7 sammenholder udgifterne til egen FoU med udgifterne til købte FoU-tjenester.

Figur 3.6. Udgifter til egen og købt FoU, 1991-2001, mio. kr., 2001-priser



Kilde: Bilagstabel 3A og bilagstabel 9.

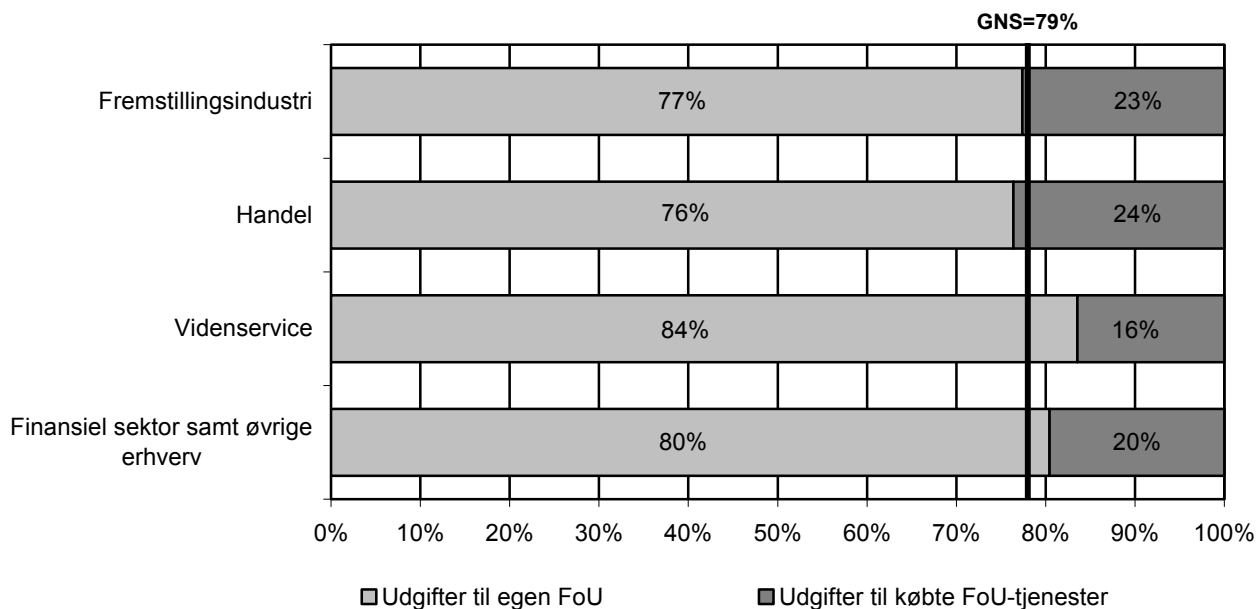
Udgifterne til egen FoU er som nævnt steget med en gennemsnitlig årlig vækstrate på 6,3 procent fra 1991 til 2001, mens udgifterne til købte FoU-tjenester i samme periode er vokset med en gennemsnitlig årlig vækstrate på 20,5 procent. Væksten i udgifterne til købte FoU-tjenester er således noget højere end væksten i udgifterne til egen FoU set over den seneste 10-årige periode. I tabel 2.2 er de enkelte to-årige perioders gennemsnitlige årlige vækstrate vist.

Tabel 3.1. FoU-udgifter 1991-2001. Gennemsnitlig årlig vækstrate i procent, baseret på 2001-priser

Sektor	1991-1993	1993-1995	1995-1997	1997-1999	1999-2001
Egen FoU	3,1%	6,0%	9,2%	12,0%	10,1%
Købt FoU	25,7%	7,2%	17,7%	18,0%	35,5%

Det ses af figur 3.7, at virksomhederne i gennemsnit bruger 79 procent af deres samlede udgifter til FoU på egne FoU-aktiviteter. Det er virksomhederne inden for *handel*, som har den største andel købte FoU-tjenester, mens virksomhederne inden for *vidensservice* kun bruger 16 procent af deres samlede udgifter til FoU på købte FoU-tjenester.

Figur 3.7. Procentvis fordeling af udgifterne til egen og købt FoU 2001



Kilde: Bilagstabel 1A og bilagstabel 7.

Note: Af diskretionshensyn er *den finansielle sektor* lagt sammen med *øvrige erhverv*.

Som nævnt vil en sammenlægning af erhvervslivets egne FoU-udgifter med erhvervslivets købte FoU-tjenester betyde en dobbelttælling, idet de købte FoU-udgifter medregnes som egen FoU i andre sektorer og lande. For at få et billede af, hvad dansk erhvervsliv betaler til forskning og udvikling kan udgifterne til egen FoU dog sammenlægges med udgifterne til købte FoU-tjenester fra danske vidensinstitutioner og fra udenlandske virksomheder og vidensinstitutioner. Bilagstabel 11 viser udviklingen fra 1991; heraf kan beregnes en stigning på knap 30 procent fra 1999 til 2001.

4. Finansiering af erhvervslivets forskning og udvikling

Dette kapitel sætter fokus på finansieringen af virksomhedernes egne FoU-aktiviteter og af de købte FoU-tjenester, herunder de eksterne kilder til finansieringen.

Intern og ekstern finansiering af FoU

Internt finansieret FoU omfatter den FoU, som virksomheden selv finansierer, enten med egne eller lånte midler. Intern finansiering af FoU kan i praksis ske dels via frie midler i virksomheden eller ved almindelig lånefinansiering, f.eks. via virksomhedens normale bankforbindelse eller andre kreditorer.

Eksternt finansieret FoU omfatter FoU-udgifter, som finansieres af andre virksomheder, fonde eller institutioner. Der kan således være tale om direkte tilskud/subsidier, typisk fra offentlige myndigheder, investeringslån fra FoU-øremærkede midler fra råd og fonde samt ikke mindst indtægter forbundet med udførelsen af FoU for andre.

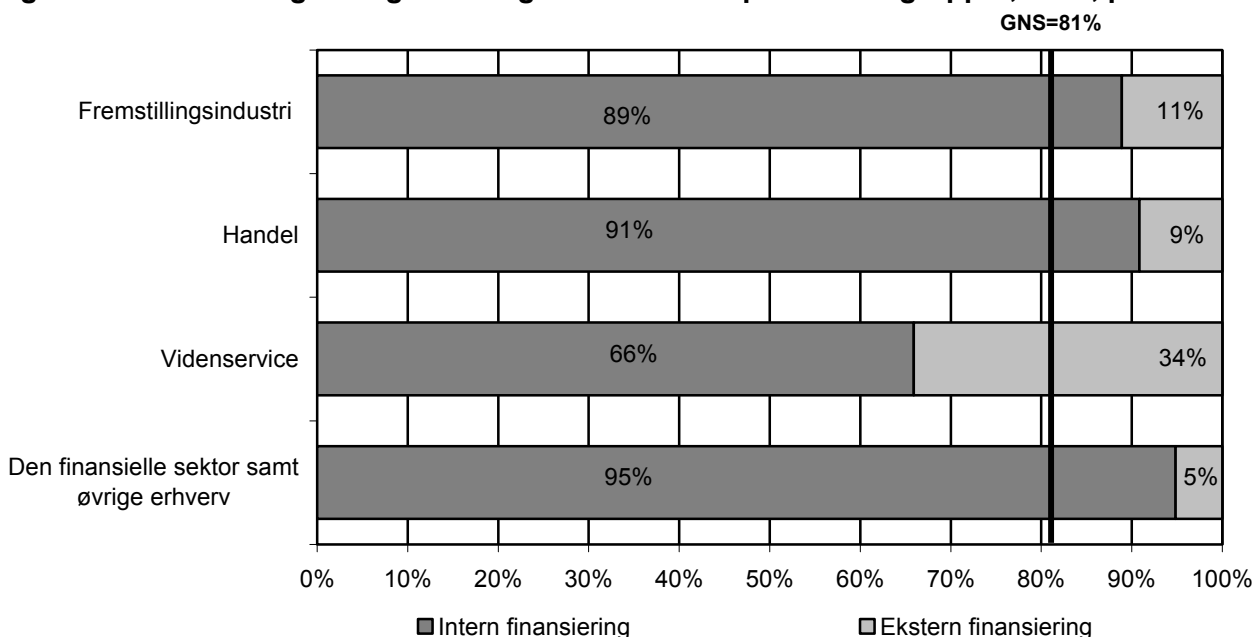
4.1. Finansiering af udgifterne til egen FoU

Det samlede finansieringsbehov af udgifterne til egen FoU udgør i 2001 21,9 mia. kr. Af disse er 17,8 mia. kr. finansieret af egne midler, svarende til 81 procent af den samlede finansiering af egen FoU.

4.1.1. Ekstern og intern finansiering af erhvervslivets udgifter til egen FoU

Figur 4.1 viser, hvor stor en del af virksomhedernes egen FoU der er eksternt finansieret i de enkelte branchegrupper.

Figur 4.1. Finansiering af udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 14A.

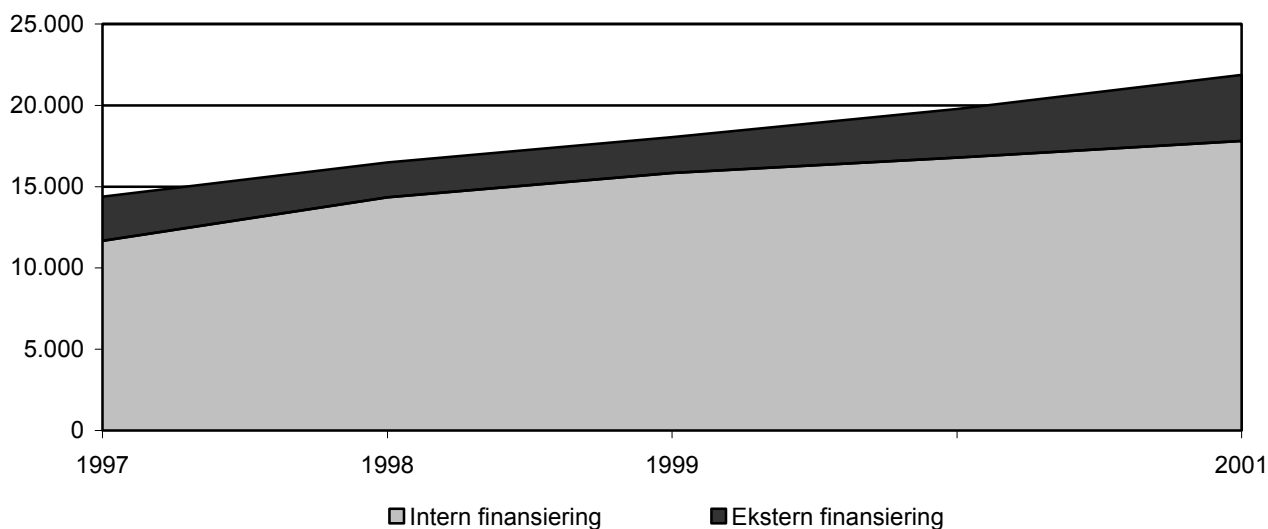
Note: Af diskretionshensyn er *den finansielle sektor* lagt sammen med *øvrige erhverv*.

Den eksterne finansieringsgrad⁶ varierer fra 5 procent inden for *den finansielle sektor samt øvrige erhverv* til 34 procent inden for *vidensservice*. For de teknologiske serviceinstitutter, som alle ligger inden for *vidensservice*, udgør den eksterne finansieringsgrad hele 79 procent. Den eksterne finansieringsgrad i de øvrige branchegrupper udgør maksimalt 11 procent, hvorfor *vidensservice* i denne sammenhæng skiller sig en del ud.

Der er ikke nogen væsentlig forskel på den eksterne finansieringsgrad afhængigt af virksomhedernes teknologiintensitet. Hvis perioden fra 1997 til 2001 betragtes, ses det, at den eksterne finansieringsgrad svinger omkring 9 procent både inden for de højteknologiske og de lavteknologiske fremstillingserhverv, jf. bilagstabel 14A.

IKT-erhvervene, som går på tværs af branchegrupperne, har fået 14 procent af deres udgifter til egen FoU finansieret udefra i 2001.

Figur 4.2. Finansiering af udgifter til egen FoU 1997-2001, mio. kr., 2001-priser



Kilde: Bilagstabel 13A.

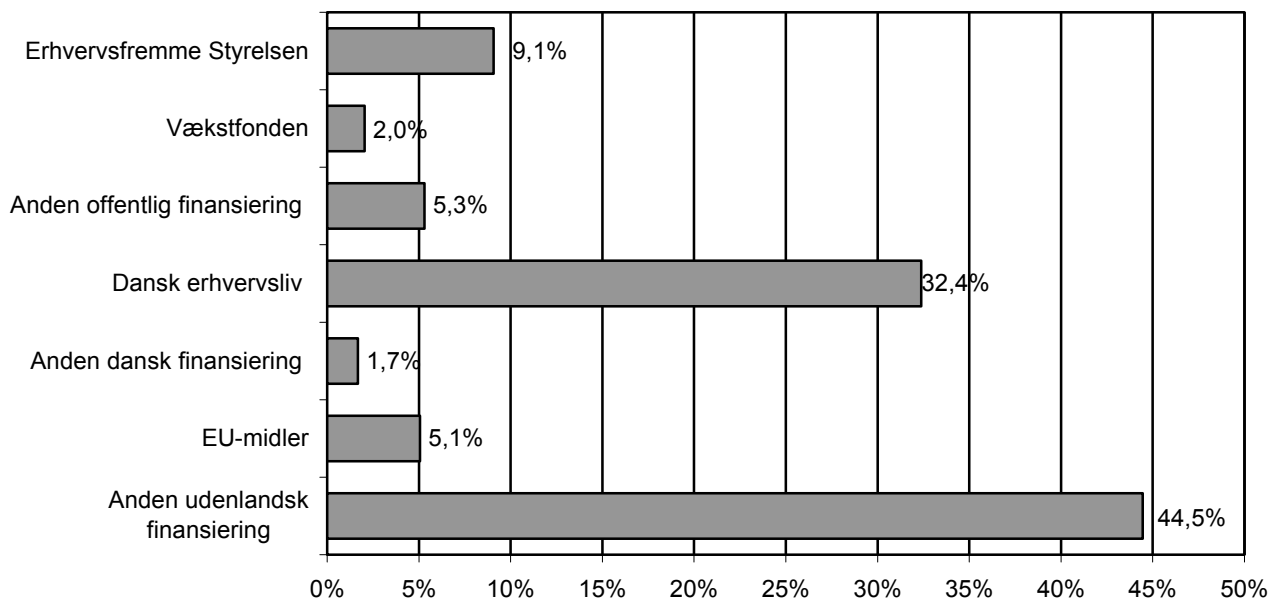
Det er muligt at se på udviklingen i den eksterne finansiering af udgifterne til egen FoU tilbage til 1997. Før 1997 blev virksomhederne kun spurgt om finansieringen af de samlede udgifter til købt og egen FoU. Den eksterne finansieringsgrad faldt fra 1997 til 1998 med 6 procent-point, men er fra 1998 til 2001 igen steget med 6 procent-point, således at den eksterne finansieringsgrad er tilbage på 19 procent (jf. bilagstabel 14A).

4.1.2. Eksterne kilder til finansiering af egen FoU

De eksternt finansierede udgifter til egen FoU udgør i 2001 4.064 mio. kr. og fordeler sig på en række forskellige eksterne kilder, som vist i figur 4.3.

⁶ Den eksterne finansieringsgrad angiver den eksterne finansiering i forhold til de samlede FoU-udgifter.

Figur 4.3. Eksterne kilder til finansiering af egen FoU, 2001, procent

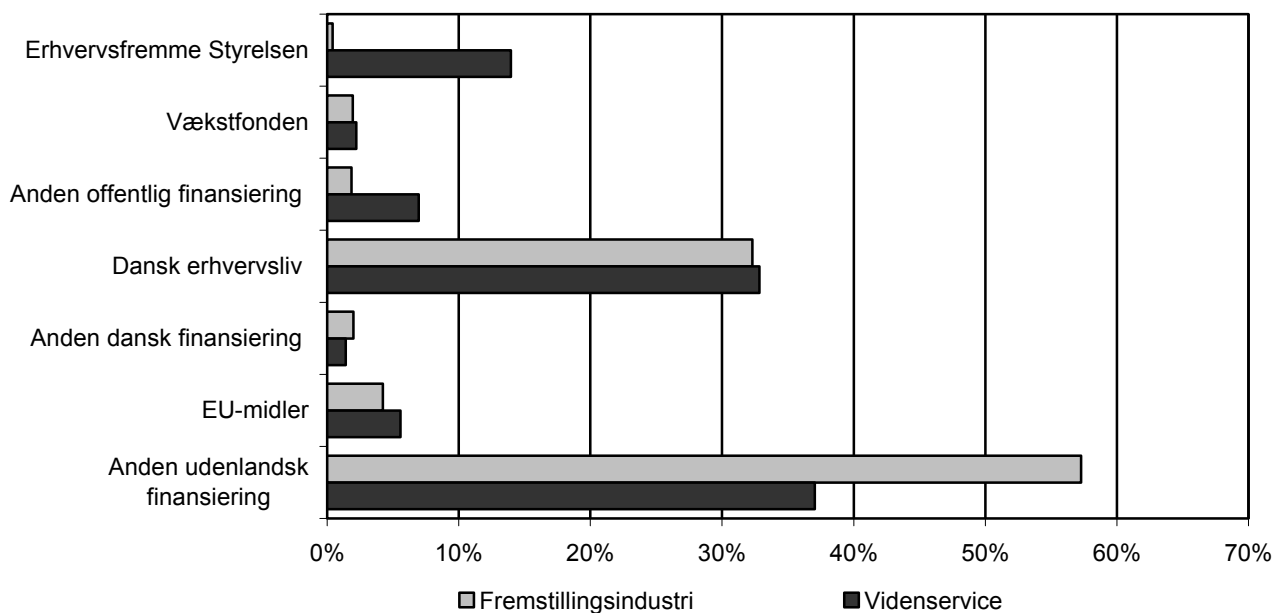


Kilde: Bilagstabel 18.

Den udenlandske finansiering (eksklusiv EU-midler) udgør 1.807 mio. kr., svarende til godt 44 procent af den samlede eksterne finansiering og er dermed den største eksterne finansieringskilde i 2001. I 1999 udgjorde den udenlandske finansiering (eksklusiv EU-midler) 813 mio. kr. i 2001-priser, så den udenlandske finansiering er mere end fordoblet fra 1999 til 2001, mens det samlede finansieringsbehov til egen FoU kun er steget med godt 21 procent.

Den næststørste eksterne finansieringskilde i 2001 er dansk erhvervsliv, som dækker knap en tredjedel af den eksterne finansiering. Dermed er den eksterne finansiering fra dansk erhvervsliv steget fra at udgøre godt 14 procent af den eksterne finansiering af egen FoU i 1999 til at udgøre godt 32 procent i 2001. Til gengæld er anden offentlig dansk finansiering faldet med 9 procent-point fra 1999 til 2001.

Figur 4.4. Eksterne kilder til finansiering af egen FoU i fremstillingsindustrien og vidensservice, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 18.

For de 2 største branchegrupper fordeler finansieringen sig ikke ens på de forskellige kilder, jf. figur 4.4. I *fremstillingsindustrien* kommer 57 procent af de eksterne midler til egen FoU fra udlandet mod 37 procent inden for *vidensservice*-virksomhederne. Inden for vidensservice bliver 23 procent af udgifterne finansieret af offentlige institutioner mod godt 4 procent i fremstillingsindustrien.

Tabel 4.1 viser finansieringskilderne for de virksomheder, som er del af en koncern. Det fremgår, at mens virksomhederne selv finansierer knap 91 procent, tilføjer deres koncerner en yderligere finansiering på 5,2 procent. Resten kommer fra kilder uden for koncernen, nemlig 2,2 procent fra andre virksomheder og 1,8 procent fra andre finansieringskilder.

Blandt de virksomheder, som er del af koncern, er det inden for *vidensservice*, at den største finansiering fra andre dele af koncernen findes, nemlig 23 procent. I *den finansielle sektor* bliver stort set alle udgifter til egen FoU finansieret af virksomheden selv, uanset koncerntilknytningen.

Tabel 4.1. Finansiering af egen FoU for koncerntilknyttede virksomheder, 2001, procent

Branchegruppe	Fra samme koncern		Eksterne kilder		I alt
	Egen virksomhed	Øvrig del af koncern	Andre virksomheder	Anden kilde	
Fremstillingsindustri	95,0%	1,6%	1,4%	1,9%	100%
Handel	89,9%	7,8%	0,5%	1,7%	100%
Vidensservice	68,8%	22,8%	7,1%	1,3%	100%
Den finansielle sektor	99,6%	0,2%	0,1%	0,1%	100%
Øvrige erhverv	68,3%	19,5%	6,8%	5,5%	100%
I alt	90,8%	5,2%	2,2%	1,8%	100%
I alt mio. kr.	13.886,7	789,1	338,7	271,1	15.285,6

Kilde: Beregning baseret på forskningsstatistikens data for 2001.

4.2. Finansiering af udgifterne til købte FoU-tjenester

Det samlede finansieringsbehov til købte FoU-tjenester udgør i 2001 5.660 mio. kr. Af disse er 5.107 mio. kr. finansieret af egne midler, svarende til 90 procent af udgifterne til købte FoU-tjenester. Den interne finansiering af købte FoU-tjenester er således noget højere end den interne finansiering af egen FoU, der er på 81 procent.

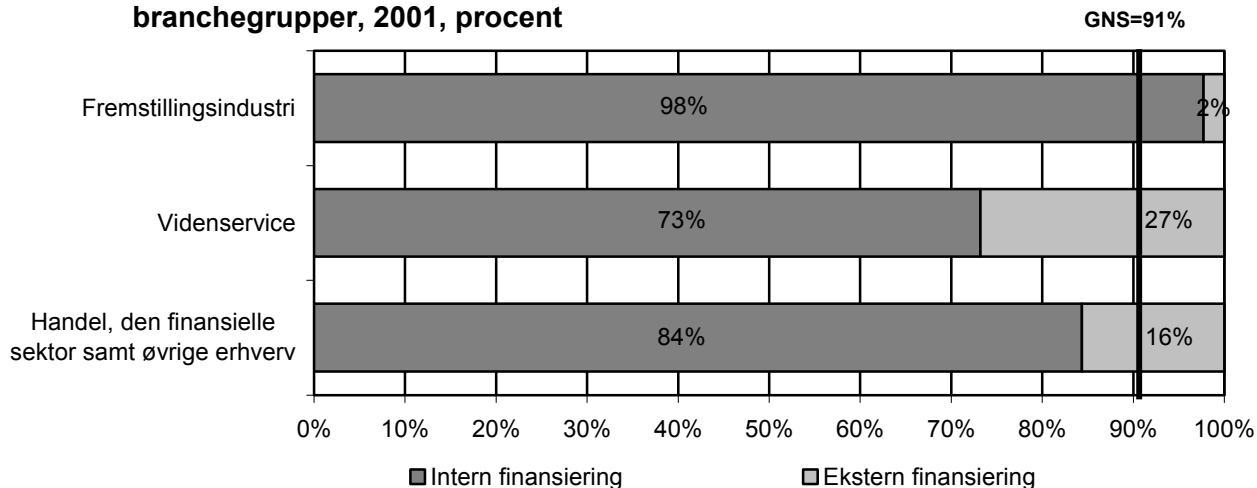
4.2.1. Ekstern og intern finansiering af erhvervslivets udgifter til købte FoU-tjenester.

Figur 4.5 viser, hvor stor en del af virksomhedernes udgifter til købte FoU-tjenester der er eksternt finansieret i de enkelte branchegrupper.

Den eksterne finansieringsgrad⁷ varierer fra 2 procent inden for *fremstillingsindustrien* til 27 procent inden for *vidensservice*. Den eksterne finansieringsgrad i de øvrige branchegrupper udgør 16 procent. IKT-erhvervene, som går på tværs af branchegrupperne, får 3 procent af deres udgifter til købte FoU-tjenester finansieret udefra i 2001.

⁷ Den eksterne finansieringsgrad angiver den eksterne finansiering i forhold til de samlede FoU-udgifter.

Figur 4.5. Finansiering af erhvervslivets udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegrupper, 2001, procent

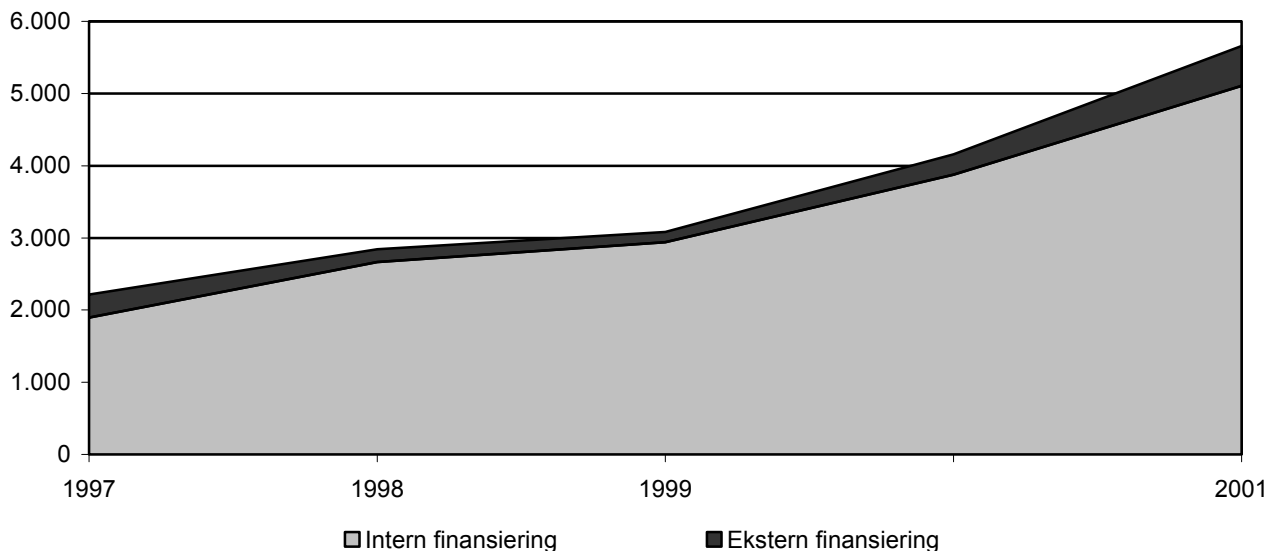


Kilde: Bilagstabel 14B.

Note: Af diskretionshensyn er *handel, den finansielle sektor og øvrige erhverv* lagt sammen.

Den eksterne finansieringsgrad svinger i perioden 1997 til 2001 fra 14 procent i 1997 til 5 procent i 1999, hvorefter den igen stiger til 10 procent i 2001, se figur 4.6.

Figur 4.6. Finansiering af udgifter til købte FoU-tjenester 1997-2001, mio. kr., 2001-priser

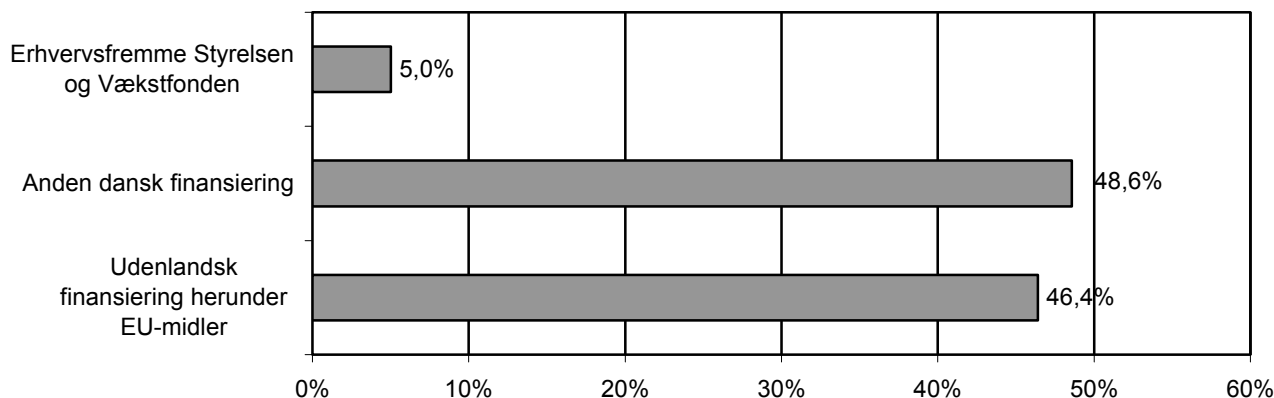


Kilde: Bilagstabel 13B.

4.2.2. Eksterne kilder til finansiering af købte FoU-tjenester

Den eksterne finansiering af de købte FoU-tjenester udgør i 2001 553 mio. kr. og fordeler sig på en række forskellige eksterne kilder som vist i figur 4.7.

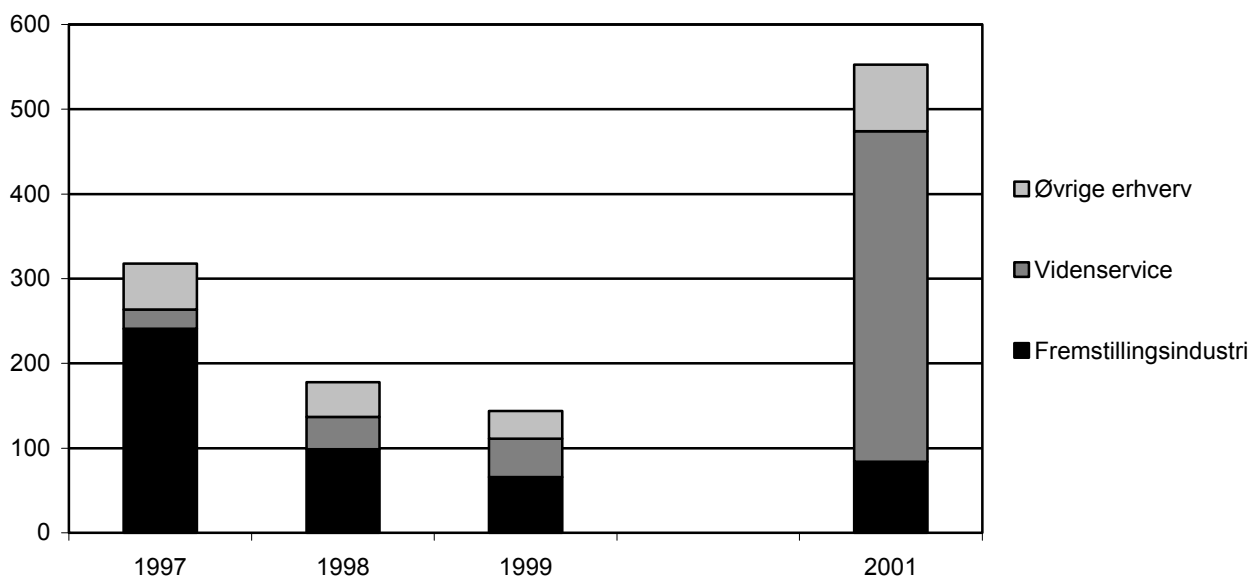
Figur 4.7. Eksterne kilder til finansiering af købte FoU-tjenester, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 19.

Anden dansk finansiering udgør knap 269 mio. kr., svarende til knap halvdelen af den samlede eksterne finansiering af udgifterne til købte FoU-tjenester og er dermed den største eksterne finansieringskilde. Tæt herpå følger udenlandske finansieringskilder.

Figur 4.8. Ekstern finansiering af købte FoU-tjenester 1997-2001, mio. kr., 2001-priser



Kilde: Bilagstabel 13B.

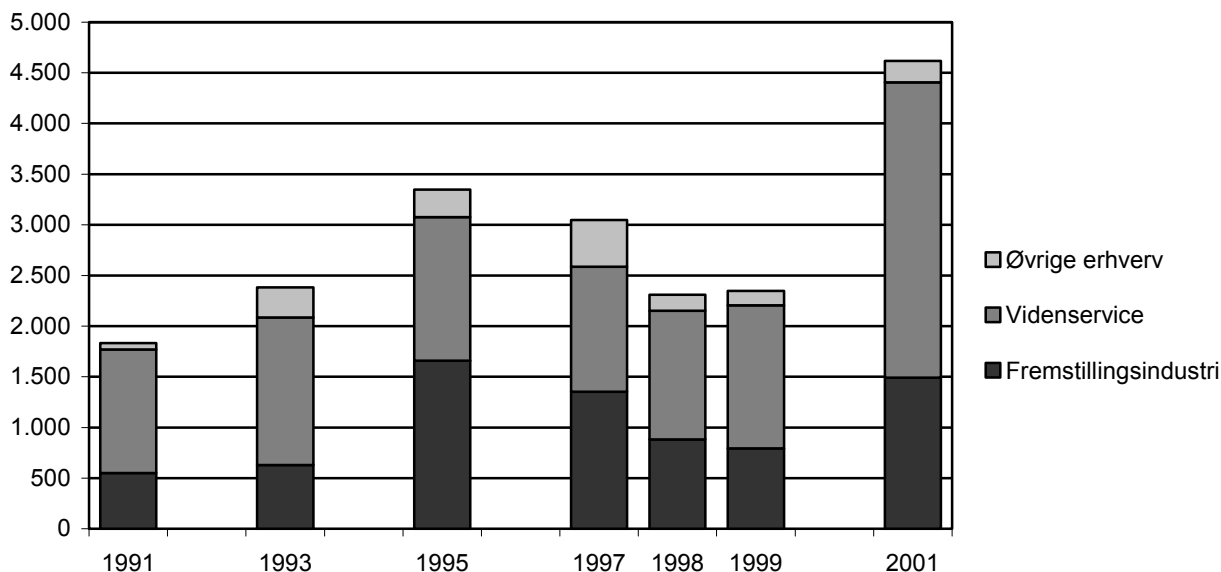
Figur 4.8 viser, at den eksterne finansiering af købte FoU-tjenester i 1999 faldt til under halvdelen af 1997-niveauet, hvorefter den eksterne finansiering steg kraftigt fra 1999 til 2001. Det skyldes primært den kraftige stigning inden for videnservice fra 1999 til 2001, idet den eksterne finansiering inden for videnservice dog er steget gennem hele perioden. Omvendt er den eksterne finansiering af købte FoU-tjenester inden for fremstillingsindustrien faldet med 65 procent fra 1997 til 2001 med det største fald fra 1997 til 1998.

4.3. Finansiering af de samlede udgifter til egen og købt FoU

Det er kun muligt at se udviklingen i den eksterne finansiering af FoU-udgifterne tilbage til 1991, hvis finansieringen af udgifterne til egen FoU og finansieringen af udgifterne til købte FoU-tjenester betragtes samlet.

Figur 4.9 viser omfanget af den eksterne finansiering af egen og købt FoU i perioden fra 1991 til 1999. Der er stigning i starten af 90'erne, efterfulgt af et fald i 1997-99, der skyldes fremstillingsindustrien og de øvrige erhverv. Der er igen stigning fra 1999 til 2001, størst for vidensservice.

Figur 4.9. Ekstern finansiering af egen FoU og købte FoU-tjenester 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

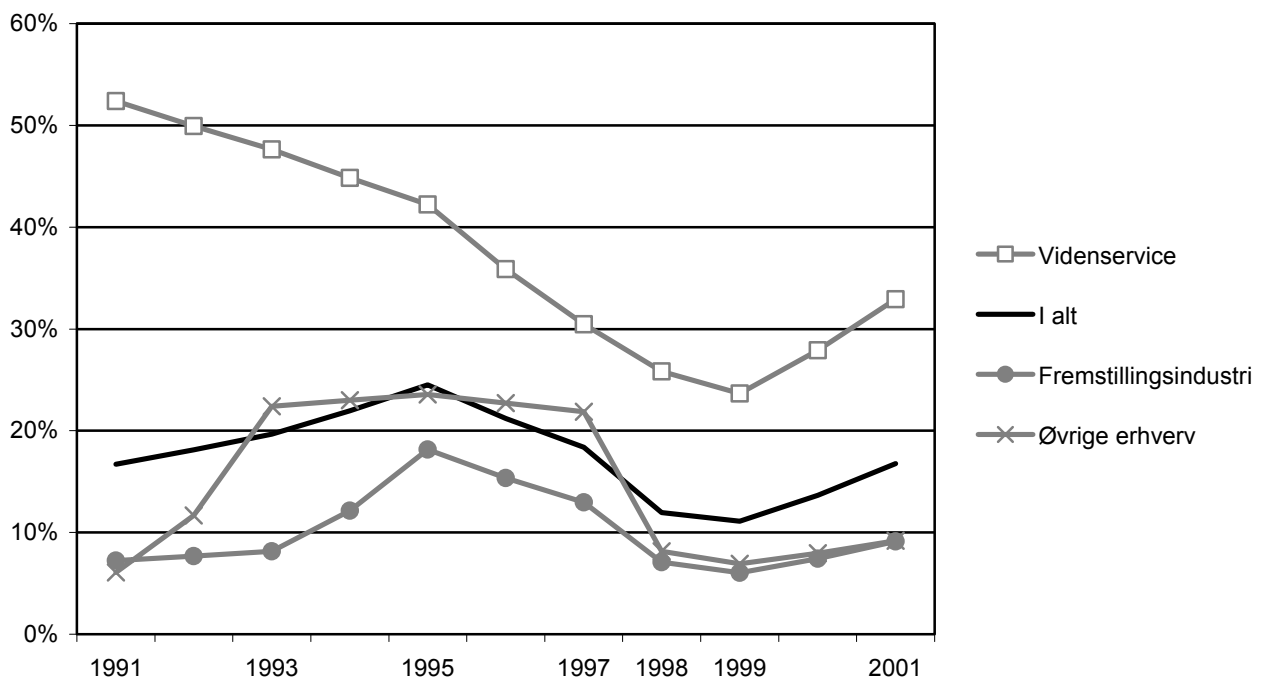


Kilde: Bilagstabel 16.

Note: Af diskretionshensyn er den finansielle sektor og handel lagt sammen med øvrige erhverv.

Den eksterne finansieringsgrad er dog mere relevant at betragte, jf. figur 4.10. Den har svinget noget frem og tilbage over den seneste 10-årige periode. Den var højest i 1995, hvor den var oppe på 25 procent, mens den laveste eksterne finansieringsgrad er målt til 11 procent i 1999. I 2001 var den 17 procent. Vidensservice havde en faldende ekstern finansieringsgrad frem til 1999, men oplever så en betydelig stigning i 2001 til 33 procent. Fremstillingsindustri har et særligt højt niveau i 1995, mens de øvrige brancher har et særligt højt niveau i 1993-1997, men nu ligger de på næsten samme niveau, 7-9 procent.

Figur 4.10. Den eksterne finansieringsgrad af de samlede udgifter til egen og købt FoU, fordelt på branchegrupper, 1991-2001, procent



Kilde: Bilagstabel 17.

5. FoU-personale og -arbejdsindsats

Til yderligere belysning af virksomhedernes ressourceforbrug i forbindelse med forskning og udvikling kan forbruget i form af personale beskæftiget med FoU opgøres. En sådan opgørelse vil supplere opgørelsen i sidste kapitel af virksomhedernes FoU-udgifter. Opgørelsen af FoU-personalet foretages dels ved at måle det samlede antal personer, der er beskæftiget med forskning og udvikling og dels ved at måle det samlede antal FoU-årsværk, som de pågældende personer har udført. Først betragtes lønudgifternes udvikling og forskelle branchegrupperne imellem.

FoU-personale og FoU-årsværk

FoU-personale defineres som antal personer, opgjort ved udgangen af indsamlingsåret, der helt eller delvist har været beskæftiget med FoU. Herunder hører også personer, der har ydet direkte service såsom ledere, administratorer og kontorpersonele beskæftiget med FoU.

FoU-årsværk defineres som en heltidsansat persons fulde arbejdsindsats med FoU i et år. Alle personer, der i løbet af året har været beskæftiget med FoU mindst 10 procent af deres arbejdstid, medregnes, uanset om de er ansat ved årets udgang.

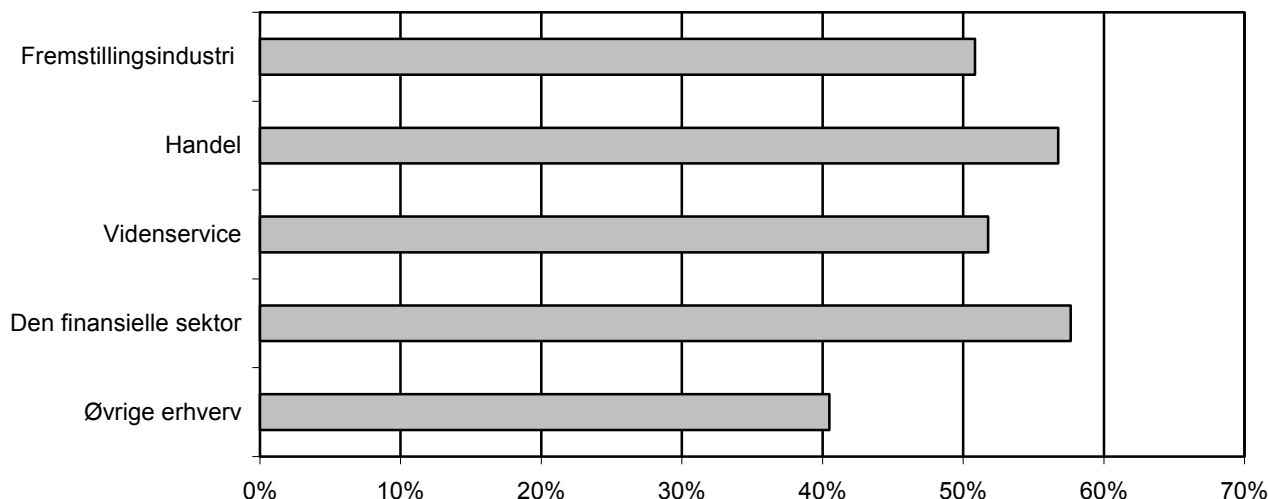
Personalet opgøres endvidere i videnskabeligt uddannet personale (VIP) og teknisk- administrativt personale (TAP). VIP-gruppen omfatter civilingeniører og andet personale med kandidatgrad fra en højere læreanstalt. TAP-gruppen omfatter akademi-, diplom- og teknikumingeniører, andet personale med mellemlang videregående uddannelse, teknikere og andet FoU-personale.

5.1 Lønudgifter

Lidt over halvdelen af de samlede udgifter til egen FoU bliver i 2001 brugt på aflønning af FoU-medarbejdere. Det svarer til en lønsum på 11.258 mio. kr. Lønudgifternes andel af FoU-udgifterne i 2001 er illustreret i figur 5.1. for de forskellige branchegrupper. *Øvrige erhverv* skiller sig ud fra de andre branchegrupper med en lønandel på kun 40 procent af FoU-udgifterne. Der er dog ikke den store variation i de øvrige branchegrupper, hvor lønudgifterne ligger i intervallet fra 51 procent til 58 procent af FoU-udgifterne. Den finansielle sektor ligger højest. Her går 58 procent af FoU-udgifterne til aflønning af FoU-medarbejdere.

Lønandelen varierer i *fremstillingsindustrien* afhængigt af teknologiintensiteten. I de lavteknologiske fremstillingserhverv udgør lønudgifterne til FoU kun godt 38 procent af FoU-udgifterne mod 53 procent i de højteknologiske fremstillingserhverv.

Figur 5.1. Lønudgifternes andel af udgifterne til egen FoU, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 1A.

5.2. Personale

I 2001 har undersøgelsens virksomheder haft 34.134 personer beskæftiget med forskning og udvikling i større eller mindre omfang. Heraf er 29 procent kvinder.

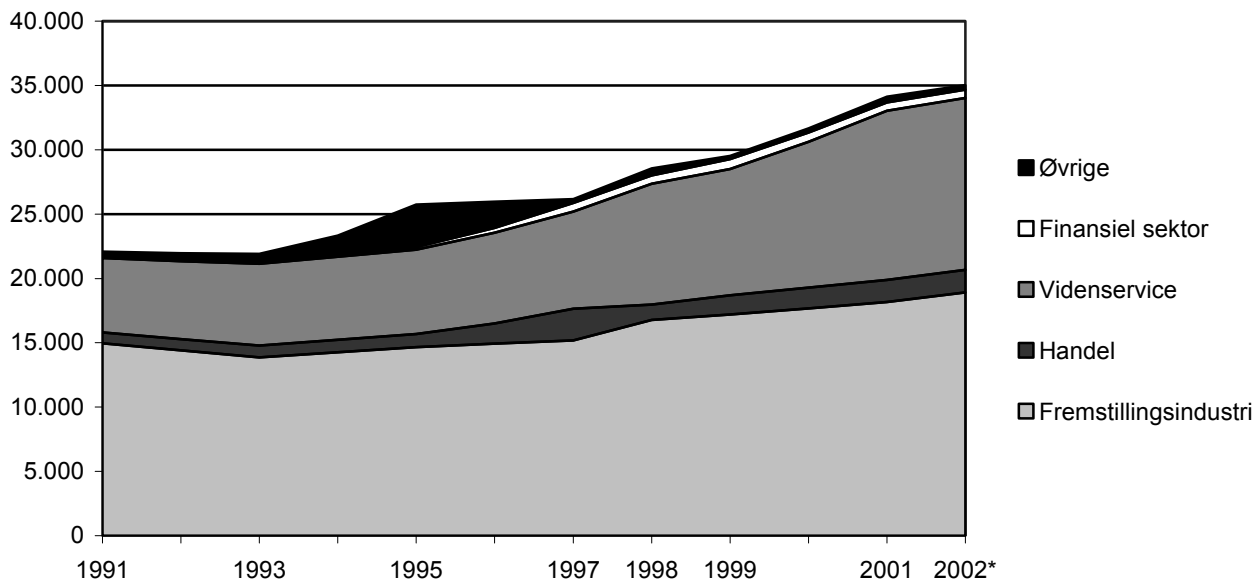
Figur 5.2 viser udviklingen i antal personer beskæftiget med FoU fra 1991 og frem til 2001 inden for de forskellige branchegrupper. Endvidere skitseres virksomhedernes prognose for år 2002, som er det år, indberetningen finder sted.

Godt halvdelen af det samlede FoU-personale i 2001 er ansat i *fremstillingsindustrien*, nemlig 18.168 personer. FoU-personalet inden for fremstillingsindustrien er steget med knap 59 procent siden 1991. Den største vækst i FoU-personalet findes inden for *videnservice*, hvor der i 2001 er 2,3 gange flere personer beskæftiget med FoU i forhold til 1991. I 2001 beskæftiger videnservice 13.140 personer med FoU, hvilket svarer til 38 procent af det samlede FoU-personale.

Inden for *handel* er antallet af FoU-medarbejdere steget til mere end det dobbelte fra 1991 til 2001, sådan at 1.720 personer er beskæftiget med FoU inden for handel i 2001, svarende til ca. 5% af det samlede antal FoU-beskæftigede. *Den finansielle sektor* og *øvrige erhverv* beskæftiger de sidste 3 procent af det samlede FoU-personale.

Efter et lille fald i FoU-personalet fra 1991 til 1993 har der været en jævn stigning, som undersøgelsens virksomheder forventer vil fortsætte i 2002. Stigningen skyldes hovedsageligt øget forskning og udvikling inden for *videnservice* samt en mere moderat stigning i *fremstillingsindustrien*, mens FoU er stagneret i den finansielle sektor de senere år.

Figur 5.2. Antal personer beskæftiget med FoU, fordelt på branchegrupper, 1991-2001



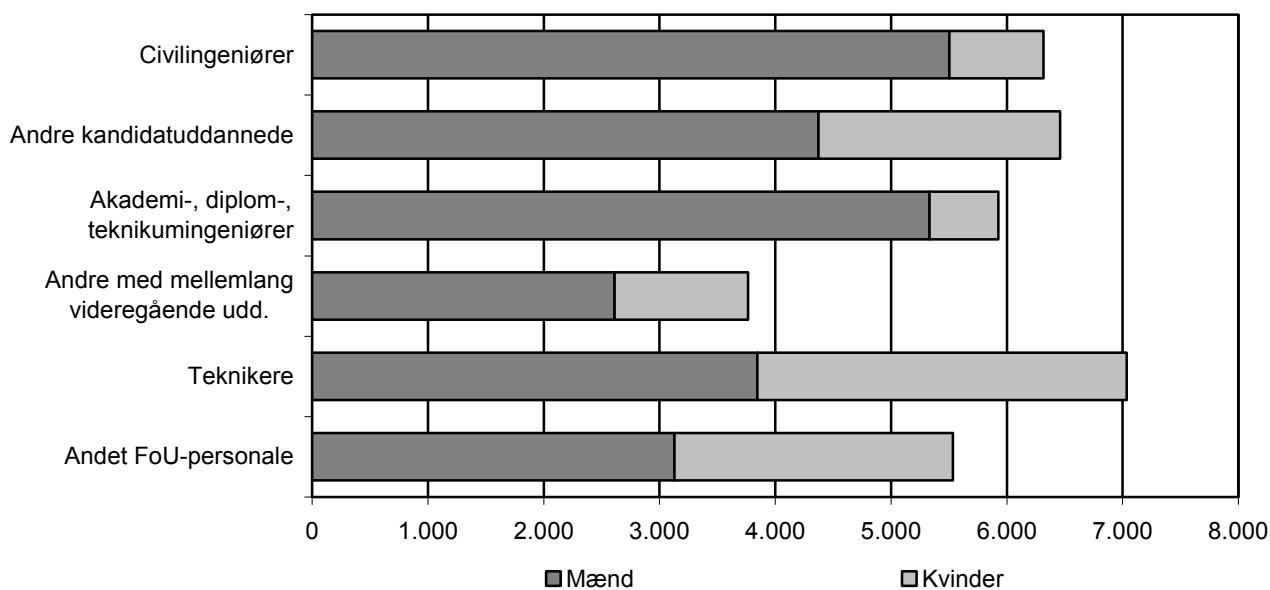
Kilde: Bilagstabel 21.

*: Tallene for 2002 er virksomhedernes egen prognose.

Note: Det kraftige spring i FoU-personalet inden for *øvrige erhverv* i 1995 skyldes formentlig en fejlregistrering af FoU-personalet inden for *bygge- og anlægsbranchen* det pågældende år.

Figur 5.3 nedenfor viser FoU-personalet fordelt på uddannelseskategorier. Personalet kan inddeles i kategorierne civilingeniører, andre kandidatuddannede, akademi-, diplom- og teknikumingeniører, andre med mellemlang videregående uddannelse, teknikere og andet FoU-personale. De to første grupper er personale med kandidatgrad, som derfor betegnes videnskabeligt uddannet personale (VIP'ere), mens de resterende tilhører gruppen af teknisk-administrativt personale (TAP'ere). Største kategori blandt FoU-personalet er teknikerne, der med 7.044 personer udgør 21 procent. Næstflest er andre kandidatuddannede med 6.237 personer, svarende til 18 procent af det samlede FoU-personale.

Figur 5.3. FoU-personale fordelt på uddannelseskategorier og køn, 2001

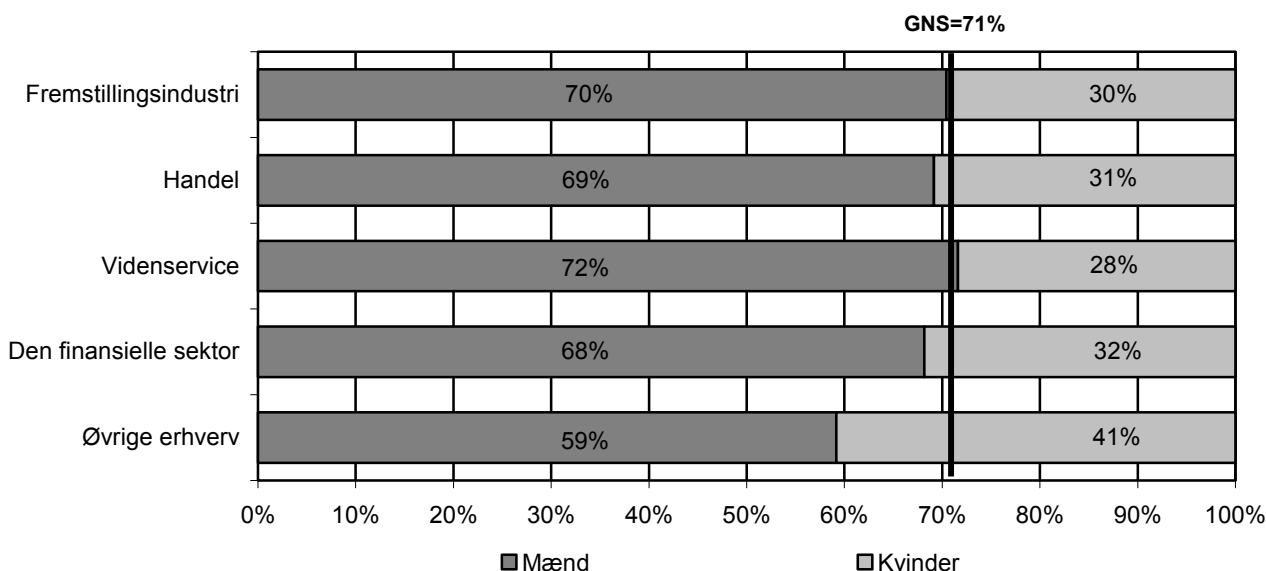


Kilde: Bilagstabel 20A.

Af figur 5.3 ses endvidere en fordeling af FoU-personalet på køn. Andelen af kvinder blandt det samlede FoU-personale i 2001 er 29 procent. Andelen dækker over store udsving på tværs af uddannelseskategorierne. Kvindeandelen er lavest iblandt akademi-, diplom- og teknikumingeniører, idet blot 10 procent er kvinder. Derimod er kvindeandelen blandt teknikerne oppe på 46 procent. I hele perioden fra 1991 til 2001 ligger kvindeandelen på godt en fjerdedel af det samlede FoU-personale.⁸

Figur 5.4 viser FoU-personalets kønsfordeling inden for de forskellige branchegrupper. I fremstillingsindustrien er andelen af kvinder 30 procent, men inden for de enkelte brancher i fremstillingsindustrien svinger kvindeandelen fra 7 procent inden for fremstilling af telemateriel og op til 57 procent inden for medicinalindustrien.⁹ Der er dog ikke de store udsving i kvindeandelen imellem de enkelte branchegrupper, idet kvinderne udgør omkring 30 procent. En undtagelse er branchegruppen øvrige erhverv, hvor kvinderne udgør 41 procent af FoU-personalet. Inden for øvrige erhverv er det specielt landbruget, som har mange kvinder ansat i forbindelse med forskning og udvikling. Der indgår dog forholdsvis få virksomheder med forskning og udvikling i denne branchegruppe.

Figur 5.4. FoU-personale fordelt på køn og branchegruppe, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 20A.

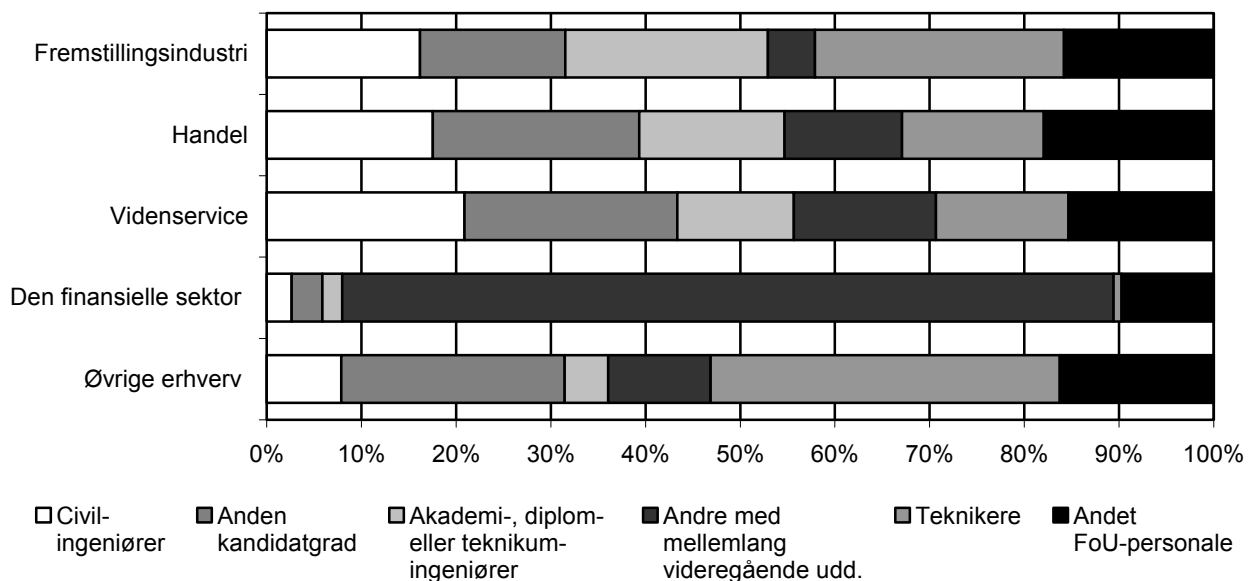
Figur 5.5 viser FoU-personalets uddannelse inden for de forskellige branchegrupper. Her kan blandt andet aflæses fordelingen på videnskabeligt uddannet personale (VIP) og teknisk-administrativt personale (TAP), idet VIP'erne udgør de to første "kasser" i hver branchegruppe.

Inden for videnservice udgør VIP'erne 43 procent, mens VIP'erne kun udgør 6 procent i den finansielle sektor. Inden for handel har 39 procent af FoU-personalet en kandidatgrad. Både i fremstillingsindustrien og øvrige erhverv udgør VIP'erne knap 32 procent af det samlede FoU-personale.

⁸ Jf. bilagstabel 21.

⁹ Jf. bilagstabel 20A.

Figur 5.5. FoU-personale fordelt på uddannelse og branchegruppe, 2001, procent

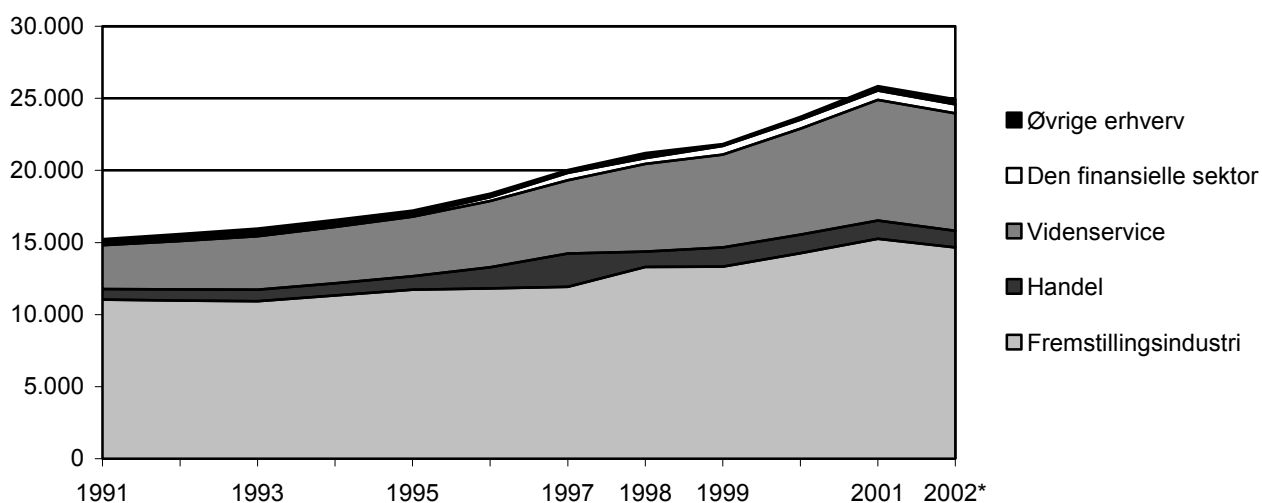


Kilde: Bilagstabel 20A.

5.3. Årsværk

De 34.134 personer, der i 2001 er beskæftiget med FoU i dansk erhvervsliv, udfører 25.849 FoU-årsværk. Det vil sige, at FoU-årsværkene udgør 76 procent af FoU-personalet. Antallet af årsværk er ikke lige så højt som personaletallet fordi en del af FoU-personalet også beskæftiger sig med opgaver, der ikke hører under forskning og udvikling. Endvidere kan noget af FoU-personalet være deltidsansat.

Figur 5.6. FoU-årsværk fordelt på hovedbrancher, 1991-2001



Kilde: Bilagstabel 24.

*: Tallene for 2002 er virksomhedernes egen prognose.

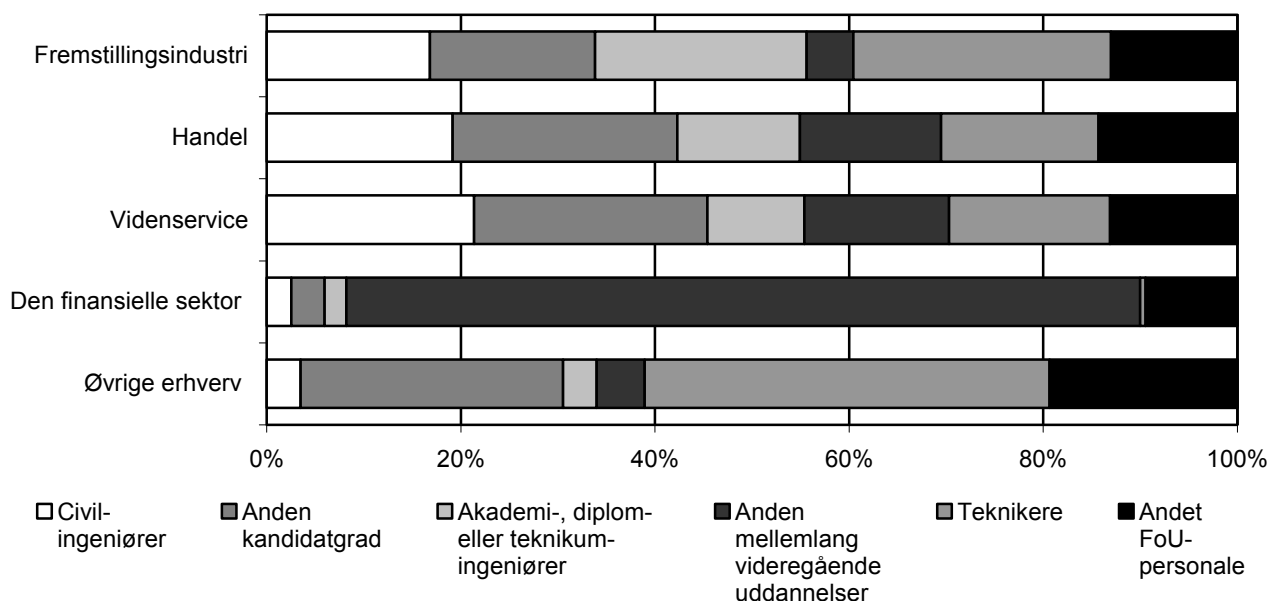
Figur 5.6 viser, at antallet af FoU-årsværk har været stigende over hele perioden fra 1991 til 2001. Undersøgelsens virksomheder prognosticerer dog et fald i antallet af FoU-årsværk fra 2001 til 2002 på 3,5 procent. FoU-årsværkene i de godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS'erne) er faldet med godt en fjerdedel fra 1999 til 2001. GTS'erne forudsiger imidlertid en lille stigning fra 2001 til 2002.

Fremstillingsindustrien står for størstedelen af de anvendte FoU-årsværk, nemlig 59 procent (15.261 årsværk) i 2001. Set over den seneste 10-årige periode er tendensen imidlertid, at en større andel af årsværkene anvendes i andre branchegrupper end fremstillingsindustrien. Den største vækst er sket inden for *videnservice*, som i 2001 udgør knap en tredjedel af erhvervslivets FoU-årsværk, nemlig 8.380 FoU-årsværk, fra et niveau på 3.040 FoU-årsværk i 1991.

I figur 5.7 vises fordelingen af erhvervslivets FoU-årsværk på forskellige personalekategorier og branchegrupper. Fordelingen giver samme billede som figur 5.3: en høj andel VIP'ere inden for *videnservice* (46 procent) og en meget lav andel inden for *den finansielle sektor* (6 procent).

Personale med mellemlang videregående uddannelse udgør langt hovedparten af FoU-årsværkene i den finansielle sektor, nemlig 82 procent, hvilket er en markant større andel end i de øvrige branchegrupper. Inden for handel og videnservice udgør civilingeniørerne og andre kandidatuddannede en stor andel af FoU-årsværkene i forhold til de øvrige branchegrupper. I fremstillingsindustrien og i øvrige erhverv er der en større andel teknikere end i de øvrige branchegrupper.

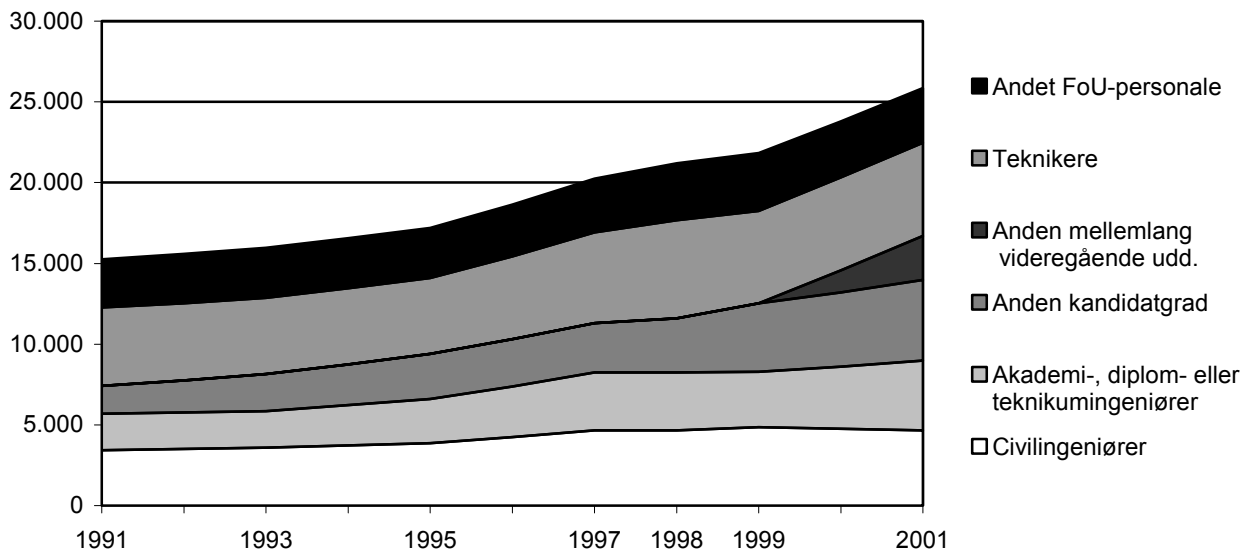
Figur 5.7. FoU-årsværk fordelt på personale- og branchegrupper, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 23A.

Figur 5.8 viser FoU-årsværkenes fordeling på de forskellige personalegrupper fra 1991 til 2001. En stadig større andel af de samlede FoU-årsværk udføres af personale med uddannelse fra højere læreanstalter, mens en mindre andel udføres af teknikere. Andelen af FoU-årsværk udført af personale med lang eller mellemlang videregående uddannelse eksklusive ingeniøruddannelserne er steget med 19 procentpoint fra 1991 til 2001. Derimod er andelen af teknikere faldet med 10 procentpoint, mens andelen af civil-ingeniører er faldet med 5 procentpoint. Endelig er andelen af akademi- diplom- og teknikumingeniører steget med 2 procentpoint i løbet af den seneste 10-årige periode.

Figur 5.8. FoU-årsværk fordelt på personalegrupper, 1991- 2001



Kilde: Bilagstabel 25.

Note: Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører omfatter i 1991-1995 kun teknikumingeniører og i 1997-1999 diplom- og teknikumingeniører. I perioden 1991-1999 omfatter personalegruppen civilingeniører også akademiingeniører. Personale med anden kandidatgrad omfatter alle med anden lang eller mellemlang uddannelse fra en højere læreanstalt med undtagelse af ingeniøruddannelsen.

6. Karakteren af erhvervslivets forskning og udvikling

I kapitel 1 til 5 belyses dansk erhvervslivs forbrug af ressourcer til forskning og udvikling i 2001. Dette kapitel belyser, hvilken slags forskning der udføres i dansk erhvervsliv og hvilke områder der forskes indenfor.

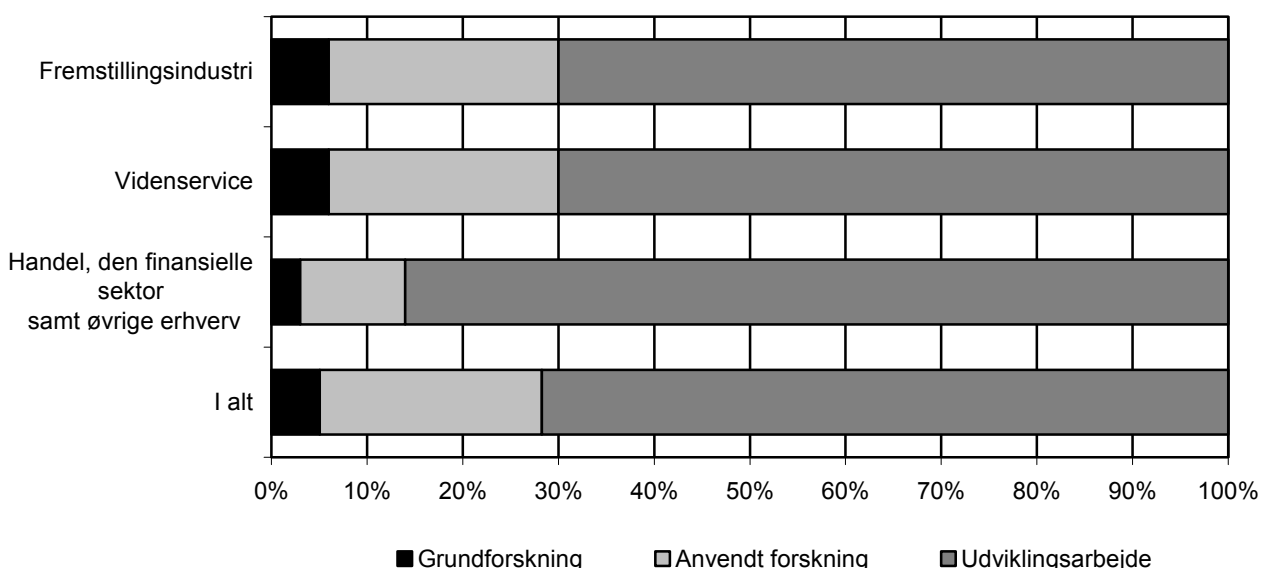
6.1. Forskningsart

Forskning og udvikling kan opdeles i tre forskellige forskningsarter afhængigt af, hvor anvendelsesorienteret forskningen er, jf. definitionen nedenfor.

Forskningsart	
Grundforskning:	Ekspementerende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte.
Anvendt forskning:	Ekspementerende eller teoretisk arbejde, som primært er rettet mod bestemte anvendelsesområder.
Udviklingsarbejde:	Systematisk arbejde baseret på viden opnået gennem forskning og praktisk erfaring med det formål at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Fordelingen af driftsudgifterne til egen FoU på de tre forskningsarter er illustreret i figur 6.1 både inden for de enkelte branchegrupper og inden for dansk erhvervsliv som helhed.

Figur 6.1. FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart og branchegruppe, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 31.

Note: Af diskretionshensyn er *handel, den finansielle sektor* og *øvrige erhverv* slået sammen.

71 procent af driftsudgifterne til egen FoU i dansk erhvervsliv er i 2001 brugt på udviklingsarbejde, 23 procent er brugt til anvendt forskning og kun 5 procent er brugt på grundforskning. Både *fremstillingsindustrien* og *vidensservice* bruger 6 procent af deres FoU-driftsudgifter til grundforskning og 24 procent til anvendt forskning, mens *handel*, *den finansielle sektor* samt *øvrige erhverv* tilsammen anfører at bruge 86 procent af deres FoU-driftsudgifter til udviklingsarbejde.

Inden for fremstillingsindustrien er der store afvigelser mellem de høj- og lavteknologiske erhverv. Det er de lavteknologiske erhverv, der anfører at bruge mange ressourcer på grundforskning, nemlig 12 procent. Det er mere end dobbelt så stor en andel som i de højteknologiske erhverv, hvor 5 procent af FoU-driftsudgifterne anvendes til grundforskning. Grunden til den store andel grundforskning i de lavteknologiske fremstillingserhverv er nogle meget forskningstunge fremstillingsvirksomheder inden for nærings- og nydelsesmiddelindustrien.

6.2. Produkt- og procesorientering

Forsknings- og udviklingsarbejdet kan være orienteret mod følgende typer FoU-aktiviteter:

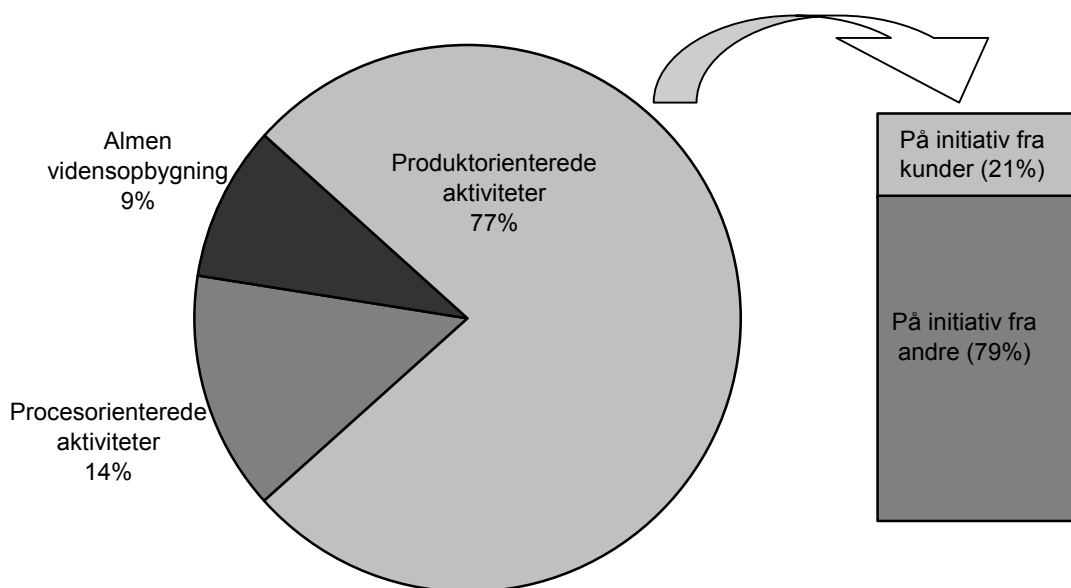
1. Produktorienteret forskning og udvikling
2. Procesorienteret forskning og udvikling
3. Almen vidensopbygning og andet

Produkt- og procesorientering

Produktorienteret forskning og udvikling: Forskning og udvikling, som resulterer i et produkt eller en tjenesteydelse, hvis forventede anvendelse, egenskaber, design, service eller brug af materialer er væsentligt forskellig fra tidligere produkter/tjenesteydelser.

Procesorienteret forskning og udvikling: Forskning og udvikling, som fører til indførelse af nye eller væsentligt forbedrede produktionsmetoder.

Figur 6.2. Driftsudgifter til egen FoU opdelt efter orientering, 2001, procent



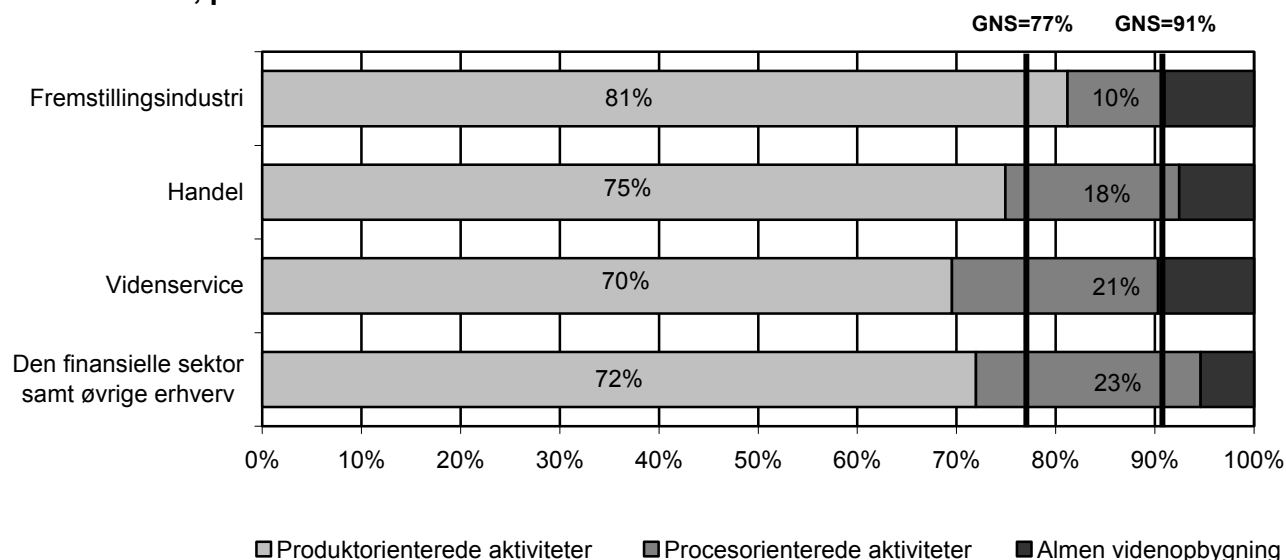
Kilde: Bilagstabel 32.

Figur 6.2 viser, at den produktorienterede FoU er mest udbredt, idet virksomhederne relaterer 77 procent af deres FoU-driftsudgifter hertil. Af den produktorienterede FoU oplyser virksomhederne, at 21 procent er udført på direkte initiativ fra kunder.

De procesorienterede FoU-aktiviteter udgør 14 procent af virksomhedernes FoU-driftsudgifter, mens den almene vidensopbygning kun er på 9 procent. Dette er dog en stigning på 4 procentpoint i forhold til 1999. Denne stigning i den almene vidensopbygning er sket i alle branchegrupper, hvorfor en forklaring ikke ligger lige for.

Figur 6.3 viser variationen i orienteringen mellem de forskellige branchegrupper. *Fremstillingsindustrien* adskiller sig klart fra de øvrige grupper med 81 procent af deres FoU-driftsudgifter orienteret mod produktudvikling, mens *videnservice* kun orienterer 70 procent hertil. Omvendt orienterer virksomhederne inden for fremstillingsindustrien en betydelig mindre del af deres FoU-aktiviteter mod procesorienterede FoU-aktiviteter, nemlig 10 procent. *Øvrige erhverv* og *den finansielle sektor* afviger fra de øvrige ved at have orienteret en betydelig mindre del af FoU-driftsudgifterne mod almen viden.

Figur 6.3. Driftsudgifter til egen FoU opdelt efter orientering og branchegruppe, 2001, procent



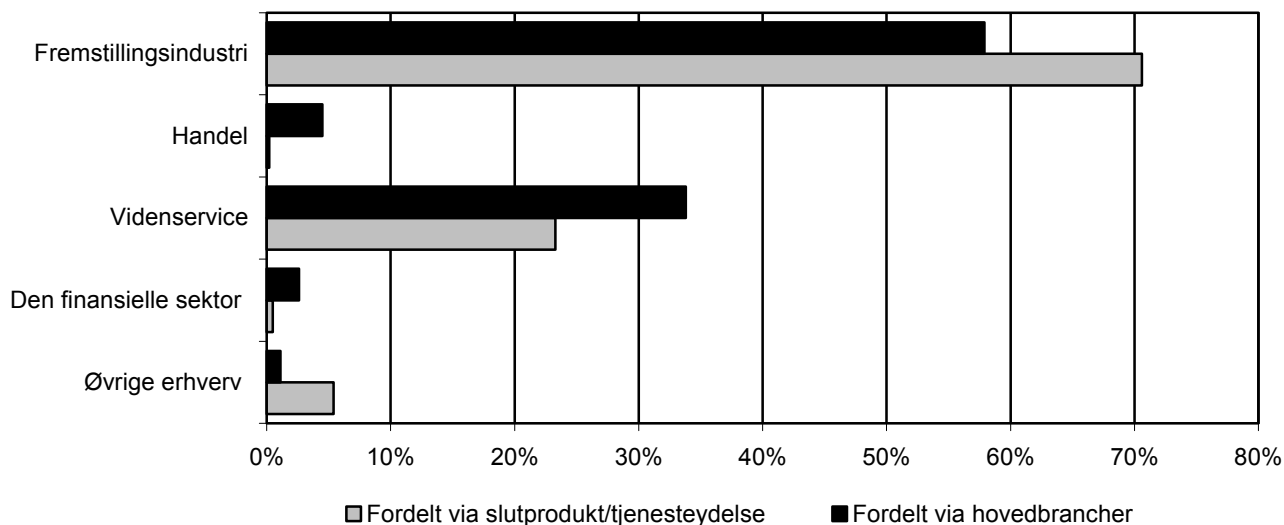
Kilde: Bilagstabel 32.

6.3. Produktgrupper

Virksomhedernes forskning og udvikling kan være rettet mod flere produkter og tjenesteydelser (uanset om forskningen og udviklingen vedrører selve produktet eller processen bag det). I indberetningskemaets side 9, se bilag 2, er listet 41 (slut)produktgrupper. De adspurgte virksomheder er blevet bedt om at fordele deres FoU-udgifter på disse produktgrupper, svarende til hvor virksomhedens forskning og udvikling har været rettet imod i 2001. De enkelte produktgrupper kan samtidig henføres til de 5 branchegrupper, som er blevet benyttet til at inddele virksomhedernes hovedbrancher efter.

På basis af sammenhængen mellem produktgrupperne og branchegrupperne er FoU-udgifterne pr. produktgruppe blevet samlet i 5 overordnede grupper, svarende til branchegrupperne. Figur 6.4 viser forskellen i fordelingen af FoU-udgifterne på de fem branchegrupper afhængig af, om udgifterne bliver fordelt efter virksomhedernes hovedbranche (som i den øvrige del af denne statistik) eller efter den branchegruppe, som produktgrupperne for FoU-aktiviteterne hører under.

Figur 6.4: Udgifter til egen FoU, opdelt på hovedbranche og slutprodukt/tjenesteydelse, 2001, procent



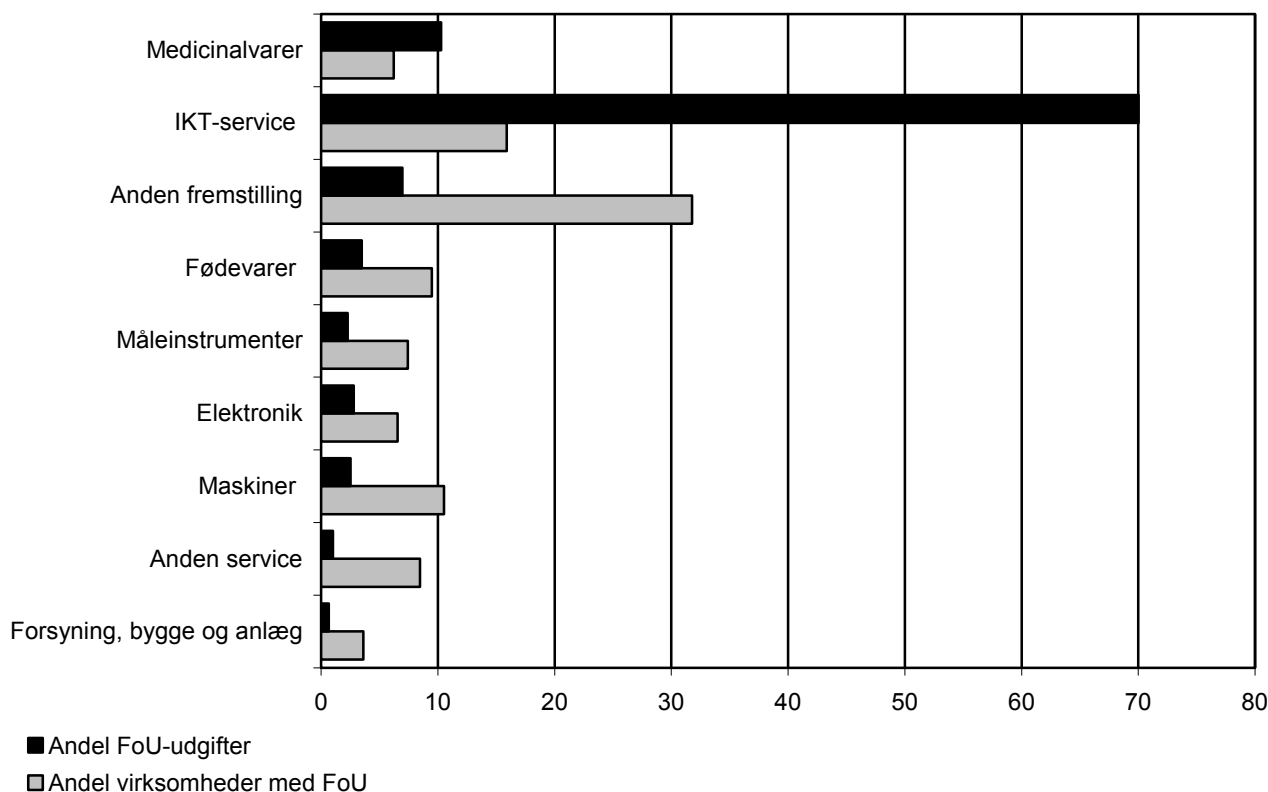
Kilde: Bilagstabel 34.

Det ses, at virksomheder inden for *handel* retter deres forskning og udvikling mod produktgrupper eller tjenesteydelser, der ikke kan henføres til branchegruppen handel. En gennemgang af de enkelte virksomheder med hovedbranche inden for handel viser, at en række af virksomhederne er multinationale koncerner inden for IKT, som udover engroshandel med de nævnte produkter også beskæftiger sig med databehandling, herunder konsulentvirksomhed samt udvikling af software og hardware. Andre virksomheder er inden for engroshandel med medicinalvarer, men derudover har de også produktionsvirksomhed og deres forsknings- og udviklingsarbejde er rettet mod selve medicinalprodukterne.

Også inden for *videnservice* bliver FoU-andelen mindre, når produktgrupperingen anvendes som grundlag for fordelingen af FoU-udgifterne. Der er tale om et fald fra knap 34 procent til godt 23 procent, hvilket hovedsageligt skyldes, at nogle koncerner specielt inden for medicinalindustrien, skiller deres forskningsenheder ud i selvstændige juridiske enheder, som dermed får en branchekode under forskning og udvikling. Hovedparten af forskningen er dog rettet mod det produkt, som koncernens produktionsenhed fremstiller.

I figur 6.5 er de 41 slutproduktgrupper samlet i 9 overordnede grupper, hvoraf 2 er opsamlingsgrupper, jf. bilagstabel 33. Figuren viser, hvor stor en andel af de FoU-aktive virksomheder der har angivet at have udført FoU-aktiviteter inden for hver gruppe samt hvor stor en andel af FoU-udgifterne der kan henføres til hver gruppe. Det skal bemærkes, at virksomhederne har mulighed for at angive flere produktgrupper og at de i gennemsnit har angivet 1,4 grupper.

Figur 6.5: Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på slutprodukt/tjenesteydelse, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 33.

Medicinalvarer er den slutproduktgruppe, hvor den største andel af FoU-midlerne blev anvendt i 2001, nemlig 28 procent, mens den næststørste slutproduktgruppe er *IKT-service* med 21 procent af FoU-midlerne. De andre slutproduktgrupper med en stor FoU-aktivitet er *fødevarer* med 10 procent samt *måleinstrumenter*, *elektronik* og *maskiner* med hver ca. 6 procent.

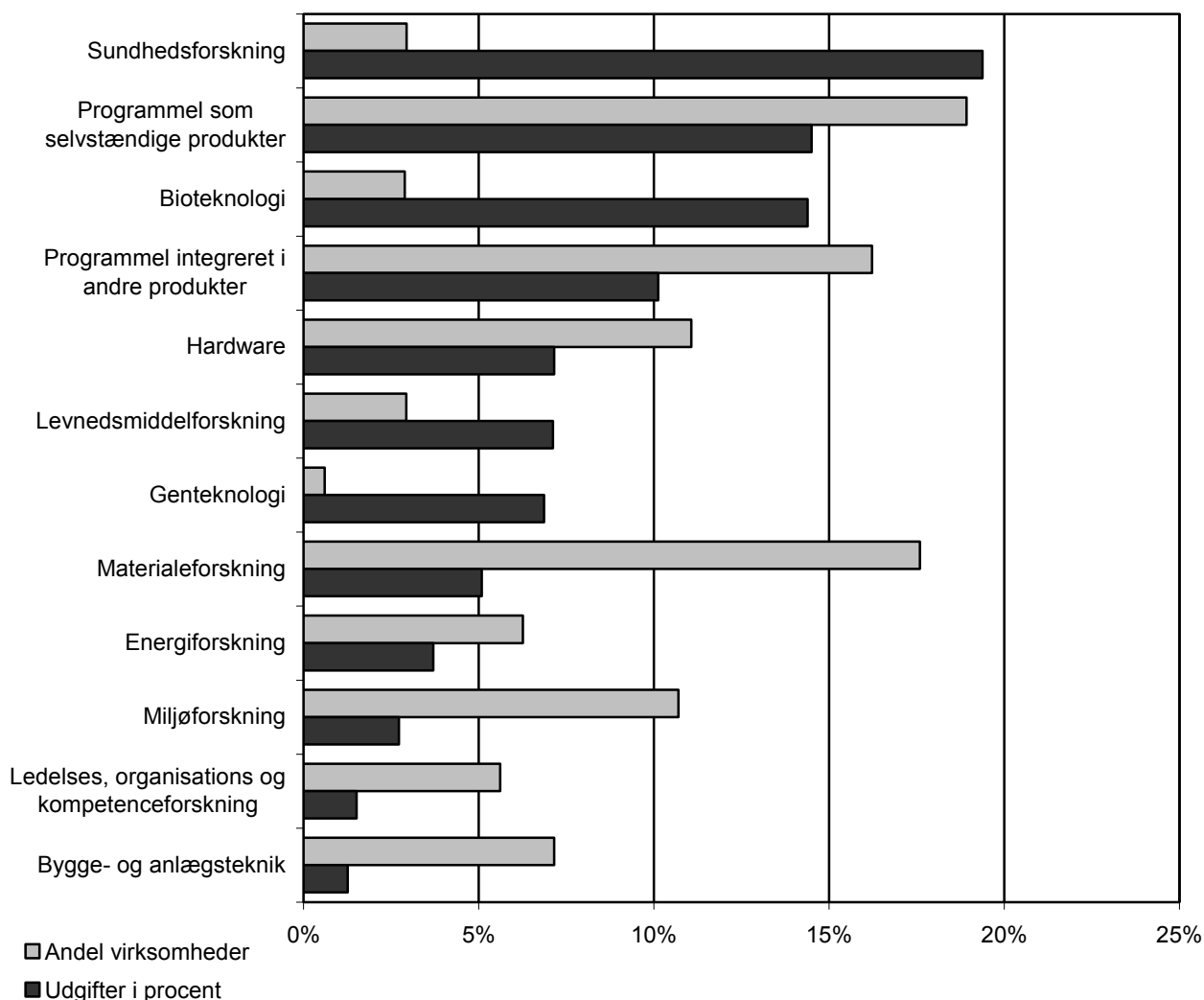
Når andelen af virksomheder med FoU-aktiviteter inden for de enkelte slutproduktgrupper betragtes, fås et noget andet billede. Det er kun 6 procent af de FoU-aktive virksomheder, der udfører medicinalvareforskning og også ved *IKT-service* er andelen af virksomheder lavere end andelen af FoU-udgifter, nemlig 16 procent. Det er blandt de to opsamlingsgrupper, *anden fremstilling* og *anden service*, at der er en betydelig større andel FoU-aktive virksomheder i forhold til andelen af FoU-midlerne. Der er i disse grupper primært tale om virksomheder med relativt lidt FoU-aktivitet, set i forhold til de FoU-aktive virksomheder inden for medicinalvarer og *IKT-service*.

6.4. Forskningsområder

Til belysning af erhvervslivets forskningsindsats er virksomhederne blevet bedt om at angive den procentdel af deres udgifter til egen FoU, der vurderes at falde ind under en række brede forskningsområder. Der er i alt defineret 14 forskningsområder, som dog ikke er gensidige udelukkende. Det betyder, at en given forskningsaktivitet kan – og gerne må – henføres til flere forskningsområder, hvis virksomheden vurderer dette. For eksempel er der et betydeligt overlap mellem de to forskningsområder: sundhedsforskning og bioteknologi.

Figur 6.6 viser andelen af FoU-udgifter og andelen af FoU-udførende virksomheder fordelt på de 12 største forskningsområder¹⁰.

Figur 6.6. Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på forskningsområder, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 35.

Målt på FoU-udgifter er det største forskningsområde *sundhedsforskning*, som godt 19 procent af FoU-midlerne kan relateres til. Herefter følger *programmel som selvstændige produkter* med knap 15 procent og *bioteknologi* med godt 14 procent af FoU-midlerne. IKT-områderne udgør hhv. 15, 10 og 7 procent, men bemærk, at udgiftsandelene for de enkelte områder ikke umiddelbart kan lægges sammen, da områderne ikke er gensidige udelukkende.

Målt på antal virksomheder inden for de enkelte forskningsområder ser billedet noget anderledes ud. Den største del af virksomhederne, nemlig knap 19 procent, forsker og udvikler inden for *programmel som selvstændige produkter*. Herefter følger *materialeforskning* og *programmel integreret i andre produkter* med hhv. 18 og 16 procent. Kun 3 procent af de FoU-udførende virksomheder har angivet at forsker inden for *sundhedsforskning*.

¹⁰ De øvrige forskningsområder er ikke vist, da de ikke opfylder diskretionshensynene.

7. Ressourceområder

Til belysning af FoU-indsatsen inden for forskellige brancheklynger, som beskæftiger sig med beslægtede slutprodukter/tjenesteydelser, kan virksomhedernes FoU-ressourcer opgøres på basis af de såkaldte ressourceområder.

Ressourceområderne¹¹ er udarbejdet af Erhvervsministeriet.

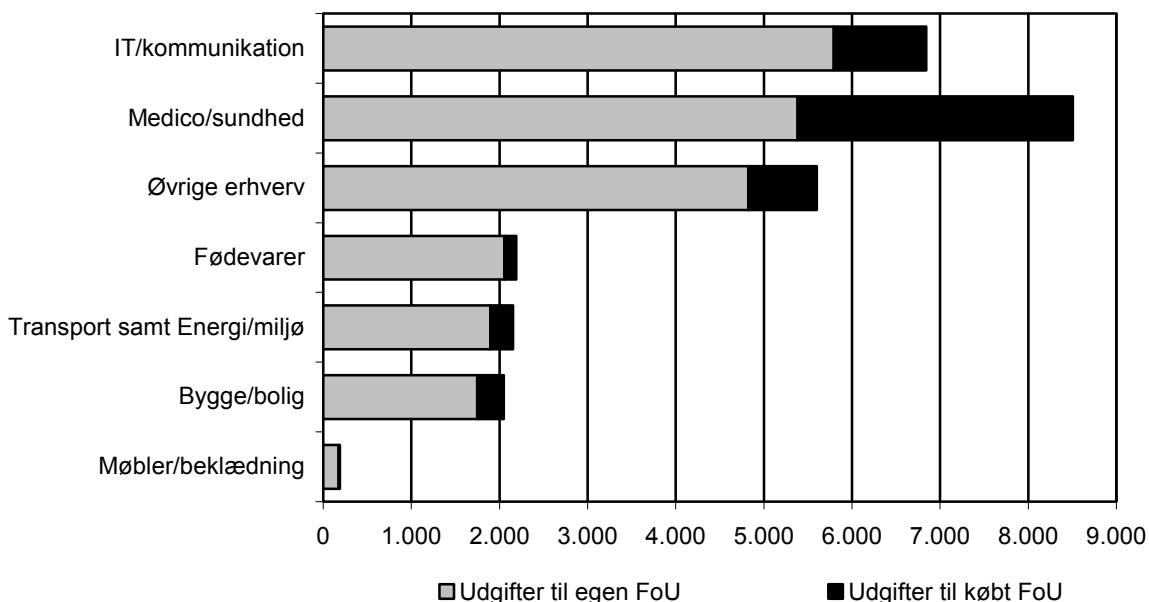
Et ressourceområde omfatter de brancher, som medvirker i produktionen af beslægtede slutprodukter/tjenesteydelser, således at et ressourceområde omfatter hele værdikæden fra primærproducent over forarbejdning til salg. Formålet med opdelingen i ressourceområder er at opfange den indbyrdes sammenhæng mellem forskellige typer af brancher, for eksempel mellem landbrug, landbrugskonsulenter, forarbejdning af fødevarer og detailhandel.

Virksomheder, der tilhører det samme ressourceområde, har ofte en fælles afhængighed af den samme type rammebetingelser samtidig med, at de står over for fælles strategiske udfordringer.

Erhvervsministeriets definition af ressourceområder opererer med 8 egentlige ressourceområder samt ressourceområdet *øvrige erhverv*. Det sidstnævnte omfatter en række brancher, der ikke direkte kan henføres til et enkelt ressourceområde. I forskningsstatistikken indgår der ikke brancher relateret til ressourceområdet *turisme*, hvorfor dette område ikke indgår i det efterfølgende.

Figur 7.1 viser, hvordan udgifterne til egen FoU og udgifterne til købt FoU er fordelt på de forskellige ressourceområder i dansk erhvervsliv i 2001.

Figur 7.1. Udgifter til egen FoU og til købt FoU fordelt på ressourceområder, 2001, mio. kr.



Kilde: Bilagstabel 36.

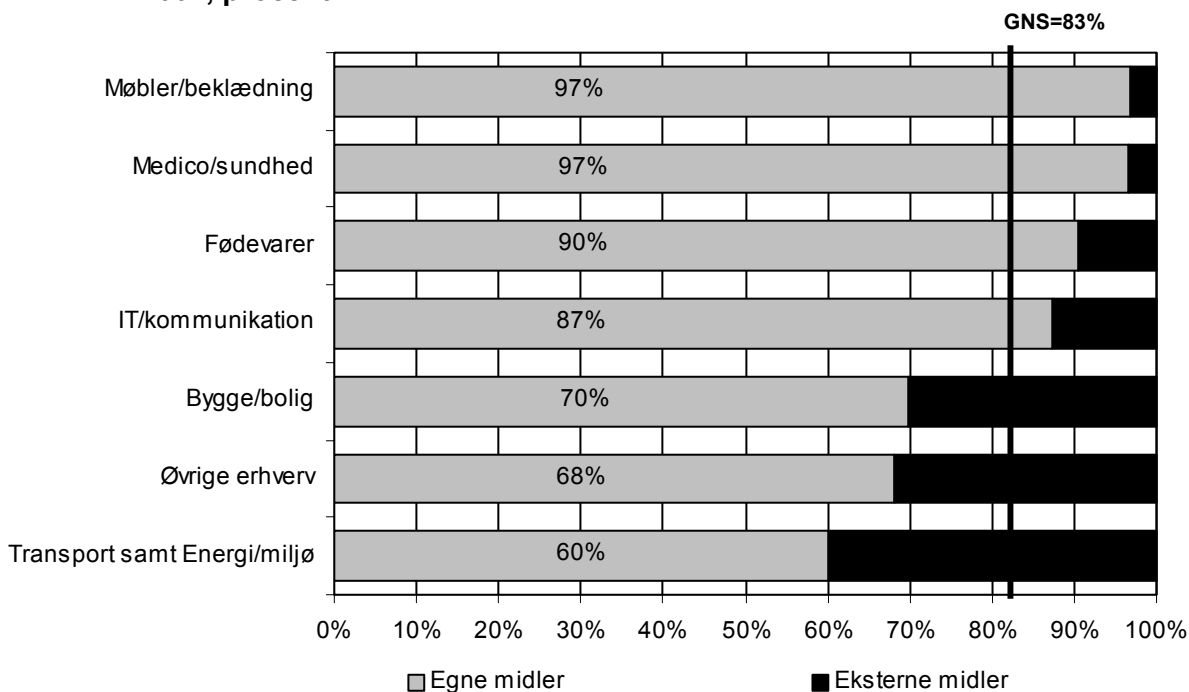
¹¹ Statistiske Efterretninger. Generel erhvervsstatistik 1999:15.

Ud fra figurens fordeling af virksomhedernes egne FoU-udgifter på ressourceområderne ses det, at virksomhederne anvender flest ressourcer inden for området *IT/kommunikation*. Området udgør godt en fjerdedel af de samlede udgifter til egen FoU (5,8 mia. kr.). Tæt herefter følger ressourceområdet *medico/sundhed* (5,4 mia. kr.). Det betyder, at disse to ressourceområder tilsammen udgør over halvdelen af udgifterne til egen FoU i 2001.

Betragtes udgifterne til køb af FoU-tjenester, fremgår det, at virksomhederne inden for ressourceområdet *medico/sundhed* alene udgør over halvdelen af udgifterne til købte FoU-tjenester, mens *IT/kommunikation* kun udgør knap en femtedel.

De samlede udgifter til egen og købt FoU er opdelt på intern og ekstern finansiering i figur 7.2 for hver af de 7 ressourceområder. For erhvervslivet som helhed gælder det, at 17 procent af forskningen og udviklingen finansieres eksternt. Inden for ressourceområderne *medico/sundhed* samt *møbler/beklædning* er det dog kun 3 procent, som finansieres eksternt, mens den eksterne finansiering inden for *Energi, miljø og transport* udgør hele 40 procent.

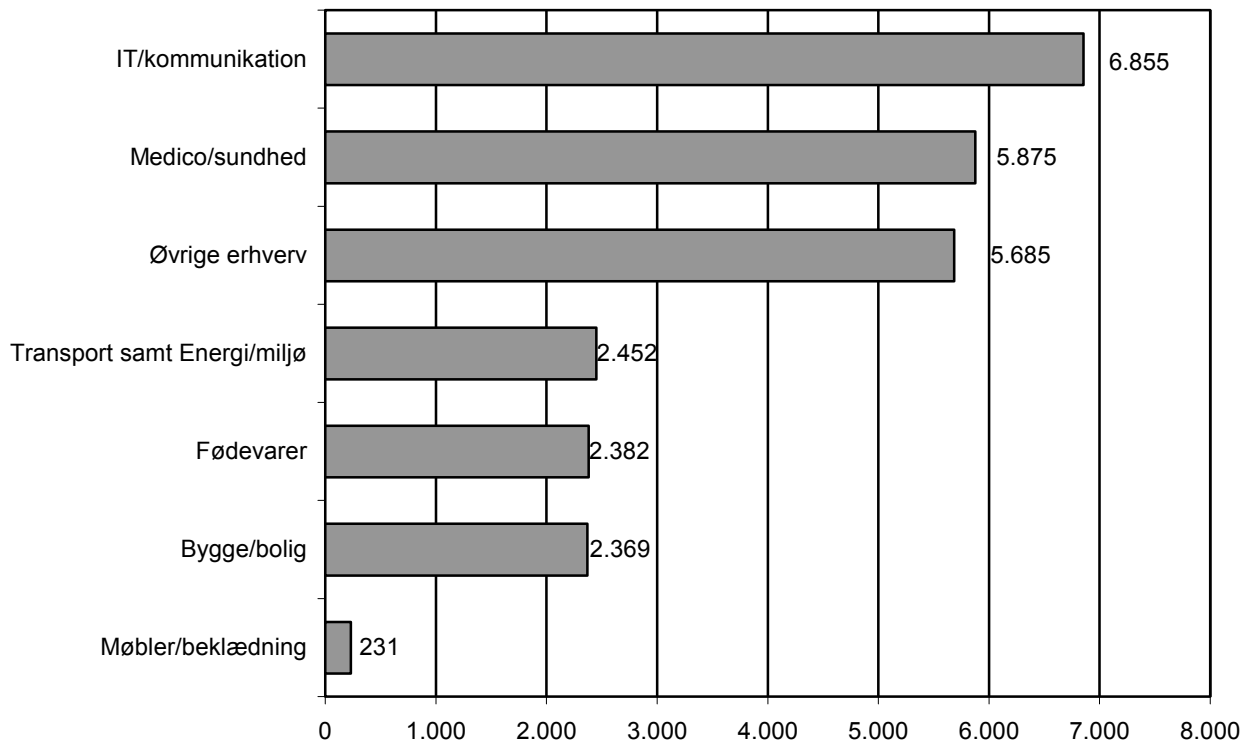
Figur 7.2. Finansiering af udgifterne til egen og købt FoU fordelt på ressourceområder, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 36.

Figur 7.3 viser, at FoU-årsværkene stort set fordeler sig som udgifterne til egen FoU på de forskellige ressourceområder.

Figur 7.3. FoU-årsværk fordelt på ressourceområder, 2001



Kilde: Bilagstabel 36.

8. Geografisk fordeling af erhvervslivets forskning og udvikling

I dette afsnit belyses, hvorledes erhvervslivets FoU-aktiviteter fordeler sig på 7 regioner i Danmark.

Regioner

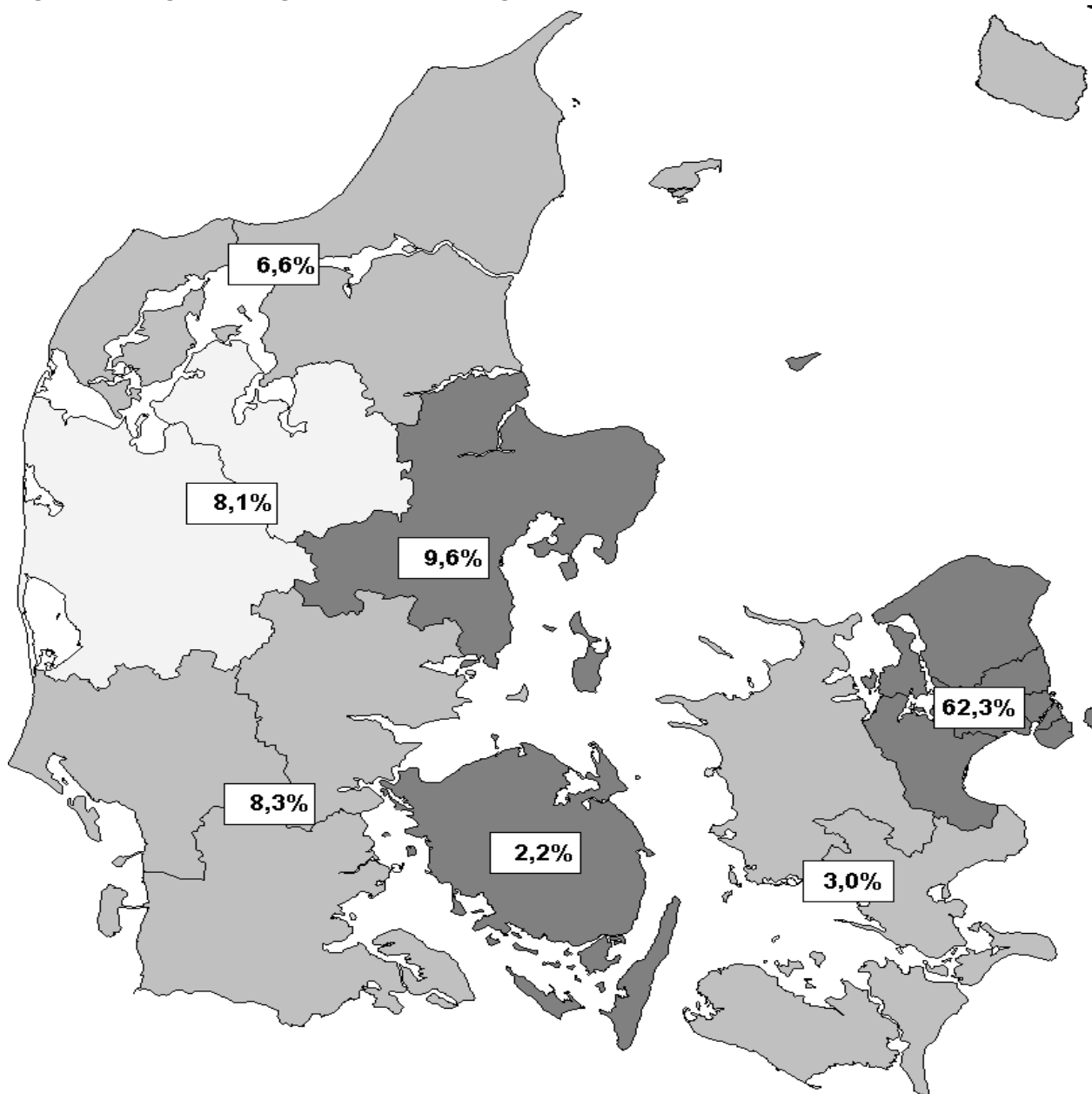
Udgangspunktet for den regionale opgørelse er amterne. Nogle amter aggregeres til større geografiske enheder. Regionerne er:

- **Hovedstadsområdet** omfattende Københavns og Frederiksberg kommuner samt Københavns, Roskilde og Frederiksborg amt.
- **Øst for Storebælt** omfattende Vestsjællands, Storstrøms og Bornholms amt.
- **Fyn** er Fyns amt.
- **Sydjylland** omfattende Sønderjyllands, Ribe og Vejle amt.
- **Østjylland** omfattende Århus amt
- **Vestjylland** omfattende Ringkøbing og Viborg amt.
- **Nordjylland** omfattende Nordjyllands amt

Siden 1999 er virksomhederne blevet bedt om at fordele deres FoU-udgifter på de postnumre, hvor FoU-aktiviteterne finder sted, sådan at den regionale FoU-indsats kan opgøres så præcist som muligt. I 1999 og 2001 er FoU-indsatsen derfor allokert i forhold til virksomhedernes angivelse af postnumre for FoU-udførelsesstedet, mens FoU-aktiviteterne tidligere alene blev fordelt efter hovedkontorets postnummer.

Som det fremgår af figur 8.1, bliver størsteparten af erhvervslivets FoU udført i *Hovedstadsregionen*, idet godt 62 procent af FoU-udgifterne i 2001 afholdes der. Med knap 10 procent af FoU-udgifterne er *Østjylland* den region, hvor næstflest udgifter til egen FoU anvendes. Herefter følger *Sydjylland* og *Vestjylland* med godt 8 procent af FoU-udgifterne, *Nordjylland* med knap 7 procent, *Øst for Storebælt* med 3 procent og til sidst *Fyn* med godt 2 procent.

Figur 8.1. Udgifter til egen FoU fordelt regionalt 2001, procent

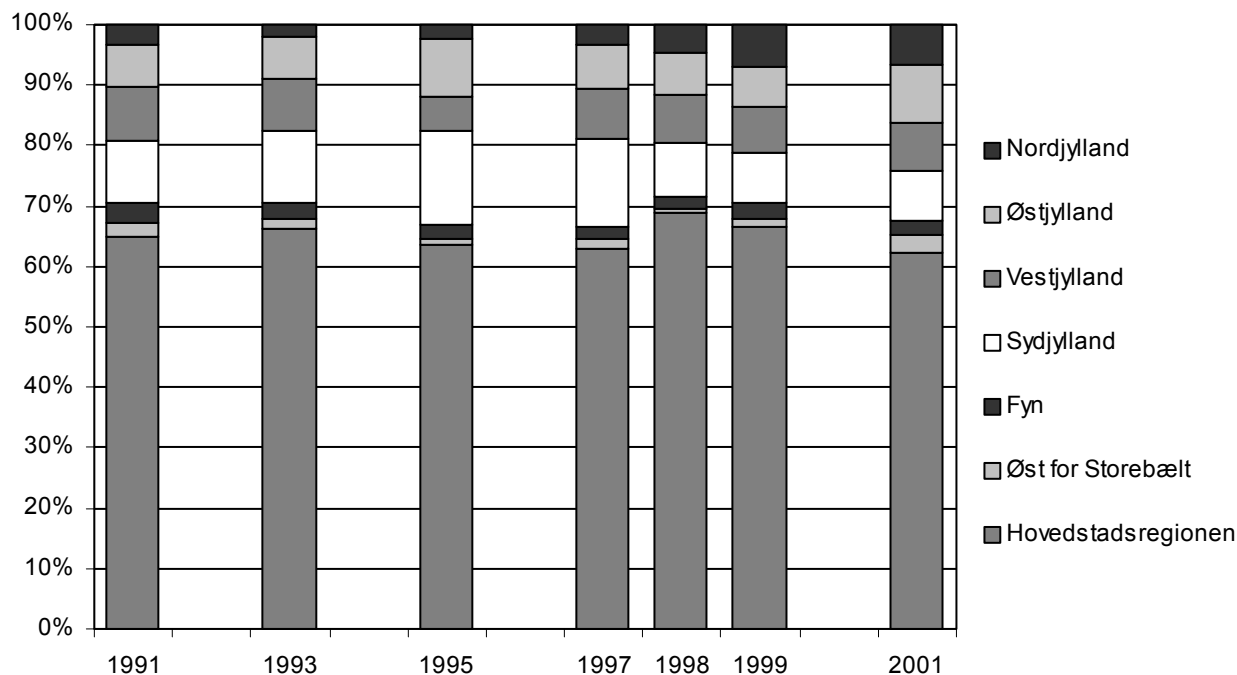


Kilde: Bilagstabel 37.

Figur 8.2 viser udviklingen i FoU-udgifternes regionale fordeling gennem den seneste 10-årige periode. Det ses, at FoU-udgifternes fordeling på de enkelte regioner kun svinger ganske lidt i perioden fra 1991 til 2001. Nordjyllands udgifter til FoU er dog steget fra at udgøre 3 procent af Danmarks samlede FoU-udgifter til at udgøre 7 procent. Hovedstadens FoU-udgifter udgør gennem hele perioden mellem 62 og 69 procent af de samlede FoU-udgifter – højest i 1998 og lavest i 2001.

Den årlige vækst i FoU-udgifterne knækker således i 1998 for hovedstadsregionen. Årsagen til dette formodes at være, at FoU-udgifterne siden 1999 er blevet fordelt på de postnumre, hvor FoU-arbejdet faktisk er udført og ikke på hovedkontorets adresse. Ved en nærmere undersøgelse af virksomhedernes placering af FoU-aktiviteterne i 2001 viser det sig, at FoU-udgifter på 1.228 mio. kr. flyttes fra hovedstadsregionen til øvrige dele af Danmark, når udgifterne fordeles på de postnumre, hvor FoU-aktiviteterne finder sted – i stedet for på adressen for virksomhedernes hovedkontor.

Figur 8.2. Regional fordeling udgifter til egen FoU, 1991-2001, procent



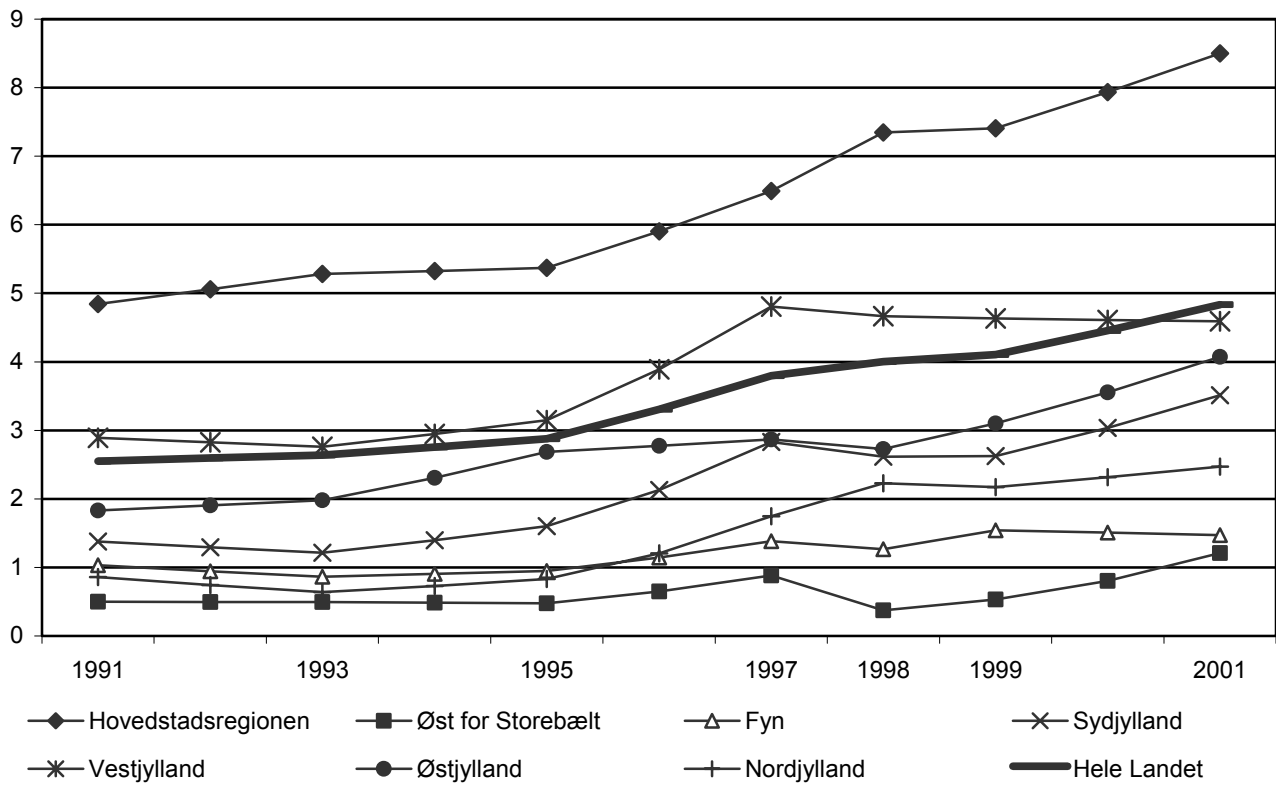
Kilde: Bilagstabel 39.

Betragtes perioden fra 1999 til 2001, er det i regionen *Øst for Storebælt*, at FoU-udgifterne er blevet forøget relativt mest. Væksten er i denne region på 138 procent, men udgør dog kun ca. 3 procent af samtlige FoU-udgifter i 2001. I *Østjylland* er FoU-udgifterne steget med 38 procent fra 1999 til 2001. *Fyn* har med en stigning på 7 procent haft den mindste vækst i FoU-udgifterne fra 1999 til 2001. FoU-udgifterne i hovedstadsregionen er gennem hele perioden steget, dog var der stagnation i 1998, som nok først og fremmest skyldes den nye opgørelsesmetode (se ovenfor).

Figur 8.3 viser udviklingen fra 1991 til 2001 i antal FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere for de forskellige regioner. I gennemsnit er der i 2001 anvendt 4,8 FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere. Flest FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere er der i *Hovedstadsområdet* med 8,5. Der er 4,6 FoU-årsværk pr. 1000 indbyggere i *Vestjylland*, mens *Østjylland* har 4,0 og *Sydjylland* 3,5 FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere. Færrest FoU-årsværk målt i forholdet til indbyggerantallet findes *Øst for Storebælt* (1,2), men Fyns amt ligger kun en smule over med 1,5 FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere.

Landsgennemsnittet udviser stigning i hele perioden, kraftigst fra 1995 til 1998 og 1999 til 2001. Fra 1999 til 2001 er det især *Øst for Storebælt*, *Sydjylland* og *Østjylland*, der har haft en stigning i antallet af FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere, mens *Fyn* og *Vestjylland* faktisk har haft et lille fald.

Figur 8.3. FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere opdelt på regioner, 1991-2001



Kilde: Bilagstabel 41 og Danmarks Statistiks statistikbank: Befolkning og Valg/Folketal/BEF1A, 2001.

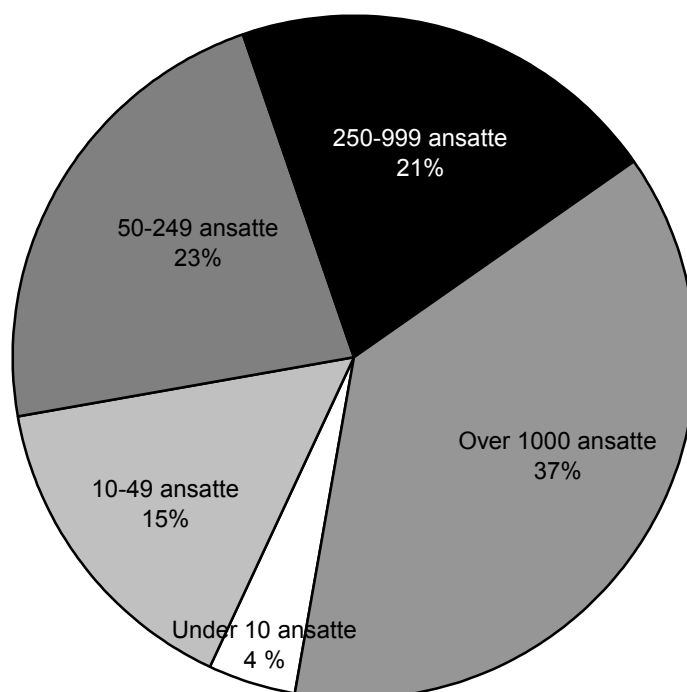
9. Erhvervslivets FoU opgjort på virksomhedsstørrelse

I dette kapitel illustreres sammenhængen mellem FoU-udgifterne og virksomhedens størrelse, målt som det samlede antal ansatte. Desuden beregnes virksomhedernes FoU-udgifter pr. ansat for forskellige virksomhedsstørrelser.

9.1. Virksomhedsstørrelse

Figur 9.1 viser, at 37 procent af de samlede FoU-udgifter, svarende til 8.226 mio. kr. anvendes i de største virksomheder med over 1.000 ansatte, mens de små og mindste virksomheder med under 50 ansatte udfører FoU for 4.228 mio. kr., svarende til godt 19 procent. De mellemstore og store virksomheder tegner sig hver for 21-23 procent.

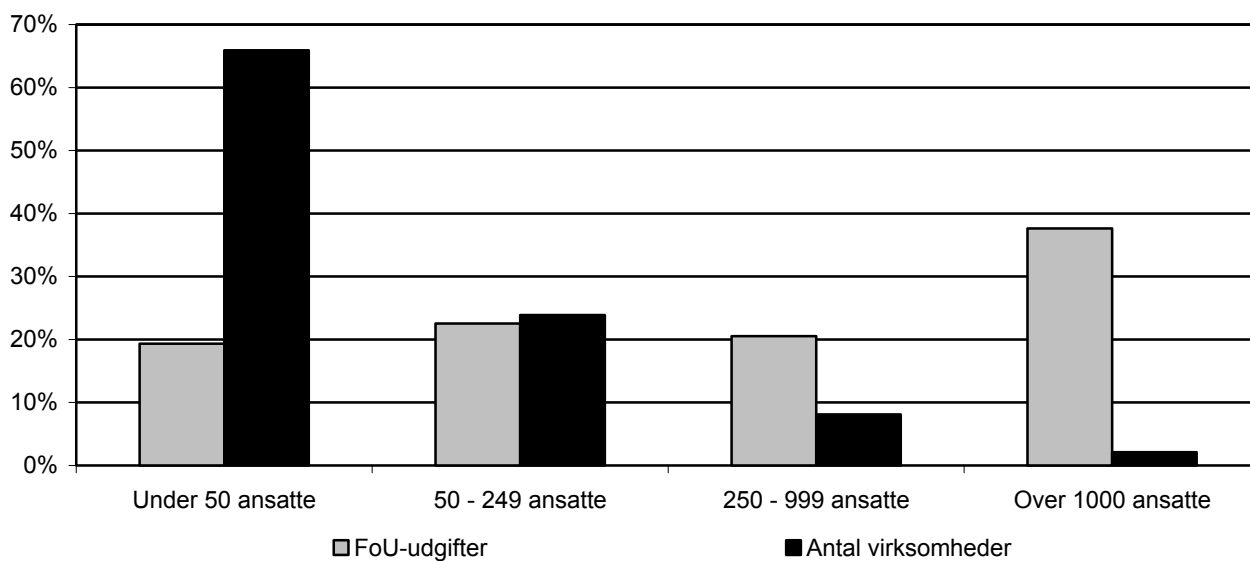
Figur 9.1. Udgifter til egen FoU opgjort på virksomhedsstørrelse, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 44.

Figur 9.2 viser fordelingen af FoU-udgifter samt fordelingen af antal virksomheder på 4 størrelsesgrupper. Figuren viser tydeligt, at det er et relativt begrænset antal virksomheder, der tegner sig for det meste af erhvervslivets FoU. Virksomheder med over 1.000 ansatte afholder 37 procent af de samlede FoU-udgifter samtidig med, at de kun udgør 2,1 procent af de FoU-udførende virksomheder. Omvendt udgør de små virksomheder med under 50 ansatte knap 66 procent af det samlede antal FoU-udførende virksomheder, men står kun for 19 procent af de samlede FoU-udgifter.

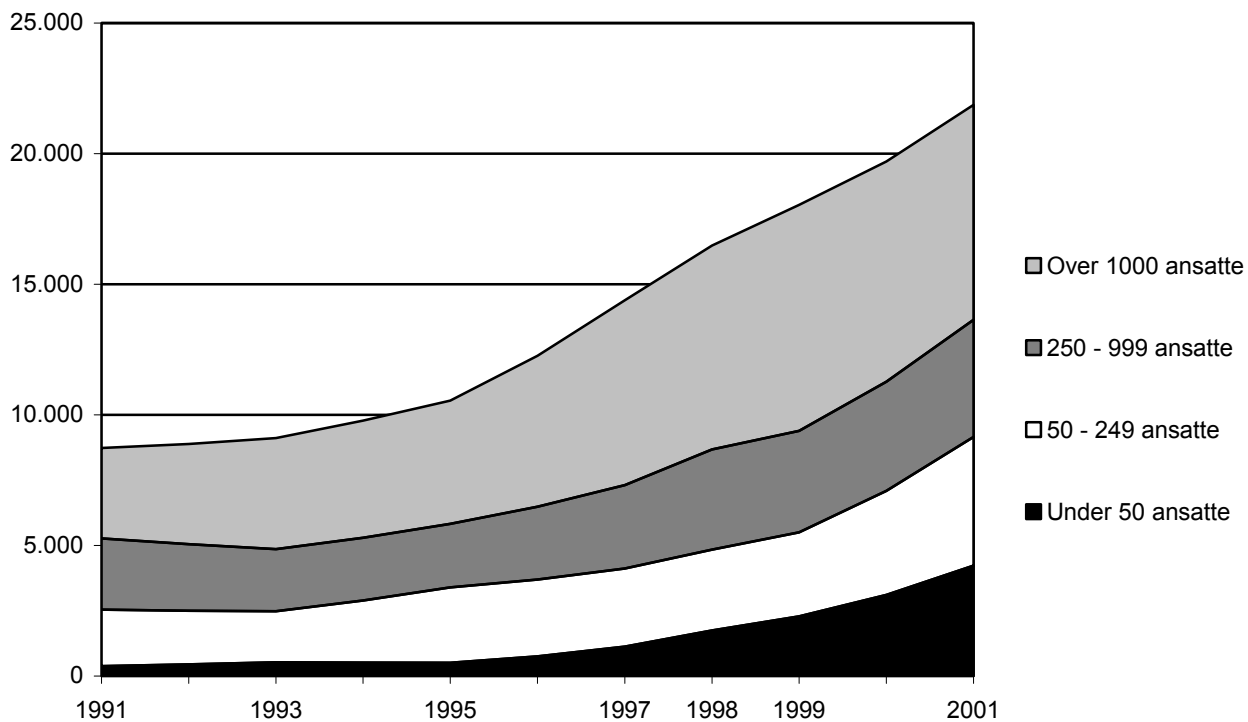
Figur 9.2. Udgifter til egen FoU og antal virksomheder opdelt på virksomhedsstørrelse, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 44.

Figur 9.3. viser udviklingen i egne FoU-udgifter i perioden 1991-2001 for de små (mindre end 50 ansatte), de mellemstore (50-249 ansatte), de store (250-999 ansatte) og de største virksomheder (over 1000 ansatte).

Figur 9.3. Udgifter til egen FoU opdelt på virksomhedsstørrelse, 1991-2001, mio. kr., 2001-priser



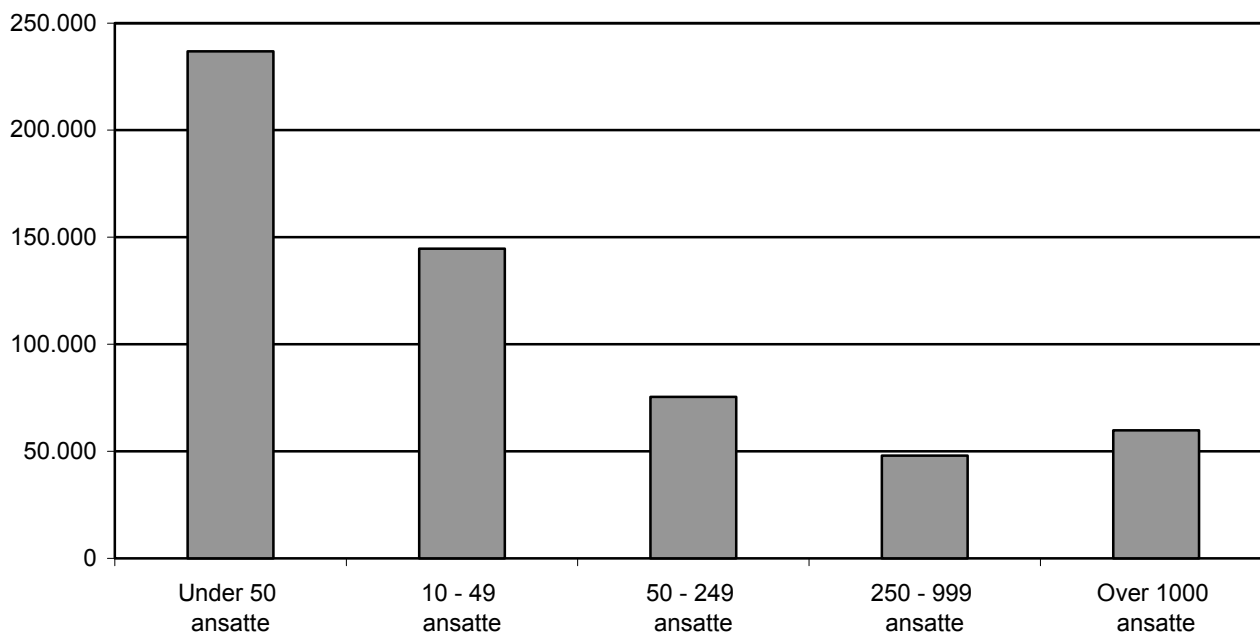
Kilde: Bilagstabel 44.

De små virksomheder har fra 1995 til 2001 været inde i en periode med væsentlig højere vækst i FoU-udgifterne sammenlignet med de øvrige størrelsesgrupper. I 1995 stod de små virksomheder kun for 5 procent af FoU-udgifterne, mens de i 2001 står for 19 procent. FoU-udgifterne har været stigende op gennem 90'erne i gruppen med de største virksomheder, men er fra 1999 til 2001 stagneret. Set i forhold til stigningen i de samlede FoU-udgifter betyder dette, at de største virksomheders andel af FoU-udgifterne er faldet fra 45 procent til 37 procent. Virksomheder med mellem 50 og 1.000 ansatte har haft stigende udgifter til FoU i perioden fra 1995 til 2001, men har samtidig haft et svagt fald i andelen af de samlede FoU-udgifter.

9.2. FoU-udgifter pr. ansat

Som et mål for forskningsintensiviteten kan FoU-udgifterne pr. ansat betragtes i de FoU-udførende virksomheder. Figur 9.4. viser, at de mindste FoU-udførende virksomheder (under 10 ansatte) bruger knap 237.000 kr. pr. ansat til FoU, mens små virksomheder med 10 til 49 ansatte har udgifter til FoU på knap 145.000 kr. pr. ansat. I de mellemstor FoU-virksomheder med 50-249 ansatte er beløbet godt 75.000 kr. pr. ansat. Ved FoU-virksomheder med over 250 ansatte falder beløbet yderligere til 48.000 kr. pr. ansat og knap 60.000 kr. pr. ansat for de største virksomheder. Figuren viser således, at de mindste virksomheder med egen forskning og udvikling er de mest forskningsintensive, dog er der en vis stigning i forskningsintensiviteten, når virksomhedsstørrelsen når over de 1.000 ansatte.

Figur 9.4. Udgifter til egen FoU pr. ansat fordelt på virksomhedsstørrelse, 2001, kr.



Kilde: Beregning baseret på Forskningsstatistikens data for 2001.

10. Erhvervslivets samarbejde om forskning og udvikling

Dette kapitel sætter fokus på de FoU-udførende virksomheders samarbejde med andre virksomheder eller institutioner om FoU-aktiviteter i 2001. Kapitlet belyser, hvor mange der samarbejder og hvem de samarbejder med.

FoU-samarbejde:

FoU-samarbejde omfatter virksomhedernes aktive deltagelse i fælles projekter vedr. forskning og udvikling med andre virksomheder og institutioner. Samarbejdet behøver ikke at give umiddelbare kommercielle fordele. Ren udlicitering af FoU-aktiviteter, hvor der ikke er noget aktivt samarbejde, medregnes ikke.

I alt har 73 procent af de FoU-udførende virksomheder, der har besvaret samarbejdsspørgsmålet, angivet at de har samarbejdet med andre om deres FoU-aktiviteter i 2001. Virksomhedernes branchetilhørsforhold ser ikke ud til at have den store indvirkning herpå, jf. bilagstabel 45, dog har alle de teknologiske serviceinstitutter angivet, at de har haft FoU-samarbejde i 2001. Desuden har kun 63 procent af virksomhederne i den *lavteknologiske fremstillings-industri* angivet at have haft FoU-samarbejde i 2001.

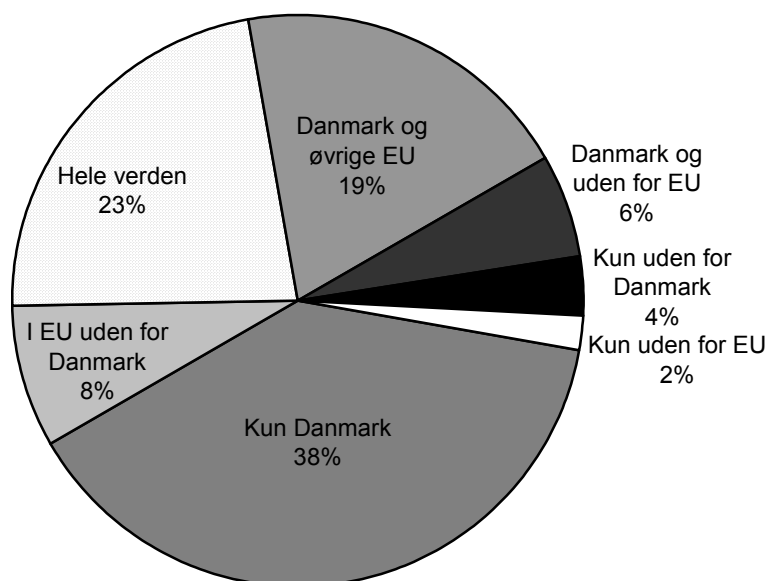
10.1. Samarbejdspartners beliggenhed

De FoU-samarbejdende virksomheder er blevet bedt om at fordele deres samarbejdspartnere i forhold til, om de er danske, fra det øvrige EU eller fra lande uden for EU. Bilagstabel 45 viser, hvorledes de FoU-samarbejdende virksomheders samarbejdspartnere fordeler sig geografisk. Da virksomhederne har mulighed for at angive flere samarbejdspartnere, summer disse andele til mere end 100 procent.

87 procent af de FoU-samarbejdende virksomheder angiver at have haft danske samarbejdspartnere i 2001. Andelen er dog lavere for *handel* (73 procent) og højere for mellemteknologisk fremstillingsvirksomhed (96 procent). 54 procent angiver, at der blandt deres FoU-samarbejdspartnere er partnere i det øvrige EU, men der er variationer mellem branchegrupperne: 75 procent af handelsvirksomhederne, men kun 42 procent af vidensservice-virksomhederne angiver at have haft samarbejde med partnere i det øvrige EU. For 34 procent af virksomhederne har samarbejdet omfattet virksomheder eller institutioner i det øvrige udland. Også her er andelen blandt handelsvirksomheder større, nemlig 45 procent, mens kun 24 procent af de lavteknologiske fremstillingsvirksomheder har haft samarbejdspartnere uden for EU.

Figur 10.1 viser, hvorledes FoU-samarbejdet fordeler sig på nogle gensidige udelukkende geografiske grupper. Det ses, at 38 procent af de FoU-samarbejdende virksomheder udelukkende har haft danske samarbejdspartnere, mens 19 procent har angivet samarbejdspartnere i både Danmark og det øvrige EU. Knap en fjerdedel (23 procent) har angivet, at deres FoU-samarbejde foregår med partnere i hele verden. Endelig angiver kun 4 procent, at de udelukkende samarbejder med virksomheder og institutioner uden for Danmark.

Figur 10.1. FoU-samarbejdspartnere fordelt geografisk, 2001, procent



Kilde: Beregning baseret på Forskningsstatistikens data for 2001.

10.2. Type af samarbejdspartnere

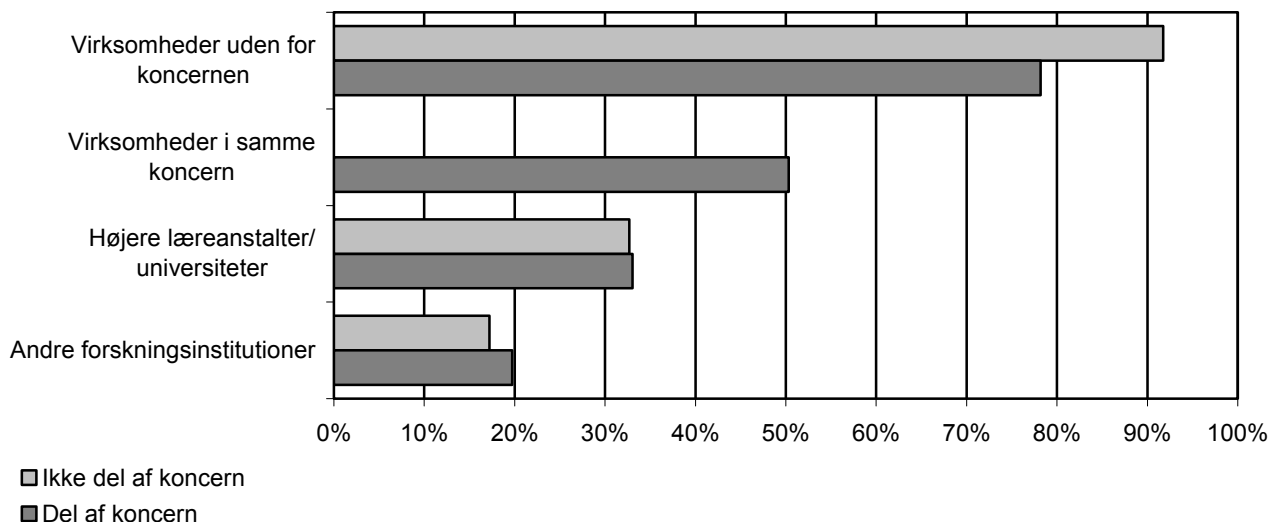
De FoU-samarbejdende virksomheder er endvidere blevet bedt om at fordele deres samarbejdspartnere på følgende fire typer:

1. Virksomheder i samme koncern
2. Andre virksomheder, herunder teknologiske serviceinstitutter
3. Universiteter/højere læreanstalter
4. Andre offentlige/private forskningsinstitutioner

Figur 10.2 viser, hvor stor en andel af de FoU-samarbejdende virksomheder der angiver at have samarbejdet med de forskellige samarbejdstyper. *Andre virksomheder* er de samarbejdspartnere, som flest virksomheder angiver at have samarbejdet med i forbindelse med forskning og udvikling, uanset om virksomheden er del af en koncern eller ej. Det er dog en lidt lavere andel blandt de koncerntilknyttede virksomheder, der nævner andre virksomheder (78 procent) end blandt de øvrige virksomheder (92 procent).

For virksomheder, der er del af en koncern, er *virksomheder inden for koncernen* den næsthøjest samarbejdspartner, idet næsten hver anden koncerntilknyttede virksomhed nævner denne partner.

Figur 10.2. FoU-samarbejdspartnere fordelt på type, 2001, procent



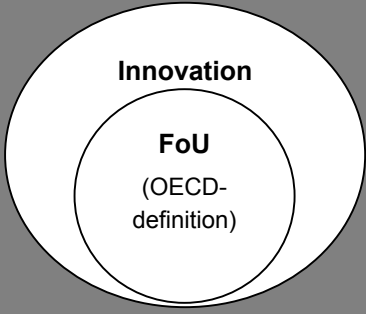
Kilde: Bilagstabel 45 og beregninger baseret på forskningsstatistikens data for 2001.

En tredjedel angiver, at deres FoU-samarbejde omfatter *universiteter/højere læreanstalter* med en lidt større andel blandt de koncerntilknyttede virksomheder. Kun 19 procent af de FoU-samarbejdende virksomheder angiver at have samarbejde med *andre forskningsinstitutioner* – uanset koncerntilknytning. Virksomheder inden for handel adskiller sig fra dette billede, idet kun 7 procent angiver samarbejde med universiteter/højere læreanstalter og 11 procent med andre forskningsinstitutioner. De lav- og mellemteknologiske fremstillingsvirksomheder med FoU-samarbejde afviger ved, at en større andel samarbejder med andre forskningsinstitutioner (24-26 procent), mens en mindre andel samarbejder med universiteterne/de højere læreanstalter (21-29 procent) set i forhold til de øvrige samarbejdende virksomheder.

Blandt de fire typer samarbejdspartnere tegner der sig således et tydeligt mønster af, at de fleste FoU-samarbejdsrelationer starter med at inddrage andre virksomheder. Faktisk angiver godt halvdelen af de samarbejdende virksomheder, at de udelukkende har samarbejde med virksomheder (herunder GTS'ere), mens kun én ud af 40 virksomheder udelukkende samarbejder med universiteter og andre forskningsinstitutioner i forbindelse med forskning og udvikling. 45 procent af de samarbejdende virksomheder angiver både at have samarbejde med andre virksomheder og med mindst en af de to typer offentlige videninstitutioner.

11. Erhvervslivets innovationsaktiviteter

Dette kapitel sætter fokus på dansk erhvervslivs innovationsaktiviteter i 2001. Kapitlet belyser, hvor mange der udfører eget innovationsarbejde og hvor mange der køber innovationsarbejde af andre.

Innovationsaktiviteter	
En virksomheds innovationsaktiviteter omfatter i denne undersøgelse:	
<ul style="list-style-type: none">• Alle aktiviteter, der har som mål at introducere nye eller væsentligt forbedrede varer/ tjenesteydelser på markedet.• Alle aktiviteter, der har som mål at introducere nye eller væsentligt forbedrede processer i virksomheden.	
Innovationen skal være baseret på resultatet af ny teknologisk udvikling, nye kombinationer af eksisterende teknologier eller anvendelse af anden viden samlet i virksomheden.	
En innovation skal være ny for virksomheden, men produktinnovationer behøver ikke nødvendigvis at være nye på markedet. Tilsvarende behøver virksomheden ikke være den første, der introducerer en ny eller væsentligt forbedret proces.	
Bemærk, at al FoU er innovation	
Ifølge OECD's retningslinjer er alle FoU-aktiviteter en del af innovationsaktiviteterne.	

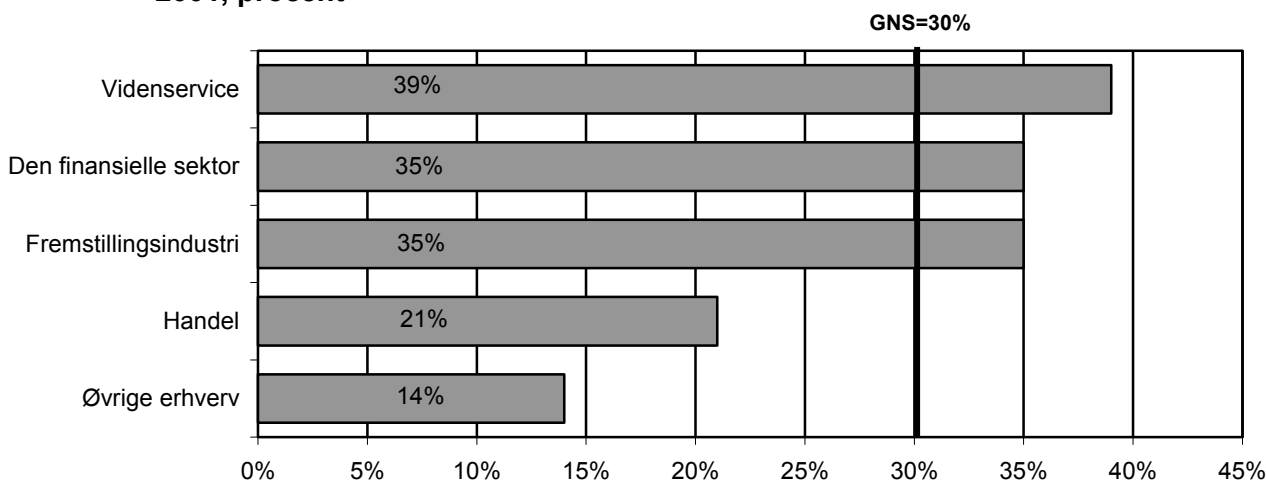
En virksomhed med innovationsaktiviteter er i denne undersøgelse en virksomhed, der i 2001 har udført eget innovationsarbejde, herunder FoU-arbejde eller har købt innovationsarbejde, herunder FoU-tjenester, af andre. Denne definition svarer ikke til det, der i rapporten vedrørende innovation i dansk erhvervsliv 2000¹² betegnes som en innovativ virksomhed. Her betegnes virksomheder som innovative, hvis de har haft innovationsaktiviteter, der har resulteret i nye eller væsentligt forbedrede produkter eller processer i løbet af en 3-årig periode (1998–2000). Dette kapitels tal kan derfor ikke direkte sammenlignes med nævnte rapporters tal.

I alt har 30 procent af virksomhederne angivet, at de har haft innovationsaktiviteter i 2001. Tabel 11.1 viser andelen af virksomheder med innovationsaktiviteter inden for de 5 branchegrupper. *Vidensservice* er branchegruppen med den største andel innovationsaktive virksomheder. Herefter følger *den finansielle sektor* og *fremstillingsindustrien*. Inden for fremstillingsindustrien er der en væsentlig større andel innovationsaktive virksomheder i de højteknologiske erhverv end i den øvrige fremstillingsindustri, idet godt halvdelen i denne gruppe er innovationsaktive. Inden for *handel* angiver kun 21 procent at være innovationsaktive, mens den laveste andel findes inden for *øvrige erhverv*, nemlig 14 procent.

¹² *Innovation i dansk erhvervsliv, 2000*. Analyseinstitut for Forskning, 2003.

De godkendte teknologiske serviceinstitutter er alle innovationsaktive, men også IKT-erhvervene ligger over gennemsnittet med en andel innovationsaktive på 49 procent.

Figur 11.1. Andel virksomheder med innovationsaktiviteter fordelt på branchegruppe, 2001, procent

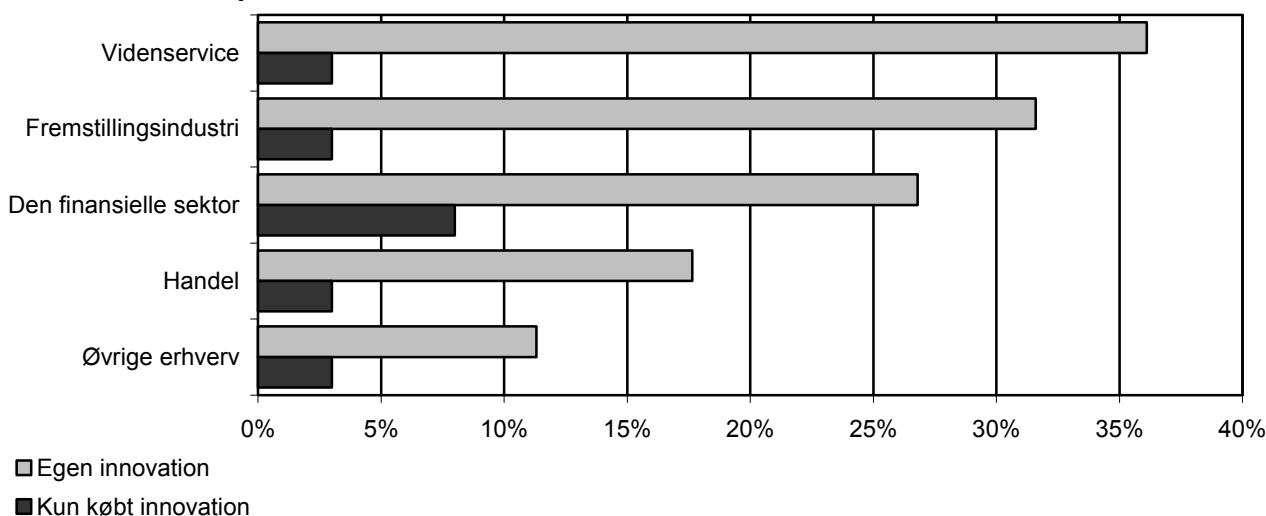


Kilde: Bilagstabel 46.

11.1. Eget og købt innovationsarbejde

Branchegruppen med den største andel virksomheder med eget innovationsarbejde er *videnservice*. Der er dog kun ganske få virksomheder i denne gruppe, som udelukkende køber innovationsarbejde udefra, jf. tabel 11.2. Den næststørste andel af virksomheder, som selv udfører innovationsarbejde, hører til i *fremstillingsindustrien*, hvor der ligesom i *handel* og *øvrige erhverv* kun er få virksomheder, som udelukkende køber innovationsarbejde udefra. *Den finansielle sektor* adskiller sig fra de øvrige branchegrupper, idet 8 procent af virksomhederne i denne sektor angiver, at de udelukkende har købt innovationsarbejde. Handel og øvrige erhverv ligger i bunden med de laveste andele virksomheder, som har egne innovationsaktiviteter.

Tabel 11.2. Virksomheder med eget og købt innovationsarbejde fordelt på branchegruppe, 2001, procent



Kilde: Bilagstabel 46.

12. Metode og datagrundlang

12.1. Formål

Det primære formål med den foreliggende FoU-statistik er at undersøge omfanget af det danske erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 2001, herunder sammenlignet med de tidligere års niveau. Dette er belyst ved en opgørelse af de forbrugte ressourcer, dvs. arbejdskraft og udgifter og udgifternes finansiering. Desuden er det et formål at afdække, hvad der forskes i, opdelt på en række forskellige kriterier.

FoU-statistikens resultater anvendes af en lang række erhvervsorganisationer, medier, forskere samt af forskellige offentlige myndigheder. Anvendelsen af tallene har været kraftigt stigende de seneste år på grund af den forøgede fokus på forskning og innovation som en væsentlig forudsætning for økonomisk vækst. De politiske ønsker om at påvirke udviklingen, både nationalt, internationalt og regionalt, har betydet mange forespørgsler og udredninger på basis af Analyseinstitut for Forsknings databaser over FoU-indsatsen. Resultaterne indberettes desuden på aggregeret niveau til OECD og EUROSTAT, der på den baggrund benchmarker landene mht. FoU-indsatsen og -resultaterne.

I Danmark er forskningsstatistikken blevet gennemført med regelmæssige intervaller siden 1967. Inden for den seneste 10-årige periode har der været indberetninger i de ulige årstal, dog også i 1998. I 2000 gennemførte Analyseinstitut for Forskning den danske del af EUROSTATs fælles-europæiske innovationsundersøgelse, kaldet CIS3¹³. Denne undersøgelse gav ikke valide estimater af erhvervslivets FoU-indsats.

FoU-statistikkerne er baseret på Frascati-manualens¹⁴ retningslinjer for indsamling af FoU-data. Frascati-manualen er rammen om OECD-landenes samarbejde om at skabe en mere ensartet FoU-statistik, der kan danne grundlag for internationale sammenligninger.

12.2. OECD's definition af FoU

Definitionen af forskning og udvikling (FoU) er udarbejdet af gruppen af *National Experts on Scientific and Technological Indicators*¹⁵ under OECD og angivet i Frascati-manualen, se endvidere kapitel 1.

Forskning og udvikling (FoU): omfatter skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden – herunder viden om mennesket, kulturen og samfundet – samt udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.

FoU-begrebet omfatter forskning og eksperimentel udvikling inden for teknik, naturvidenskab, sundhed, jordbrugs- og veterinærområdet samt inden for kendskabet til mennesket og kulturen (humaniora) samt samfundet. Dette betyder, at også forskning og udvikling i forbindelse med administration, økonomisk planlægning, systemanalyser samt salg og afsætning skal medtages i opgørelserne.

¹³ The Third Community Innovation Survey, se rapporten fra Analyseinstitut for Forskning med de danske resultater: *Innovation i dansk erhvervsliv, 2000 – Danmarks bidrag til den fælleseuropæiske innovationsundersøgelse*. Analyseinstitut for Forskning 2003.

¹⁴ *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. OECD, 2002.

¹⁵ Dansk medlem: Direktør Karen Siune, Analyseinstitut for Forskning.

Ved **udviklingsarbejde** forstås systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og praktisk erfaring (fx. opnået i dialog med kunder og rådgivere) med det formål at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser.

Fælles for al FoU-aktivitet – og herunder også udviklingsarbejdet – er, at det skal indeholde et væsentligt **nyhedselement**.

I erhvervslivet kan forskning og udvikling have til formål:

- At udvikle et produkt eller en tjenesteydelse, hvis forventede anvendelse, egenskaber, design, service eller brug af materialer er væsentligt forskelligt fra tidligere produkter/tjenesteydelser.
- At indføre nye eller væsentligt forbedrede produktionsmetoder, organisations- og ledelsesmetoder, distributionsmetoder eller salgs- og afsætningsmåder.
- At opbygge den almene viden.

Sondringen mellem FoU-aktiviteter og visse andre aktiviteter kan være vanskelig. Et vigtigt element er som nævnt, at aktiviteterne skal indeholde et væsentligt nyhedselement. Der er en række grænseområder, som virksomhederne gøres opmærksom på i vejledningen til indberetningsskemaet:

- **Dokumentations- og informationsarbejde samt bibliotekstjeneste**, der er direkte intern service for FoU-projekter, skal regnes som FoU.
- **Fremstilling af prototyper** regnes som FoU. Det første eksemplar i en serieproduktion med salg for øje medregnes ikke.
- **Forsøgsmæssig drift af pilotanlæg** med sigte på udvikling af nye eller forbedrede processer regnes som FoU. Den løbende produktion samt drift af pilotanlæg som led i kontrol eller afprøvning af råvarer medregnes ikke.
- Udvikling af **nye systemer til afprøvning**, kvalitetskontrol og standardisering medregnes som FoU, mens den løbende afprøvning, kvalitetskontrol og standardisering i sig selv ikke medregnes.
- **Teknologiske fremskridt**. Arbejde med det primære formål at lave yderligere teknologiske fremskridt i produktionsprocessen eller selve produktet regnes som FoU.

Hvis derimod produktet eller produktionsprocessen er grundlagt og det primære formål med arbejdet er at udvikle nye markeder, at planlægge produktionen eller at få produktionen eller kontrolsystemet til at fungere problemfrit, er arbejdet ikke længere FoU.

- **Software**. Udvikling af nye softwareprodukter, der rummer et teknologisk eller videnskabeligt fremskridt, medregnes som FoU.
- **Opgradering af udstyr og processer**. Væsentlige ændringer i produktionsudstyr samt væsentlige ændringer i procedurer til produktions- og kvalitetskontrol, metoder og standarder medregnes som FoU.

Tilsvarende opremses en række aktiviteter, som i **sig selv ikke medregnes som FoU**, nemlig:

- Rutinemæssig indsamling af data
- Vurdering af industri- og ingeniørprojekter ved hjælp af kendt teknik
- Teknisk service til kunder eller andre afdelinger
- Produktionsplanlægning og arbejdsstudier
- Afprøvning og standardisering, herunder certificering og akkreditering
- Salgs- og markedsanalyser
- Patent- og licensarbejde
- Personaleuddannelse

12.3. Undersøgelsespopulationen

Det er ikke alle danske virksomheder, der indgår i undersøgelsen. Alene antallet af registrerede virksomheder på knap 500.000 har et omfang, som ikke gør det muligt at undersøge FoU-aktiviteterne i samtlige virksomheder. Endvidere er ikke alle virksomheder relevante at undersøge i forbindelse med forskning og udvikling. Undersøgelsespopulationen er derfor afgrænset ud fra kriterier vedrørende branchetilknytning og størrelse. Desuden indsamles oplysningerne fra de mellemstore og mindre virksomheder på stikprøvebasis.

Virksomhederne til undersøgelsespopulationen er udvalgt fra virksomhedsregistret NewBiz på baggrund af størrelse og branche fra gruppen af aktie- og anpartsselskaber samt øvrige virksomheder. Det betyder, at undersøgelsesenhederne er enkeltvirksomheder, defineret som juridiske enheder med hvert deres CVR-nummer¹⁶. Der spørges dog i indberetningsskemaet til, om FoU-aktiviteterne udføres andre steder end på den juridiske enheds hovedadresse, dvs. på enhedens underliggende produktionsenheder. Nogle virksomheder indberetter desuden for hele koncernen, dvs. for mere end ét CVR-nummer. Det kan skyldes to forhold:

1. Koncernen kan kun med stort besvær udskille FoU-aktiviteterne på de enkelte CVR-numre.
2. Det meste/al FoU-aktivitet er samlet i et enkelt selskab med eget CVR-nummer, men vedrører aktiviteter i de øvrige selskaber i koncernen.

NewBiz-registret indeholder grunddata om alle danske virksomheder. Følgende oplysninger indgår i udtrækket af undersøgelsespopulationen: Enhedens navn, adresse, telefon- og faxnummer, email-adresse, selskabsform, branche, størrelse (antal ansatte), omsætning og CVR-nummer.

Brancherne er defineret ved den danske udgave af det internationale Nace-kode system, der med 6 cifre angiver hver enheds detaljerede branchetilknytning, se Dansk Branchekode 1993.

Virksomhedens størrelse er defineret som antal fuldtidsansatte i den enkelte virksomhed. Antal ansatte opgøres i NewBiz på baggrund af virksomhedens indbetalte ATP-beløb, dog skønsmæssigt for nye virksomheder.

Nedenfor i tabel 12.1 er angivet de branchegrupper og de størrelser af virksomheder, der indgår i undersøgelsens population. For branchegrupperne er Nace-koderne angivet, så de enkelte brancher bag branchegruppen kan identificeres ved opslag i Dansk Branchekode. Der er for hver branchegruppe fastsat en mindste størrelse som grænse for, om virksomheden skal indgå i populationen. Denne grænse varierer, sådan, at der for de mindst FoU-aktive branchegrupper – *de primære erhverv, bygge- og anlægsvirksomhed, detailhandel og advokater/revisorer* mindst skal være 50 ansatte. Den generelle grænse er mindst 6 ansatte, men for virksomheder i branchegrupperne *IT og FoU-virksomheder* samt *anden vidensservice* indgår virksomheder med helt ned til 2 ansatte i populationen.

Undersøgelsespopulationen danner basis for udvælgelse af de virksomheder, som skal modtage et indrapporteringskema, dvs. indgå i stikprøven. Tabel 12.1 angiver udvælgelsessandsynlighederne for hver kombination af branchegruppe og størrelse. Udvalgelsessandsynligheden udtrykker en balance mellem, hvor meget forskning og udvikling der findes i den enkelte branche og hvor mange virksomheder det er nødvendigt at belaste med et indberetningsskema for at få et dækkende billede af erhvervslivets FoU-indsats. Det ses, at alle virksomheder med mindst 250 ansatte indgår i stikprøven – og for de to videnstunge serviceerhverv er grænsen for totaltælling 100 ansatte. Derefter falder sandsynligheden for at blive udtrukket, sådan at den kun er 10 procent for de mindste virksomheder i undersøgelsespopulationen.

¹⁶ Et entydigt identifikations-nummer, der også anvendes som enhedens registreringsnummer hos andre offentlige myndigheder.

Tabel 12.1. Udvælgelsessandsynligheder for branchegrupper og virksomhedsstørrelse, 2001. Procent

Branchegruppe	Nace	Størrelse - antal ansatte						
		>249	100-249	50-99	25-49	10-24	6-9	2-5
Primære erhverv	01-05	100	50	33.3	-	-	-	-
Fremstilling/forsyning	11-41	100	50	33.3	25	10	10	-
Bygge- og anlæg	45	100	50	33.3	-	-	-	-
Engroshandel	51	100	50	33.3	25	10	10	-
Detailhandel	52	100	50	33.3	-	-	-	-
Transport m.v.	60-64.12, 75.25,90	100	50	33.3	25	10	10	-
Finansiell virksomhed	65-67	100	50	33.3	25	10	10	-
IT- og FoU-service	72-73	100	100	50	50	33.3	25	10
Advokater/revisorer	74.11-74.12	100	50	33.3	-	-	-	-
Anden vidensservice	74.13 74.14, 74.2-74.3	100	100	50	50	33.3	25	10
GTS'ere ¹⁾	-	100	100	100	100	100	•	•
Kommunikation	64.2, 92.2	100	50	33.3	25	10	10	-
Anden forretningsservice	74.4- 74.8	100	50	33.3	25	10	10	-

1) De godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS'erne) har forskellige Nace-koder under vidensservice og medtages alle i udtrækket.

Efterfølgende blev de virksomheder, som i CIS3 i 2000 eller i erhvervslivets forskningsstatistik i 1999 havde indberettet FoU på over 10 millioner kr., inkluderet i stikprøven, hvis de ikke indgik i forvejen. De virksomheder, som efter udtrækket er blevet inkluderet i stikprøven, indgår i totaltællingen, hvilket der er taget højde for i vægtningen (se afsnit 12.6). Alle godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS'erne) indgår i stikprøven, uanset størrelse.

I undersøgelserne fra før 1997 blev der gennemført totaltællinger af de store virksomheder og udtaget en stikprøve, bestående af 10% af de mindre virksomheder inden for fremstillingsindustrien. Det gav en samlet stikprøve på ca. 2.500 virksomheder. Fra 1997 er både undersøgelsespopulation og stikprøve blevet udvidet med henblik på at øge kortlægningens sikkerhed og detaljeringsgrad. Alle undersøgelserne har omfattet en totaltælling af GTS'erne.

I 2001 blev der udtrukket 3.728 virksomheder. Heraf var 192 virksomheder imidlertid ugyldige for undersøgelsen, enten fordi de ikke længere eksisterede eller fordi de var fusioneret og derfor var inkluderet i besvarelsen for en anden virksomhed. Disse virksomheder blev derfor fjernet fra undersøgelsespopulationen og stikprøven, som dermed kom ned på 3.536 virksomheder.

12.4. Branchegrupperinger

For nogle opgørelser er det muligt at vise en forholdsvis fin brancheopdeling. Det gælder hovedsageligt opgørelserne over udgifter til egen FoU. For hovedparten af opgørelserne er det imidlertid nødvendigt at inddеле brancherne i nogle overordnede branchegrupper for at opfylde diskretionshensynet, se afsnit 12.10. Indtil 1999 var der kun 2 branchegrupper, nemlig fremstillingsvirksomhed og øvrige erhverv. I 1999 blev der fastlagt 5 hovedbranchegrupper, som også anvendes i nærværende statistik. Målet har bl.a. været at gøre gruppen *Øvrige erhverv* så lille som muligt, samtidig med at diskretionskravene opfyldes. Følgende Nace-koder definerer de 5 hovedgrupper:

Hovedbranchegruppe	Nace-koder
Fremstillingsindustri	15-37
Handel	51-52
Vidensservice	64, 72-74, 92.2
Den finansielle sektor	65-67
Øvrige erhverv	01-14, 40-41, 45, 60-63, 75.25, 90

Som noget nyt er fremstillingserhvervene yderligere delt op efter teknologiintensitet i følgende grupper:

Teknologiintensitet - fremstillingsindustri	Nace-koder
Højteknologi	24, 29-34, 35.2-35.3
Mellemteknologi	23, 25-28, 35.1
Lavteknologi	15-22, 35.4-37.2

Denne inddeling tager udgangspunkt i OECD's opdeling og er foretaget for at kunne give et billede af sammenhængen mellem teknologiintensiteten og FoU-intensiteten.

De godkendte teknologiske serviceinstitutter opgøres og vises i lighed med tidligere år separat, idet de dog samtidig indgår i branchegruppen *Vidensservice*. Det skyldes, at GTS'erne spiller en særlig rolle som deltagere i forsknings- og udviklingsprojekter og som formidlere af ny viden.

Som en ny underopdeling opgøres de virksomheder, som tilhører IKT-erhvervene¹⁷. Det gøres på samme måde som ved GTS'erne, dvs. at de samtidig indgår under deres branchegrupper. Baggrunden er, at der de senere år har været stor fokus på IKT-erhvervenes forskning og udviklingsarbejde, bl.a. med mange forespørgsler. Den branchemæssige afgrænsning af IKT-erhvervene svarer til den, der p.t. anvendes af Danmarks Statistik. Nace-koderne er: 30.01-30.02, 31.30, 32.10-32.30, 33.20-33.30, 51.43.20, 51.64.10, 51.65.10, 51.65.20, 64.20, 71.33, 72.10-72.60.

I 1999-statistikken blev vist en underopdeling af to brancher, nemlig *Fremstilling af farmaceutiske råvarer*; *Medicinalvarefabrikker* og *Fremstilling af motorer og motordele*. Disse underopdelinger er ikke medtaget i 2001-statistikken. Den første branche beskrives i *Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren, 2001* og den anden branche har der ikke været speciel interesse omkring.

Brugen af den hovedbranche, som virksomheden er registreret under i virksomhedsregistret NewBiz til inddelinger i branchegrupper, er ikke uproblematisk – selv om der dog korrigeres for virksomhedernes egne rettelser i indberetningen. Problemerne skyldes to forhold:

¹⁷ Informations- og KommunikationsTeknologi.

- En del af især de større virksomheder spreder sig over flere brancher, uden at de er opdelt i flere juridiske enheder. Derved opfanges underbrancherne ikke i FoU-statistikken.
- Nogle virksomheder har skilt deres forskning og udvikling ud i selvstændige juridiske enheder. En virksomhed, der f.eks. fremstiller næringsmidler, kan have koncentreret forskningen i en selvstændig juridisk enhed. Hvis den forskende enheds hovedopgave er forskning i nye fødevarer, vil denne virksomhed være registreret under hovedbranchen *Forskning og udvikling* og ikke under branchen *Nærings- og nydelsesmidler*.

For at opfange disse skævheder bedes virksomhederne indberette, hvilke produktgrupper eller tjenesteydelser deres forskning og udviklingsarbejde er rettet mod. På baggrund af denne indberetning har Analyseinstitut for Forskning undersøgt, i hvor høj grad der er overensstemmelse mellem virksomhedens hovedbranche og det slutprodukt, som virksomhedens FoU-aktiviteter er rettet imod, se også afsnit 6.3. Det viser sig, at der er adskillige afvigelser mellem hovedbranche og slutprodukt, men mange af afvigelseerne er inden for den samme overordnede branchegruppe. Det er især inden for *handel*, at der er uoverensstemmelser på tværs af den overordnede branchegruppering, idet den største del af FoU-indsatsen foregår i forbindelse med slutprodukter inden for *IKT* og *højteknologisk fremstillingsindustri*. En gennemgang af de enkelte virksomheder inden for handel viser, at der i nogle tilfælde er tale om multinationale koncerner inden for IKT, som udover engroshandel med de nævnte produkter også beskæftiger sig med databehandling, herunder konsulentvirksomhed samt udvikling af software og hardware. I andre tilfælde er der tale om medicinalvirksomheder, der udover engroshandel med medicinalvarer også har produktionsvirksomhed og hvor forskningen og udviklingen er rettet mod selve medicinalprodukterne.

12.5. Indsamling af data

I lighed med tidligere indberetningsår er der benyttet et indberetningsskema, der udsendes med posten og samtidig gøres tilgængeligt i elektronisk form på Analyseinstitut for Forsknings hjemmeside. Brugen af et trykt skema giver virksomhederne mulighed for inden for den givne tidsfrist at finde de ønskede oplysninger frem, lave beregninger og besvare spørgsmål i det tempo, som passer for virksomheden. Indsamlingsmetoden har dog vist sig at kræve flere rykkerprocedurer, herunder telefoniske henvendelser for at opnå en acceptabel svarprocent.

Kronologisk beskrevet startede indsamlingsperioden i uge 19 i år 2002 med udsendelsen af indberetningsmaterialet vedrørende 2001. Det bestod af et følgebrev (se bilag 1) og et indberetningsskema (se afsnit 12.7 og bilag 2), en vejledning til udfyldelsen af indberetningsskemaet (se bilag 3) samt en frankeret svarkuvert.

I hele indsamlingsperioden på 20 uger har instituttet løbende via telefon, e-mail, breve og fax været i kontakt med respondenterne. Kontakten har været begge veje. Respondenter har selv haft spørgsmål og kommentarer til indberetningsskemaet eller selve undersøgelsen og Analyseinstitut for Forskning har haft behov for at kontakte respondenter, der havde afgivet svar, der krævede uddybning.

Svarfristen var sat til 30. maj 2002. Kun 30% af undersøgelsespopulationen havde indberettet inden svarfristens udløb. Medio juni 2002 blev den første rykkerskrivelse sendt ud. Virksomhederne blev bedt om at melde tilbage inden for 14 dage. Ultimo juni 2002 havde i alt 42% af undersøgelsespopulationen svaret.

Den anden rykker blev udsendt umiddelbart efter sommerferien, det vil sige i starten af august. De virksomheder, som tidligere var registreret som FoU-aktive, fik tilsendt et nyt indberetningsskema samt et brev med oplysninger om deres seneste indberettede hovedtal. De resterende fik tilsendt et mini-skema. I slutningen af september 2002 var svarprocenten nået op på 63,3%, hvorefter dataindsamlingen blev stoppet.

12.6. Svarprocent, estimering og vægtning

Svarprocenten på 63,3% omfatter kun besvarelser, som har kunnet anvendes i forskningsstatistikken. Virksomheder, der har meddelt, at de ikke ønsker at deltage eller som har returneret indberetninger, der ikke kunne anvendes, er medregnet i gruppen af "non-response". Som nævnt er de virksomheder, som var ugyldige for undersøgelsen, helt ekskluderet af både undersøgelsespopulation og stikprøve.

231 af de ikke-svarende virksomheder havde besvaret indberetningsskemaet for 1999. Disse oplysninger er blevet anvendt til at estimere deres FoU-aktiviteter i 2001 for at få et bedre skøn end en simpel opvejning.

Af de 231 virksomheder havde 143 virksomheder ingen FoU-aktiviteter i 1999 og de blev derfor vurderet til ikke at have haft FoU-aktiviteter i 2001. De resterende 88 virksomheder havde egne FoU-aktiviteter i 1999, der så kunne anvendes til at skønne over FoU-indsatsen i 2001. Det betyder, at godt 9% af analysegrundlaget er baseret på estimerede data. Det er noget mindre end ved den tilsvarende estimering i 1999. Det skyldes hovedsageligt, at der er væsentligt færre "gengangere" i 2001 end i 1999, idet der denne gang er gået 2 år siden seneste FoU-undersøgelse. I 1999 kunne respondenter uden svar estimeres på basis af indberetninger først fra 1998 og dernæst 1997.

Tilsammen udgør de indsamlede og de estimerede virksomheder i 2001 ca. 70% af de udvalgte virksomheder, svarende til 2.465 virksomheder. Heraf havde 1.868 virksomheder ingen FoU – se opgørelsen pr. hovedbranchegruppe i bilagstabel 47.

Til hver virksomhed er knyttet en vægt, der er beregnet således, at værdier fra stikprøven opregnes til hele populationen, når vægten multipliceres på. Vægten er beregnet, så der tages hensyn til de forskellige udtrækssandsynligheder i de forskellige kombinationer af hovedbranchegrupper og virksomhedsstørrelser, se tabel 12.1. Samtidig tages der hensyn til de forskellige svarprocenter i de forskellige branchegruppe/størrelses-kombinationer. Dernæst er vægtene tilrettet, så summen af antal ansatte stemmer overens med hele undersøgelsespopulationen og så fordelingen mellem aktieselskaber og andre selskabsformer også stemmer overens med hele undersøgelsespopulationen. Der er derved taget hensyn til de væsentligste kilder til forskelle i FoU-intensitet, hvorved stikprøven giver den bedst mulige repræsentation af hele populationen af virksomheder i de udvalgte brancher og virksomhedsstørrelser.

Ved enkelte mangler i besvarelserne er følgende procedure fulgt:

- Hvis totaler, som ikke kan beregnes ud fra øvrige oplysninger, mangler, kontaktes virksomheden eller tidligere svar indsættes. Der tages højde for inflation.
- Hvis fordelingen af totalerne mangler, fordeles totalerne ud fra branchegruppens gennemsnitsfordeling.
- Mangler i besvarelse af samarbejdspartnere estimeres ikke.
- Mangler i besvarelse af forventet FoU-personale i 2002 er estimeret ud fra personale i 2001 opregnet med stigningstakten i den tilhørende branchegruppe.

12.7. Indberetningsskemaet

Der er kun få reelle ændringer i indberetningsskemaet i forhold til de tidligere års skemaer. Det skyldes først og fremmest et ønske om at kunne sammenligne tallene over tid. Der er dog enkelte nye eller omformulerede spørgsmål i 2001-skemaet, ligesom rækkefølgen på spørgsmålene er ændret. I det følgende gennemgås de forskellige afsnit i skemaet. Selve indberetningsskemaet findes i bilag 2.

Afsnit A. Forskning og udvikling i virksomheden i 2001

(udfyldes af alle)

Spørgsmål 1 og 2 kategoriserer virksomhederne med hensyn til forskning og udvikling. Svarene bestemmer, hvilke dele af indberetningsskemaet virksomheden skal besvare. Der spørges, om virksomheden udfører egen FoU og om virksomheden har købt FoU af andre. Desuden spørges der i dette afsnit, om virksomheden har egen FoU-afdeling og om hvor mange patenter virksomheden har søgt. Det sidste spørgsmål er omplaceret i forhold til 1999.

Afsnit B. Forsknings- og udviklingspersonale i 2001

(udfyldes af alle med egen FoU)

FoU-personalet omfatter personer, der helt eller delvist er beskæftiget med FoU eller administration heraf. Opgørelsen skal ske ved udgangen af året (pr. 31.12) for at undgå dobbelttælling af personer, der har skiftet arbejdsplads i løbet af undersøgelsesåret. *FoU-årsværk* defineres som antal ansatte svarende til antal heltidsbeskæftigede inden for forskning og udvikling hele det pågældende år. Således vil 4 personer, hvoraf 1 er heltids- og 3 er halvtidsbeskæftiget med FoU, udføre 2,5 FoU-årsværk.

Der er ændret en smule på de forskellige personalegrupper i forhold til tidligere. Akademiingeniørerne er nu grupperet sammen med diplom- og teknikumingeniørerne. Samtidig er den gruppe, der tidligere hed "Andet personale med uddannelse fra højere læreanstalt", blevet delt i 2 grupper, nemlig:

- 1) Andet personale med kandidatgrad fra højere læreanstalt.
- 2) Andet personale med mellemlang videregående uddannelse.

Grunden til ændringen er, at de tidligere grupperinger gav problemer i forbindelse med opsplitning på videnskabeligt uddannet personale (VIP'er) og teknisk-administrativt personale (TAP'er). Opgørelsen af personalet i VIP'ere og TAP'ere er blandt andet et krav fra OECD og EUROSTAT: VIP-gruppen omfatter typisk personale med en lang videregående uddannelse, mens TAP-gruppen omfatter personale med mellemlang videregående uddannelse eller mindre uddannelse.

Personalegrupper 2001		Personalegrupper før 2001	
VIP	Civilingeniører	VIP	Civil- og akademiingeniører
VIP	Andet personale med kandidatgrad fra universitet eller anden højere læreranstalt (lang videregående uddannelse)	VIP	Andet personale med uddannelse fra universitet eller anden højere læreranstalt
TAP	Andet personale med mellemlang videregående uddannelse		
TAP	Akademi-, diplom- og teknikumingeniører	TAP	Diplom- og teknikumingeniører
TAP	Teknikere	TAP	Teknikere
TAP	Andet forsknings- og udviklingspersonale	TAP	Andet forsknings- og udviklingspersonale

Tidligere blev personale med en mellemlang videregående uddannelse inkluderet under VIP-gruppen. Efter den nye opsplitning er det muligt at placere dem under TAP-gruppen. Det giver dog et brud på tidsserierne over antallet af VIP'ere og TAP'ere. Da akademiingeniør-uddannelsen ikke længere eksisterer – og der derfor kun er et begrænset og faldende antal akademiingeniører beskæftiget med FoU – vil omplaceringen af denne gruppe ikke give noget væsentligt brud ved sammenligninger over tid.

I afsnittet spørges desuden, om der blandt FoU-personalet er ansatte med en forskeruddannelse, ansatte under erhvervsforskeruddannelsen eller udenlandske forskere. *Erhvervsforskere* omfatter ph.d.-studerende under erhvervsforskeruddannelsen, dvs. kandidater som under ATV's erhvervsforskerordning deltager i et

forskningsprojekt på en virksomhed i samarbejde med et universitet med henblik på at erhverve en ph.d.-grad. Erhvervsforskeruddannelsen er i marts 2002 overdraget til Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. *Udenlandske forskere* omfatter i denne undersøgelse kontraktansatte forskere med udenlandsk statsborgerskab.

Afsnit C. Forsknings- og udviklingspersonale i 2002

(udfyldes af alle med egen FoU)

I afsnit C angives det forventede FoU-personale og FoU-årsværk for 2002.

Afsnit D. Udgifter til FoU-aktiviteter udført i egen virksomhed i 2001

(udfyldes af alle med egen FoU)

I dette afsnit opgøres samtlige omkostninger vedrørende virksomhedens egen forskning og udvikling, inklusiv omkostningerne til FoU-tjenester, som virksomheden har udført for andre. Omkostningerne opdeles i drifts- og investeringsomkostninger. Det understreges, at afskrivninger på bygninger, maskiner og apparatur samt afdrag på lån ikke medregnes. Summen af virksomhedernes udgifter til egen FoU udgør erhvervslivets samlede FoU-udgifter, når hver virksomheds vægt er multipliceret med FoU-udgifterne.

Afsnit E. Geografisk placering af FoU-udgifterne i 2001

(udfyldes af alle med egen FoU)

Virksomhederne bedes angive en fordeling af FoU-udgifterne på de postnumre, hvor virksomhedens forskning og udvikling finder sted. Dette spørgsmål blev inkluderet i indberetningsskemaet for 1999 med henblik på at forbedre de regionale opgørelser, således at forskningen registreres på det postnummer, hvor den faktisk finder sted og ikke på hovedkontorets adresse.

Afsnit F. FoU-aktiviteter inden for udvalgte forskningsområder i 2001

(skal udfyldes af enheder med forskning inden for mindst ét af områderne)

Formålet med opgørelsen af FoU-udgifter på udvalgte forskningsområder er at få en skønsmæssig vurdering af, hvor stor erhvervslivets FoU-indsats er på en række brede og aktuelle forskningsområder eller områder, hvor det offentlige gennem programmer og andre initiativer søger at fremme virksomhedernes FoU-indsats. De udvalgte forskningsområder er dog ikke nærmere defineret i indberetningsskemaet, så fordelingen af FoU-udgifter på forskningsområder er i høj grad baseret på respondenternes skøn. Virksomhederne kan have FoU-aktiviteter, der falder uden for områderne eller FoU-aktiviteter, der overlapper flere områder. Derved kan summen af procentandelene være både større eller mindre end 100%.

Afsnit G. Hovedbranche for forskning og udvikling I 2001

(udfyldes af alle med FoU)

Virksomhederne registreres i FoU-statistikken under den branche, som er virksomhedens hovedbranche i virksomhedsregistret NewBiz. Virksomhedens forskning og udvikling kan dog være udført inden for andre brancher end denne hovedbranche. Respondenterne bliver derfor bedt om at angive den branche, som forskningen primært udføres indenfor.

Afsnit H. FoU-aktiviteter fordelt på produktgrupper i 2001

(udfyldes af alle med FoU)

En virksomheds forsknings- og udviklingsaktiviteter kan være rettet mod flere forskellige produkter, hvoraf nogle ikke naturligt hører til den branche, som virksomheden er henført til i henhold til Dansk Branchekode 1993. For at få belyst FoU-udgifternes fordeling på de færdige salgsprodukter og tjenesteydelser er virksomhederne blevet anmodet om skønsmæssigt at fordele FoU-udgifterne procentuelt på de forskellige produktgrupper.

Afsnit I. Produkt- og proces-orienterede FoU-aktiviteter i 2001

(udfyldes af alle med FoU)

I dette afsnit skal virksomhederne skønsmæssigt fordele de samlede driftsudgifter til FoU-aktiviteterne på produktorienteret forskning og udvikling, procesorienteret forskning og udvikling samt almen videnopbygning. Desuden angives skønsmæssigt, hvor stor en del af produktudviklingen der er kundeinitieret.

Afsnit J. Forskningsart i 2001

(udfyldes af alle med FoU)

I afsnit J skal virksomhederne give en skønsmæssig fordeling af driftsudgifterne til egen FoU på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde. Der spørges til denne opsplitning først og fremmest af hensyn til indberetningen til EUROSTAT og OECD. Opsplitningen giver et billede af, hvor anvendelsesorienteret forskningen er. De tre forskningsarter er defineret herunder.

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

Afsnit K. FoU-samarbejde med andre virksomheder 2001

(udfyldes af alle med FoU)

Dette afsnit blev introduceret i 1998. Siden er spørgsmålet om virksomhedernes samarbejde med andre virksomheder/institutioner blevet udvidet med mulighed for angivelse af flere samarbejdsrelationer. Samtidig er det også blevet muligt at angive, om virksomheden har danske samarbejdspartnere.

Afsnit L. Indkøbte FoU-tjenester i 2001

(udfyldes af alle med købt FoU)

I afsnit L opgøres udgifterne til FoU-tjenester udført for virksomheden af andre, dvs. udgifter til købt FoU. Udgifterne opgøres geografisk (Danmark, øvrige EU, uden for EU) og på type (anden virksomhed, universitet, forskningsinstitution, GTS). Disse udgifter medregnes ikke i opgørelsen af erhvervslivets samlede FoU-udgifter, da dette i princippet ville betyde en dobbelttælling. De FoU-tjenester, som virksomhederne køber fra andre virksomheder, medregnes under udgifter til egen FoU for den virksomhed, som udfører forskningen og sælger den. Tilsvarende bliver de FoU-tjenester, der købes fra offentlige institutioner, medregnet i den offentlige forskningsstatistik, mens det, der købes i udlandet, medregnes i de udenlandske

statistikker. Baggrunden er princippet i Frascati-manualen om at FoU-aktiviteterne medregnes det sted, hvor de udføres – uanset hvordan de finansieres.

Hvis en virksomhed har en filial eller et datterselskab i udlandet, hvor udenlandske medarbejdere udfører en del af virksomhedens FoU-aktiviteter og resultaterne senere anvendes i moderselskabet i Danmark, vil den udenlandske forskning skulle registreres i det pågældende lands forskningsstatistik. Det danske moderselskab skal registrere udgifterne som købte FoU-tjenester i den danske forskningsstatistik.

Afsnit M. Finansiering af FoU-udgifter i 2001

(udfyldes af alle med FoU)

Afsnittet vedrørende finansiering skal afdække, hvor meget af FoU-indsatsen der betales med egne midler og hvor meget med eksterne midler. Den eksterne finansiering er igen opdelt på forskellige finansieringskilder omfattende offentlige myndigheder, danske virksomheder, EU-midler og anden udenlandsk finansiering. Finansieringskilderne er siden 1997 blevet opgjort separat for udgifterne til egen FoU og udgifterne til købte FoU-tjenester. Før 1997 er virksomhederne kun blevet bedt om at indberette finansieringskilderne for det samlede beløb til egen og købt FoU.

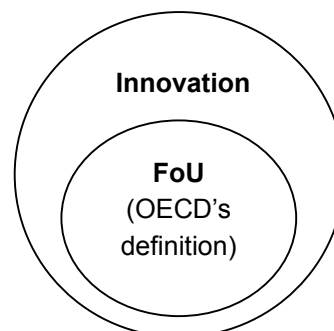
Afsnit N. Innovationsaktiviteter i virksomheden i 2001

(udfyldes af alle uden FoU)

Dette afsnit blev introduceret i 1998 og er siden reformuleret. Der spørges, om virksomheden har udført eller købt innovationsarbejde i 2001. Spørgsmålet skal kun besvares af virksomheder uden FoU-aktivitet, idet OECD's retningslinjer fastslår, at alle FoU-aktiviteter i en virksomhed er omfattet af definitionen af innovationsaktiviteter, se kapitel 11.

Det forventede resultat af virksomhedens aktiviteter skal være væsentligt nyt for virksomheden for at falde ind under innovationsbegrebet, men resultatet behøver ikke nødvendigvis at være nyt for virksomhedens marked.

Resultatet af FoU-aktiviteter forventes altid at have til formål at skabe noget nyt for virksomhedens marked, enten i form af produkter eller i form af de processer, der frembringer varen/tjenesteydelsen.



Udviklingsaktiviteter indgår i FoU-begrebet, medmindre **hensigten**

- ikke er at producere noget, der er nyt for markedet, men kun noget, der er nyt for virksomheden
- eller
- ikke er at ændre processerne på en for markedet ny måde, men kun at ændre dem på en måde, der er væsentlig ny for virksomheden.

Afsnit O. og P. Generelle oplysninger om virksomheden for 2001

(udfyldes af alle)

Disse afsnit indeholder nogle baggrundsspørgsmål, der ikke direkte omhandler FoU-indsatsen, men som er med til at sætte FoU-oplysningerne i perspektiv.

Afsnit Q. Kommentarer til udfyldelsen af indberetningsskemaet 2001

(udfyldes af alle)

Med henblik på at forbedre forskningsstatistikken opfordres respondenterne til at komme med kommentarer, kritik og forslag til forbedringer af indberetningsskemaet. Sammen med mange telefonsamtaler og e-mails giver det værdifulde oplysninger om, hvorledes kvaliteten kan højnes fremover.

I afsnittet spørges også til tidsforbruget. Dette er en central faktor, når virksomhederne forholder sig kritisk til at medvirke i forskningsstatistikken. Tid er ofte virksomhedernes direkte afslagsbegrundelse.

12.8. Revision af datasættet for 1999

Under behandlingen af indberetningerne for 2001 blev Analyseinstitut for Forskning opmærksom på, at der manglede oplysninger fra 11 virksomheder, som i 1999 havde mere end 250 ansatte og derfor burde have indgået i totaltællingen for 1999. Ved hjælp af telefoninterviews blev hovedtallene for 1999 vedrørende disse virksomheders forskning og udvikling indberettet. Det viste sig, at deres FoU-udgifter for 1999 lå væsentligt højere end det gennemsnit, de var blevet opregnet til.

12.9. Behandling af datasættene fra 1991, 1993 og 1995

I mange tabeller kan opdelingerne, der er gennemført for årene 1997-2001, ikke foretages i samme udstrækning for årene 1991, 1993 og 1995 på grund af mangelfulde oplysninger i datasættene for 1991, 1993 og 1995. For eksempel indeholder datasættene for disse 3 år ingen angivelser af de enkelte virksomheders præcise antal ansatte. Samtidig er der ingen angivelser af branchetilhørsforhold for de virksomheder, som blev udtrukket på stikprøvebasis. Endeligt bygger nogle opgørelser på spørgsmål, der dengang ikke blev stillet i samme detaljeringsgrad. Det betyder, at mange tal for årene 1991, 1993 og 1995 kun kan opgøres med den inddeling, som er benyttet i de pågældende års statistikker.

12.10. 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 Analyseinstitut for Forskning underlagt tavshedspligt i forbindelse med deres arbejde ved instituttet.

Data fra forskningsstatistikken 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.

Analyseinstitut for Forskning anvender under hensyn til fortrolighed og ovennævnte diskretionshensyn dataene fra forskningsstatistikken til statistiske analyser, se oversigt over rapporter og arbejdspapirer på hjemmesiden <http://www.afsk.au.dk>.

Grundet diskretionshensynet må oplysningerne fra nogle brancher opsummeres til større branchegrupper, når FoU-indsatsen i dansk erhvervsliv beskrives.

12.11. Generelle usikkerhedsmomenter

Analyseinstitut for Forskning anser denne undersøgelse for at være dækkende for FoU-indsatsen i dansk erhvervsliv i 2001. Denne vurdering bygger på den store stikprøve med den relativt høje svarprocent og dialogen med respondenterne omkring valideringen af deres indberetninger.

Fortolkning af FoU-begrebet

Et generelt usikkerhedsmoment kan dog være fortolkningen af FoU-begrebet. I indberetningsskemaet er FoU-begrebet defineret efter retningslinjerne i Frascati-manualen fra OECD. FoU-begrebet er heri et forholdsvist abstrakt begreb, hvorfor det kan være vanskeligt at forklare udtømmende, hvorledes det skal afgrænses. Der kan derfor være forskel på, hvorledes de enkelte respondenter har opfattet og afgrænset begrebet. Især for virksomheder uden for fremstillingsindustrien kan definitionen af FoU-begrebet være problematisk.

Respondenternes skøn

Et andet usikkerhedsmoment er, at FoU-oplysningerne sjældent er umiddelbart tilgængelige hos virksomhederne. Kun få virksomheder kan trække alle de relevante oplysninger ud af deres regnskaber, hvorfor respondenterne ofte må besvare visse dele af indberetningsskemaet skønsmæssigt.

Fejl, estimation og partielt bortfald

Andre særlige usikkerhedsmomenter er, at nogle virksomheders FoU-indsats er estimeret på baggrund af tidligere oplysninger samt at svarprocenten på nogle spørgsmål er lavere end den generelle svarprocent. I indberetningsskemaet er der dog indbygget en række kontrolregler, der gør respondenterne opmærksomme på eventuelle uoverensstemmelser mellem for eksempel udgifter og finansiering, mellem personer og årsværk og lignende. Ligeledes har valideringen af materialet sikret, at der ikke optræder synlige uoverensstemmelser. Materialets størrelse taget i betragtning må det anses for sandsynligt, at eventuelle skjulte uoverensstemmelser mellem forhold i materialet og dansk erhvervsliv stort set vil ophæve hinanden.

12.12. Om forskningsstatistikken

Erhvervslivets Forskning og udviklingsarbejde, som er præsenteret her, skal ses i sammenhæng med den samlede forskningsstatistik, der består af yderligere tre publikationer:

- *Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor*
- *Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren*
- *Offentligt forskningsbudget*

Disse fire statistikker komplementerer hinanden og kortlægger hver især FoU-indsatsen i Danmark ud fra forskellige vinkler og på forskellige stadier af FoU-processen, jævnfør tabel 12.2.

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde, *Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor* samt *Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren* er alle bagudskuende, idet de er at sammenligne med "FoU-regnskaber", der måler de faktiske FoU-aktiviteter i en given periode og de udgifter, der har været forbundet med de afholdte aktiviteter.

Det offentlige forskningsbudget er derimod baseret på bevillingstal og budgetter og bliver dermed "fremadskuende". Det offentlige forskningsbudget viser således bevillingshavernes intentioner med den enkelte FoU-bevilling, men siger ikke noget om de faktiske aktiviteter og det faktiske forbrug til FoU. Til

gengæld giver det offentlige forskningsbudget et aktuelt overblik over, hvordan de offentlige FoU-bevillinger fordeles på forskningsformål, institutionstyper mv.

De to statistikker *Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde* samt *Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor* kortlægger tilsammen det samlede forsknings- og udviklingsarbejde udført i Danmark. Den tredje statistik *Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren* beskriver mere detaljeret de dele af FoU-indsatsen, som findes inden for sundhedssektoren, dvs. for den offentlige sektors vedkommende hospitaler, sundhedsvidenskabelige uddannelsesinstitutioner, sektorforskningsinstitutioner og andre offentlige og non-profit baserede institutioner og for erhvervslivets vedkommende relevante brancher fra erhvervsstatistikken, nemlig *Fremstilling af farmaceutiske råvarer; Medicinalvarefabrikker* og *Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr*.

De nævnte statistikpublikationer er alle baserede på input-siden af FoU-processen, idet de måler bevillinger, udgifter og årsværk, der planlægges anvendt eller er anvendt på forskning og udviklingsarbejde. Ingen af de fire publikationer belyser således de faktiske resultater, der kommer ud af den udførte forskning. Dertil kræves en outputbaseret statistik, for eksempel i form af opgørelser over antallet af forskningspublikationer, antal ph.d.- og doktorgrader, antal udtagne patenter m.v. Ligeledes belyses FoU-indsatsens effekt ikke; her kan anvendes mål som antal citationer, spin-offs, innovationer og bevilgede patenter.

En komplet FoU-statistik skal således ideelt set omfatte hele forskningens "fødekæde", fra bevillinger over faktiske udgifter og aktiviteter til indikatorer for forskningens og udviklingens resultater. Til dato er der imidlertid ikke udviklet outputbaserede statistikker, der giver et samlet og dækkende billede af danske FoU-aktiviteters resultater på tværs af forskellige fag, videnskabelige hovedområder og institutionstyper. Derimod opgør EUROSTAT en række output- og effekt-baserede indikatorer for medlemslandene fra internationale databaser over publikationer, citationer og patenter.

Tabel 12.2. Oversigt over FoU-statistik for Danmark

Publikation	Offentligt forskningsbudget	Forskning og udviklingsarbejde i den offentlige sektor	Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde	Forskning og udviklingsarbejde i sundhedssektoren	Output-baserede statistikker	Effekt-baserede statistikker
Måleparametre	FoU-bevillinger	Udgifter til FoU FoU-årsværk FoU-personale	Udgifter til FoU FoU-årsværk FoU-personale	Udgifter til FoU FoU-årsværk FoU-personale	Publikationer Patent-ansøgninger Ph.d. og doktorgrader	Citationsindeks Patenter Spin-offs Innovationer
Udgivelsessted	Analyseinstitut for Forskning	Analyseinstitut for Forskning	Analyseinstitut for Forskning	Analyseinstitut for Forskning	EUROSTAT	EUROSTAT
Udgivelsesfrekvens	Årligt	Årligt	Årligt	Årligt	Årligt	Årligt
Perspektiv	Fremadrettet	Bagudrettet	Bagudrettet	Bagudrettet	Bagudrettet	Bagudrettet
Input/output-baseret	Planlagt input	Forbrugt input	Forbrugt input	Forbrugt input	Output	Effekt af output

Tabeloversigt

Danmarks samlede FoU i 2001

Tabel 2.1.	Danmarks samlede udgifter til FoU 1991-2001, mio. kr. 2001-priser	8
Tabel 2.2.	FoU-udgifter 1991-2001. Gennemsnitlig årlig vækstrate i procent, 2001-priser	8
Tabel 2.3.	Danmarks FoU-udgifter i procent af BNP ¹⁾ , 1991-2001	9
Tabel 2.4.	FoU-årsværk 1991-2001	10

Erhvervslivets udgifter til FoU i 2001

Tabel 3.1.	FoU-udgifter 1991-2001. Gennemsnitlig årlig vækstrate i procent, baseret på 2001-priser	16
------------	---	----

Finansiering af erhvervslivets FoU

Tabel 4.1.	Finansiering af egen FoU for koncerntilknyttede virksomheder, 2001, procent	21
------------	---	----

Metode og datagrundlag

Tabel 12.1.	Udvælgelsesandsynligheder for branchegrupper og virksomhedsstørrelse, 2001, procent	57
Tabel 12.2.	Oversigt over FoU-statistik for Danmark	67

Figuroversigt

Danmarks samlede FoU i 2001

Figur 2.1.	FoU-udgifter målt i procent af BNP for udvalgte lande, 1991-2001	9
------------	--	---

Erhvervslivets udgifter til FoU i 2001

Figur 3.1.	FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt på branchegrupper, 2001, procent	12
Figur 3.2.	Udgifter til egen FoU fordelt efter branchegruppe 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	13
Figur 3.3.	Udgifter til egen FoU fordelt på udgiftstype og branchegruppe, 2001, procent	14
Figur 3.4.	Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegruppe, 2001, mio. kr.	15
Figur 3.5.	Udgifter til købte FoU-tjenester, fordelt efter udførelsessted, 2001, mio. kr.	15
Figur 3.6.	Udgifter til egen og købt FoU, 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	16
Figur 3.7.	Procentvis fordeling af udgifterne til egen og købt FoU i 2001	17

Finansiering af erhvervslivets FoU

Figur 4.1.	Finansiering af udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper, 2001, procent	18
Figur 4.2.	Finansiering af udgifter til egen FoU 1997-2001, mio. kr., 2001-priser	19
Figur 4.3.	Eksterne kilder til finansiering af egen FoU, 2001, procent	20
Figur 4.4.	Eksterne kilder til finansiering af egen FoU i fremstillingsindustrien og vidensservice, 2001, procent	20
Figur 4.5.	Finansiering af erhvervslivets udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegrupper, 2001, procent	22
Figur 4.6.	Finansiering af udgifter til købte FoU-tjenester 1997-2001, mio. kr., 2001-priser	22
Figur 4.7.	Eksterne kilder til finansiering af købte FoU-tjenester, 2001, procent	23
Figur 4.8.	Ekstern finansiering af købte FoU-tjenester 1997-2001, mio. kr., 2001-priser	23
Figur 4.9.	Ekstern finansiering af egen FoU og købte FoU-tjenester 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	24
Figur 4.10.	Den eksterne finansieringsgrad af de samlede udgifter til egen og købt FoU, fordelt på branchegrupper, 1991-2001, procent	25

FoU-personale og -indsats

Figur 5.1.	Lønudgifternes andel af udgifterne til egen FoU, 2001, procent.....	27
Figur 5.2.	Antal personer beskæftiget med FoU, fordelt på branchegrupper, 1991-2001	28
Figur 5.3.	FoU-personale fordelt på uddannelseskategorier og køn, 2001.....	28
Figur 5.4.	FoU-personale fordelt på køn og branchegruppe, 2001, procent.....	29
Figur 5.5.	FoU-personale fordelt på uddannelse og branchegruppe, 2001, procent.....	30
Figur 5.6.	FoU-årsværk fordelt på hovedbrancher, 1991-2001.....	30
Figur 5.7.	FoU-årsværk fordelt på personale- og branchegrupper, 2001, procent	31
Figur 5.8.	FoU-årsværk fordelt på personalegrupper, 1991- 2001	32

Karakteren af erhvervslivets FoU

Figur 6.1.	FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart og branchegruppe, 2001, procent.....	33
Figur 6.2.	Driftsudgifter til egen FoU opdelt efter orientering, 2001, procent.....	34
Figur 6.3.	Driftsudgifter til egen FoU opdelt efter orientering og branchegruppe, 2001, procent	35
Figur 6.4.	Udgifter til egen FoU, opdelt på hovedbranche og slutprodukt/tjenesteydelse, 2001, procent ...	36
Figur 6.5.	Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på slutprodukt/tjenesteydelse, 2001, procent	37
Figur 6.6.	Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på forskningsområder, 2001, procent	38

Ressourceområder

Figur 7.1.	Udgifter til egen FoU og til købt FoU fordelt på ressourceområder, 2001, mio. kr.	39
Figur 7.2.	Finansiering af udgifterne til egen og købt FoU fordelt på ressourceområder, 2001, procent	40
Figur 7.3.	FoU-årsværk fordelt på ressourceområder, 2001.....	42

Geografisk fordeling af erhvervslivets FoU

Figur 8.1.	Udgifter til egen FoU fordelt regionalt 2001, procent.....	43
Figur 8.2.	Regional fordeling udgifter til egen FoU, 1991-2001, procent	44
Figur 8.3.	FoU-årsværk pr. 1.000 indbyggere opdelt på regioner, 1991-2001	45

Erhvervslivets FoU opgjort på virksomhedsstørrelse

Figur 9.1.	Udgifter til egen FoU opgjort på virksomhedsstørrelse, 2001, procent	46
Figur 9.2.	Udgifter til egen FoU og antal virksomheder opdelt på virksomhedsstørrelse, 2001, procent....	47
Figur 9.3.	Udgifter til egen FoU opdelt på virksomhedsstørrelse, 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	47
Figur 9.4.	Udgifter til egen FoU pr. ansat fordelt på virksomhedsstørrelse, 2001, kr.	48

Erhvervslivets samarbejde om FoU

Figur 10.1.	FoU-samarbejdspartnere fordelt geografisk, 2001, procent	50
Figur 10.2.	FoU-samarbejdspartnere fordelt på type, 2001, procent.....	51

Erhvervslivets innovationsaktiviteter

Figur 11.1.	Andel virksomheder med innovationsaktiviteter fordelt på branchegruppe, 2001, procent.....	53
Figur 11.2.	Virksomheder med eget og købt innovationsarbejde fordelt på branchegruppe, 2001, procent	53

Bilag 1. Følgebrev

Ref. nr.: «lbnr»

«Navn»

«Adresse»

«Postnr» «By»

8. maj 2002

Dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 2001

Hermed fremsendes indberetningsskema vedrørende Deres virksomheds forskning og udviklingsarbejde i 2001. Indberetningsskemaet udsendes til et bredt udsnit af dansk erhvervsliv for at give det bedst mulige billede af danske virksomheders forskning og udviklingsarbejde.

Baggrunden er, at forskning og udviklingsarbejde anses for at være en vigtig forudsætning for løbende forbedringer af erhvervslivets konkurrenceevne. Statistikken skal derfor give en samlet opgørelse over arbejdsindsatsen, udgifterne, finansieringen og arten af erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde. Resultaterne bruges af erhvervsorganisationer og offentlige myndigheder blandt andet til udformning af den danske forsknings- og erhvervspolitik.

Udarbejdelse af forskningsstatistikken anbefales af Dansk Industri, Dansk Handel og Service, Håndværksrådet, Lægemedelindustriforeningen, Elektronikindustrien, Ingeniørforeningen og de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter.

På vegne af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling indsamler og udarbejder Analyseinstitut for Forskning statistikken over dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 2001. Oplysningerne fra den enkelte virksomhed bliver behandlet fortroligt og vil udelukkende blive anvendt til statistiske formål. Når statistikken for år 2001 er udarbejdet, vil vi sende en kort oversigt over resultatet tilbage til de virksomheder, som har besvaret skemaet, således at De kan sammenligne Deres egne tal i forhold til det gennemsnitlige inden for Deres branche.

Vedlagt er en vejledning til udfyldelse af indberetningsskemaet. Spørgsmål vedrørende undersøgelsen og besvarelsen af skemaet bedes rettet til fuldmægtig Rikke Willemoes Jørgensen, direkte telefon: 89 42 23 92 eller e-mail: rj@afsk.au.dk.

Indberetningsskemaet bedes udfyldt og indsendt snarest muligt til Analyseinstitut for Forskning. Alle opfordres til at bidrage til statistikkens kvalitet og pålidelighed ved at returnere spørgeskemaet. Det er **vigtigt med svar, også fra de virksomheder, der ikke udfører forskning eller har udviklingsarbejde.**

På forhånd tak for besvarelsen!

Med venlig hilsen



Peter S. Mortensen
Forskningsleder

Bilag 2. Indberetningsskema

ANALYSEINSTITUT FOR FORSKNING

Finlandsgade 4, 8200 Århus N

Tlf. 89 42 23 94 Fax 89 42 23 99

Forskningsstatistik 2001

ERHVERVSLIVET



ERHVERVSLIVETS FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSARBEJDE

2001

<p>Reference nummer:</p> <p>Firmanavn</p> <p>CVR-nummer:</p>	<p>Hvis der er spørgsmål om besvarelsen af dette spørgeskema, kontakt da venligst</p> <p>Fuldmægtig Rikke Willemoes Jørgensen</p> <p>Tlf.nr.: 89 42 23 92</p> <p>Sekretær: Mette Glasius tlf.: 89 42 23 81</p> <p>Fax nr.: 89 42 23 99</p> <p>E-mail: er_stat@afsk.au.dk</p>
<p>Kontaktperson:</p> <p>Stilling:</p> <p>Tlf.nr.:</p> <p>Fax nr.:</p> <p>E-mail:</p>	

Statistikens formål

- At give en samlet opgørelse over udgifter, finansiering og arbejdsindsats i forbindelse med erhvervslivets forskning og udvikling.
- Resultaterne fra statistikken anvendes blandt andet til udformning af den danske forsknings- og erhvervspolitik.

Vejledning

- Besvarelsen skal kun dække den juridiske enhed, der svarer til CVR-nummeret på skemaets forside og kun for den del, der er beliggende i Danmark.
- Alle opgørelser angives eksklusiv moms for kalenderåret 2001 eller den nærmeste 12 måneders periode. Hvis tallene ikke er tilgængelige – angiv skøn.
- Vedlagte vejledning angiver, hvorledes de anvendte begreber tolkes, og hvordan spørgsmålene skal besvares. Indberetningsskema og vejledning kan downloades fra instituttets hjemmeside: www.afsk.au.dk.
- Har De spørgsmål eller kommentarer til indberetningen kan De kontakte fuldmægtig Rikke Willemoes Jørgensen direkte på telefon: 89 42 23 92 eller e-mail: er_stat@afsk.au.dk.

Svarfrist

Bedes venligst udfyldt og indsendt inden d. 10. juni 2002.

Dette gælder også selv om Deres virksomhed ikke havde forsknings- og udviklingsarbejde i 2001, da virksomheder uden forskning og udvikling også er relevante for statistikken.

DEL I. UDFYLDES AF ALLE VIRKSOMHEDER

A. FORSKNING OG UDVIKLING I VIRKSOMHEDEN I 2001.

	Ja	Nej
1. Har Deres virksomhed udført forskning og udvikling i 2001? (Se definition nedenfor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Har Deres virksomhed købt forsknings- og udviklingsarbejde af andre i 2001?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Har Deres virksomhed egen forsknings- og udviklingsafdeling?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Har virksomheden købt patenter, produktions- eller salgslicenser i 2001?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Hvor mange forskellige patenter har virksomheden søgt i 2001? (Det samme patent søgt i flere forskellige lande tælles kun som 1 patent.)		
	Antal:	_____

Hvis ingen udgifter til forskning eller udvikling i 2001 ⇒ gå til side 14

Hvis kun udgifter til købt forskning eller udvikling i 2001 ⇒ gå til side 12

Definition (udarbejdet af OECD):

Forskning og udvikling (FoU): **omfatter skabende arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden, samt udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.**

FoU-begrebet omfatter forskning inden for teknik, naturvidenskab, sundhed, jordbrugs- og veterinærområdet samt kendskabet til mennesket, kulturen og samfundet. Dette betyder, at f.eks. forskning og udvikling i forbindelse med administration, økonomisk planlægning, systemanalyser, salg og afsætning etc. skal medtages i opgørelserne.

Fælles for al FoU-aktivitet er, at det skal indeholde et **nyhedselement**.

Forskning og udvikling omfatter:

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

Anvendt forskning: Eksperimenterende eller teoretisk arbejde som primært er rettet mod bestemte anvendelsesområder.

Udviklingsarbejde: Systematisk arbejde baseret på viden opnået gennem forskning og praktisk erfaring med det formål at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser

DEL II. UDFYLDES AF VIRKSOMHEDER, DER HAVDE UDGIFTER TIL FORSKNING OG UDVIKLING UDFØRT I EGEN VIRKSOMHED I DANMARK I 2001.

B. FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSPERSONALE I 2001.

Angiv den del af virksomhedens personale, som helt eller delvist har været beskæftiget med forskning og udvikling eller administration heraf:

(Personer, som arbejder mindre end 10% af deres arbejdstid med FoU, skal ikke tælles med.)

	Personer pr. 31.12.01 (Angiv kun hele tal)		FoU-årsværk i 2001 (Max. 1 decimal)	
	Antal personer	Heraf kvinder	Årsværk	Heraf kvinder
1. Civilingeniører				
2. Andet personale med kandidatgrad fra universitet eller anden højere læreanstalt				
3. Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører				
4. Andet personale med mellemlang videregående uddannelse				
5. Teknikere (maskinmestre, laboranter m.v.)				
6. Andet forsknings- og udviklingspersonale (kontorpersonale, faglært og ufaglært personale)				
7. I alt beskæftiget med forskning og udvikling i 2001				

8. Er der blandt de ansatte, anført i personalegrupperne B1 og B2 ovenfor, erhvervsforskere, udenlandske forskere, ansatte med Ph.d-grad, licentiatgrad eller doktorgrad? **Ja** **Nej**

Hvis ja, angiv antallet herunder:

	Personer pr. 31.12.01 (Angiv kun hele tal)		FoU-årsværk i 2001 (Max. 1 decimal)	
	Antal personer	Heraf kvinder	Årsværk	Heraf kvinder
9. Ansatte med Ph.d-grad, licentiatgrad eller doktorgrad				
10. Erhvervsforskere				
11. Udenlandske forskere				

(Se vejledning for yderligere afgrænsning af personalegrupper)

Definition:

FoU-personale: Antal ansatte, opgjort ved udgangen af året, der helt eller delvist var beskæftiget med forskning og udvikling eller administration heraf.

FoU-årsværk: Antal ansatte svarende til antal heltidsbeskæftigede inden for forskning og udvikling i hele det pågældende år.

Eksempel: En person, som arbejder 30% af sin tid med FoU og resten med andre aktiviteter, udgør 0,3 FoU-årsværk, og en person, som har været ansat i en virksomhed i 6 måneder som FoU-medarbejder på fuld tid, udgør 0,5 FoU-årsværk.

C. PROGNOSE FOR FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSPERSONALET I 2002.

Angiv det forventede forsknings- og udviklingspersonale i indeværende år:

Antal personer beskæftiget med FoU pr. 31.12.02

FoU-Årsværk i 2002

D. UDGIFTER TIL FORSKNING OG UDVIKLING UDFØRT I EGEN VIRKSOMHED I DANMARK I 2001.

Angiv virksomhedens driftsudgifter vedrørende forskning og udvikling:

		Angiv i 1.000 kr.
1. Løn og sociale udgifter	(inkl. ATP og feriepenge)	
2. Øvrige driftsudgifter	(inkl. Husleje og udgifter til lys, varme, rengøring, rejser, kontorhold, mindre apparatur og edb-kørsler)	
3. Samlede driftsudgifter til FoU	(D1+D2)	

Angiv virksomhedens investeringsudgifter vedrørende forskning og udvikling i 2001:

4. Nybygninger, større ombygninger, køb af ejendomme (skal ikke opgøres i form af afskrivninger)	
5. Apparatur og instrumenter (købspris på mere end 50.000 kr. og med en flerårig levetid)	
6. FoU-udgifter i alt:	(samlede drifts- og investeringsudgifter = D3+D4+D5)

7. Gennemsnitlig årsløn:

Divider **lønudgifterne** for 2001 (D1 ovenfor) med **total FoU-årsværk** (Afsnit B7 årsværk). Hvis den gennemsnitlige årsløn ikke synes rimelig- angiv begrundelse i kommentarfeltet på bagsiden.

E. GEOGRAFISK PLACERING AF FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSARBEJDET.

		Ja	Nej
Udføres al virksomhedens forskning og udvikling inden for postnummeret: «POSTNR»?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis nej:			
Fordel de samlede FoU-udgifter på de postnumre, hvor forsknings- og udviklingsaktiviteterne finder sted:			
(jvf. udgifterne anført under pkt. D6):	Postnummer	FoU-udgifter, (1.000 kr.)	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	

F. FORSKNING OG UDVIKLING INDEN FOR UDVALGTE FORSKNINGSOMRÅDER.

Hvis Deres virksomhed har haft forskning og udvikling inden for et eller flere af nedenstående forskningsområder i 2001 angives et skøn over, hvor stor en procentdel af virksomhedens samlede FoU-udgifter (D6), der kan henføres til hvert af de relevante forskningsområder.

Alle forskningsområder kan angives med 0-100%

Bemærk: De nævnte områder beskriver ikke nødvendigvis alle forsknings- og udviklingsområder i virksomheden, og i så fald medregnes FoU-udgifterne ikke til disse områder. En forskningsaktivitet, der kan henføres til flere områder, bør medregnes alle steder. Således vil **summen af procenterne** som regel være enten **større eller mindre end 100%**.

	Procent
1. Materialeforskning	<input type="text"/>
2. Bygge- og anlægsteknik	<input type="text"/>
3. Sundhedsforskning	<input type="text"/>
4. Genteknologi	<input type="text"/>
5. Bioteknologi	<input type="text"/>
6. Levnedsmiddelforskning	<input type="text"/>
7. Energiforskning	<input type="text"/>
8. Miljøforskning	<input type="text"/>
9. Ældreforskning og hjælpemiddelforskning	<input type="text"/>
10. Forsvarsteknologi	<input type="text"/>
11. Ledelses-, organisations- og kompetenceforskning	<input type="text"/>
12. Programmel integreret i andre produkter	<input type="text"/>
13. Programmel som selvstændige produkter	<input type="text"/>
14. Hardware	<input type="text"/>

PRODUKTGRUPPER

Landbrug , fiskeri, råstofudvinding m.v.

1. Råvarer fra landbrug, skovbrug og fiskeri
2. Råstoffer og udvinding: olie, gas, kalk m.v.

Fremstillingsvirksomhed

3. Nærings- og nydelsesmidler
4. Tekstiler, beklædning og lædervarer
5. Trævarer, papir, pap og grafiske produkter
6. Raffinerede olie- og kulprodukter
7. Medicinalvarer
8. Andre kemiske produkter
9. Gummi- og plastprodukter
10. Sten-, ler- og glasprodukter
11. Jern, stål og andre metaller
12. Varer af jern- og metal
13. Motorer og motordele (eksklusiv motorer til flyvemaskiner, motorkøretøjer og knallerter).
14. Landbrugs- og skovbrugsmaskiner
15. Maskiner til generelle formål samt industri- og værktøjsmaskiner
16. Våben og ammunition
17. Husholdningsapparater
18. Kontormaskiner og edb-udstyr
19. Isolerede ledninger og kabler
20. Elektriske motorer, apparater og materiel i øvrigt
21. Radio, TV, højttalere, antenner m.v.
22. Elektroniske komponenter og telemateriel i øvrigt
23. Industrielle processtyringsanlæg, navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater
24. Ure, medicinsk og kirurgisk udstyr, optisk og fotografisk udstyr
25. Transportmidler, inkl. skibe
26. Møbler
27. Andre produkter indenfor fremstilling

Forsynings-, bygge- og anlægsvirksomhed

28. El-, gas-, varme- og vandforsyning
29. Bygge- og anlægsvirksomhed

Servicevirksomhed

30. Engroshandel med radio, tv, kontormaskiner, edb-maskiner, edb-udstyr, el-installationsmateriel og elektroniske komponenter
31. Reparation og vedligeholdelse af kontormaskiner og edb-udstyr
32. Handel & reparationsydelser i øvrigt
33. Hotel og restaurationsydelser
34. Transporttjenester
35. Postbefordring og kurértjeneste
36. Telekommunikation
37. Udlejning af edb-maskiner, edb-udstyr og kontormøbler
38. Tjenester vedr. finansiering, forsikring, fast ejendom og udlejning i øvrigt
39. Databehandling herunder konsulentvirksomhed, udvikling af software og hardware
40. Andre serviceydelser m.v., som ikke kan henføres til produktgrupperne 1-39

Andet

41. Andet, som ikke kan henføres til ovenstående grupper

Produktgrupperne er dannet på basis af den officielle brancheinddeling (Dansk Branchekode 1993).
Se vejledningen for yderligere specifikation af de enkelte produktgrupper.

I. PRODUKT- OG PROCESORIENTERET FORSKNING OG UDVIKLING I 2001.

Angiv en skønsmæssig procentfordeling af de samlede driftsudgifter til FoU (D3) på produktorienteret forskning og udvikling, procesorienteret forskning og udvikling og almen vidensopbygning og andet

1. Produkt-orienteret forskning og udvikling i alt

2. Proces-orienteret forskning og udvikling i alt

3. Almen vidensopbygning og andet

4. Driftsudgifter til FoU i alt

5. Hvor stor en procentandel af produkt-udviklingen er udført på direkte initiativ fra kunder?

Angiv i %.

100%

Definition:

Produkt-orienteret forskning og udvikling: **Forskning og udvikling som resulterer i et produkt eller en tjenesteydelse, hvis forventede anvendelse, egenskaber, design, service eller brug af materialer er væsentligt forskellig fra tidligere produkter/tjenesteydelser.**

Proces-orienteret forskning og udvikling: **Forskning og udvikling som fører til indførelse af nye eller væsentligt forbedrede produktionsmetoder.**

Se eksempler i vejledningen.

J. FoU-UDGIFTERNES FORDELING PÅ GRUNDFORSKNING, ANVENDT FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE.

Angiv en skønsmæssig fordeling af virksomhedens samlede driftsudgifter til FoU (D3) på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde: (se definitioner på side 3)

Grundforskning
Anvendt forskning
Udviklingsarbejde
I alt

Procent

100%

K. SAMARBEJDE MED ANDRE VIRKSOMHEDER I FORBINDELSE MED FORSKNING OG UDVIKLING 2001.

Har Deres virksomhed samarbejdet med andre virksomheder/institutioner i 2001 i forbindelse med virksomhedens forskning og udvikling?	Ja	Nej
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis ja, sæt kryds ud for samarbejdspartnerne:		
I Danmark:		
Virksomheder i samme koncern	<input type="checkbox"/>	
Andre virksomheder	<input type="checkbox"/>	
Teknologiske serviceinstitutter, GTS'er (se vejledning)	<input type="checkbox"/>	
Universiteter / højere læreanstalter	<input type="checkbox"/>	
Hvilke: _____		
Andre offentlige / private forskningsinstitutioner	<input type="checkbox"/>	
Hvilke: _____		
Uden for Danmark, men inden for EU:		
Virksomheder i samme koncern	<input type="checkbox"/>	
Andre virksomheder	<input type="checkbox"/>	
Universiteter / højere læreanstalter	<input type="checkbox"/>	
Andre offentlige / private forskningsinstitutioner	<input type="checkbox"/>	
Uden for EU:		
Virksomheder i samme koncern	<input type="checkbox"/>	
Andre virksomheder	<input type="checkbox"/>	
Universiteter / højere læreanstalter	<input type="checkbox"/>	
Andre offentlige / private forskningsinstitutioner	<input type="checkbox"/>	

Vejledning: Med samarbejde menes aktiv deltagelse i fælles projekter med andre virksomheder eller institutioner. Dette indebærer ikke nødvendigvis, at begge parter opnår kommerciel fordel heraf. Virksomhedens køb af forsknings- og udviklingsarbejde uden, at denne selv tager aktiv del i arbejdet, betragtes ikke som samarbejde.

DEL III. UDFYLDES AF VIRKSOMHEDER, DER HAVDE UDGIFTER TIL INDKØBTE FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSTJENESTER I 2001.

L. INDKØBTE FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSTJENESTER I 2001.

Angiv de totale udgifter til indkøbt forsknings- og udviklingsarbejde fordelt på leverandører:

Forskning og udvikling købt i Danmark i 2001 fra:

Angiv i **1.000** kr.

1. Virksomheder:

a. I samme koncern

b. Andre virksomheder uden for koncernen

2. Højere læreanstalter / universiteter

3. Øvrige offentlige forskningsinstitutioner

4. Teknologiske serviceinstitutter, GTS (se vejledning til afsnit K)

5. Andre, hvilke? _____

Forskning og udvikling købt i udlandet i 2001 fra:

6. Virksomheder:

a. I samme koncern

b. Andre virksomheder

7. Forskningsinstitutioner

**8. I alt udgifter til indkøbte forsknings- og udviklingstjenester:
(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)**

Vejledning: Angiv udgifterne eksklusiv moms.

Punkt 1 og 6: En koncern defineres som i aktieselskabsloven.

DEL IV. UDFYLDES AF ALLE VIRKSOMHEDER, DER HAVDE UDGIFTER TIL FORSKNING OG UDVIKLING I 2001.

M. FINANSIERINGEN AF VIRKSOMHEDENS SAMLEDE FoU-UDGIFTER I 2001, FORDELT PÅ FoU I EGEN VIRKSOMHED OG FoU KØBT UDEFRA.

Finansieringskilder:	Finansiering af de samlede udgifter til FoU i egen virksomhed.(D6) (Angiv i 1.000 kr.)	Finansiering af de samlede udgifter til købt FoU.(L8) (Angiv i 1.000 kr.)
1. Virksomhedens egen finansiering af forskning og udvikling		
2. Danske virksomheder:		
a. I samme koncern		
b. Venture-selskaber, herunder udviklingselskaber		
c. Andre virksomheder		
3. Erhvervsfremme Styrelsen (herunder centerkontrakter)		
4. Vækstfonden		
5. Statens Forskningsråd		
6. Danmarks Grundforskningsfond		
7. Andre statslige institutioner (herunder ministerier)		
8. Amter og kommuner		
9. Danske organisationer og private fonde		
10. Anden dansk finansiering		
11. Udenlandske virksomheder:		
a. I samme koncern		
b. Venture-selskaber, herunder udviklingselskaber		
c. Andre virksomheder		
12. EU-midler		
13. Anden udenlandsk finansiering (både offentlig og privat)		
14. Finansiering i alt: (D6, L8)		

Gå til side 15

DEL V. UDFYLDES KUN AF VIRKSOMHEDER, SOM IKKE HAVDE UDGIFFER TIL FORSKNING OG UDVIKLING I DANMARK I 2001.

N. INNOVATIONS-AKTIVITETER I VIRKSOMHEDEN I 2001.

	Ja	Nej
1. Har Deres virksomhed udført innovationsarbejde i 2001? (Se nedenstående definition)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Har Deres virksomhed købt innovationsarbejde af andre i 2001?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Definition:

Innovationsarbejde **omfatter både produkt- og procesinnovation.**

Dvs. introduktion af...

- nye eller væsentligt forbedrede produkter eller tjenesteydelser
- nye eller væsentligt forbedrede produktionsprocesser indenfor virksomheden.

En innovation er baseret på ...

- resultatet af ny teknologisk udvikling
- resultatet af nye kombinationer af eksisterende teknologier.
- anvendelse af anden viden samlet i virksomheden

Innovationer skal være nye for Deres virksomhed. De behøver ikke nødvendigvis at være nye for markedet. Endvidere er det ikke af betydning, hvorvidt innovationen er udviklet af Deres virksomhed eller af en anden virksomhed.

Ændringer af ren æstetisk art eller rent videresalg af innovationer, der udelukkende er produceret og udviklet af andre virksomheder skal ikke medregnes.

Innovation er teknisk orienteret og inkluderer ikke rene organisatoriske eller ledelsesmæssige forbedringer.

Se vejledningen for eksempler på innovationsaktiviteter.

DEL VI. UDFYLDES AF ALLE VIRKSOMHEDER.**O. GENERELLE OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDEN.**

Nedenfor er angivet en række oplysninger om Deres virksomhed. Hvis der er fejl eller mangler, bedes De rette dem eller supplere med korrekte oplysninger.

	Eventuelle rettelser
CVR-nummer: «CVRNR» Virksomhedens navn og adresse: «FIRMANAVN» «ADRESSE» «POSTNR» «BY» Hovedbranche: «HBRANCHE» «HBTEKST» Stiftelsesår: «startdato» Selskabsform: «SELSKABSFORM»	

P. SUPPLERENDE OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDEN.

<p>1. Hvilket tidsrum bygger denne besvarelse på? Deres besvarelse skal som udgangspunkt dække kalenderåret 2001, eller den nærmeste 12 måneders periode, hvor tal er tilgængelige. Besvarelsen dækker: <input type="checkbox"/> Kalenderåret 2001 <input type="checkbox"/> Andet : fra _____ til _____</p> <p>2. Er virksomheden en del af en koncern? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <u>Hvis Ja:</u> <i>Er virksomheden:</i> <input type="checkbox"/> Moderselskab <input type="checkbox"/> Datterselskab. Angiv navn på moderselskab: _____ <input type="checkbox"/> Søsterselskab. Angiv navn på søsterselskab(er): _____ <input type="checkbox"/> Andet: _____</p> <p>3. Finder virksomhedens aktiviteter sted på den anførte adresse? <input type="checkbox"/> Ja, udelukkende på den anførte adresse. <input type="checkbox"/> Ja, men også på andre lokaliteter. <input type="checkbox"/> Nej, udelukkende på en anden lokalitet <input type="checkbox"/> Nej, udelukkende på andre lokaliteter</p> <p>4. Antal ansatte pr. 31.12.01 : _____ Heraf kvinder: _____</p> <p>5. Virksomhedens omsætning i 2001: _____ mio. kr.</p>

Bilag 3. Vejledning

VEJLEDNING TIL INDBERETNINGSSKEMA FOR ERHVERVSLIVETS FORSKNINGSSSTATISTIK 2001

INDHOLDSFORTEGNELSE:

Generelle oplysninger	90
Baggrund og formål	90
Svarfrist	90
Elektronisk indberetning	90
Forskning og udvikling (FoU)	91
Aktiviteter som i sig selv ikke medregnes som FoU:	91
Grænseområder:	91
Udfyldelse af skemaet – afsnit for afsnit	92
DEL I:	92
Afsnit A. Forskning og udvikling i virksomheden	92
DEL II:	92
Afsnit B. og C. Forsknings- og udviklingspersonale	92
Afsnit D. Udgifter til FoU udført i egen virksomhed	94
Afsnit E. Geografisk placering af FoU-udgifterne	95
Afsnit F. Forskning og udvikling inden for udvalgte forskningsområder	96
Afsnit G. Hovedbranche for forskning og udvikling	96
Afsnit H. FoU fordelt på produktgrupper	96
Afsnit I. Produkt- og procesorienteret FoU	100
Afsnit J. Fordeling på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde	101
Afsnit K. Samarbejde med andre virksomheder	101
DEL III	101
Afsnit L. Indkøbte FoU-tjenester	101
DEL IV	101
Afsnit M. Finansiering af de samlede FoU-udgifter	101
DEL V	102
Afsnit N. Innovationsaktiviteter i virksomheden	102
DEL VI	103
Afsnit O. Generelle oplysninger	103
Hvad er Analyseinstitut for Forskning	104

GENERELLE OPLYSNINGER

Baggrund og formål.

Erhvervslivets Forskningsstatistik udarbejdes af Analyseinstitut for Forskning på vegne af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

Formålet med forskningsstatistikken er, at give en samlet opgørelse over udgifter, finansiering og arbejdsindsats i forbindelse med erhvervslivets forskning og udvikling i 2001.

Udarbejdelse af forskningsstatistikken anbefales bl.a. af Dansk Industri, Håndværksrådet, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Lægemiddelindustri-foreningen, Elektronikindustrien, Ingeniørforeningen i Danmark samt Erhvervs- og Boligstyrelsen.

Forskning og udvikling anses for at være en vigtig forudsætning for, at erhvervslivets konkurrenceevne stadig forbedres. Forskningsstatistikens resultater bruges i denne sammenhæng både af en lang række erhvervsorganisationer samt af offentlige myndigheder. Resultaterne fra statistikken anvendes bl.a. i udformningen af den danske forsknings- og erhvervs politik.

Statistikken over erhvervslivets forsknings- og udviklingsarbejde er blevet udarbejdet siden 1967. Den seneste afsluttede undersøgelse er fra 1999 og rapporten: ” Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde - Forskningsstatistikken 1999” kan rekvireres hos Analyseinstitut for Forskning.

Indsamlingen af oplysninger om erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde gennemføres i Danmark efter retningslinier udarbejdet af OECD.

Indberetningsskemaet sendes ud til ca. 4000 virksomheder. Virksomhederne er udvalgt fra det centrale virksomhedsregister, NewBiz på baggrund af størrelse og branche.

Svarfrist

De bedes venligst returnere indberetningsskemaet **hurtigst muligt**.

Alle virksomheder opfordres til at bidrage til statistikens kvalitet og pålidelighed ved at returnere indberetningsskemaet. Det er vigtigt med svar, også fra de virksomheder, der ikke udfører forskning eller har udviklingsarbejde.

Elektronisk indberetning

Indberetningsskemaet kan downloades fra instituttets hjemmeside (www.afsk.au.dk). Hvis De ønsker at sende indberetningen elektronisk, kan De sende det udfyldte skema til adressen: er_stat@afsk.au.dk.

Vigtigt: Husk at anføre virksomhedens navn og reference nummer på skemaets første side. Det er vigtigt, at De ikke ændrer i filernes layout.

Alle oplysninger behandles fortroligt og anvendes udelukkende i samlede beregninger.

FORSKNING OG UDVIKLING (FOU)

Definitionen af forskning og udvikling (FoU) er udarbejdet af OECD¹ og angivet på side 3 i skemaet.

Forskning og udvikling kan have til formål:

- At udvikle et produkt eller en tjenesteydelse, hvis forventede anvendelse, egenskaber, design, service eller brug af materialer er væsentligt forskelligt fra tidligere produkter/tjenesteydelser (**produkt-orienteret FoU**).
- At indføre nye eller væsentligt forbedrede produktionsmetoder (**proces-orienteret FoU**).
- At opbygge den **almene viden**.

Aktiviteter som i sig selv ikke medregnes som FoU:

- Dokumentations- og informationsarbejde samt bibliotekstjeneste
- Rutinemæssig indsamling af data
- Vurdering af industri- og ingeniørprojekter ved hjælp af kendt teknik
- Teknisk service til kunder eller andre afdelinger
- Produktionsplanlægning og arbejdsstudier
- Salgs- og markedsanalyser
- Patent- og licensarbejde
- Personaleuddannelse

Grænseområder:

- **Fremstilling af prototyper** regnes som FoU, men det første eksemplar i en serieproduktion med salg for øje medregnes ikke.
- **Forsøgsmæssig drift af pilotanlæg** med sigte på udvikling af nye eller forbedrede processer er FoU, men drift af pilotanlæg som led i kontrol eller afprøvning af råvarer eller løbende produktion medregnes ikke.
- **Udvikling** er systematisk arbejde baseret på anvendelse af viden opnået gennem forskning og praktisk erfaring (fx. opnået i dialog med kunder og rådgivere) med det formål at frembringe nye eller væsentligt forbedrede materialer, produkter, processer, systemer eller tjenesteydelser. Udvikling af **nye** systemer til afprøvning, kvalitetskontrol og standardisering medregnes som FoU, men ikke den løbende afprøvning, kvalitetskontrol og standardisering i sig selv
- **Teknologiske fremskridt**: Arbejde med det primære formål at lave yderligere teknologiske fremskridt i produktionsprocessen eller selve produktet regnes som FoU. Hvis derimod produktet eller produktions-processen er grundlagt og det primære formål med arbejdet er at udvikle nye markeder, at planlægge produktionen eller at få produktionen eller kontrolsystemet til at fungere problemfrit, er arbejdet ikke længere FoU.
- **Software**: Udvikling af nye softwareprodukter, der rummer et teknologisk eller videnskabeligt fremskridt medregnes som FoU.

¹ Frascati Manual 1993

UDFYLDDELSE AF SKEMAET – AFSNIT FOR AFSNIT

DEL I:

Afsnit A. Forskning og udvikling i virksomheden.

Spørgsmål 1-3. kategoriserer virksomheden mht. forskning og udvikling. Svarene bestemmer, hvilke dele af spørgeskemaet, der skal besvares :

Hverken udført eller købt FoU i 2001	Spring over side 4 - 13
Udelukkende købt FoU i 2001	Spring over side 4 –11 og 14
Udelukkende udført FoU i 2001	Besvar hele skemaet undtagen side 12 og 14.
Både købt og udført FoU i 2001	Besvar hele indberetningsskemaet undtagen side 14.

DEL II:

Afsnit B. og C. Forsknings- og udviklingspersonale.

- Hvor oplysninger ikke findes, beder vi Dem angive et skøn.
- Personer, der arbejder mindre end 10% af deres arbejdstid med FoU, skal ikke tælles med.

FoU-personale: Angiv antallet af personer, der helt eller delvist var beskæftiget med FoU pr. 31.12.01. Herunder hører også personer, der ydede direkte service såsom ledere, administratorer og kontorpersonale beskæftiget med FoU.

FoU-årsværk: Angiv antallet af personer beskæftiget med FoU, som svarer til antal heltidsansatte personers fulde arbejdsindsats med FoU i et år.

Eksempel på FoU-personale og FoU-årsværk:

En virksomhed har haft 5 ansatte beskæftiget med forskning og udvikling i 2001. De ansattes tidsforbrug på FoU er registreret i nedenstående skema og virksomhedens FoU-årsværk og FoU-personale er beregnet.

Ansattes navn	Tidsforbrug på FoU	Periode beskæftiget med FoU	Beskæftiget med FoU pr. 31.12.01		FoU-årsværk (Angiv med max. 1 decimal)	
			Personer	Heraf kvinder	Årsværk	Heraf kvinder
Ole Jensen	Halvtid	Hele året	1	-	1/2	-
Lis Madsen	heltid	3.og 4. kvartal	1	1	1/2	1/2
Ove Jørgensen	heltid	Hele året	1	-	1	-
Tove Hansen	heltid	1. kvartal	0	0	1/4	1/4
Karen Henriksen	1/3-tid	Hele året	1	1	1/3	1/3
I alt beskæftiget med forskning og udvikling:			4	2	~2,6	~1,1

Hvem skal medregnes?

Alle personer beskæftiget med forskning og udvikling, som er ansat i Deres virksomhed skal registreres. Dette gælder uanset hvem FoU-arbejdet udføres for.

Eksempel:

En konsulentvirksomhed, får til opgave at gøre et stykke arbejde for en fremstillingsvirksomhed i forbindelse med fremstillingsvirksomhedens forskningsprojekt. Konsulenten skal således registreres under konsulentvirksomhedens FoU-personale og FoU-årsværk, uanset hvor FoU-aktiviteten finder sted.

Formålet med dette er at undgå, at FoU-personalet dobbelttælles samtidig med, at alle personer beskæftiget med FoU bliver registreret.

Udgifter til købt konsulentarbejde i forbindelse med forskning og udvikling, skal registreres under ”indkøbte FoU-tjenester” (Afsnit L.).

Eksempler på hvilke personer, der hører under de forskellige personalegrupper.

Personalegrupper	Herunder hører
1. Civilingeniører	
2. Andet personale med kandidatgrad fra universitet eller anden højere læreranstalt (lang videregående uddannelse)	fysikere økonomer (cand.merc., cand.oecon.) arkitekter journalister advokater læger
3. Akademi-, diplom- og teknikumingeniører	
4. Andet personale med mellemlang videregående uddannelse	bachelorer H.A.'er lærere sygeplejersker
5. Teknikere	maskin- og elektroteknikere maskinmestre laboranter teknisk assistenter
6. Andet forsknings- og udviklingspersonale	kontorpersonale faglært og ufaglært personale (se uddybning side 6 øverst)
Forskere	
9. Ansatte med Ph.d.-grad, licentiatgrad eller doktorgrad	
10. Erhvervsforskere	
11. Udenlandske forskere	Forskere fra udlandet, som i en periode er ansat i virksomheden enten på kontraktbasis eller udveksling.

6. Andet forsknings- og udviklingspersonale:

Det kan være svært at skelne mellem hjælpepersonale, som ikke er tilknyttet FoU og ”andet FoU-personale”.

Hvis følgende aktiviteter finder sted i forsknings- og udviklingsafdelingen registreres de under ”andet FoU-personale”:

1. Udførelse af videnskabeligt og teknisk arbejde for FoU-projekter (opstarte og gennemføre eksperimenter eller undersøgelser, bygge prototyper etc.)
2. Planlægning og ledelse af FoU-projekter, forberedelse af foreløbige og endelige rapporter omhandlende FoU-projekter.
3. Direkte intern service for FoU-projekter, f.eks. udregninger eller biblioteks- og dokumentationsarbejde.
4. Udøvelse af support for administrationen af de finansielle og personale-orienterede aspekter af FoU-projekter.

Afsnit D. Udgifter til FoU udført i egen virksomhed.

Dette afsnit omhandler udelukkende de udgifter Deres virksomhed har haft i forbindelse med forsknings- og udviklingsaktiviteter.

- Angiv udgifter i 1.000 kr. Således skal en halv mio. kr. angives som 500.
- Angiv udgifter eksklusiv moms.
- Hvor oplysninger ikke findes, beder vi Dem angive et skøn.

1. Løn og sociale udgifter vedr. FoU

Lønudgifter til den del af Deres virksomheds personale, som udfører FoU-arbejde for andre virksomheder medregnes

Eksempel:

En konsulentvirksomhed, får til opgave at gøre et stykke arbejde for en fremstillingsvirksomhed i forbindelse med fremstillingsvirksomhedens forskningsprojekt. Konsulenten skal i dette tilfælde registreres under konsulentvirksomheden med hensyn til lønudgifter.

Fremstillingsvirksomhedens udgifter til købt konsulentarbejde i forbindelse med virksomhedens forskning og udvikling, skal registreres under ”indkøbte FoU-tjenester” (Afsnit L.).

2. Øvrige driftsudgifter

Afskrivninger på bygninger, maskiner og apparatur samt afdrag på lån medtages ikke.

Driftsudgifter, som ikke er en del af lønudgifterne:

1. Specifik service til FoU udøvet af central edb-afdeling og bibliotek.
2. Service fra centrale regnskabs- og personaleafdelinger.
3. Sikkerhed, rengøring, vedligeholdelse, kantine etc.

Apparatur med en købspris på mere end 50.000 kr. og med en flerårig levetid anføres under investeringsudgifter (D5).

4. og 5. Investeringsudgifter:

Her anføres kun de faktiske udbetalinger i 2001 til anskaffelse af bygninger, apparatur og lignende konteret som investeringer - ikke forbruget i form af afskrivninger.

Afsnit E. Geografisk placering af FoU-udgifterne

Formålet med dette spørgsmål er at undgå, at for eksempel en virksomhed med hovedkontor (officiel adresse) i København, som udfører forskning i en eller flere af deres afdelinger rundt om i landet, vil få alle deres FoU-udgifter medregnet under Københavns Amtskommune.

Angiv en fordeling af FoU-udgifterne på de postnumre, hvor virksomhedens forskning og udvikling finder sted.

Eksempel A:

En virksomhed har hovedkontor/officiel postnummer adresse i København og en afdeling i Århus. Virksomhedens forsknings- og udviklingsafdeling ligger i Århus. Her udføres virksomhedens forskningsprojekt på 500.000 kr.

Sum af udgifter til FoU i egen virksomhed (D6): 500

Postnummer	FoU-udgifter 1.000 kr.
<u>8000</u>	<u>500</u>
_____	_____

Eksempel B:

En virksomhed har hovedkontor/officiel postnummer adresse i København. Virksomheden har en afdeling i Kolding. To medarbejdere har været involveret i virksomhedens forskningsprojekt til 1 mio. kr. Den ene medarbejder arbejder i København, den anden i Kolding. Hver af medarbejderne har anvendt 500.000 kr. i forbindelse med FoU-projektet. Under pkt. 7 anføres udelukkende udgifterne til FoU-aktiviteterne anvendt i afdelingen i Kolding (500.000 kr.). Resten af FoU-udgifterne vil automatisk blive kategoriseret under postnummeret angivet i spørgsmålsformuleringen (se skema).

Sum af udgifter til FoU i egen virksomhed (D6): 1.000

Postnummer	FoU-udgifter 1.000 kr.
<u>6000</u>	<u>500</u>
_____	_____

Afsnit F. **Forskning og udvikling inden for udvalgte forskningsområder**

- **Bemærk:** De angivne procenter **skal ikke** summe til 100%!

Afsnit G. **Hovedbranche for forskning og udvikling.**

Deres virksomhed er placeret i en hovedbranche i CVR-registeret. Virksomhedens forskning og udvikling kan dog være udført inden for andre brancher end denne hovedbranche.

Angiv om virksomhedens forskning og udvikling primært foregår inden for hovedbranchen. Hvis dette ikke er tilfældet, bedes De anføre, hvilken branche virksomhedens forskning og udvikling så primært udføres indenfor.

Afsnit H. **FoU fordelt på produktgrupper.**

Nedenfor er produktgrupperne side 9 i indberetningsskemaet beskrevet. Produktgrupperne er dannet på basis af Dansk Branchekode 1993. Den del af forsknings- og udviklingsarbejdet, som ikke kan henføres til en produktgruppe, placeres i en særskilt gruppe (nr.41: ”*Andet, som ikke kan henføres til ovenstående grupper*”).

Landbrug mv., fiskeri og råstofudvinding

1. Råvarer fra landbrug, skovbrug og fiskeri
 - Planteavl og husdyravl
 - Landbrugsservice (undtagen dyrlægevirksomhed)
 - Jagt, fangst og servicevirksomhed i forbindelse hermed
 - Fiskeri, dambrug og fiskeavl
2. Råstoffer og udvinding
 - Kulminer, brunkulslejre og tørvegrave
 - Udvinding af råolie og naturgas m.v.
 - Brydning af uran- og thoriummalme, metalholdige malme og sten

Fremstillingsvirksomhed

3. Nærings- og nydelsesmidler
 - Slagtning, forarbejdning og konservering af kødprodukter
 - Forarbejdning og konservering af fisk, frugt og grønsager
 - Fremstilling af madolie samt fedtstof, mejeri- og mølleriprodukter, drikkevarer
 - Fremstilling af færdige foderblandinger til landbrug, dam- og havbrug og kæledyr
 - Tobaksfabrikker

4. Tekstiler, beklædning og lædervarer
5. Trævarer, papir, pap og grafiske produkter
 - Udsavning, høvling, imprægnering af træ
 - Fremstilling af krydsfiner, spånplader, bygningstømmer, snedkeriartikler, træemballage, papir og pap
 - Fremstilling af varer af træ, pap, papir, kork, strå og flettematerialer
 - Udgifter- og forlagsvirksomhed, trykningsvirksomhed og reproduktion af indspillede medier
6. Raffinerede olie- og kulprodukter
 - Fremstilling af koks og raffinerede mineralolieprodukter
 - Oparbejdning af nukleart brændsel
7. Medicinalvarer
 - Fremstilling af farmaceutiske råvarer og medicinalvarer
8. Andre kemiske produkter
 - Fremstilling af basiskemikalier, pesticider og andre agrokemiske produkter; maling, lak og trykfarver, sæbe, rengørings- og rensningsmidler; poleremidler, parfume og toiletmidler; sprængstoffer, lim, æteriske olier, fotokemiske produkter, uindspillede medier og kemofibre
9. Gummi- og plastprodukter
10. Sten, ler- og glasprodukter
 - Fremstilling af glasprodukter, keramiske produkter, fliser, kakler, tegl, cement, kalk, beton og gips; og andre ikke-metallholdige mineralske produkter såsom slibemidler, asfalt, tagpap og stenuld
11. Jern, stål og andre metaller
 - Jern- og stålværker
 - Fremstilling af rør
 - Forarbejdning af jern og stål
 - Produktion af andre jernlegeringer
 - Fremstilling af ikke-jernholdige metaller
 - Støbning af metalprodukter
12. Produkter af jern- og metal
 - Fremstilling af metalkonstruktioner, metaltanke, radiatorer, kedler, bestik, skære- og klipperedskaber, håndværktøj, metaltønder, trådvarer, bolte og skruer
 - Smedning, presning og valsning af metal
 - Behandling og coating af metal
13. Motorer og motordele
 - Fremstilling af motorer og turbiner, undtagen til flyvemaskiner, motorkøretøjer og knallerter
 - Fremstilling af pumper, kompressorer, haner, ventiler, aksler, lejer og udvekslinger

14. Landbrugs- og skovbrugsmaskiner
 - Fremstilling af traktorer, høstmaskiner m.v.
 - Reparation af maskiner til land- og skovbrug
15. Maskiner til generelle formål samt industri- og værktøjsmaskiner
 - Fremstilling af ovne og fyringsaggregater, løfte- og håndteringsudstyr, køle- og ventilationsanlæg til erhvervsmæssig brug, maskiner til generelle formål i øvrigt
16. Våben og ammunition
17. Husholdningsapparater
18. Kontormaskiner og edb-udstyr
19. Isolerede ledninger og kabler
20. Elektriske motorer, apparater og materiel i øvrigt
 - Fremstilling af elektriske motorer, generatorer, transformatorer, vindmøller; elektriske fordelings- og kontrolltavler samt relæer; akkumulatorer og tørelementer, elektronisk udstyr til motorer og køretøjer og elektronisk udstyr i øvrigt
21. Radio, TV, højttalere, antenner m.v.
22. Elektroniske komponenter og telemateriel i øvrigt
 - Fremstilling af kredsløb, halvlederkomponenter, telemateriel m.v.
23. Industrielle processtyringsanlæg, navigationsudstyr, måle- og kontrolapparater
24. Ure, medicinsk og kirurgisk udstyr, optisk og fotografisk udstyr
25. Transportmidler, inklusiv skibe
26. Møbler
27. Andre produkter indenfor fremstilling
 - Fremstilling af smykker, guld- og sølvvarer, musikinstrumenter, sportsrekvisitter og legetøj
 - Genbrug af affaldsprodukter

Forsynings- samt bygge- og anlægsvirksomhed

28. El-, gas-, varme- og vandforsyning
29. Bygge- og anlægsvirksomhed

Servicevirksomhed

30. Engroshandel med radio, tv, kontormaskiner, edb-maskiner og udstyr, el-installationsmateriel og elektroniske komponenter
31. Reparation og vedligeholdelse af kontormaskiner og edb-udstyr
32. Handel & reparationsydelser i øvrigt
 - Handel med biler mv., reparation og vedligeholdelse af biler m.v. samt servicestationer
 - Engroshandel og agenturhandel, detailhandel og reparationsvirksomhed i øvrigt
33. Hotel og restaurationsydelser
 - Hoteller, restaurationer, campingpladser, feriecentre, kantiner, catering m.v.

34. Transporttjenester
 - Rørtransport, skibsfart, land- og lufttransport
 - Hjelpevirksomhed i forbindelse med transport, herunder rejsebureauvirksomhed og transportformidling
35. Postbefordring og kurértjeneste
36. Telekommunikation
37. Udlejning af edb-maskiner, edb-udstyr og kontormøbler
38. Tjenester vedr. finansiering, forsikring, fast ejendom og udlejning i øvrigt.
39. Databehandling
 - Konsulentvirksomhed, reparation og vedligeholdelse af software og hardware m.v.
40. Andre serviceydelser m.v., der ikke kan henføres til produktgrupperne 1- 39

Andet

41. Andet, som ikke kan henføres til ovenstående grupper

Afsnit I. Produkt- og procesorienteret FoU.

Definitionen på proces- og produktorienteret forskning og udvikling er angivet side 7 i skemaet.

Eksempler for fremstillingsvirksomheder:

Produkt-orienteret FoU

- Forskning i nye miljørigtige produkter.
- Forskning i ny medicin med forbedret behandlingskraft
- Udvikling af ”functional food” eller nye råvaresammensætninger i forskellige fødevarer.
- Udvikling af nye svedtransporterende materialer (nye modeller, snit eller farver der følger moden er ikke FoU).

Proces-orienteret FoU

- Udvikling af nyt renseanlæg der forbedrer kvaliteten af spildevandsudledningen
- Udvikling af ny fremstillingsmaskine med forbedret ydeevne
- Forskning i ny robotteknologi

Eksempler for forsikrings- og bankvæsen:

Produkt-orienteret FoU

- Udvikling af elektronisk forsikrings- og bankvæsen, web-relateret service og E-fondshandel.
- Udvikling af nye eller væsentligt forbedrede finansielle serviceydelser (nye koncepter mht. konti, lån, forsikring, og opsparingsinstrumenter)
- Udvikling af nye rådgivningsydelser

Proces-orienteret FoU

- Eksperimentel udvikling af nyt software til hjemmebankvæsen.
- Matematisk forskning i forbindelse med finansiell risikoanalyse
- Udvikling af risikomodeller til kreditvurdering
- Udvikling af ny teknik til undersøgelse af forbrugeradfærd

Eksempler for andre handels- og servicevirksomheder:

Produkt-orienteret FoU

- Forskning i nye rejse- og feriekoncepter.
- Eksperimentel udvikling af E-handel.
- Udvikling af nye eller væsentligt forbedrede serviceydelser

Proces-orienteret FoU

- Analyse af effekterne af økonomiske og sociale forandringer på forbrugs- og fritidsaktiviteter.
- Udvikling af nye metoder til måling af forbrugernes forventninger og præferencer.
- Eksperimentel udvikling af nyt software til vareregistrering og lagerstyring.

Fælles for al FoU-aktivitet er, at det skal indeholde et nyhedselement

Afsnit J. Fordeling på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde

- Ingen yderligere vejledning
- Definition på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde er angivet side 3 i indberetningsskemaet.

Afsnit K. Samarbejde med andre virksomheder.

GTS-institutter (Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter) omfatter:

- Bioteknologisk Institut
- Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut
- DFM – Dansk Institut for Fundamental Metrologi
- Dansk Maritimt Institut
- Dansk Standard
- Dansk Toksikologi Center
- DELTA - Dansk Elektronik, Lys og Akustik
- DHI – Institut for Vand og Miljø
- dk – Teknik Energi og Miljø
- FORCE Instituttet
- Teknologisk Institut

DEL III.

Afsnit L. Indkøbte FoU-tjenester

Her bedes De angive de totale udgifter til indkøbt forsknings- og udviklingsarbejde fordelt på de virksomheder/institutioner, som FoU-arbejdet er købt af.

- Angiv udgifterne i 1.000 kr.
- Angiv udgifterne eksklusiv moms.
- Hvor oplysninger ikke findes, beder vi Dem angive et skøn.

DEL IV.

Afsnit M. Finansiering af de samlede FoU-udgifter.

Angiv finansieringskilderne til virksomhedens forsknings- og udviklingsarbejde.

- Angiv beløb i 1.000 kr.
- Angiv beløb eksklusiv moms.
- Hvor oplysninger ikke findes, beder vi Dem angive et skøn.

1. Virksomhedens egen finansiering af FoU omfatter de FoU-udgifter, som virksomheden selv finansierer, enten med egne eller lånte midler.

Venstre kolonne: Angiv kilden til finansiering af udgifterne til forskning og udvikling udført i egen virksomhed (D6. ”Samlede FoU-udgifter”).

Højre kolonne: Angiv kilden til finansiering af udgifterne til købt forskning og udvikling (L8: ”Samlede udgifter til indkøbte FoU-tjenester”).

DEL V.

Afsnit N. Innovationsaktiviteter i virksomheden.

Definitionen på innovation

Definitionen, som anvendes i denne undersøgelse, er udviklet af EUROSTAT til innovationsundersøgelsen (CIS 3).

Innovation omfatter i denne undersøgelse både produkt- og proces-innovation, dvs. aktiviteter der har som mål at introducere nye eller væsentligt forbedrede produkter eller tjenesteydelser på markedet, og introducere nye eller væsentligt forbedrede processer i virksomheden. Innovationen skal være baseret på resultatet af ny teknologisk udvikling, nye kombinationer af eksisterende teknologier eller anvendelse af anden viden samlet i virksomheden.

Innovationen skal være ny for virksomheden; den behøver ikke nødvendigvis at være ny på markedet. Det har ingen betydning, om innovationen er udviklet af virksomheden selv eller af en anden virksomhed. Ændringer af ren æstetisk art eller rent videresalg af innovationer der udelukkende er produceret og udviklet af andre virksomheder, skal ikke inkluderes.

Eksempler på innovations-aktiviteter:

- **Opgradering af udstyr og processer:** Væsentlige ændringer i produktionsudstyr og i procedurer til produktions- og kvalitetskontrol, metoder og standarder der kræves til fabrikation af nye produkter eller til brug i nye produktions-processer.
- **Opstart af nye produkter eller processer:** f.eks. træning af personale i nye teknikker eller brug af nyt maskineri og test-produktion.
- **Markedsføring af nye produkter:** Aktiviteter i forbindelse med udsendelse af nye produkter. Dette inkludere markedstest, tilpasning af produkter til nye markeder og markedsføring.
- **Design:** Udarbejdelse af planer og tegninger af procedurer, tekniske specifikationer og operationelle demonstrationer som er nødvendige for udvikling, fabrikation og markedsføring af nye produkter og processer.

Eksempler for fremstillingsvirksomheder:

- Indførelse af økologiske råvarer i fremstillingen af færdigretter.
- Anvendelse af nye materialer (Indførelse af nye modeller, snit eller farver der følger moden er ikke innovation).
- Indførelse af mere miljørigtige produktionsprocesser.
- Indførelse af ny teknologi, ny IKT (informations og kommunikations teknologi) eller nye internetløsninger i produktionsprocessen.

Eksempler for handelsvirksomheder:

- Introduktion af nye varer i sortimentet.
- Introduktion af nye løsninger til salg og distribution
- Tilbud om ekstra serviceydelser
- Forbedret afsætning, lagerstyring og vareregistrering
- Indførelse af ny IT (f.eks. elektroniske kataloger)

Eksempler for servicevirksomheder:

- Indførelse af internetløsninger
- Indførelse af ny IT
- Nye rådgivningsydelser
- Forbedret kvalitetskontrol

DEL VI.**Afsnit O. Generelle oplysninger**

Vi har udtrukket nogle generelle oplysninger om Deres virksomhed fra virksomhedsregistret "Newbiz"

- Hvor oplysningerne ikke er korrekte, beder vi Dem angive det rigtige.

HVAD ER ANALYSEINSTITUT FOR FORSKNING

Analyseinstitut for Forskning blev oprettet som en sektorforskningsinstitution under det daværende Forskningsministerium i maj 1997.

- Institutet har til formål gennem egen forskning og udredning at styrke grundlaget for det forskningsrådgivende system og for forskningspolitiske beslutninger.
- Institutet skal udføre både grundlæggende forskning og langsigtet kompetenceopbygning samt mere anvendt orienterede analyser og udredninger.
- Institutet skal indsamle forskningsstatistik for både den offentlige sektor og det private erhvervsliv og udarbejde forskningspolitiske udredninger.
- Institutet anvender endvidere forskningsstatistikken i videregående analyser af erhvervslivets forskning med henblik på at måle den samfundsøkonomiske effekt af investeringer i forskning og udvikling.

Institutet har på nuværende tidspunkt ansat 25 personer, heraf er følgende beskæftiget med erhvervslivets forskningsstatistik:

- Direktør Karen Siune
- Forskningsleder Peter Stendahl Mortensen
- Fuldmægtig Rikke Willemoes Jørgensen
- Fuldmægtig Rikke Stephensen
- Statistikmedarbejder Ida Bayer
- Sekretær Mette Glasius
- Sekretær Jane Frølund Irming

Yderligere information kan rekvireres hos:

Analyseinstitut for Forskning
Finlandsgade 4
8200 Århus N
Tlf. nr.: 89 42 23 94
Fax: 89 42 23 99
E-mail: afsk@afsk.au.dk
Url: <http://www.afsk.au.dk>

Bilag 4. Bilagstabeller

Tabeloversigt

Tabel 1-9. FoU-udgiftstabeller

Udgifter til egen FoU

Tabel 1A.	Udgifter til egen FoU fordelt på branche 2001, mio. kr.	108
Tabel 1B.	Udgifter til egen FoU fordelt på specielle branchegrupperinger 2001, mio. kr.	111
Tabel 2A.	Udgifter til egen FoU fordelt på branche 1991-2001, mio. kr., løbende priser.....	112
Tabel 2B.	Udgifter til egen FoU fordelt på specielle branchegrupperinger 1991-2001, mio. kr., løbende priser	115
Tabel 3A.	Udgifter til egen FoU fordelt på branche 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	116
Tabel 3B.	Udgifter til egen FoU fordelt efter specielle branchegrupperinger 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	119
Tabel 4.	Indeks for udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001. Indeksår =1997, (2001-priser), procent.....	120
Tabel 5.	Driftsudgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, løbende priser	121
Tabel 6.	Driftsudgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, 2001-priser	122

Udgifter til købt FoU

Tabel 7.	Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr.....	123
Tabel 8.	Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, løbende priser	124
Tabel 9.	Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	125

Udgifter til egen og købt FoU

Tabel 10.	Udgifter til egen FoU samt udgifter til købt FoU fra danske vidensinstitutioner og fra udlandet fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser	126
Tabel 11.	Udgifter til egen FoU samt udgifter til købt FoU fra danske vidensinstitutioner og fra udlandet fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	127

Tabel 12-19. FoU-finansieringstabeller

Finansiering opdelt på egen og købt FoU

Tabel 12A.	Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., løbende priser.....	128
Tabel 12B.	Finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., løbende priser.....	129

Tabel 13A.	Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., 2001-priser	130
Tabel 13B.	Finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., 2001-priser	131
Tabel 14A.	Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, procent.....	132
Tabel 14B.	Finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, procent.....	133

Finansiering af de samlede udgifter til købt og egen FoU

Tabel 15.	Finansiering af egen og købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser	134
Tabel 16.	Finansiering af egen og købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser	135
Tabel 17.	Finansiering af købt og egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, procent.....	136

Eksterne finansieringskilder

Tabel 18.	Eksterne kilder til finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr.....	137
Tabel 19.	Eksterne kilder til finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr.....	139

Tabel 20-28. FoU-personaletabeller

Personale

Tabel 20A.	FoU-personale fordelt på branche, uddannelse og køn 2001	140
Tabel 20B.	FoU-personale fordelt på specielle branchegrupperinger, uddannelse og køn 2001.....	143
Tabel 21.	FoU-personale fordelt på branchegrupper og køn 1991-2002	144
Tabel 22.	FoU-personale fordelt på personalekategorier 1991-2001, antal og procent.....	147

Årsværk

Tabel 23A.	FoU-årsværk fordelt på branche, uddannelse og køn 2001	148
Tabel 23B.	FoU-årsværk fordelt på specielle branchegrupperinger, uddannelse og køn 2001.....	151
Tabel 24.	FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2002	152
Tabel 25.	FoU-årsværk fordelt på personalekategorier 1991-2001, antal og procent.....	153
Tabel 26.	Indeks for FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2002	154

Forskeruddannede

Tabel 27.	Danske forskeruddannede fordelt på branchegrupper og køn 2001	155
Tabel 28.	Udenlandske forskere fordelt på branchegrupper og køn 2001	156

Tabel 29-36. Karakterbeskrivelser af FoU

Tabel 29.	FoU-driftsudgifter pr. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2001, tusinde kr., løbende priser	157
Tabel 30.	FoU-driftsudgifter pr. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2001, tusinde kr., 2001-priser	158
Tabel 31.	FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart og branchegrupper 2001, procent.....	159
Tabel 32.	FoU-driftsudgifter fordelt på produkt- og procesorienteret FoU samt branchegrupper 2001, procent	160
Tabel 33.	Andel af udgifter til egen FoU samt andel af FoU-udførende virksomheder fordelt på slutprodukter/tjenesteydelser 2001, procent.....	161
Tabel 34.	Andel af udgifter til egen FoU fordelt på slutproduktgrupper og branchegrupper 2001, procent	162
Tabel 35.	Forskningsområder 2001, procent.....	163
Tabel 36.	Udgifter til egen og købt FoU samt finansiering fordelt på ressourceområder 2001, mio. kr. ...	164

Tabel 37-41. Regionale opgørelser af FoU

Tabel 37.	Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 2001, mio. kr.	165
Tabel 38.	Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 1991-2001, mio. kr., løbende priser	166
Tabel 39.	Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 1991-2001, mio.kr., 2001-priser.....	167
Tabel 40.	Geografisk fordeling af FoU-årsværk på uddannelseskategorier 2001	168
Tabel 41.	Geografisk fordeling af FoU-årsværk 1991-2001.....	169

Tabel 42-44. FoU fordelt på størrelseskategorier

Tabel 42.	FoU-personale fordelt på virksomhedsstørrelse 2001	170
Tabel 43.	FoU-årsværk fordelt på virksomhedsstørrelse og uddannelsesgrupper 2001.....	171
Tabel 44.	Antal FoU-udførende virksomheder, antal FoU-årsværk og udgifter til egen FoU fordelt på virksomhedsstørrelse 1991-2001.....	172

Tabel 45-46. Øvrige tabeller

Tabel 45.	FoU-samarbejdende virksomheder i forhold til virksomheder med egen FoU fordelt på branchegrupper, procent.....	173
Tabel 46.	Oversigt over antal innovationsaktive virksomheder fordelt på branchegrupper, 2001.....	174
Tabel 47.	Oversigt over udsendte og bearbejdede indberetninger fordelt på branchegrupper, 2001	175

Tabel 1A. Udgifter til egen FoU fordelt på branche 2001, mio. kr.

Nace	Branche	Driftsudgifter			Investeringsudgifter			Totalt
		Løn-udgifter	Øvrige driftsudg.	I alt	Bygninger	Apparatur	I alt	
Fremstillingsindustri		6.439	4.768	11.207	397	1.064	1.461	12.668
15+16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	418	651	1.069	36	80	116	1.185
17-19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	10	5	15	-	8	8	23
20-22	Grafisk industri, træ- og papirindustri	28	21	49	17	17	34	84
244	Fremstilling af farmaceutiske råvarer, medicinalvarefabrikker	1.947	1.661	3.607	236	351	587	4.195
24 øv.	Kemisk industri i øvrigt	569	235	804	33	100	134	938
25	Gummi- og plastindustri	128	93	221	9	63	71	292
26	Sten-, ler- og glasindustri	62	31	93	6	7	13	105
27+28	Fremstilling af metal; jern og metalvareindustri	107	47	154	6	23	29	184
291	Fremstilling af motorer og motordele	647	622	1.270	-	80	80	1.350
292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål	182	81	263	5	30	34	297
293	Fremstilling af land- og skovbrugsmaskiner	92	33	125	-	6	6	131
2953	Fremstilling af maskiner til nærings- og nydelsesmiddelindustri	61	37	98	1	8	8	106
29 øv.	Maskinindustri i øvrigt	286	148	435	4	16	19	454
30+31	Fremst. af kontormask., edb-udstyr, andre elektriske mask. og app.	398	284	683	8	68	75	758
32	Fremstilling af telemateriel	547	299	846	8	59	67	914
331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	415	213	628	22	62	84	712
33 øv.	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	414	248	661	-	75	76	737
34+35	Fremstilling af biler, cykler og andre transportmidler	63	30	93	-	4	4	98
36+37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	66	26	93	7	7	13	106

(Tabel 1A fortsat)

Nace	Branche	Driftsudgifter			Investeringsudgifter			Totalt
		Løn-udgifter	Øvrige driftsudg.	I alt	Bygninger	Apparatur	I alt	
Handel		565	353	918	11	66	77	995
516	Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	183	127	310	5	41	46	356
51 øv.+ 52	Engroshandel i øv., detailhandel og reparationsvirksomhed	381	227	608	6	25	31	639
Videnservice		3.830	2.411	6.241	114	1.042	1.157	7.398
722	Udvikling og konsulentvirksomhed i forb. med software	1.227	642	1.869	37	111	148	2.017
72 øv.	Databehandlingsvirksomhed i øvrigt	383	168	551	0	13	13	564
73	Forskning og udvikling	881	771	1.652	37	163	200	1.852
	Rådgivende ingeniører ¹⁾	351	286	637	13	33	45	682
742 øv.	Anden teknisk rådgivning	72	47	119	-	2	2	121
743	Teknisk afprøvning og analyse	174	151	325	3	8	12	336
	Anden vidensservice ²⁾	743	345	1.088	25	713	737	1.825
Den finansielle sektor ³⁾		326	177	503	0	63	63	566
Øvrige erhverv ⁴⁾		97	111	208	14	18	32	240
I alt		11.258	7.820	19.077	536	2.253	2.789	21.866

1) Rådgivende ingeniørvirksomhed består af virksomheder i nace: 74201-74203.

2) Anden vidensservice består af post og telekommunikation i nace 64, radio- og tv-virksomhed i nace 92.2, samt anden forretningservice i øvrigt i nace 74.4-74.8.

3) Den finansielle sektor består af pengeinstitutter og finansieringsvirksomhed i nace 65-67.

4) Øvrige virksomheder består af virksomheder i nace: 01-14, 40-41, 45, 60-63, 7525 og 90.

Tabel 1B. Udgifter til egen FoU fordelt på specielle branchegrupperinger 2001, mio. kr.

Branchegruppe	Driftsudgifter			Investeringsudgifter			Totalt
	Løn-udgifter	Øvrige driftsudg.	I alt	Bygninger	Apparatur	I alt	
Fremstillingsindustri	6.439	4.768	11.207	397	1.064	1.461	12.668
Højteknologisk	5.590	3.874	9.464	317	857	1.174	10.638
Mellemteknologisk	322	189	512	21	95	115	627
Lavteknologisk	527	705	1.231	59	113	172	1.403
IKT-erhverv	3.042	1.622	4.664	53	978	1.031	5.695
Teknologiske serviceinstitutter (GTS)	394	248	642	10	22	31	673

Tabel 2A. Udgifter til egen FoU fordelt på branche¹⁾ 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Nace	Branche	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri		5.809	6.033	7.225	8.399	9.938	10.359	12.668
15+16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	...	...	...	465	527	423	1.185
17-19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	...	...	...	29	54	42	23
20-22	Grafisk industri, træ- og papirindustri	...	...	...	54	63	81	84
244	Fremstilling af farmaceutiske råvarer, medicinalvarefabrikker	...	...	...	2.656	3.588	3.952	4.195
24 øv.	Kemisk industri i øvrigt	...	...	...	506	564	598	938
25	Gummi- og plastindustri	...	...	...	177	202	376	292
26	Sten-, ler- og glasindustri	...	...	...	79	84	106	105
27+28	Fremstilling af metal; jern og metalvareindustri	...	...	...	177	220	192	184
291	Fremstilling af motorer og motordele	...	...	...	1.447	1.143	1.133	1.350
292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål	...	...	...	90	148	152	297
293	Fremstilling af land- og skovbrugsmaskiner	...	...	...	102	133	184	131
2953	Fremstilling af maskiner til nærings- og nydelsesmiddelindustri	...	...	...	74	95	96	106
29 øv.	Maskinindustri i øvrigt	...	...	...	291	344	331	454
30+31	Fremst. af kontormask., edb-udstyr, andre elektriske mask. og app.	...	...	...	343	501	645	758
32	Fremstilling af telemateriel	...	...	...	927	1.094	684	914
331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	...	...	...	299	336	398	712
33 øv.	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	...	...	...	470	565	651	737
34+35	Fremstilling af biler, cykler og andre transportmidler	...	...	...	107	143	156	98
36+37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	...	...	...	108	133	157	106

(Tabel 2A fortsat)

Nace	Branche	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Handel		458	484	537	1.188	1.076	1.279	995
516	Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	...	...	...	601	874	993	356
51 øv.+ 52	Engroshandel i øv., detailhandel og reparationsvirksomhed	...	...	...	587	202	286	639
Videnservice		1.729	2.316	2.639	3.261	3.963	5.058	7.398
722	Udvikling og konsulentvirksomhed i forb. med software	...	...	...	889	1.292	1.317	2.017
72 øv.	Databehandlingsvirksomhed i øvrigt	...	...	...	343	504	356	564
73	Forskning og udvikling	...	...	...	676	721	1.220	1.852
.....	Rådgivende ingeniører ²⁾	498	578	575	682
742 øv.	Anden teknisk rådgivning	...	...	...	380	373	156	121
743	Teknisk afprøvning og analyse	...	...	...	236	218	190	336
.....	Anden vidensservice ³⁾	239	276	1.244	1.825
Den finansielle sektor⁴⁾		22	50	60	327	225	371	566
Øvrige erhverv⁵⁾		236	267	180	130	193	84	240
I alt		8.254	9.150	10.641	13.305	15.395	17.151	21.866

1) Det er ikke muligt at opgøre udgifterne på brancheniveau for 1991-1995, efter den angivne naceinddeling.

2) Rådgivende ingeniørvirksomhed består af virksomheder i nace: 74201-74203.

3) Anden vidensservice består af post og telekommunikation i nace 64, radio- og tv-virksomhed i nace 92.2, samt anden forretningservice i øvrigt i nace 74.4-74.8.

4) Den finansielle sektor består af pengeinstitutter og finansieringsvirksomhed i nace 65-67.

5) Øvrige virksomheder består af virksomheder i nace: 01-14, 40-41, 45, 60-63, 75.25 og 90.

Tablet B. Udgifter til egen FoU fordelt efter specielle branchegrupperinger 1991-2001, løbende priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	5.809	6.033	7.225	8.399	9.938	10.359	12.668
Højteknologisk	...	...	...	7.281	8.601	8.932	10.638
Mellemteknologisk	...	...	...	457	549	714	627
Lavteknologisk	...	...	...	661	788	713	1.403
IKT-erhvervene ²⁾	3522	4646	5369	5695
Teknologiske Serviceinstitutter (GTS)	700	799	827	775	731	788	673

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene separat for årene 1991-1995.

Tabel 3A. Udgifter til egen FoU fordelt på branche ¹⁾ 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Nace	Branche	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri		7.108	7.075	8.184	9.082	10.639	10.894	12.668
15+16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	...	...	...	503	564	445	1.185
17-19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	...	...	...	31	57	44	23
20-22	Grafisk industri, træ- og papirindustri	...	...	...	58	68	85	84
244	Fremstilling af farmaceutiske råvarer, medicinalvarefabrikker	...	...	...	2.872	3.842	4.157	4.195
24 øv.	Kemisk industri i øvrigt	...	...	...	547	604	629	938
25	Gummi- og plastindustri	...	...	...	191	217	396	292
26	Sten-, ler- og glasindustri	...	...	...	85	90	112	105
27+28	Fremstilling af metal: jern og metalvareindustri	...	...	...	191	236	202	184
291	Fremstilling af motorer og motordele	...	...	...	1.565	1.224	1.191	1.350
292	Fremstilling af andre maskiner til generelle formål	...	...	...	97	159	160	297
293	Fremstilling af land- og skovbrugsmaskiner	...	...	...	110	142	193	131
2953	Fremstilling af maskiner til nærings- og nydelsesmiddelindustri	...	...	...	80	102	101	106
29 øv.	Maskinindustri i øvrigt	...	...	...	314	368	348	454
30+31	Fremst. af kontormask., edb-udstyr, andre elektriske mask. og app.	...	...	...	371	537	679	758
32	Fremstilling af telemateriel	...	...	...	1.003	1.171	720	914
331	Fremstilling af medicinsk og kirurgisk udstyr	...	...	...	324	360	419	712
33 øv.	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	...	...	...	508	605	685	737
34+35	Fremstilling af biler, cykler og andre transportmidler	...	...	...	115	153	164	98
36+37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	...	...	...	117	142	165	106

(Tabel 3A fortsat)

Nace	Branche	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Handel		560	568	608	1.285	1.152	1.345	995
516	Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	...	...	...	650	936	1.044	356
51 øv. +52	Engroshandel i øv., detailhandel og reparationsvirksomhed	...	...	...	634	216	301	639
Videnservice		2.116	2.716	2.989	3.526	4.242	5.319	7.398
722	Udvikling og konsulentvirksomhed i forb. med software	...	...	...	961	1.383	1.385	2.017
72 øv.	Databehandlingsvirksomhed i øvrigt	...	...	...	370	540	374	564
73	Forskning og udvikling	...	...	...	731	772	1.283	1.852
.....	Rådgivende ingeniørvirksomhed ²⁾	538	619	605	682
742 øv.	Anden teknisk rådgivning	...	...	...	411	399	164	121
743	Teknisk afprøvning og analyse	...	...	...	255	233	200	336
.....	Anden vidensservice ³⁾	259	295	1.308	1.825
Den finansielle sektor ⁴⁾		27	59	68	353	241	390	566
Øvrige erhverv ⁵⁾		289	313	204	139	207	89	240
I alt		10.099	10.730	12.053	14.385	16.481	18.037	21.866

1) Det er ikke muligt at opgøre udgifterne på brancheniveau for 1991-1995, efter den angivne naceinddeling.

2) Rådgivende ingeniørvirksomhed består af virksomheder i nace: 74201-74203.

3) Anden vidensservice består af post og telekommunikation i nace 64, radio- og tv-virksomhed i nace 92.2, samt anden forretningservice i øvrigt i nace 74.4-74.8.

4) Den finansielle sektor består af pengeinstitutter og finansieringsvirksomhed i nace 65-67.

5) Øvrige virksomheder består af virksomheder i nace: 01-14, 40-41, 45, 60-63, 75.25 og 90.

Tabel 3B. Udgifter til egen FoU fordelt på specielle branchegrupperinger 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	7.108	7.075	8.184	9.082	10.639	10.894	12.668
Højteknologisk	...	...	...	7.873	9.208	9.393	10.638
Mellemteknologisk	...	...	...	494	588	751	627
Lavteknologisk	...	...	...	715	843	750	1.403
IKT-erhvervene ²⁾	3808	4974	5646	5695
Teknologiske Serviceinstitutter	856	937	937	838	782	828	673

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene separat for årene 1991-1995.

Tabel 4. Indeks for udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001. Indeksår = 1997 (2001-priser), procent

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	78	78	90	100	117	120	139
Højteknologisk	...	...	...	100	117	119	135
Mellemteknologisk	...	...	...	100	119	152	127
Lavteknologisk	...	...	...	100	118	105	196
Handel	44	44	47	100	90	105	77
Videnservice	60	77	85	100	120	151	210
Den finansielle sektor	8	17	19	100	68	110	160
Øvrige erhverv	205	223	145	100	147	63	171
I alt	70	75	84	100	115	125	152
Heraf udgifter til egen FoU i							
IKT-erhvervene ²⁾	100	131	148	242
Teknologiske Serviceinstitutter	102	112	112	100	92	99	80

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene separat for årene 1991-1995.

Table 5. Driftsudgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	4.670	5.131	6.368	7.463	8.549	8.654	11.207
Højteknologisk	...	...	...	6.452	7.377	7.433	9.464
Mellemteknologisk	...	...	...	419	450	597	512
Lavteknologisk	...	...	...	592	723	625	1.231
Handel	421	426	503	1.115	1.017	1.209	918
Videnservice	1.576	2.147	2.451	3.036	3.644	4.198	6.241
Den finansielle sektor	16	48	59	318	213	360	503
Øvrige erhverv	209	237	169	116	169	76	208
I alt	6.892	7.989	9.550	12.047	13.593	14.497	19.077
Heraf driftsudgifter til egen FoU i IKT-erhvervene ²⁾	3.276	4.197	4.530	4.664
Teknologiske Serviceinstitutter	649	737	778	700	664	740	642

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Der er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene i 1991-1995.

Table 6. Driftsudgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	5.714	6.017	7.213	8.069	9.152	9.101	11.207
Højteknologisk	...	...	...	6.976	7.897	7.816	9.464
Mellemteknologisk	...	...	...	453	481	628	512
Lavteknologisk	...	...	...	640	774	657	1.231
Handel	515	500	570	1.206	1.089	1.271	918
Videnservice	1.928	2.517	2.776	3.282	3.901	4.415	6.241
Den finansielle sektor	19	57	67	343	228	378	503
Øvrige erhverv	256	278	191	126	181	80	208
I alt	8.433	9.368	10.817	13.026	14.552	15.245	19.077
Heraf driftsudgifter til egen FoU i							
IKT-erhvervene ²⁾	3.542	4.494	4.764	4.664
Teknologiske Serviceinstitutter	794	864	881	757	711	778	642

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene separat for årene 1991-1995.

Table 7. Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr.

Branchegruppe	Købt FoU i Danmark					Købt FoU i udlandet			Indkøbte FoU-tjenester i alt	
	Danske virksomheder i samme koncern	Andre virksomheder	Højere uddannelses-institutioner	Øvrige offentlige forskn.institutioner	Teknologiske service-institutter	Andre	Udenlandske virksomheder i samme koncern	Andre udenlandske virksomheder		Udenlandske forsknings-institutioner
Fremstillingsindustri	134	539	41	43	35	3	67	2.721	117	3.702
Højteknologisk	119	474	33	41	23	0	62	2.696	108	3.555
Mellemteknologisk	12	32	1	2	8	2	2	8	2	69
Lavteknologisk	3	34	7	1	4	1	4	17	7	77
Handel	-	51	52	91	4	6	10	92	2	307
Videnservice	306	547	33	87	36	13	71	339	23	1.455
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	50	111	6	2	3	-	3	19	3	196
I alt	490	1.248	132	223	77	23	151	3.171	144	5.660
Heraf udgifter til købt FoU i ²⁾ IKT-erhvervene	353	353	3	3	6	-	57	239	-	1.015

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 8. Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	397	563	847	1.251	1.703	2.095	3.702
Højteknologisk	...	...	...	1.056	1.430	1.930	3.555
Mellemteknologisk	...	...	...	84	79	67	69
Lavteknologisk	...	...	...	111	194	99	77
Handel	31	66	74	108	128	151	307
Videnservice	173	294	316	487	630	614	1.455
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ²⁾	118	262	174	203	195	71	196
I alt	719	1.185	1.410	2.048	2.655	2.931	5.660
Heraf udgifter til købt FoU i ³⁾							
IKT-erhvervene	...	...	...	312	782	759	1.015

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

3) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 9. Udgifter til købt FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	486	660	959	1.353	1.823	2.204	3.702
Højteknologisk	...	...	...	1.142	1.531	2.029	3.555
Mellemteknologisk	...	...	...	91	85	70	69
Lavteknologisk	...	...	...	120	208	104	77
Handel	38	77	84	116	137	159	307
Videnservice	212	345	358	527	674	646	1.455
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ²⁾	144	307	197	219	208	75	196
I alt	880	1.390	1.598	2.215	2.842	3.083	5.660
Heraf udgifter til købt FoU i ³⁾							
IKT-erhvervene	...	...	...	338	837	798	1.015

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

3) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Table 10. Udgifter til egen FoU samt udgifter til købt FoU fra danske vidensinstitutioner og fra udlandet fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	6.059	6.396	7.478	9.327	11.164	11.742	15.657
Højteknologisk	...	...	...	8.150	9.749	10.242	13.577
Mellemteknologisk	...	...	...	502	600	750	642
Lavteknologisk	...	...	...	675	815	749	1.439
Handel	479	552	549	1.258	1.121	1.324	1.241
Videnservice	1.790	2.818	2.746	3.552	4.151	5.258	7.951
Den finansielle sektor	22	50	61	328	225	371	580
Øvrige erhverv	296	42	666	213	230	96	258
I alt	8.645	9.857	11.500	14.678	16.891	18.792	25.687
Heraf udgifter i							
IKT-erhvervene ²⁾	3.625	4.856	5.615	5.999
Teknologiske Serviceinstitutioner	733	871	836	785	745	804	674

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre købt FoU for IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Table 11. Udgifter til egen FoU samt udgifter til købt FoU fra danske videninstitutioner og fra udlandet fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	7.414	7.500	8.470	10.085	11.952	12.348	15.657
Højteknologisk	...	...	...	8.812	10.437	10.771	13.577
Mellemteknologisk	...	...	...	543	642	789	642
Lavteknologisk	...	...	...	730	872	788	1.439
Handel	585	647	621	1.360	1.200	1.393	1.241
Videnservice	2.190	3.305	3.110	3.841	4.444	5.529	7.951
Den finansielle sektor	27	58	69	355	241	390	580
Øvrige erhverv	362	49	754	231	246	101	258
I alt	10.578	11.559	13.026	15.870	18.083	19.762	25.687
Heraf udgifter til egen FoU i							
IKT-erhvervene ²⁾	3.920	5.199	5.905	5.999
Teknologiske Serviceinstitutter	897	1.021	947	848	798	845	674

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for IKT-erhvervene.

Tabel 12A. Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	Finansieringsform	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri	Intern finansiering	7.372	9.207	9.668	11.260
	Ekstern finansiering	1.028	731	692	1.408
Højteknologisk	Intern finansiering	6.360	8.012	8.365	9.396
	Ekstern finansiering	921	590	568	1.242
Mellemteknologisk	Intern finansiering	415	491	655	588
	Ekstern finansiering	42	58	59	39
Lavteknologisk	Intern finansiering	596	705	648	1.275
	Ekstern finansiering	65	83	65	128
Handel	Intern finansiering	846	986	1.185	904
	Ekstern finansiering	343	90	94	91
Videnservice	Intern finansiering	2.141	2.811	3.758	4.875
	Ekstern finansiering	1.120	1.151	1.299	2.523
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	Intern finansiering	422	399	445	764
	Ekstern finansiering	35	19	10	42
I alt	Intern finansiering	10.780	13.402	15.056	17.802
	Ekstern finansiering	2.525	1.992	2.095	4.064
Heraf finansiering af egen FoU i					
IKT-erhvervene	Intern finansiering	2.928	4.268	4.882	4.874
	Ekstern finansiering	594	378	487	821
Teknologiske Serviceinstitutter	Intern finansiering	171	160	204	142
	Ekstern finansiering	603	571	583	532

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 12B. Finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	Finansieringsform				
	1997	1998	1999	2000	2001
Fremstillingsindustri	1.028	1.611	2.033	3.617	84
	223	92	62	84	
	903	1.388	1.897	3.474	81
Højteknologisk	153	42	33	81	
	58	48	62	66	
Mellemteknologisk	27	32	5	3	
	68	175	74	77	
Lavteknologisk	43	19	24	...	
Videnservice	466	594	570	1.065	390
	21	36	43		
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	260	284	191	425	79
	50	38	31		
I alt	1.754	2.489	2.795	5.107	553
	294	166	137		
Heraf finansiering af købt FoU i ²⁾					
	274	744	721	986	
IKT-erhvervene	39	38	38	29	

1) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 13A. Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegrupper	Finansieringsform				
	1997	1998	1999	2000	2001
Fremstillingsindustri					
Intern finansiering	7.971	9.856	10.167	11.260	
Ekstern finansiering	1.111	783	727	1.408	
Højteknologisk					
Intern finansiering	6.877	8.577	8.796	9.396	
Ekstern finansiering	996	631	597	1.242	
Mellemteknologisk					
Intern finansiering	449	525	689	588	
Ekstern finansiering	45	62	62	39	
Lavteknologisk					
Intern finansiering	644	754	681	1.275	
Ekstern finansiering	70	89	68	128	
Handel					
Intern finansiering	914	1.056	1.246	904	
Ekstern finansiering	370	97	99	91	
Videnservice					
Intern finansiering	2.315	3.009	3.952	4.875	
Ekstern finansiering	1.211	1.232	1.366	2.523	
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾					
Intern finansiering	456	427	468	764	
Ekstern finansiering	38	21	11	42	
I alt					
Intern finansiering	11.656	14.348	15.833	17.802	
Ekstern finansiering	2.730	2.132	2.203	4.064	
Heraf finansiering af egen FoU i					
IKT-erhvervene					
Intern finansiering	3.166	4.569	5.134	4.874	
Ekstern finansiering	642	405	512	821	
Teknologiske Serviceinstitutter					
Intern finansiering	185	171	215	142	
Ekstern finansiering	652	611	613	532	

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 13B. Finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	Finansieringsform		1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri	Intern finansiering		1.112	1.725	2.138	3.617
	Ekstern finansiering		241	99	66	84
Højteknologisk	Intern finansiering		976	1.486	1.995	3.474
	Ekstern finansiering		165	45	35	81
Mellemteknologisk	Intern finansiering		62	51	65	66
	Ekstern finansiering		29	34	5	3
Lavteknologisk	Intern finansiering		73	188	78	77
	Ekstern finansiering		47	20	26	...
Videnservice	Intern finansiering		504	636	600	1.065
	Ekstern finansiering		23	38	46	390
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	Intern finansiering		281	304	201	425
	Ekstern finansiering		54	41	32	79
I alt	Intern finansiering		1.897	2.665	2.939	5.107
	Ekstern finansiering		318	178	144	553
Heraf finansiering af købt FoU i ²⁾	Intern finansiering		296	797	758	986
	Ekstern finansiering		42	41	40	29

1) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 14A. Finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 1997-2001, procent

Branchegruppe	Finansieringsform		1997	1998	1999	2001
	Intern finansiering	Ekstern finansiering				
Fremstillingsindustri			88%	93%	93%	89%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	12%	7%	7%	11%
Højteknologisk			87%	93%	94%	88%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	13%	7%	6%	12%
Mellemteknologisk			91%	89%	92%	94%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	9%	11%	8%	6%
Lavteknologisk			90%	89%	91%	91%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	10%	11%	9%	9%
Handel			71%	92%	93%	91%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	29%	8%	7%	9%
Videnservice			66%	71%	74%	66%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	34%	29%	26%	34%
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾			92%	95%	98%	95%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	8%	5%	2%	5%
I alt			81%	87%	88%	81%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	19%	13%	12%	19%
Heraf finansiering af egen FoU i						
IKT-erhvervene			83%	92%	91%	86%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	17%	8%	9%	14%
Teknologiske Serviceinstitutter			22%	22%	26%	21%
	Intern finansiering	Ekstern finansiering	78%	78%	74%	79%

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

Table 14B. Financing of purchased FoU by industry groups 1997-2001, percent

Branch group	Financing form	1997	1998	1999	2001
Manufacturing industry	Internal financing	82%	95%	97%	98%
	External financing	18%	5%	3%	2%
High technology	Internal financing	86%	97%	98%	98%
	External financing	14%	3%	2%	2%
Medium technology	Internal financing	68%	60%	92%	96%
	External financing	32%	40%	8%	4%
Low technology	Internal financing	61%	90%	75%	...
	External financing	39%	10%	25%	...
Knowledge service	Internal financing	96%	94%	93%	73%
	External financing	4%	6%	7%	27%
Trade, other financial sector and other services¹⁾	Internal financing	84%	88%	86%	84%
	External financing	16%	12%	14%	16%
Total	Internal financing	86%	94%	95%	90%
	External financing	14%	6%	5%	10%
Herof financing of purchased FoU in²⁾					
ICT-services	Internal financing	88%	95%	95%	97%
	External financing	12%	5%	5%	3%

1) Of discretionary spending on trade and other financial services sector combined with other services.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 15. Finansiering af købt og egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Branchegruppe	Finansieringsform	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	Intern finansiering	5.757	6.060	6.606	8.400	10.818	11.701	14.877
	Ekstern finansiering	449	537	1.466	1.251	823	754	1.492
Højteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	7.263	9.400	10.261	12.870
	Ekstern finansiering	...	...	...	1.074	632	601	1.323
Mellemteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	473	538	717	654
	Ekstern finansiering	...	...	...	69	90	64	41
Lavteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	663	880	722	1.353
	Ekstern finansiering	...	...	...	108	102	89	128
Videnservice	Intern finansiering	906	1.367	1.708	2.607	3.405	4.329	5.940
	Ekstern finansiering	996	1.243	1.248	1.141	1.187	1.343	2.913
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ²⁾	Intern finansiering	812	876	781	1.528	1.668	1.821	2.092
	Ekstern finansiering	53	253	241	428	148	135	212
I alt	Intern finansiering	7.475	8.303	9.095	12.534	15.891	17.851	22.909
	Ekstern finansiering	1.498	2.033	2.955	2.819	2.158	2.232	4.617

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 16. Finansiering af købt og egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Branchegruppe	Finansieringsform	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri	Intern finansiering	7.044	7.106	7.482	9.082	11.581	12.305	14.877
	Ekstern finansiering	549	630	1.660	1.352	881	793	1.492
Højteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	7.853	10.063	10.791	12.870
	Ekstern finansiering	...	...	...	1.161	676	632	1.323
Mellemteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	511	576	754	654
	Ekstern finansiering	...	...	...	74	96	68	41
Lavteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	717	942	759	1.353
	Ekstern finansiering	...	...	...	117	109	94	128
Videnservice	Intern finansiering	1.108	1.603	1.935	2.819	3.645	4.552	5.940
	Ekstern finansiering	1.219	1.458	1.414	1.234	1.270	1.412	2.913
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	Intern finansiering	994	1.027	885	1.652	1.786	1.915	2.092
	Ekstern finansiering	64	297	273	462	159	142	212
I alt	Intern finansiering	9.146	9.737	10.302	13.553	17.012	18.772	22.909
	Ekstern finansiering	1.833	2.384	3.347	3.048	2.310	2.347	4.617

1) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 17. Finansiering af købt og egen FoU fordelt på branchegrupper 1991-2001, procent

Branchegruppe	Finansieringsform	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
		Intern finansiering	93%	92%	82%	87%	93%	94%	91%
Fremstillingsindustri	Ekstern finansiering	7%	8%	18%	13%	7%	6%	9%
Højteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	87%	94%	94%	91%
	Ekstern finansiering	...	...	...	13%	6%	6%	9%
Mellemteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	87%	86%	92%	94%
	Ekstern finansiering	...	...	...	13%	14%	8%	6%
Lavteknologisk	Intern finansiering	...	...	...	86%	90%	89%	91%
	Ekstern finansiering	...	...	...	14%	10%	11%	9%
Videnservice	Intern finansiering	48%	52%	58%	70%	74%	76%	67%
	Ekstern finansiering	52%	48%	42%	30%	26%	24%	33%
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	Intern finansiering	94%	78%	76%	78%	78%	93%	93%
	Ekstern finansiering	6%	22%	24%	22%	8%	7%	7%
I alt	Intern finansiering	83%	80%	75%	82%	88%	89%	83%
	Ekstern finansiering	17%	20%	25%	18%	12%	11%	17%

1) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Det er af diskretionshensyn ikke muligt at opgøre købt FoU for de teknologiske serviceinstitutter.

Tabel 18. Eksterne kilder til finansiering af egen FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr

Branchegruppe	Erhvervsfremme Styrelsen	Vækstfonden	Anden offentlig finansiering ²⁾	Dansk erhvervsliv ³⁾	Anden dansk finansiering ⁴⁾	EU-midler	Udenlandsk finansiering ⁵⁾	Ekstern finansiering i alt
Fremstillingsindustri	5,8	27,3	26,0	454,7	28,2	59,5	806,7	1.408,2
Højteknologisk	4,7	26,1	12,1	344,7	4,0	46,3	803,7	1.241,6
Mellemteknologisk	1,1	1,1	1,7	23,3	8,2	2,8	0,5	38,7
Lavteknologisk	0,0	0,2	12,2	86,7	15,9	10,4	2,5	128,0
Handel	8,7	-	2,4	12,2	1,2	3,5	63,2	91,3
Videnservice	352,0	55,9	175,7	828,5	35,9	140,3	934,6	2.522,9
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	2,2	-	11,7	20,8	2,7	2,0	2,3	41,7
I alt	368,7	83,2	215,9	1.316,3	68,0	205,3	1.806,8	4.064,1
Heraf eksterne kilder til finansiering af egen FoU i								
IKT-erhvervene	24,7	35,3	10,8	154,9	3,8	30,7	560,9	821,1
Teknologiske Serviceinstitutter	289,5	-	140,0	33,7	20,8	40,4	7,2	531,5

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

2) Anden offentlig finansiering omfatter finansiering fra amter og kommuner, Danmarks Grundforskningsfond, Statens Forskningsråd samt andre statslige institutioner.

3) Dansk erhvervsliv omfatter danske virksomheder i samme koncern, danske ventureselskaber samt andre danske virksomheder.

4) Anden dansk finansiering omfatter danske organisationer og fonde samt anden dansk finansiering.

5) Udenlandsk finansiering omfatter finansiering fra udenlandske virksomheder i samme koncern, andre udenlandske virksomheder, udenlandske ventureselskaber samt anden udenlandsk finansiering.

Tabel 19. Eksterne kilder til finansiering af købt FoU fordelt på branchegrupper 2001, mio. kr.

Branchegruppe	Erhvervsfremme- Styrelsen og Vækstfonden	Anden dansk finansiering ¹⁾	Udenlandsk finansiering ²⁾ herunder EU-midler	Ekstern finansiering i alt
Fremstillingsindustri				
Højteknologisk	1,4	30,4	52,5	84,2
Mellemteknologisk	1,1	28,0	52,2	81,4
Lavteknologisk	0,2	2,3	0,3	2,8
	-	0,1	-	0,1
Handel	0,2	14,1	27,8	42,2
Videnservice	18,2	215,9	155,7	389,8
Den finansielle sektor	-	-	-	-
Øvrige erhverv	7,9	8,2	20,5	36,6
I alt	27,8	268,5	256,5	552,8
Heraf eksterne kilder til finansiering af købt FoU i				
IKT-erhvervene	-	1,7	27,7	29,4
Teknologiske Serviceinstitutter	0,4	0,7	1,1	2,1

1) Anden dansk finansiering omfatter finansiering fra virksomheder i samme koncern, danske venture-selskaber, andre danske virksomheder, Amter og Kommuner, Danmarks Grundforskningsfond, Statens Forskningsråd, andre statslige institutioner, danske organisationer og fonde samt anden dansk finansiering.

2) Udenlandsk finansiering omfatter finansiering fra udenlandske virksomheder i samme koncern, andre udenlandske virksomheder, samt venturer-selskaber og anden udenlandsk finansiering, og EU-midler.

Tabel 20A. FoU-personale fordelt på branche, uddannelse og køn 2001

	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom- eller teknikum-ingeniører		Anden mellem-lang videregående uddannelse		Teknikere		Andet forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %
Fremstillingsindustri	2.944	13	2.784	38	3.890	9	898	31	4.779	46	2.873	77	18.168	30
15+16 Nærings- og nydelsesmiddelindustri	234	36	198	39	99	40	82	51	466	62	102	38	1.181	48
17-19 Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	7	0	8	100	7	0	6	0	20	29	7	0	56	25
20-22 Grafisk industri, træ- og papirindustri	10	14	15	24	14	0	10	52	24	52	105	12	178	20
244 Fremst. af farmaceutiske råvarer, medicinalvarefabrikker	270	42	1.691	46	214	31	195	48	1.513	72	667	69	4.550	57
24 øv. Kemiindustri i øvrigt	226	26	222	38	185	17	78	44	611	58	170	54	1.491	44
25 Gummi- og plastindustri	65	12	59	27	84	8	21	36	97	35	49	26	375	22
26 Sten-, ler- og glasindustri	48	5	16	23	76	3	18	44	48	14	35	13	241	11
27+28 Fremst. af metal: jern og metalvareindustri	69	9	24	29	95	5	19	6	105	31	165	10	477	14
291 Fremst. af motorer og motordele	288	4	136	7	518	5	56	32	377	23	255	25	1.631	13
292 Fremstilling af andre maskiner til generelle formål	48	3	12	15	216	3	45	9	106	20	104	9	532	8
293 Fremst. af land- og skovbrugsmaskiner	17	0	7	62	90	2	22	32	81	25	81	9	298	14
2953 Fremst. af mask. til nærings- og nydelsesmiddelindustri	35	0	5	0	59	0	29	0	29	26	24	32	182	8
29 øv. Maskinindustri i øvrigt	168	10	39	7	311	13	53	38	190	24	175	24	936	18
30+31 Fremst. af kontormask., edb-udstyr, andre elektron. mask.	192	5	99	10	606	7	61	23	262	9	206	31	1.427	12
32 Fremst. af telemateriel	441	3	25	21	457	2	19	7	204	14	134	26	1.281	7
331 Fremst. af medicinsk og kirurgisk udstyr	364	5	89	35	349	7	69	10	224	12	149	45	1.244	14
33 øv. Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	368	12	116	20	368	8	106	16	299	29	278	30	1.535	19
34-35 Fremst. af biler, cykler og andre transportmidler	29	0	4	0	83	7	1	0	67	17	98	46	283	22
36-37 Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	64	0	18	15	58	2	8	0	55	36	68	37	271	18

(Tabel 20A fortsat)

	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom- ingeniører		Anden mellemlang videregående uddannelse		Teknikere		Andet forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %
Handel	302	8	375	37	264	8	214	30	257	39	309	58	1.720	31
516 Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	127	7	134	22	103	5	98	15	88	25	101	55	651	21
51 øv.+52 Engroshandel i øv., detailhandel og reparationsvirk.	175	10	241	46	161	11	116	42	169	46	207	60	1.069	37
Videnservice	2.746	12	2.951	27	1.615	13	1.973	31	1.839	43	2.016	49	13.140	28
722 Udvikling og konsulentvirksomhed, i forb. med software	806	9	584	19	274	7	957	30	363	23	475	41	3.458	22
72 øv. Databehandlingsvirksomhed i øvrigt	226	8	291	13	63	8	174	31	63	21	181	46	998	21
73 Forskning og udvikling	401	14	849	37	120	12	141	46	613	67	232	75	2.357	44
..... Rådgivende ingeniørvirksomhed ¹⁾	624	13	297	18	663	16	202	17	267	27	249	49	2.301	21
742 øv. Anden teknisk rådgivning	106	13	96	34	82	10	51	23	47	8	92	55	473	26
743 Teknisk afprøvning og analyse	94	22	206	39	30	13	20	46	157	64	148	55	656	45
..... Anden vidensservice ²⁾	491	14	628	26	383	13	427	33	329	35	639	44	2.897	67
Den finansielle sektor ³⁾	17	0	22	29	14	0	539	32	6	0	64	51	662	32
Øvrige erhverv ⁴⁾	35	3	105	11	20	37	48	17	164	65	72	64	444	41
	6.044	13	6.237	32	5.803	10	3.672	31	7.044	46	5.334	44	34.134	29

Tabel 20B. FoU-personale fordelt på specielle branchegrupperinger, uddannelse og køn 2001

	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom-ingeniører		Anden mellemlang uddagående uddannelse		Teknikere		Andet forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %
Fremstillingsindustri	2.944	13	2.784	38	3.890	9	898	31	4.779	46	2.873	38	18.168	30
Højteknologisk	2.424	12	2.442	39	3.415	8	733	29	3.930	46	2.293	42	15.238	29
Mellemteknologisk	204	8	103	26	290	5	60	28	278	28	297	19	1.233	17
Lavteknologisk	315	27	239	38	185	22	105	44	570	58	282	27	1.697	40
IKT-erhvervene	2.293	8	1.295	18	1.547	5	1.429	28	1.150	22	1.333	38	9.047	18
Teknologiske Serviceinstitutter	357	23	270	31	239	18	144	28	137	47	272	66	1.419	34

Tabel 21. FoU-personale fordelt på branchegrupper og køn 1991-2002

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001	Prognose for 2002
Fremstillingsindustri ¹⁾								
FoU-personale i alt	14.959	13.870	14.666	15.396	16.810	17.211	18.168	18.909
Procentdel kvinder af FoU-personale	24%	30%	29%	24%	25%	27%	30%	
Højteknologisk								
FoU-personale i alt	...	...	...	12.092	13.382	13.755	15.238	15.942
Procentdel kvinder af FoU-personale	...	...	...	26%	26%	28%	29%	
Mellemteknologisk								
FoU-personale i alt	...	...	...	1.546	1.377	1.496	1.233	1.286
Procentdel kvinder af FoU-personale	...	...	...	13%	13%	19%	17%	
Lavteknologisk								
FoU-personale i alt	...	...	...	1.758	2.052	1.960	1.697	1.680
Procentdel kvinder af FoU-personale	...	...	...	25%	24%	24%	40%	
Handel								
FoU-personale i alt	842	916	1.024	2.443	1.190	1.488	1.720	1.754
Procentdel kvinder af FoU-personale	26%	24%	25%	14%	18%	19%	31%	
Videnservice								
FoU-personale i alt	5.785	6.341	6.550	7.670	9.389	9.796	13.140	13.360
Procentdel kvinder af FoU-personale	30%	28%	26%	25%	25%	24%	28%	
Den finansielle sektor								
FoU-personale i alt	37	104	195	685	629	770	662	658
Procentdel kvinder af FoU-personale	8%	42%	33%	25%	42%	42%	32%	
Øvrige erhverv								
FoU-personale i alt	461	680	3.304	296	553	244	444	333
Procentdel kvinder af FoU-personale	36%	21%	10%	13%	7%	15%	41%	
I alt								
FoU-personale i alt	22.081	21.911	25.739	26.490	28.572	29.509	34.134	35.013
Procentdel kvinder af FoU-personale	26%	29%	25%	23%	25%	26%	29%	

(Tabel 21 fortsat)

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001	Prognose for 2002
Heraf FoU-personale fordelt på IKT-erhvervene ²⁾								
FoU-personale i alt	...	...	...	7.037	8.404	8.591	9.047	9.395
Procentdel kvinder af FoU-personale	...	...	...	17%	17%	14%	18%	
Teknologiske Serviceinstitutter								
FoU-personale i alt	2.414	2.794	2.486	1.568	1.538	1.692	1.419	1.333
Procentdel kvinder af FoU-personale	39%	35%	33%	31%	29%	28%	34%	

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Tabel 22. FoU-personale fordelt på personalekategorier 1991-2001, antal og procent

Personalekategorier	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
				<i>Antal</i>			
Civilingeniører ¹⁾	4.456	5.045	5.224	6.123	6.181	6.432	6.044
Anden kandidatgrad ²⁾	2.354	2.893	3.445	3.758	4.487	5.370	6.237
Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører ³⁾	3.162	2.805	3.453	4.581	4.727	4.554	5.803
Anden mellemlang videregående uddannelse							3.672
Teknikere	6.859	6.140	6.294	7.176	7.999	7.681	7.044
Anden forsknings- og udviklingspersonale	5.252	5.028	7.323	4.852	5.177	5.472	5.334
I alt	22.081	21.911	25.739	26.490	28.572	29.509	34.134
				<i>Procent</i>			
Civilingeniører ¹⁾	20%	23%	20%	23%	22%	22%	18%
Anden kandidatgrad ²⁾	11%	13%	13%	14%	16%	18%	18%
Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører ³⁾	14%	13%	13%	17%	17%	15%	17%
Anden mellemlang videregående uddannelse	...	...	...	...	...	...	11%
Teknikere	31%	28%	24%	27%	28%	26%	21%
Anden forsknings- og udviklingspersonale	24%	23%	28%	18%	18%	19%	16%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1) I perioden 1991-1999 omfatter personalegruppen civilingeniører også akademiingeniører.

2) I perioden 1991-1999 omfatter personale med anden kandidatgrad alle med anden lang eller mellemlang uddannelse fra højere læreanstalt med undtagelse af ingeniøruddannelse.

3) Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører omfatter i 1991-1995 kun teknikumingeniører og i 1997-1999 diplom- og teknikumingeniører.

Tabel 23A. FoU-årsværk fordelt på branche, uddannelse og køn 2001

Nace	Branche	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom- eller teknikum-ingeniører		Anden mellemang vidergående uddannelse		Teknikere		Anden forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
		FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %	FoU-personale	Kvindeandel i %
Fremstillingsindustri		2.567	15	2.597	38	3.323	10	734	35	4.050	50	1.990	41	15.261	31
15+16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	231	36	208	38	109	35	84	49	454	62	57	63	1.144	49
17-19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	2	0	10	86	2	0	1	0	9	36	0	0	24	54
20-22	Grafisk industri, træ- og papirindustri	8	18	8	34	13	4	10	54	18	70	32	16	90	31
234	Fremst. af farmaceutiske råvarer, medicinalvarefabrikker	258	42	1.589	45	207	31	178	47	1.405	72	594	70	4.230	57
23 øv.	Kemisk industri i øvrigt	215	25	221	37	168	20	68	54	564	56	147	40	1.383	42
25	Gummi- og plastindustri	50	15	53	29	60	11	20	39	72	41	36	38	291	28
26	Sten-, ler- og glasindustri	35	7	9	4	30	8	13	39	28	19	23	22	138	15
27+28	Fremst. af metal: jern og metalvareindustri	49	6	22	20	81	5	17	11	78	32	73	20	320	17
291	Fremst. af motorer og motordele	278	5	134	7	474	5	53	32	303	24	222	24	1.463	13
292	Fremst. af maskiner til generelle formål	43	1	11	17	176	4	28	9	79	24	75	9	412	9
293	Fremst. af land- og skovbrugsmaskiner	14	0	5	26	86	2	14	19	58	23	53	8	229	10
2953	Fremst. af mask. til nærings- og nydelsesmiddelindustri	28	1	5	5	54	0	15	0	26	31	12	26	140	9
29 øv	Maskinindustri i øvrigt	135	12	35	13	264	16	46	40	135	26	118	20	733	19
30+31	Fremst. af kontormask., edb-udstyr, andre elektroniske mask.	159	8	85	13	494	9	39	34	180	14	114	40	1.071	14
32	Fremst. af telemateriel	410	4	26	22	423	2	18	9	201	13	113	32	1.191	8
331	Fremst. af medicinsk og kirurgisk udstyr	293	8	86	43	311	9	71	19	194	16	126	24	1.081	15
33 øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	272	13	56	15	259	8	45	15	168	37	111	38	911	19
34-35	Fremst. af biler, cykler og andre transportmidler	36	0	17	13	75	10	8	28	50	24	46	40	231	18
36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	49	3	15	27	40	7	5	9	29	46	38	25	177	18

(Tabel 23A fortsat)

Nace	Branche	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom-ingeniører		Anden mellemlang uddagende		Teknikere		Anden forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
		Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %	Føl-personale	Kvindandel i %
Handel		240	10	290	41	158	7	182	30	203	50	179	56	1.252	33
516	Engroshandel med maskiner, udstyr og tilbehør	99	7	83	20	59	3	85	17	59	30	62	25	447	42
51	Øv.+ 52 Engroshandel i øv., detailhandel og reparationsvirk.	141	12	207	49	99	10	97	41	144	58	117	73	805	21
Videnservice		1.822	12	2.001	34	818	12	1.272	37	1.378	55	1.089	55	8.380	34
722	Udvikling og konsulentvirksomhed i forb. med software	629	9	470	21	234	6	696	30	329	28	344	29	2.702	21
72	Øv. Databehandlingsvirksomhed i øvrigt	235	8	218	12	65	8	146	33	56	26	115	51	834	21
73	Forskning og udvikling	295	15	730	37	71	8	94	66	522	68	159	75	1.870	46
	Rådgivende ingeniørvirksomhed ¹⁾	253	9	98	25	215	14	78	24	100	24	52	36	796	18
742	Øv. Anden teknisk rådgivning	53	13	23	22	24	15	10	28	35	3	36	51	180	21
743	Teknisk afprøvning og analyse	46	21	134	42	13	13	13	61	124	73	91	61	423	53
	Anden vidensservice ²⁾	311	15	326	27	197	30	235	36	213	44	292	50	1.575	31
Den finansielle sektor ³⁾		16	0	22	30	14	0	522	32	3	8	60	55	638	33
Øvrige erhverv ⁴⁾		11	5	86	19	11	35	16	81	133	81	62	50	318	54
I alt		4.656	13	4.995	34	4.325	10	2.725	34	5.768	50	3.380	44	25.849	31

1) Rådgivende ingeniørvirksomhed består af virksomheder i nace: 74201-74203.

2) Anden vidensservice består af post og telekommunikation i nace 64, radio- og tv-virksomhed i nace 92.2, samt anden forretningservice i øvrigt i nace 74.4-74.8.

3) Den finansielle sektor består af pengeinstitutter og finansieringsvirksomhed i nace 65-67.

4) Øvrige virksomheder består af virksomheder i nace: 01-14, 40-41, 45, 60-63, 7525 og 90.

Tabel 23B. FoU-årsvæk fordelt på specielle branchegrupperinger, uddannelse og køn 2001

Hovedbranche	Civilingeniører		Anden kandidatgrad		Akademi-, diplom- eller teknikum-ingeniører		Anden mellemang videregående uddannelse		Teknikere		Anden forsknings- og udviklingspersonale		I alt	
	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %	FoU Personale	Kvindeandel i %
Fremstillingsindustri	2.567	15	2.597	38	3.323	10	734	35	4.050	50	1.990	41	15.261	31
Højteknologisk	2.111	13	2.253	39	2.945	9	575	34	3.331	49	1.714	43	12.930	31
Mellemteknologisk	165	8	102	22	209	8	58	29	206	33	148	24	889	19
Lavteknologisk	291	30	242	39	169	25	101	47	512	61	127	41	1.442	44
IKT-erhvervene	1.853	8	944	18	1.173	5	1.047	28	886	25	771	36	6.674	18
Teknologiske Serviceinstitutter	210	23	160	33	129	22	68	27	82	56	136	69	785	37

Tabel 24. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2002

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001	Prognose for 2002
Fremstillingsindustri ¹⁾	11.031	10.921	11.726	11.917	13.293	13.317	15.261	14.645
Højteknologisk	...	...	...	9.826	11.049	11.188	12.930	12.298
Mellemt teknologisk	...	...	...	971	882	903	889	816
Lavteknologisk	...	...	...	1.119	1.362	1.226	1.442	1.530
Handel	744	797	929	2.308	1.080	1.338	1.252	1.164
Videnservice	3.040	3.706	4.113	5.104	6.070	6.448	8.380	8.146
Den finansielle sektor	37	106	138	513	419	591	638	620
Øvrige erhverv	390	443	289	196	337	130	318	359
I alt	15.242	15.973	17.195	20.037	21.198	21.824	25.849	24.935
Heraf FoU-årsværk fordelt i								
IKT-erhvervene ²⁾	5.639	6.842	6.779	6.674	6.313
Teknologiske Serviceinstitutter	1.166	1.241	1.105	1.108	996	1.063	785	817

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Tabel 25. FoU-årsværk fordelt på personalekategorier 1991-2001, antal og procent

	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
				<i>Antal</i>			
Civilingeniører ¹⁾	3.432	3.592	3.876	4.656	4.652	4.852	4.656
Anden kandidatgrad ²⁾	1.723	2.291	2.798	3.068	3.357	4.230	4.995
Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører ³⁾	2.255	2.265	2.728	3.588	3.597	3.445	4.325
Anden mellemlang videregående uddannelse	...	...	...	...	...	...	2.725
Teknikere	4.855	4.712	4.699	5.597	6.052	5.717	5.768
Andet forsknings- og udviklingspersonale	2.977	3.111	3.093	3.330	3.539	3.580	3.380
I alt	15.242	15.973	17.195	20.037	21.198	21.824	25.849
				<i>Procent</i>			
Civilingeniører ¹⁾	23%	22%	23%	23%	22%	22%	18%
Anden kandidatgrad ²⁾	11%	14%	16%	15%	16%	19%	19%
Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører ³⁾	15%	14%	16%	18%	17%	16%	17%
Anden mellemlang videregående uddannelse	...	...	...	...	...	...	11%
Teknikere	32%	29%	27%	28%	29%	26%	22%
Andet forsknings- og udviklingspersonale	20%	19%	18%	17%	17%	16%	13%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1) I perioden 1991-1999 omfatter personalegruppen civilingeniører og akademingeniører.

2) I perioden 1991-1999 omfatter personale med anden kandidatgrad alle med anden lang eller mellemlang uddannelse fra højere læreanstalt med undtagelse af ingeniøruddannelse.

3) Akademi-, diplom- eller teknikumingeniører omfatter i 1991-1995 kun teknikumingeniører og i 1997-1999 diplom- og teknikumingeniører.

Tabel 26. Indeks for FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2002, indeksår = 1997

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001	Prognose for 2002
Fremstillingsindustri ¹⁾	93	92	98	100	112	112	128	123
Højteknologisk	...	...	...	100	112	114	132	125
Mellemteknologisk	...	...	...	100	91	93	91	84
Lavteknologisk	...	...	...	100	122	110	129	137
Handel	32	35	40	100	47	58	54	50
Videnservice	60	73	81	100	119	126	164	160
Den finansielle sektor	7	21	27	100	82	115	124	121
Øvrige erhverv	199	226	148	100	172	66	162	183
I alt	76	80	86	100	106	109	129	124
Heraf indeks for FoU-årsværk i IKT-erhvervene ²⁾	100	121	120	118	112
Teknologiske Serviceinstitutter	105	112	100	100	90	96	71	74

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Tabel 27. Forskeruddannede danskere ¹⁾ fordelt på branchegrupper og køn 2001

Branchegruppe	Antal personer	Heraf kvinder (procent)	Antal årsværk	Heraf kvinder (procent)	De forskeruddannedes årsværk i procent af samlet FoU-årsværk
Fremstillingsindustri	1.085	30%	1.005	30%	7%
Højteknologisk	872	31%	804	31%	6%
Mellemteknologisk	48	26%	40	24%	5%
Lavteknologisk	166	28%	161	30%	11%
Videnservice	1.145	23%	849	24%	10%
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ²⁾	89	4%	70	2%	3%
I alt	2.320	25%	1.924	26%	7%
Heraf forskeruddannede i					
IKT-erhvervene	349	9%	260	8%	4%
Teknologiske Serviceinstitutter	220	23%	154	22%	20%

1) Forskeruddannede dækker ansatte med Ph.D.-grad, licentiatgrad, doktorgrad samt ansatte under erhvervsforskeruddannelsen.

2) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 28. Udenlandske forskere¹⁾ fordelt på branchegrupper og køn 2001

Branchegruppe	Antal personer	Heraf kvinder (procent)	Antal årsværk	Heraf kvinder (procent)	De udenlandske forskeres årsværk i procent af samlet FoU-årsværk
Fremstillingsindustri	208	25%	196	26%	1,3%
Højteknologisk	178	25%	164	26%	1,3%
Mellem- og lavteknologisk ²⁾	30	26%	32	24%	1,4%
Videnservice	104	23%	82	29%	1,0%
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv³⁾	5	0%	5	0%	0,2%
I alt	317	24%	283	26%	1,1%
Heraf Udenlandske forskere i					
IKT-erhvervene	9	0%	7	0%	0,1%
Teknologiske Serviceinstitutter	1	100%	1	100%	0,1%

1) Udenlandske forskere dækker ansatte forskere med udenlandsk statsborgerskab.

2) Af diskretionshensyn er mellem- og lavteknologisk fremstillingsindustri lagt sammen.

3) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 29. FoU-driftsudgifter pr. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2001, tusinde kr., løbende priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	423	470	543	626	643	650	734
Højteknologisk	...	...	...	657	668	664	732
Mellemteknologisk	...	...	...	431	510	661	576
Lavteknologisk	...	...	...	529	531	510	854
Handel	566	535	541	483	942	903	733
Videnservice	518	579	596	595	600	651	745
Den finansielle sektor	425	455	428	620	509	609	788
Øvrige erhverv	537	535	585	593	502	583	655
I alt	452	500	555	601	641	664	738
Heraf FoU-driftsudgifter i løbende priser							
IKT-erhvervene ²⁾	581	613	668	699
Teknologiske Serviceinstitutter	557	594	704	632	667	696	818

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Tabel 30. FoU-driftsudgifter pr. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper 1991-2001, tusinde kr., 2001-priser

Branchegruppe	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Fremstillingsindustri ¹⁾	518	551	615	677	689	683	734
Højteknologisk	...	...	...	710	715	699	732
Mellemteknologisk	...	...	...	466	546	695	576
Lavteknologisk	...	...	...	572	568	536	854
Handel	692	627	613	522	1.009	950	733
Videnservice	634	679	675	643	643	685	745
Den finansielle sektor	521	534	484	670	545	640	788
Øvrige erhverv	657	627	662	641	537	613	655
I alt	553	587	629	650	686	699	738
Heraf FoU-driftsudgifter i 2001-priser							
IKT-erhvervene ²⁾	628	657	703	699
Teknologiske Serviceinstitutter	681	696	797	683	714	732	818

1) Det er ikke muligt at opgøre fremstillingsindustri i høj-, mellem- og lavteknologi for årene 1991-1995.

2) Det er ikke muligt at opgøre IKT-erhvervene for årene 1991-1995.

Tablet 31. FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart og branchegrupper 2001, procent

Branchegruppe	Grundforskning	Anvendt forskning	Udviklingsarbejde	I alt
Fremstillingsindustri	6	24	70	100
Højteknologisk	5	23	72	100
Mellemteknologisk	4	16	80	100
Lavteknologisk	12	36	52	100
Videnservice	6	24	70	100
Handel, den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	3	11	86	100
I alt	5	23	71	100
Heraf FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart i				
IKT-erhvervene	2	8	90	100
Teknologiske Serviceinstitutter	1	43	56	100

1) Af diskretionshensyn er handel og den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 32. FoU-driftsudgifter fordelt på produkt- og procesorienteret FoU samt branchegrupper 2001, procent

Branchegruppe	Produktorienterede aktiviteter	Procesorienterede aktiviteter	Almen videnopbygning	I alt
Fremstillingsindustri				
Højteknologisk	81%	10%	9%	100%
Mellemteknologisk	83%	9%	7%	100%
Lavteknologisk	73%	20%	6%	100%
	67%	10%	23%	100%
Handel	75%	18%	8%	100%
Videnservice	70%	21%	10%	100%
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ¹⁾	72%	23%	5%	100%
I alt	77%	14%	9%	100%
Heraf FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart i IKT-erhvervene	84%	9%	6%	100%
Teknologiske Serviceinstitutter	31%	44%	24%	100%

1) Den finansielle sektor er af diskretionshensyn lagt sammen med øvrige erhverv.

Tabel 33. Andel af udgifter til egen FoU samt andel af FoU-udførende virksomheder fordelt på slutprodukter/tjenesteydelser 2001, procent

Produkt/tjenesteydelsesgruppe	Fødevarer (1,3)	Medicinalvarer (7)	Maskiner (13-15)	Elektronik (21-22)	Måleinstrumenter (23-24)	Anden fremstilling (2,4-6,8-12,16-20,25-27)	Forsyning, bygge og anlæg (28,29)	Anden service (32-35,38,40)	IKT-service (30,31,36,37,39)	I alt (procent)
Andel virksomheder med FoU	10	6	10	6	9	32	4	7	16	100
FoU-udgifter i procent	10	28	6	6	6	18	2	2	21	100

Note: I paratens er angivet numrene på slutprodukt-/tjenesteydelsesgrupperne angivet i indberetningskemaet. Se bilag 2.

Det skal bemærkes at virksomhederne i gennemsnit har angivet 1,6 slutprodukt-/tjenesteydelsesgrupper.

Ved komprimering til 9 grupper ændres det til 1,4 slutprodukt-/tjenesteydelsesgrupper.

Tabel 34. Andel af udgifter til egen FoU fordelt på slutproduktgrupper og branchegrupper 2001, procent

Branchegruppe	Fordelt via slutprodukt/ tjenesteydelse	Fordelt via hovedbranche
Fremstillingsindustri	70,6	57,9
Højteknologisk	56,8	48,6
Mellemteknologisk	6,9	2,9
Lavteknologisk	6,9	6,4
Handel	0,2	4,5
Videnservice	23,3	33,8
Den finansielle sektor	0,5	2,6
Øvrige erhverv	5,4	1,1
I alt	100	100
Heraf andel af udgifter til egen FoU IKT-erhvervene	23,9	26,0

Tabel 35. Forskningsområder 2001, procent. FoU-udgifter og antal virksomheder i procent

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
	Materialieforskning	Bygge- og anlægsteknik	Sundhedsforskning	Genetikologi	Bioteknologi	Levnedsmiddelforskning	Energiforskning	Miljøforskning	Fjeldforskning og hjælpeforskning	Forsvarsteknologi	Ledelses, organisations og kompetenceforskning	Programmer integreret i andre produkter	Programmer som selvstændige produkter	Hardware
Andel virksomheder	17,6%	7,2%	2,9%	0,6%	2,9%	2,9%	6,3%	10,7%	·	·	5,6%	16,2%	18,9%	11,1%
Udgifter i procent	5,1%	1,3%	19,4%	6,9%	14,4%	7,1%	3,7%	2,7%	·	·	1,5%	10,1%	14,5%	7,2%

Områderne XII - XIV benævnes samlet *Tele- og Informationsteknologisk forskning*.

Da flere af forskningsområderne er overlappende kan nogle af respondenterne have angivet mere end 100% af deres FoU-udgifter. Samtidigt er forskningsområderne ikke udtømmende, hvorfor andre kan have angivet mindre end 100% af deres FoU-udgifter. Tabellens procentandele summerer således ikke til 100%. Sammenligninger på tværs af forskningsområderne skal derfor tolkes varsomt.

Tabel 36. Udgifter til egen og købt FoU samt finansiering fordelt på ressourceområder 2001, mio. kr.

Ressourceområde	Udgiftstype			Finansieringsform	
	Årsværk	Udgifter til egen FoU	Udgifter til købt FoU	Egen finansiering	Ekssternt finansiering
Fødevarer	2.382	2.056	134	1.981	210
Møbler/beklædning	231	175	12	181	6
Turisme	-	-	-	-	-
Bygge / bolig	2.369	1.746	303	1.428	620
IT/kommunikation	6.855	5.791	1.050	5.984	858
Transport samt Energi/miljø	2.452	1.895	258	1.291	861
Medico/sundhed	5.875	5.381	3.124	8.224	281
Øvrige erhverv	5.685	4.823	778	3.820	1.781
I alt	25.849	21.866	5.660	22.909	4.617

Tabel 37. Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 2001, mio. kr.

Region	Antal enheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	I alt
Hovedstadsregionen (se nedenfor)	1.062	12.241	1.380	13.621
Øst for Storebælt ¹⁾	203	530	117	647
Fyn ²⁾	162	421	53	474
Syddjylland ³⁾	480	1.666	149	1.815
Vestjylland ⁴⁾	218	1.669	106	1.775
Østjylland ⁵⁾	420	1.803	293	2.095
Nordjylland ⁶⁾	193	747	691	1.438
Hele landet	2.738	19.077	2.789	21.866

Fordeling inden for hovedstadsregionen	Antal enheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	I alt
Københavns og Frederiksberg Kommune	208	2.640	298	2.938
Københavns Amt	436	6.581	745	7.326
Frederiksberg Amt	355	2.445	255	2.701
Roskilde Amt	63	574	83	657
Hovedstadsregionen i alt	1.062	12.241	1.380	13.621

1) Øst for Storebælt dækker Vestsjællands Amt, Storstrøms Amt og Bornholms Amt

2) Fyn dækker Fyns Amt

3) Syddjylland dækker Vejle Amt, Ribe Amt og Sønderjylland Amt

4) Vestjylland dækker Ringkøbing Amt og Viborg Amt

5) Østjylland dækker Århus Amt

6) Nordjylland dækker Nordjyllands Amt

Tabel 38. Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 1991-2001, mio. kr., løbende priser

Region	1991 ⁹⁾	1993 ⁹⁾	1995 ⁹⁾	1997	1998	1999 ⁸⁾	2001 ⁸⁾
Hovedstadsregionen¹⁾							
- antal enheder	297	298	283	715	693	760	1.062
- udgifter i alt	4.639	5.151	5.914	8.377	10.598	11.398	13.621
Øst for Storebælt²⁾							
- antal enheder	35	36	25	158	97	142	203
- driftsudgifter	130	117	99	194	101	168	530
- investeringsudgifter	35	10	10	14	9	90	117
Fyn³⁾							
- antal enheder	45	42	49	127	110	161	162
- driftsudgifter	189	178	203	243	260	365	421
- investeringsudgifter	39	21	20	22	34	57	53
Syddjylland⁴⁾							
- antal enheder	32	44	84	327	313	325	480
- driftsudgifter	619	834	1.244	1.679	1.206	1.278	1.666
- investeringsudgifter	107	103	204	248	163	172	149
Vestjylland⁵⁾							
- antal enheder	98	94	40	225	252	258	218
- driftsudgifter	558	545	460	1.034	1.142	1.134	1.669
- investeringsudgifter	74	106	53	97	102	140	106
Østjylland⁶⁾							
- antal enheder	75	89	79	277	245	215	420
- driftsudgifter	447	501	844	884	983	1.083	1.803
- investeringsudgifter	55	49	69	78	92	97	293
Nordjylland⁷⁾							
- antal enheder	49	41	43	190	167	152	193
- udgifter i alt	242	156	205	434	699	1.164	1.438
Total							
- antal enheder	631	644	603	2.020	1.876	2.013	2.738
- driftsudgifter	5.949	6.807	8.314	12.047	13.586	14.494	19.077
- investeringsudgifter	1.186	964	1.012	1.258	1.802	2.654	2.789

1) Af diskretionshensyn kan udgifterne ikke fordeles på investerings- og driftsudgifter for Hovedstadsregionen, som består af Københavns og Frederiksberg Kommune, Københavns Amt, Frederiksberg Amt og Roskilde Amt.

2) Øst for Storebælt dækker Vestsjællands Amt, Storstrøms Amt og Bornholms Amt.

3) Fyn dækker Fyns Amt.

4) Syddjylland dækker Vejle Amt, Ribe Amt og Sønderjylland Amt. For 1991-1993 hører Vejle Amt under Vestjylland og ikke under Syddjylland.

5) Vestjylland dækker Ringkøbing Amt og Viborg Amt, i 1991-1993 dog også Vejle Amt.

6) Østjylland dækker Århus Amt.

7) Af diskretionshensyn kan udgifterne ikke fordeles på investerings- og driftsudgifter for Nordjylland, som dækker Nordjyllands Amt.

8) For 1999-2001 er FoU fordelt efter virksomhedens angivelse af postnr. for udførelsessted, se kap. 8 og 12. Dette medfører at den samme virksomhed kan udføre FoU i flere regioner.

9) For 1991-1995 er det ikke muligt at inkludere mindre industri og teknologiske serviceinstitutter i de regionale opgørelser.

Tabel 39. Geografisk fordeling af udgifter til egen FoU 1991-2001, mio. kr., 2001-priser

Region	1991 ⁹⁾	1993 ⁹⁾	1995 ⁹⁾	1997	1998	1999 ⁹⁾	2001 ⁸⁾
Hovedstadsregionen¹⁾							
- antal enheder	297	298	283	715	693	760	1.062
- udgifter i alt	5.676	6.040	6.699	9.058	11.345	11.987	13.621
Øst for Storebælt²⁾							
- antal enheder	35	36	25	158	97	142	203
- driftsudgifter	159	137	112	210	108	177	530
- investeringsudgifter	43	12	11	16	9	95	117
Fyn³⁾							
- antal enheder	45	42	49	127	110	161	162
- driftsudgifter	231	209	230	263	278	384	421
- investeringsudgifter	48	25	23	24	36	60	53
Syddjylland⁴⁾							
- antal enheder	32	44	84	327	313	325	480
- driftsudgifter	757	978	1.409	1.815	1.291	1.344	1.666
- investeringsudgifter	131	121	231	268	174	181	149
Vestjylland⁵⁾							
- antal enheder	98	94	40	225	252	258	218
- driftsudgifter	683	639	521	1.118	1.222	1.192	1.669
- investeringsudgifter	91	124	60	105	109	148	106
Østjylland⁶⁾							
- antal enheder	75	89	79	277	245	215	420
- driftsudgifter	547	588	956	956	1.053	1.139	1.803
- investeringsudgifter	67	57	78	84	99	102	293
Nordjylland⁷⁾							
- antal enheder	49	41	43	190	167	152	193
- udgifter i alt	296	183	232	469	749	1.224	1.438
Total							
- antal enheder	631	644	603	2.020	1.876	2.013	2.738
- driftsudgifter	7.279	7.982	9.417	13.026	14.545	15.242	19.077
- investeringsudgifter	1.451	1.130	1.146	1.360	1.929	2.791	2.789

1) Af diskretionshensyn kan udgifterne ikke fordeles på investerings- og driftsudgifter for Hovedstadsregionen, som består af Københavns og Frederiksberg Kommune, Københavns Amt, Frederiksberg Amt og Roskilde Amt.

2) Øst for Storebælt dækker Vestsjællands Amt, Storstrøms Amt og Bornholms Amt.

3) Fyn dækker Fyns Amt.

4) Syddjylland dækker Vejle Amt, Ribe Amt og Sønderjylland Amt. For 1991-1993 hører Vejle Amt under Vestjylland og ikke under Syddjylland.

5) Vestjylland dækker Ringkøbing Amt og Viborg Amt, i 1991-1993 dog også for Vejle Amt.

6) Østjylland dækker Århus Amt.

7) Af diskretionshensyn kan udgifterne ikke fordeles på investerings- og driftsudgifter for Nordjylland, som dækker Nordjyllands Amt.

8) For 1999-2001 er FoU fordelt efter virksomhedens angivelse af postnr. for udførelsessted, se kap. 8 og 12. Dette medfører at den samme virksomhed kan udføre FoU i flere regioner.

9) For 1991-1995 er det ikke muligt at inkludere mindre industri og teknologiske serviceinstitutter i de regionale opgørelser.

Tabel 40. Geografisk fordeling af FoU-årsværk på uddannelseskategorier 2001

Region ¹⁾	Civilingeniører	Anden kandidatgrad	Anden mellemlang videregående uddannelse ³⁾	Teknikere	Andet forsknings- og udviklingspersonale	I alt
Hovedstadsregionen (se nedenfor)	3.047	3.865	3.047	3.578	1.823	15.360
Øst for Storebælt	56	111	223	236	100	727
Fyn	80	178	197	111	129	695
Syddjylland	302	292	1.183	685	443	2.904
Vestjylland	388	131	836	528	447	2.330
Østjylland	445	282	1.167	404	312	2.610
Nordjylland	339	136	396	227	126	1.224
Hele landet	4.656	4.995	7.050	5.768	3.380	25.849

Fordeling inden for hovedstadsregionen	Civilingeniører	Anden kandidatgrad	Anden mellemlang videregående uddannelse	Teknikere	Anden forsknings- og udviklingspersonale	I alt
Københavns og Frederiksberg Kommune ²⁾	786	920	617	579	418	3.319
Københavns Amt	1.503	2.033	1.570	1.939	909	7.953
Frederiksberg Amt	688	745	770	731	360	3.295
Roskilde Amt	69	168	90	329	136	792
Hovedstadsregionen i alt	3.047	3.865	3.047	3.578	1.823	15.360

1) Regionsindelingen fremgår af forgående tabel 38, og er desuden beskrevet i kapitel 8.

For 1999 er FoU-aktiviteterne amtsfordelt efter virksomhedens angivelse af geografisk udførelsessted, se kapitel 8 og 11.

2) Af diskretionshensyn er Københavns og Frederiksberg Kommune lagt sammen.

3) Af diskretionshensyn er akedemi-, diplom- og teknikumingeniører lagt sammen med mellemlang videregående uddannelse.

Tabel 41. Geografisk fordeling af FoU-årsværk 1991-2001

Region ¹⁾	1991	1993	1995	1997	1998	1999 ³⁾	2001 ³⁾
Hovedstadsregionen (se nedenfor)	8.300	9.108	9.341	11.458	13.045	13.228	15.360
Øst for Storebælt	292	292	282	523	224	318	727
Fyn	477	402	443	651	597	728	695
Syddjylland	1.104	981	2876 ⁴⁾	2.318	2.151	2.163	2.904
Vestjylland	1.437	1.378		2.424	2.357	2.345	2.330
Østjylland	1.101	1.207	1.663	1.802	1.723	1.967	2.610
Nordjylland	418	311	406	861	1.098	1.073	1.224
Hele landet	13.130	13.678	15.011	20.037	21.194	21.820	25.849

Fordeling inden for hovedstadsregionen ²⁾	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2001
Københavns Kommune	2.448	3.366	3.884	3.163	3.290
Frederiksberg Kommune	84	103	170	125	30
Københavns Amt	5.660	6.237	6.667	7.796	7.953
Frederiksborg Amt	886	1.192	1.436	1.540	3.295
Roskilde Amt	263	561	888	604	792
Hovedstadsregionen i alt	9.341	11.458	13.045	13.228	15.360

1) Regionsindelingen fremgår af forgående tabel 38, og er desuden beskrevet i kapitel 8.

2) For 1991-1993 er det ikke muligt at splitte Hovedstadsregionen yderligere op.

3) For årene 1999-2001 er FoU-aktiviteterne fordelt efter virksomhedens angivelse af postnummeret for udførelsessted, se kapitel 8 og 12.

Dette medfører at den samme virksomhed kan udføre FoU i flere regioner.

4) Dette tal dækker over både Syddjylland og Vestjylland.

Tabel 42. FoU-personale fordelt efter virksomhedsstørrelse 2001

Antal ansatte ¹⁾	Civilingeniører	Anden kandidatgrad	Akademi-, diplom- eller teknikum- ingeniører	Anden mellemlang videregående uddannelse	Teknikere	Andet forsknings- og udviklings- personale	Personale i alt
- 49	1.242	1.736	1.399	1.026	1.416	1.539	8.358
50 - 249	1.815	1.345	1.583	679	1.510	1.148	8.080
250 - 999	1.534	817	1.259	965	1.553	1.180	7.307
1000 -	1.454	2.339	1.562	1.002	2.565	1.467	10.388
I alt	6.044	6.237	5.803	3.672	7.044	5.334	34.134

1) Antal ansatte bygger på antal fuldtidsansatte opgjort i virksomhedsregistret, New Biz på baggrund af virksomhedernes indbetalte ATP-beløb.

Tabel 43. FOU-årsværk fordelt på virksomhedsstørrelse og uddannelsesgrupper 2001

Antal ansatte ¹⁾	Civilingeniører	Anden kandidatgrad	Akademi-, diplom- eller teknikum- ingeniører	Anden mellemlang videregående uddannelse	Teknikere	Andet forsknings- og udviklings- personale	Årsværk i alt
- 49	931	1.320	983	693	1.084	723	5.734
50 - 249	1.451	1.072	1.225	396	1.281	819	6.244
250 - 999	1.233	605	1.022	763	1.200	799	5.622
1000 -	1.041	1.999	1.095	873	2.203	1.039	8.249
I alt	4.656	4.995	4.325	2.725	5.768	3.380	25.849

1) Antal ansatte bygger på antal fuldtidsansatte opgjort i virksomhedsregistret, New Biz på baggrund af virksomhedernes indbetalte ATP-beløb.

Tabel 44. Antal FoU-udførende virksomheder, antal FoU-årsværk og udgifter til egen FoU fordelt på virksomhedsstørrelse 1991-2001

Antal ansatte ¹⁾	1991 ^{2), 3)}		1993 ^{2), 3)}		1995 ²⁾		1997		1998		1999		2001	
Antal virksomheder														
- 49	104	100	111	1.250	1.070	1.127	1.625							
50 - 249	375	346	337	467	569	512	589							
250 - 999	130	120	121	223	183	202	200							
1000 -	29	46	36	80	54	53	52							
I alt	644	612	606	2.020	1.876	1.894	2.466							
FoU-årsværk														
- 49	588	749	763	2.201	2.914	3.561	5.734							
50 - 249	3.627	3.276	4.531	4.975	4.400	4.385	6.244							
250 - 999	3.879	3.452	3.569	4.721	5.569	5.134	5.622							
1000 -	5.022	9.201	6.128	8.140	8.315	8.744	8.249							
I alt	13.130	13.678	14.991	20.037	21.198	21.824	25.849							
FoU-udgifter i egen virksomhed, mio. kr., løbende priser														
- 49	310	449	448	1.042	1.630	2.174	4.228							
50 - 249	1.769	1.665	2.547	2.764	2.894	3.061	4.925							
250 - 999	2.229	2.028	2.150	2.952	3.580	3.694	4.487							
1000 -	2.828	3.629	4.167	6.546	7.290	8.223	8.226							
I alt	7.136	7.771	9.326	13.305	15.395	17.151	21.866							
FoU-udgifter i egen virksomhed, mio. kr., 2001-priser														
- 49	379	527	507	1.127	1.745	2.286	4.228							
50 - 249	2.164	1.952	2.885	2.989	3.098	3.219	4.925							
250 - 999	2.727	2.378	2.435	3.192	3.833	3.884	4.487							
1000 -	3.460	4.256	4.720	7.078	7.805	8.647	8.226							
I alt	8.731	9.113	10.563	14.386	16.481	18.037	21.866							

1) Antal ansatte bygger på antal fuldtidsansatte opgjort i virksomhedsregistret, New Biz på baggrund af virksomhedernes indbetalte ATP-beløb.

2) For Årene 1991-1995 kan der ikke skilles ved 249 ansatte og der deles i stedet for ved 299 ansatte. Det er endvidere ikke muligt at inkludere de mindre industri og teknologiske serviceinstitutter i opgørelsen.

3) Antal virksomheder for årene 1991-1993 omfatter både virksomheder med egen FoU og virksomheder med udelukkende købt FoU.

Tabel 45. FoU-samarbejdende virksomheder i forhold til virksomheder med egen FoU fordelt på branche grupper, procent

Branche grupper	Geografisk fordeling af samarbejdspartnere ¹⁾				Samarbejdspartnere fordelt på type ¹⁾			Noget samarbejde ⁴⁾
	DK	Øvrige EU	Øvrige Udland	Virksomheder ³⁾	Højere læreanstalter	Andre forskningsinst.		
						Virksomheder ³⁾	Andre forskningsinst.	
Fremstillingsindustri								
Højteknologisk	89%	59%	35%	98%	33%	22%	72%	
Mellekteknologisk	87%	59%	39%	98%	37%	21%	72%	
Lavteknologisk	96%	56%	34%	100%	29%	26%	79%	
	89%	61%	24%	97%	21%	24%	63%	
Handel	73%	75%	45%	99%	7%	11%	71%	
Videnservice	87%	42%	30%	91%	39%	19%	73%	
Den finansielle sektor samt øvrige erhverv ²⁾	87%	54%	34%	95%	33%	19%	73%	
I alt	87%	54%	34%	95%	33%	19%	73%	
Heraf i								
IKT-erhvervene	74%	45%	31%	96%	22%	12%	70%	
Teknologiske Serviceinstitutter	100%	88%	51%	100%	88%	75%	100%	

1) En virksomhed kan samarbejde med flere forskellige typer og med parter i flere forskellige geografiske områder, hvorfor fordelingen summer til mere end 100%.

2) Af diskretionshensyn er den finansielle sektor lagt sammen med øvrige erhverv.

3) Samarbejde med andre virksomheder inkluderer også samarbejde med andre virksomheder i egen koncern.

4) Beregnet på basis af virksomheder, som har besvaret spørgsmålet om samarbejde. I forskningsstatistikkerne for 1998 og 1999 blev det beregnet, hvor stor en andel af de FoU-aktive virksomheder, der bekræftede at have haft en eller anden form for samarbejde. Derved blev det antaget, at FoU-udførende virksomheder, som ikke havde besvaret samarbejdsspørgsmålene, ikke havde noget FoU-samarbejde. Hvis dette beregningsprincip benyttes til forskningsstatistikens data for 2001, har ca. 50 procent af de FoU-udførene virksomheder bekræftet, at de har haft FoU-samarbejde.

Tablel 46. Oversigt over andel innovationsaktive virksomheder fordelt på branchegrupper, 2001

Branchegruppe	Ingen innovations-aktiviteter	Egne innovations-aktiviteter	Kun købt innovation	Innovations-aktive i alt
Fremstillingsindustri				
Højteknologisk	67%	32%	3%	35%
Mellemt teknologisk	51%	46%	4%	51%
Lavteknologisk	74%	26%	2%	28%
	72%	26%	4%	30%
Handel	81%	18%	3%	21%
Videnservice	63%	36%	3%	39%
Den finansielle sektor	65%	27%	8%	35%
Øvrige erhverv	86%	11%	3%	14%
I alt	72%	26%	3%	30%
Heraf i				
IKT-erhvervene	55%	44%	4%	49%
Teknologiske Serviceinstitutter	0%	100%	0%	100%

1) Andel innovationsaktive virksomheder i alt opgøres som antal virksomheder med egne FoU-aktiviteter, købt FoU, egne innovationsaktiviteter eller købt innovation i 2001.

Tabel 47. Oversigt over udsendte og bearbejdede indberetninger fordelt på branchegrupper, 2001

Branchegruppe	Materiale		Modtaget svartype				Estimeret ¹⁾			Materiale i alt			I procent af udsendt
	Udsendt	Modtaget	Ingen FoU	Egen FoU	Kun købt FoU	Ingen FoU	Egen FoU	Kun købt FoU	Ingen FoU	Egen FoU	Kun købt FoU		
Fremstillingsindustri	1.341	829	562	258	9	58	54	-	620	312	9	70%	
Højteknologisk	440	269	123	144	2	12	25	-	135	169	2	70%	
Mellekteknologisk	369	245	186	58	1	12	12	-	198	70	1	73%	
Lavteknologisk	532	315	253	56	6	34	17	-	287	73	6	69%	
Handel	700	456	405	44	7	20	3	-	425	47	7	68%	
Videnservice	878	561	401	153	7	37	26	-	438	179	7	71%	
Den finansielle sektor	101	65	54	9	2	4	1	-	58	10	2	69%	
Øvrige erhverv	516	323	303	14	6	24	4	-	327	18	6	68%	
I alt	3.536	2.234	1.725	478	31	143	88	-	1.868	566	31	70%	
Heraf i													
IKT-erhvervene	432	252	154	96	2	29	17	-	183	113	2	69%	
Teknologiske Serviceinstitutter	11	9	1	8	-	-	-	-	1	8	-	82%	

1) Se beskrivelsen af modtaget og estimeret materiale i metodeafsnittet, kapitel 12.

