

**Analyseinstitut for Forskning.
Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde
Forskningsstatistik 1997**

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 100 kr.).

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

Tryk: CC PRINT 92 APS
Oplag: 3.000
ISBN: 87-90698-15-0

Grafisk opsætning: NewCom

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde

Forskningsstatistik 1997

Rapporter fra Analyseinstitut for Forskning

1998/1 Folk og forskning, danskernes opfattelse af forskning
ISBN 87-90698-00-2

1998/2 Forskning i forskningsmidler, ansøgere til
Statens Sundhedsvidenskabelige forskningsråd
ISBN 87-90698-01-0

1998/3 Aviser om forskning, indholdsanalyse af avisernes
omtale af forskning og udviklingsarbejde
ISBN 87-90698-02-9

1998/4 Folk og forskning, danskernes kilder til viden om forskning
ISBN 87-90698-03-7

1998 Nordisk FoU-statistik for 1995 og statsbudgetanalyse 1997
ISBN 87-90698-04-5

1998/5 Folk og forskning, danskerne om forskningspolitik
ISBN 87-90698-05-3

1998/6 Kan den økonomiske teori forklare omfanget af forskning og udvikling
af danske virksomheder?
ISBN 87-90698-06-1

1998/7 Sektorforskningens roller og rammebetingelser
ISBN 87-90698-08-8

1998/8 Evaluering af den danske deltagelse i det »Europæiske samarbejde om
Videnskabelig og Teknisk Forskning«, COST
ISBN 87-90698-09-6

1999/1 Patentaktivitet og Fou
ISBN 97-90698-11-8

1999/2 Det Teknisk-Videnskabelige Forskningsråds Fondsfunktion
ISBN 87-90698-14-2

Forord

Med denne publikation offentliggøres omfanget af dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde for 1997.

Undersøgelsen er gennemført af Analyseinstitut for Forskning efter anmodning fra Forskningsministeriet. Undersøgelsen gennemføres efter retningslinier fra OECD's Frascati-Manual (The Measurement of Scientific and Technological Activities - Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development, 1994). Danske data er derved sammenlignelige med tilsvarende internationale forskningsdata.

Nærværende publikation efterfølger statistikken for 1995, der er det nærmest sammenlignelige år, idet statistikken i en årrække har været indsamlet hvert andet år.

De samlede udgifter til forskning og udviklingsarbejde, i rapporten betegnet FoU, beløb sig i 1997 til 13.305 mio. kr. I forhold til 1995 er udgifterne til forskning og udvikling steget fra 10.641 mio. kr. i 1995, hvilket svarer til en gennemsnitlig årlig stigning på 11,8%. Målt i faste priser svarer dette til en årlig vækst på 9,6%.

Rapporten er baseret på indberetninger fra 4076 virksomheder, og vi vil gerne benytte udgivelsen af rapporten til at rette en tak til de mange virksomheder, uden hvis svar det ikke havde været muligt at udarbejde statistikken.

Arbejdet med indsamlingen af oplysningerne er foretaget af den daglige leder af statistikken Jacob Jensen med Thomas Lüthgens, Mads Bayer og Henrik Troelsen som medhjælp.

Rapporten er udarbejdet af forskningsleder Valdemar Smith i samarbejde med Jacob Jensen og fuldmægtig Rikke Stephensen.

Karen Siune
Direktør
Århus, august 1999



Indholdsfortegnelse

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde (FoU) 1997	9
Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde - hovedtal for 1997	11
Personale og arbejdsindsats i erhvervslivets FoU	21
Erhvervslivets FoU - regional opgørelse	30
FoU-indsatsen opgjort på ressourceområder	32
Erhvervslivets FoU opdelt efter virksomhedsstørrelse	35
Kortlægning af erhvervslivets FoU 1997. Metode	40
Indsamlingsmetode	45
Bilag 1. Følgebrev	56
Bilag 2. Indberetningsskema	57
Tabelfortegnelse	64
Baggrundsoplysninger om befolkning, arbejdsmarked og dansk økonomi ...	124

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde (FoU) 1997

Denne publikation præsenterer undersøgelsen af Erhvervslivets Forskning og Udviklingsarbejde (FoU) for indsamlingsåret 1997. Forskningsstatistikken går tilbage til 1967, og bortset fra perioden 1967-73, er statistikken efterfølgende indsamlet i alle år med et ulige årstal. Nærværende publikation efterfølger således 1995-statistikken.

Undersøgelsen omfatter det private erhvervslivs FoU og er indsamlet for landbrug mv., fremstillingsvirksomhed, teknologiske serviceinstitutter mv. samt kategorien øvrige erhverv. Undersøgelsens gennemførelse og respondenter er beskrevet i metodeafsnittet side 40.

De samlede udgifter til FoU beløb sig i 1997 til 13.305 mio. kr. I forhold til 1995 er FoU-udgifterne steget fra 10.641 mio., hvilket svarer til en gennemsnitlig årlig stigning på 11,8%. Korrigeres der for den almindelige prisudvikling - ved at omregne FoU-udgiften for alle årene til 1997-prisniveauet (omregning til faste priser), bliver stigningen fra 1995 til 1997 lidt mindre, nemlig fra 11.076 mio. kr. til 13.305 mio. kr. i 1997. Det vil sige den reelle udvikling svarer til en procentvis årlig vækst på 9,6% i samme periode, hvilket fremgår af tabel 1 nedenfor.

Tabel 1. Samlede udgifter til erhvervslivets FoU i mio. kr., 1987-1997

År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Årets priser	5.526	6.541	8.254	9.151	10.641	13.305
Faste priser, 1997	6.973	7.626	9.078	9.796	11.076	13.305
Gns. Årlig vækst (%), FoU i faste priser, 1997.		4,6	9,1	3,9	6,3	9,6

Udgifterne til FoU i erhvervslivet har været stigende i hele perioden, selvom realvæksten varierer. Tabellen viser desuden, at selve væksten har været stigende siden 1993, fra 3,9% p.a. til 9,6% p.a. En del af den konstaterede vækst skyldes, at 1997-populationen omfatter flere mindre servicevirksomheder, i alt med FoU-udgifter svarende til 203 mio. kr.¹ Hvis der korrigeres herfor er væksten 8,8% p.a., hvilket stadig er et udtryk for, at erhvervslivet satser på forskning og udviklingsarbejde.

Betragter man stigningen i antal FoU-årsværk ses en lignende udvikling: Tabel 2 viser en stigning fra 17.195 årsværk i 1995 til 20.037 årsværk i 1997. Fra 1995 til 1997 er den gennemsnitlige årlige stigningsprocent 7,9%, hvilket er i overensstemmelse med væksten i de samlede FoU-udgifter. Hvis der korrigeres for, at 1997-populationen omfatter flere mindre servicevirksomheder end tidligere populationer, bliver væksten i årsværk reduceret til 7,1% p.a.

Tabel 2. Erhvervslivets FoU-årsværk 1987-1997

År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Årsværk	12.474	13.968	15.242	15.973	17.195	20.037
Gns. Årlig stigning (%)		5,8	4,5	2,4	3,8	7,9

1997-undersøgelsen viser en særdeles positiv udvikling i erhvervslivets anvendelse af FoU. Opmærksomheden bør imidlertid rettes mod, at dansk økonomi - specielt i perioden fra 1993-1997 - har oplevet stigende konjunkturer.² For at få et mere nuanceret billede af udviklingen, sæt-

ter man ofte FoU-udgifterne i forhold til landets samlede bruttonationalprodukt (BNP). Herved fås et indtryk af hvor stor en del af årets produktionsværdi (værditilvæksten opgjort i markedspriser), som FoU-indsatsen beslaglægger i det enkelte år.

¹ Se rapportens metodeafsnit side 41 ff.

² Se side 124 for baggrundsoplysninger over dansk økonomi.

Tabel 3. Erhvervslivets samlede udgifter til FoU i procent af BNP, 1987-1997

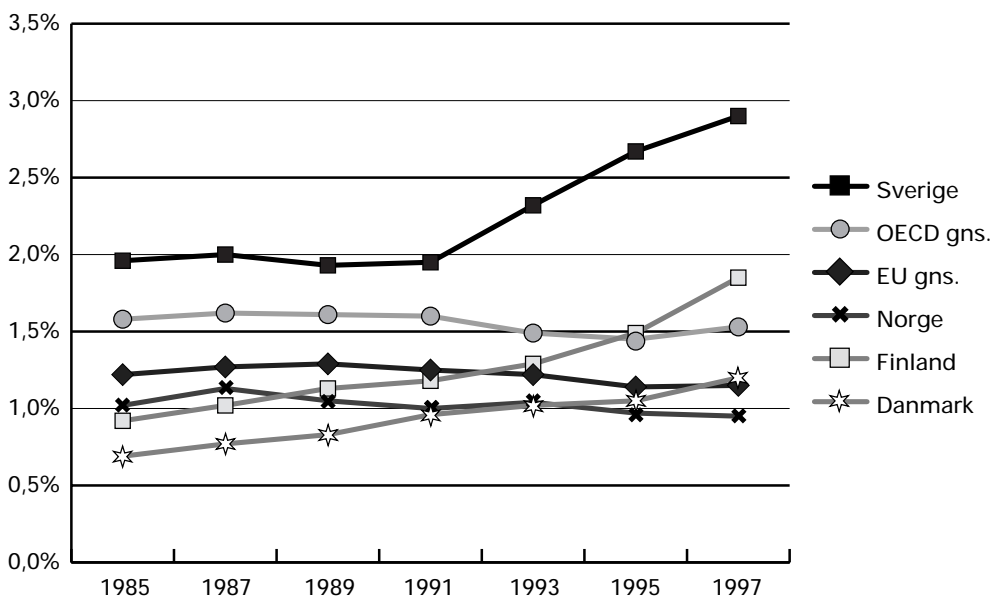
År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
FoU/BNP (%)	0,77	0,83	0,96	1,02	1,05	1,19

Tallene i tabel 3 viser, at FoU-udgiften i erhvervslivet fylder en stadig større del af Danmarks samlede BNP. I løbet af den betragtede 10-årsperiode er erhvervslivets FoU i procent af BNP således vokset fra 0,77% til 1,19%. Samtidig viser tabel 3, at det især er i perioden 1995-1997, at FoU er vokset relativt til BNP. Alene i denne periode steg FoU-procenten med 0,14 procentpoint ud af den samlede vækst på 0,42 procentpoint over hele perioden.

Figur 1 viser erhvervslivets FoU målt i procent af BNP i sammenligning med udvalgte andre lande. Fokuseres der i første omgang på 1995-tallene ses det, at Danmark lå under såvel EU som OECD-gennemsnittet. Hvor erhvervslivets FoU i

EU i 1995 udgjorde 1,14% af BNP var den tilsvarende værdi for Danmark 1,05%. For OECD udgjorde erhvervslivets FoU gennemsnitligt 1,45% af BNP. I 1997 gælder, at det danske erhvervslivs FoU i gennemsnit udgjorde 1,19% af BNP, hvilket er højere end i Norge (0,95%), men væsentligt lavere end i Sverige og Finland med hhv. 2,9% og 1,9%. En sammenligning med de seneste OECD- og EU-tal, viser at erhvervslivet i Danmark i 1997 brugte en lidt større andel af BNP til forskning i erhvervslivet end EU-landene som gennemsnit, der foreløbigt er estimeret til 1,15%. Danmark ligger dog fortsat under OECD-gennemsnittet, der for 1997 er beregnet til 1,53%; men stigningstaksten er nu mere lig den finske og den svenske.

Figur 1. Erhvervslivets FoU målt i procent af BNP for udvalgte lande, 1985-1997



I det følgende præsenteres kort væsentlige resultater fra 1997-undersøgelsen. For landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding gælder, at antallet af respondenter er relativt begrænset. Derfor er det af diskretionshensyn i det følgende valgt, at inkludere disse sektorer under kategorien

'Øvrige erhverv'. 'Øvrige erhverv' omfatter herefter landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding, forsyningsvirksomhed, bygge og anlægsvirksomhed samt private tertiære erhverv, bortset fra teknologiske serviceinstitutter, der er opgjort selvstændigt.

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde - hovedtal for 1997

Forskning og udviklingsarbejde (FoU)

FoU er skabende arbejde, som udføres systematisk for at øge den videnskabelige og tekniske viden - herunder viden om mennesket, kultur og samfund - og brugen af den eksisterende viden til at anviser nye praktiske anvendelser, (OECD 1994).

FoU-begrebet omfatter såvel teknisk-naturvidenskabelig forskning som forskning indenfor sundhedsvidenskab, jordbrugs- og veterinærvidenskab, samfundsvidenskab og humaniora. Dette betyder, at f.eks. FoU i forbindelse med admini-

stration, økonomisk planlægning, systemanalyser, salg og afsætning, etc. er medtaget i opgørelserne. (For en nærmere beskrivelse af hvilke aktiviteter der medregnes og ikke medregnes i FoU, se Metodeafsnittet side 40).

Erhvervslivets FoU-udgifter

I undersøgelsesåret 1997 udgjorde de interne FoU-udgifter 13.305 mio. kr. mod 10.641 mio. kr. i 1995, medens de eksterne FoU-udgifter var på 2.048 mio. kr. sammenholdt med 1.410 mio. kr. i 1995.

Udgifterne til FoU opdeles i to kategorier:

Interne udgifter også betegnet som udgifter til FoU udført i egen virksomhed vedrører samtlige FoU-aktiviteter i virksomheden inklusiv den FoU, der eventuelt er udført for andre.

Eksterne udgifter også betegnet som udgifter til FoU udført udenfor egen virksomhed vedrører FoU udført for virksomheden af andre virksomheder/institutioner.

Erhvervslivets samlede FoU-udgifter opgøres som summen af virksomhedernes udgifter til FoU udført i egen virksomhed. Udgifter til eksternt FoU udført hos andre danske virksomheder er nemlig allerede medregnet under internt udført FoU hos den pågældende virksomhed eller forskningsinstitution, der udfører den pågældende FoU-aktivitet. Tilsvarende regnes eksternt udført FoU på udenlandske udførelsessteder med i de udenlandske opgørelser. Det er således kun udgifter til FoU udført i Danmark, der medregnes.

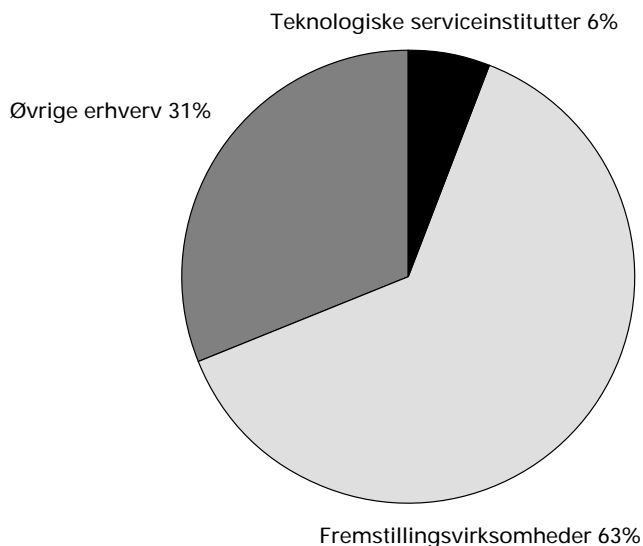
Samtlige omkostninger - opgjort ekskl. moms - i forbindelse med FoU er medtaget. Det gælder personaleomkostninger (løn og sociale udgifter), andre driftsudgifter (andele af husleje, lys, varme, rejseudgifter, kontorholdsudgifter, apparatur, edb-kørsel, etc.) og investeringsudgifter til større apparatur, bygninger, o.lign. Afskrivninger på bygninger, maskiner og apparatur samt afdrag på lån medregnes ikke.

Udgifter til internt udført FoU

Udgifterne til FoU udført i egen virksomhed udgjorde 13.305 mio. kr.

Figur 2 viser, hvorledes dette beløb fordelte sig på hovedbrancher.

Figur 2. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter hovedbranche, 1997



Figur 2 viser tydeligt, at det er fremstillingsvirksomheder, der med udgifter på 8.399 mio. kr. tegnede sig for den største andel af FoU-udgifterne, nemlig 63%. Teknologiske serviceinstitutter mv.'s andel udgjorde 6%, hvilket modsvares af udgifter i størrelsesordenen 775 mio. kr. Kategorien øvrige erhverv, der som nævnt dækker

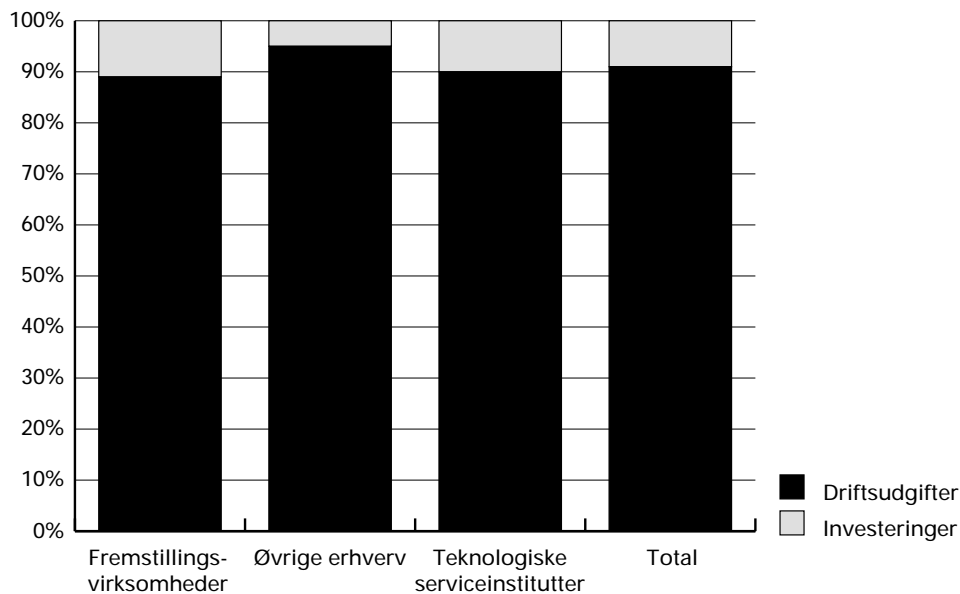
over landbrug, forsynings-, bygge- og anlægsvirksomhed samt øvrige service erhverv, tegnede sig tilsammen for 4.131 mio. kr., hvilket svarer til 31%. Blandt disse erhverv er især databehandlingsvirksomhed væsentlig med en andel af de samlede FoU-udgifter på 9%.

FoU-driftsudgifter: Udgifter til løn og sociale bidrag, samt andre driftsudgifter (f.eks andel af husleje, lys, varme, el, kontorholdsudgifter etc.), som vedrører virksomhedens FoU-aktivitet - også selv om aktiviteten udføres for andre.

Figur 3 viser fordelingen af FoU-udgifterne på henholdsvis driftsudgifter og investeringer. For erhvervslivet som helhed udgjorde driftsudgifterne 12.047 mio. kr., hvilket svarer til 91% af de samlede FoU-udgifter. Den dominerende udgiftspost var løn mv. til FoU-personalet. Frem-

stillingsvirksomheder medvirkede dog til at trække andelen lidt ned, idet 7.463 mio.kr - eller ca. 89% - hér var driftsudgifter. For kategorien øvrige erhverv gælder det, at den langt overvejende del af FoU-udgifterne var driftsudgifter, nemlig 94%.

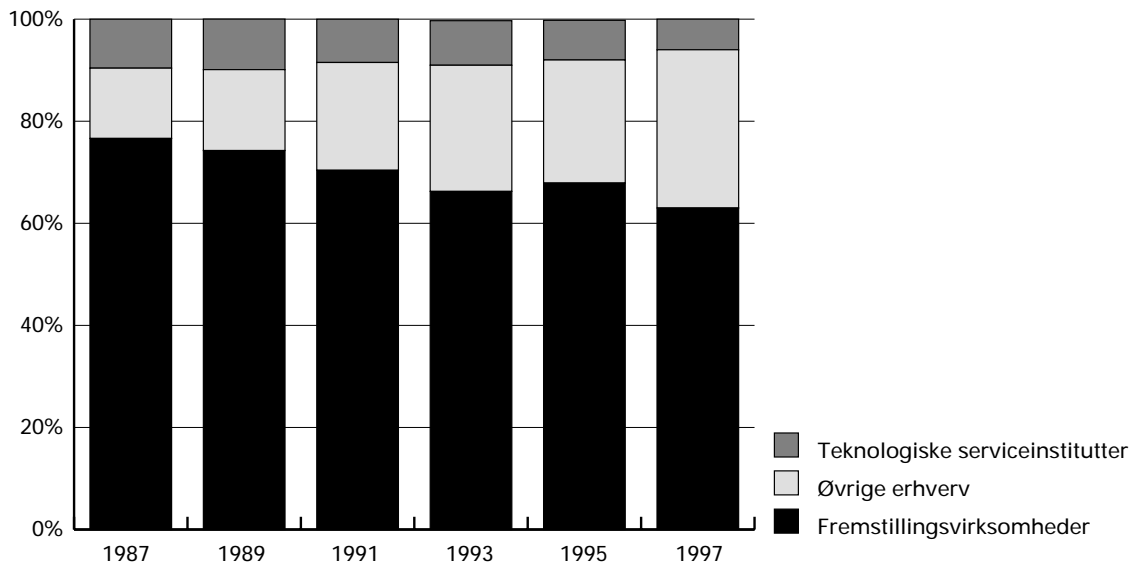
Figur 3. FoU i egen virksomhed fordelt efter udgiftsart og hovedbranche, 1997



Figur 4 illustrerer udviklingen i fordelingen af FoU efter hovedbrancher. Visse erhverv oplever en aftagende andel af de samlede FoU-udgifter, hvilket er udtryk for at de pågældende erhverv har haft en lavere vækst i FoU-udgifterne end erhvervslivet som helhed. Dette gælder således

fremstillingsvirksomhed, der i begyndelsen af perioden tegnede sig for 77% af erhvervslivets FoU mod knap 63% i 1997. Til gengæld har kategorien øvrige erhverv (især servicesektoren) øget deres FoU-andel, fra knap 14% i 1987 til godt 31% i 1997.

Figur 4. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter hovedbranche, 1987-1997

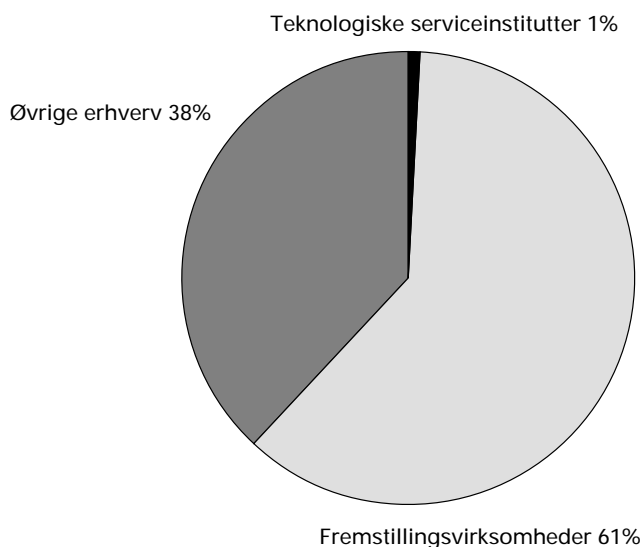


Udgifter til eksternt udført FoU

De eksterne FoU-udgifter udgjorde i 1997 2.048 mio. kr. Eksterne FoU-udgifter defineres som den FoU virksomheden køber og lader udføre af andre, der i forhold til virksomheden må betragtes som eksterne. Figur 5 viser fordelingen af de

eksterne FoU-udgifter i 1997. Fremstillingssektorens andel på 61% svarer til sektorens andel af de samlede FoU-udgifter, jf. ovenfor, hvorimod teknologiske serviceinstitutter mv. som forventet, stod for den laveste andel af den eksterne FoU, nemlig 1%.

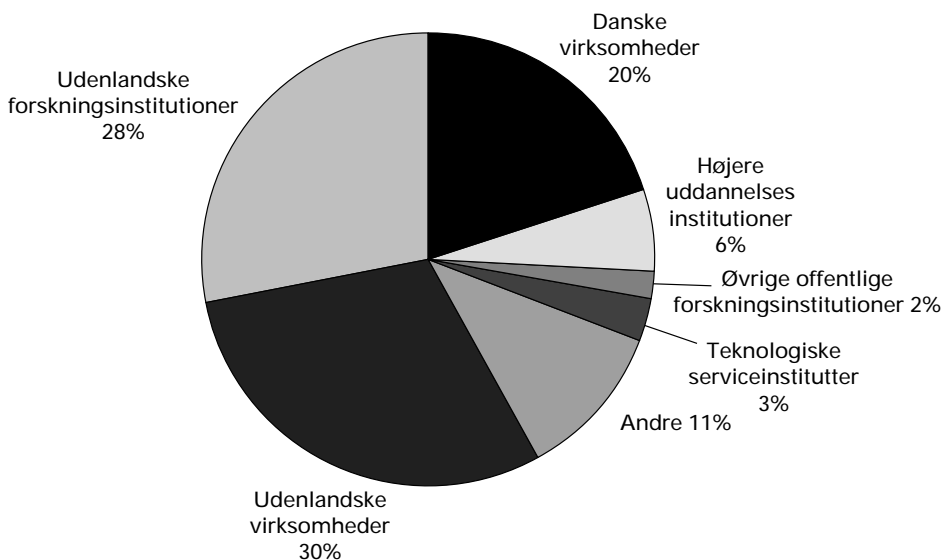
Figur 5. FoU-udgifter udført uden for egen virksomhed, fordelt efter opdragsgivende erhverv, 1997



Figur 6 viser, hvor den købte forskning og udvikling bliver udført. Hovedparten af den eksternt udførte FoU fandt sted i udlandet. I alt var der således tale om 59%, der i 1997 fordelte sig med knap 29% på udenlandske forskningsinstitutter og med knap 31% på udenlandske erhvervsdrivende virksomheder. Blandt sidstnævnte

tegnede udenlandske virksomheder indenfor samme koncern sig for knap halvdelen. Danske erhvervsdrivende virksomheder udførte FoU for andre danske virksomheder for i alt 407 mio. kr., hvilket svarer til en andel på 20% af den samlede eksternt udførte forskning.

Figur 6. FoU-udgifter udført uden for egen virksomhed opdelt efter udførelsessted, 1997

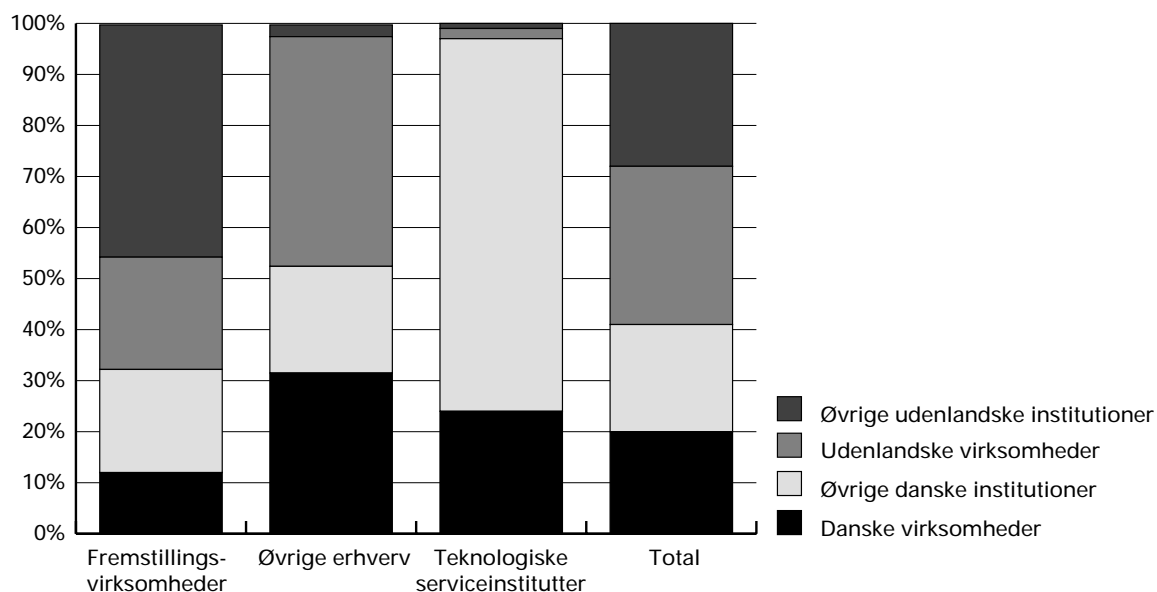


Højere læreanstalter og andre offentlige forskningsinstitutioner stod for henholdsvis 6% og 2%, mens teknologiske serviceinstitutioner mv. leverede FoU svarende til 3% af erhvervslivets eksternt udførte FoU.

Opdeling af den eksternt udførte FoU efter opdragsgivende- og udførende erhverv viser, at fremstillingsvirksomhederne især lægger sin FoU i udlandet -nemlig knap 67%, heraf foretages 2/3 hos udenlandske forskningsinstitutioner, jf. figur 7.

For kategorien øvrige erhverv, der overvejende består af servicevirksomheder, var 53% af den eksternt udførte FoU hentet hos indenlandske leverandører, mens 45% var udført af udenlandske virksomheder. Til gengæld leverede udenlandske forskningsinstitutioner kun en begrænset del, nemlig 2%. De teknologiske serviceinstitutioner henter 97% af deres eksterne forskning i Danmark, heraf ca. 3/4 hos danske forskningsinstitutioner.

Figur 7. FoU-udgifter udført uden for egen virksomhed opdelt efter hovedbranche og udførelsessted, 1997

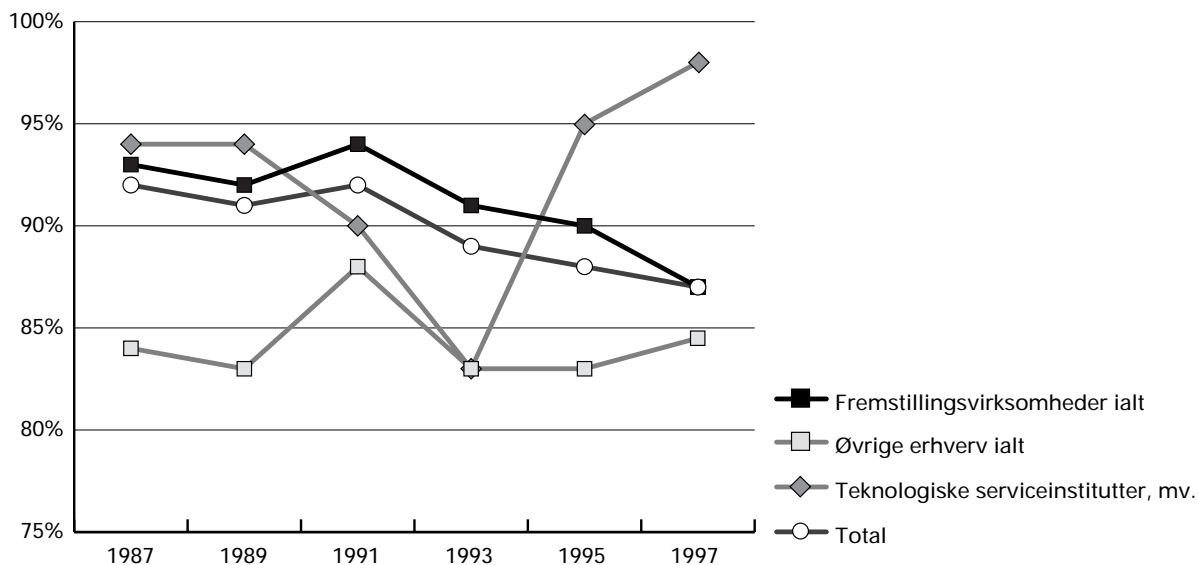


Interne og Eksterne FoU-udgifter

Sammenholdes udgifter til internt og eksternt udført FoU over perioden 1987-1997, ses det, at dansk erhvervsliv køber en stadig stigende del af deres FoU af andre virksomheder, hvilket i figur 8 svarer til den aftagende andel FoU udført i egen virksomhed. Kategorien øvrige erhverv har i

størstedelen af perioden fået udført relativt mest eksternt FoU. Men betragtes 1997 isoleret, er der ingen signifikant forskel mellem de forskellige erhvervs fordelinger, når der ses bort fra teknologiske serviceinstitutter mv., som må betragtes som et erhverv, der leverer FoU til andre.

Figur 8. FoU udført i egen virksomhed i procent af de totale FoU-udgifter i og udenfor egen virksomhed, 1997



Finansiering af erhvervslivets FoU

Opgørelsen af erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde er i afsnittet ovenfor foretaget efter udførelsesstedet, dvs. efter hvorvidt FoU udføres af virksomheden selv eller for virksomhe-

den af andre virksomheder/institutioner. Erhvervslivets forskning og udvikling kan i midlertid også opgøres efter finansieringskilden - intern eller ekstern finansiering.

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 af andre kreditorer.

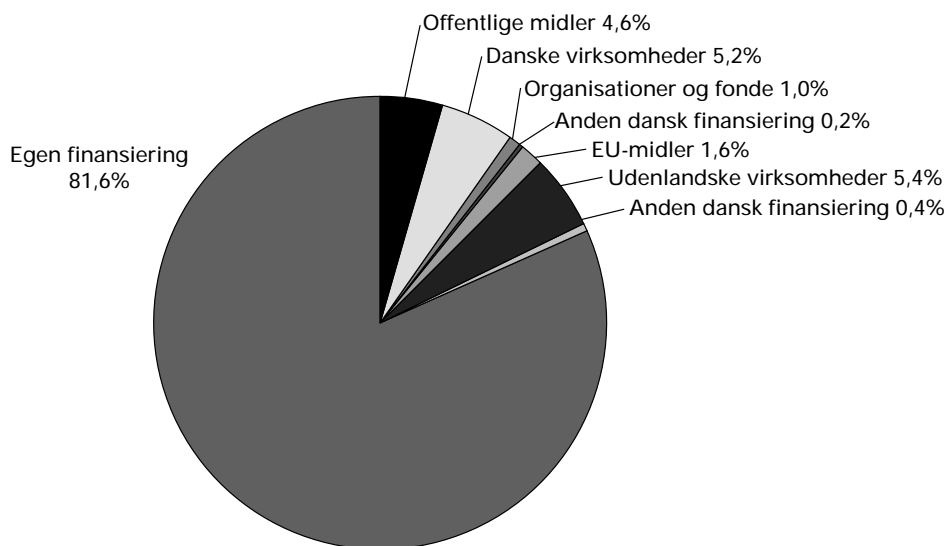
Eksternt finansieret FoU omfatter FoU-udgifter som finansieres af andre virksomheder, fonde eller institutioner. Der kan således være tale om direkte tilskud/subsidier, typisk fra offentlige myndigheder, investeringslån fra FoU-øremærkede midler fra råd og fonde samt ikke mindst indtægter forbundet med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

Samlet gælder, at FoU som virksomheden har udført i egen virksomhed samt FoU udført af andre for virksomheden begge kan være både internt og eksternt finansieret.

I 1997 udgjorde den samlede finansiering 15.353 mio. kr. hvilket svarer til summen af internt og eksternt udført FoU. Heraf udgjorde den interne finansiering 12.534 mio. kr., hvilket svarer til

82%, medens de resterende 2.819 mio. kr. (eller 18%) blev finansieret af eksterne kilder. Figur 9 illustrerer, hvorledes finansieringen var sammensat på de væsentligste kilder.

Figur 9. Finansiering af erhvervslivets FoU opdelt efter finansieringskilde, 1997



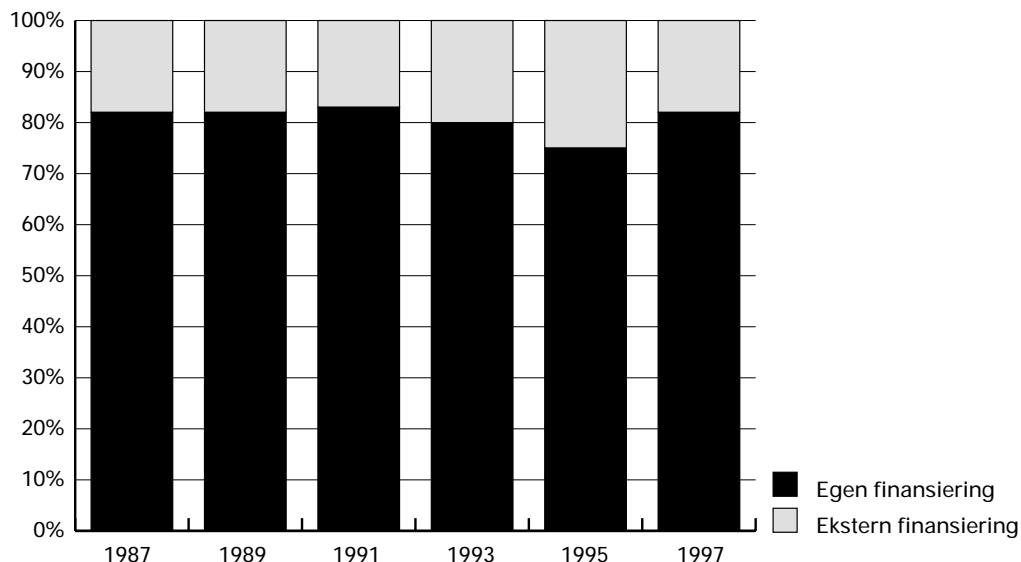
Den væsentligste eksterne finansieringskilde var andre danske og udenlandske virksomheder, der tegnede sig for hhv. 5,2% og 5,4% af den samlede FoU-finansiering i 1997.

Næstvigtigst var offentlig finansiering med 4,6%, hvilket svarer til et niveau på godt 700 mio. kr. EU bidrog med knap 250 mio. kr, svarende til 1,6%.

Figur 10 viser udviklingen i forholdet mellem intern og ekstern finansiering siden 1987. I slutningen af 1980'erne var forholdet mellem intern/ekstern finansiering nogenlunde fast, med en egenfinansierings andel på ca. 82-83%. Men i

midten af 1990'erne fik den eksterne finansiering stadig større betydning, hvilket ses af, at andelen vokser til 25% i 1995. I 1997 udgør den eksterne finansiering dog atter ca. 18% hvilket svarer til niveauet i begyndelsen af 1990'erne.

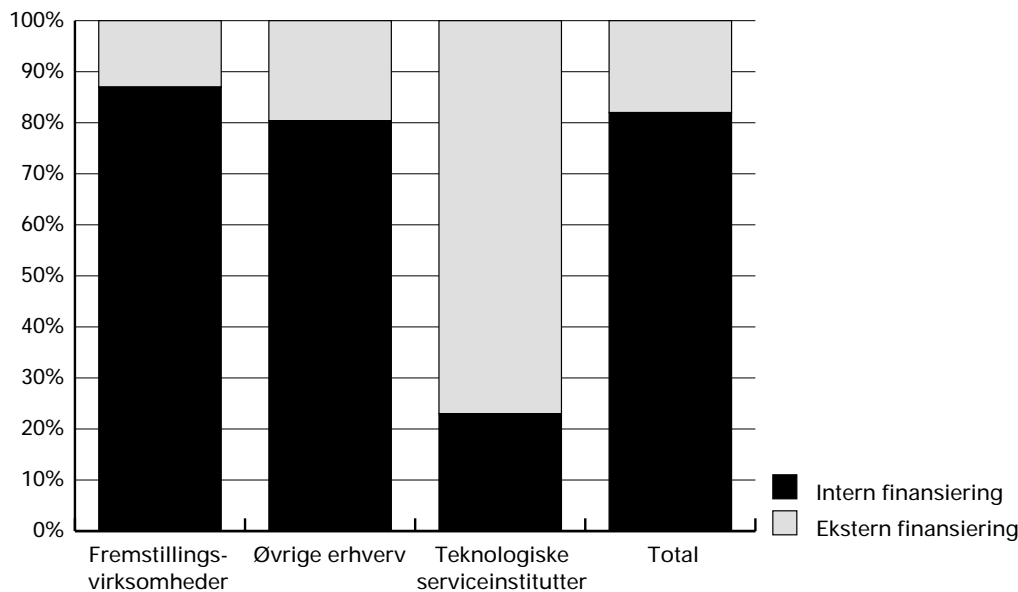
Figur 10. Finansiering af erhvervslivets FoU, 1987-1997



Forholdet mellem omfanget af intern og ekstern finansiering af FoU varierer dog en del på tværs af brancher. Figur 11 viser, at teknologiske serviceinstitutter mv. kun har en egenfinansiering på 23%, eftersom det netop er deres opgave - i

reglen mod betaling - at udføre FoU for den øvrige del af erhvervslivet. Desuden ses, at fremstillingsvirksomheder selv finansierer 87% af deres FoU, hvilket er knap 5 procentpoint mere end for kategorien øvrige erhverv.

Figur 11. Finansiering af FoU, hovedbrancher 1997



Tabel 4 viser udviklingen i den eksterne finansiering fordelt på mere detaljerede finansieringskilder. Tabellen, der er opgjort i faste priser

(1997-niveau) giver et nuanceret billede af udviklingstendenserne for de enkelte finansieringskilder.

Tabel 4. Ekstern finansiering opdelt efter finansieringskilde, 1995 til 1997, mio. kr, 1997 priser

	1995	1997	Stigning
Erhvervsfremme Styrelsen	305	403	32%
Vækstfonden	96	67	-30%
Statens forskningsråd	21	18	-13%
Andre Statslige institutioner	228	200	-12%
Amter og kommuner	14	14	-4%
Danske virksomheder i samme koncern	120	640	434%
Danske virksomheder venture	13	3	-75%
Andre danske virksomheder	373	162	-57%
Organisationer og fonde	160	151	-5%
Anden dansk finansiering	...	32	...
EU midler	236	247	5%
Udenlandske virksomheder i samme koncern	1244	660	-47%
Andre udenlandske virksomheder	178	162	-9%
Anden udenlandsk finansiering	21	60	188%
Eksterne i alt	3009	2819	-6%

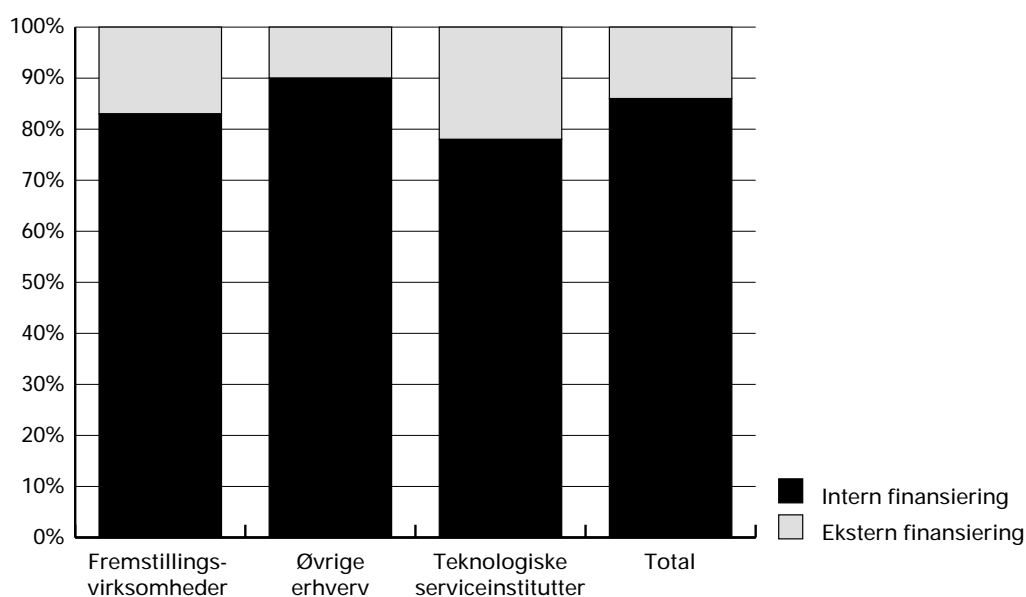
Anm. Pga. afrunding til hele mio. kr. stemmer stigningsprocenterne ikke umiddelbart med tallene i de to første søjler. De viste stigningsprocenter er beregnet på baggrund af de uafrundede grunddata.

Den væsentligste finansiering kom i 1997 fra virksomheder i samme koncern, hvor danske og udenlandske virksomheder således tegnede sig for tilsammen 1.300 mio. kr. af den samlede eksterne finansiering, eller 46 procent. Det er finansiering fra andre danske virksomheder i samme koncern, der siden 1995 er steget, medens finansiering fra udenlandske virksomheder i samme koncern er gået tilsvarende ned. Den væsentligste offentlige finansieringskilde var fortsat Erhvervsfremme Styrelsen, der i 1997 finansiere-

de FoU i erhvervslivet svarende til 403 mio. kr. eller 14%. Endelig viser tabellen også, at EU-midler i lighed med situationen i 1995 befandt sig i størrelsesordenen 230-50 mio. kr.

Ser man på finansieringen af den FoU, som virksomhederne har købt hos andre, viser figur 12 en høj egen finansiering, idet ca. 85% af den købte FoU finansieres med interne midler. Teknologiske serviceinstitutter adskiller sig ved, at 78% af den købte forskning er egenfinansieret.

Figur 12. Finansiering af købt FoU fordelt på hovedbrancher, 1997



Personale og arbejdsindsats i erhvervslivets FoU

Opgørelsen af de samlede udgifter til FoU viste, at driftsudgifterne med et udgiftsniveau på 12.047 mio. kr. af de samlede FoU-udgifter i egen virksomhed, var den dominerende udgiftspost i forbindelse med udførelsen af forskning og udviklingsarbejde. Heraf udgjorde

løn inkl. arbejdsmarkedsbidrag 7.513 mio. kr. Forskningsstatistikken rummer derfor ud over de finansielle opgørelser også oplysninger om ressourceforbruget i form af personale i forbindelse med udførelse af FoU.

FoU-personale defineres som personer, opgjort ultimo indsamlingsåret, der helt eller delvist har været beskæftiget med FoU eller administration heraf.

FoU-årsværk (eet) defineres som en heltidsansat persons fulde arbejdsindsats i et år med FoU. 2 halvtidsansatte forskere svarer således til 1 FoU-årsværk.

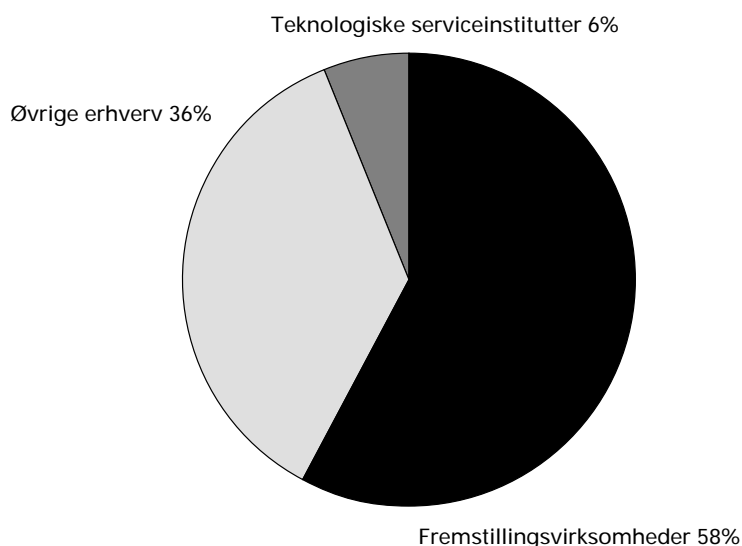
VIP - videnskabeligt uddannet forskningspersonale.

TAP - teknisk administrativt personale.

Figur 13 viser hvorledes det samlede FoU-personale fordelte sig på hovedbrancher i 1997. I alt var der i det private erhvervsliv beskæftiget knap 26.500 personer med FoU. Heraf tegnede fremstillingsvirksomhederne sig for størsteparten, med i alt 58%. Teknologiske serviceinstitutter

mv. beskæftigede FoU-personale svarende til ca. 6% af totalen, medens de øvrige (service) erhverv beskæftigede 36% af FoU-personalet. Fordelingen af personale følger således fordelingen af udgifterne på brancher.

Figur 13. Antal personer beskæftiget med FoU, 1997



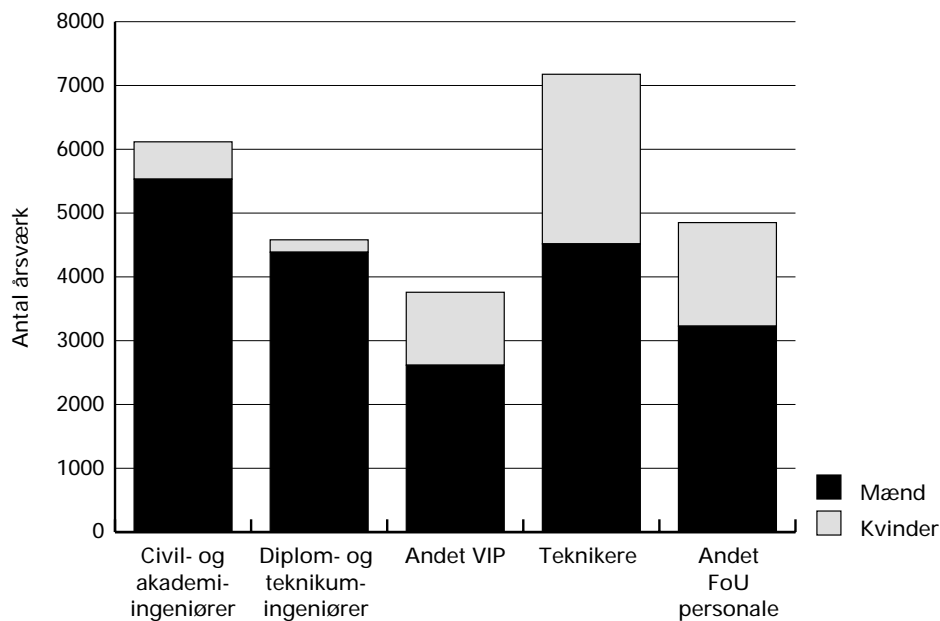
Kvindeandelen blandt FoU personalet udgør 23%, hvilket dækker over markante udsving på tværs af stillingskategorierne. Således fremgår det af figur 14, at kvindeandelen blandt både civil- og

akademiingeniører samt diplom- og teknikumingeniører var blot 10% og 4%, mod 37% blandt teknikere. For kategorierne andet VIP og andet FoU personale udgør kvindeandelen ca. 30%.

Figur 14 viser samtidigt, at FoU-personalet på i alt 26.490 personer udgøres hovedsageligt af ingeniører fordelt på 23% civil- og akademiingeniører og 17% diplom- og teknikumingeniører.

Næststørste gruppe, teknikere udgør 27%, mens 14% er andet videnskabeligt personale og 18% andet FoU-personale.

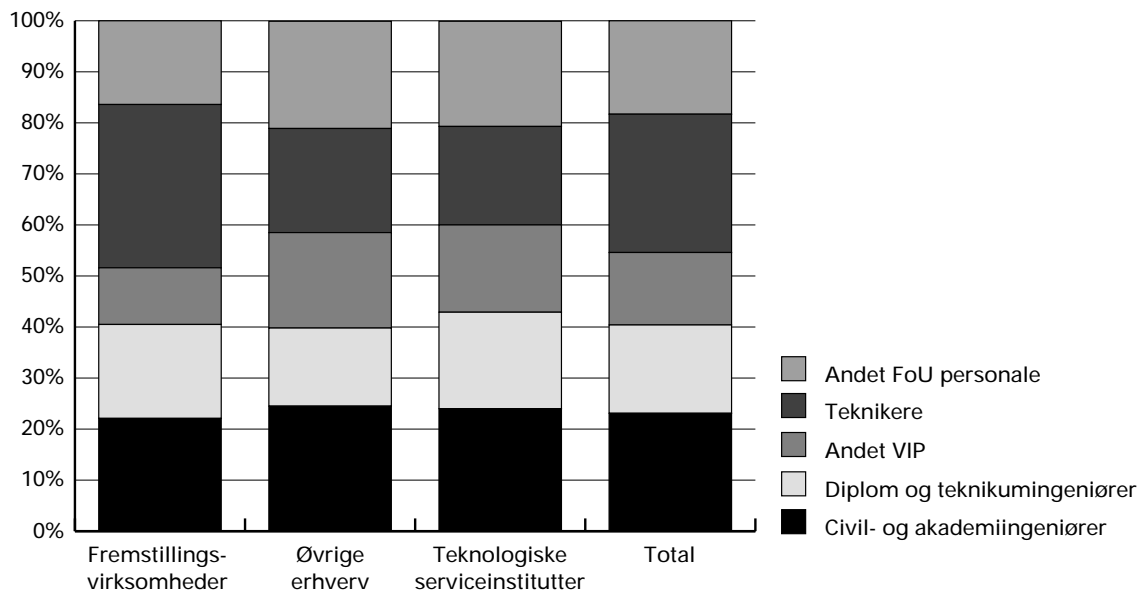
Figur 14. FoU-personale fordelt på stillingskategori og køn, 1997



Fordelingen på stillingskategorier er opgjort for hovedbrancher i figur 15. Stillingsstrukturen blandt FoU-personalet varierer kun lidt på tværs af hovedbrancher. Det kan dog konstateres, at

teknikere udgør en større andel af personalet blandt fremstillingsvirksomhederne, nemlig 32% mod ca. 20% hos såvel teknologiske serviceinstitutter og kategorien øvrige erhverv.

Figur 15. FoU-personale fordelt på stillingskategorier og hovedbranche, 1997

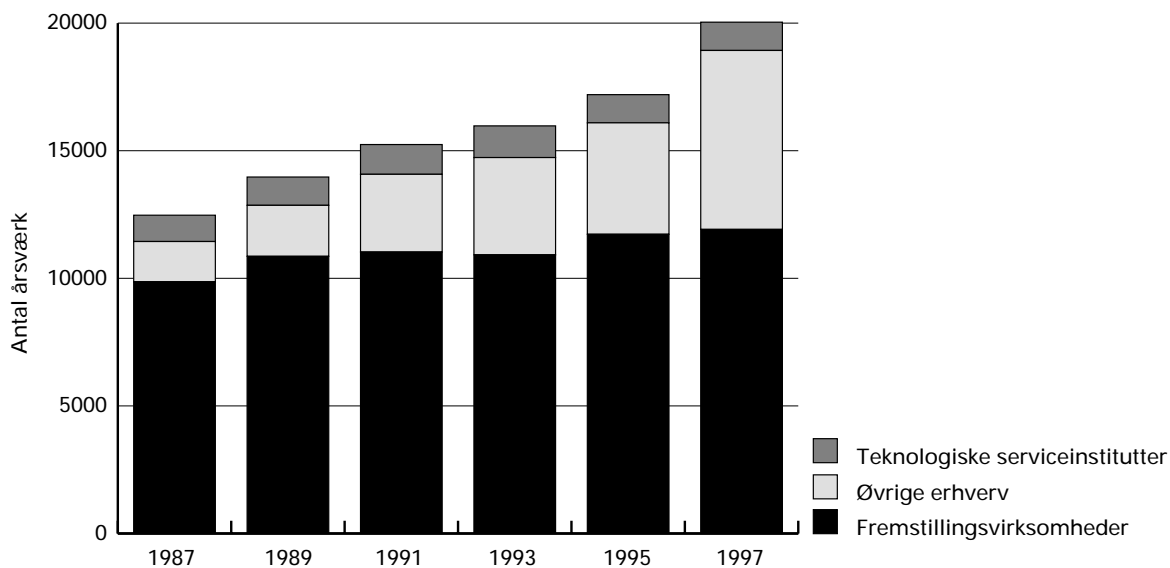


Udviklingen i årsværk, dvs. den reelle tid, der bruges til FoU omregnet til fuldtidsstillinger, viser en støt stigning over hele perioden 1987-1997. Fra 1995 til 1997 er årsværktallet steget med knap 2.840, således at det samlede årsværk inklusiv landbrug i 1997 udgør 20.037. Figur 16 viser desuden, at fremstillingssektoren med 11.917 tegner sig for den største del af det anvendte årsværk. Dette svarer til ca. 57% af de samlede FoU-årsværk. Kategorien øvrige erhverv brugte 7012 FoU-årsværk eller ca. 37%,

medens FoU-årsværk hos teknologiske serviceinstitutter mv. udgjorde 1108 svarende til 5% af de samlede årsværk.

Set over hele perioden viser figur 16 tydeligt, at stigningen i de samlede årsværk især skyldes, at kategorien øvrige erhverv har oplevet en betydelig vækst fra 1995 til 1997, hvorimod fremstillingssektorens årsværk ikke blot sidst i perioden, men også gennem 1990'erne, kun er vokset svagt.

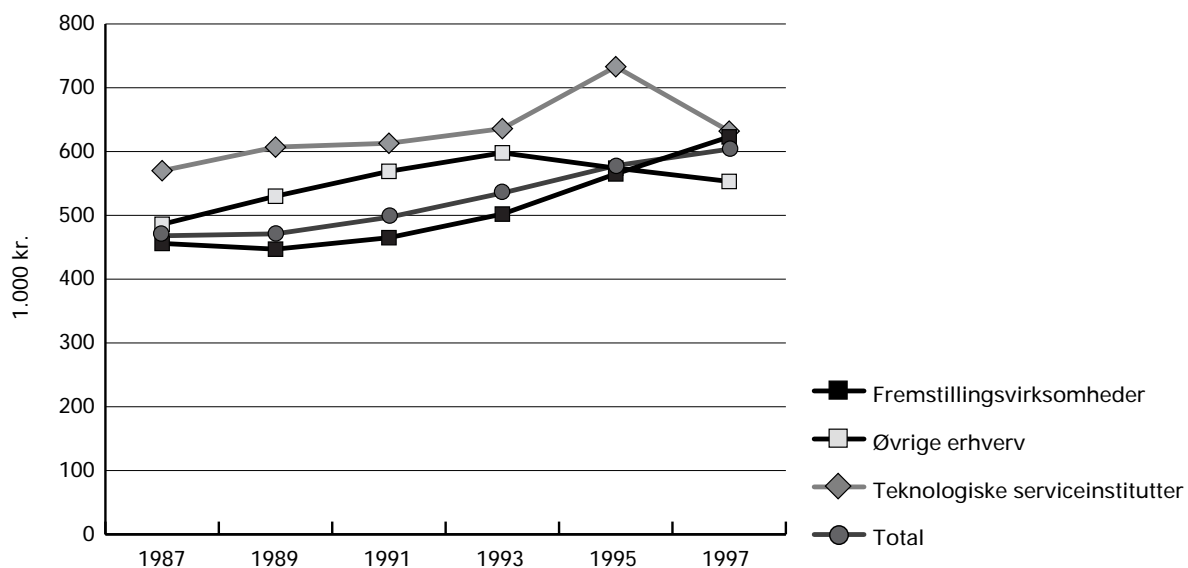
Figur 16. FoU-årsværk fordelt på hovedbrancher, 1987-1997



Nedenstående figur 17 viser udviklingen i forholdet mellem FoU-driftsudgifter opgjort i faste priser og årsværk FoU. Målt i faste 1997-

priser er FoU-driftsudgifterne pr. årsværk steget med godt 28% siden 1987 således, at forholdet i 1997 var ca. 601.000 kr. pr årsværk.

Figur 17. FoU-driftsudgifter opgjort i 1997-priser pr. FoU-årsværk, 1987-1997



Fremstillingssektoren har oplevet den største stigning i FoU-driftsudgifterne pr. årsværk, nemlig med 170.000 kr. fra 456.000 kr. i 1987, hvilket svarer til en stigning på 37%. De tilsvarende stigningsprocenter for øvrige erhverv og teknologiske serviceinstitutter mv. er hhv. 14% og 11%,

selvom udviklingen for begge kategorier i de senere år har været svingende.

Som afslutning på dette afsnit illustrerer figur 18, hvordan årsværkene fordelte sig på forskningsart: grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde.

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

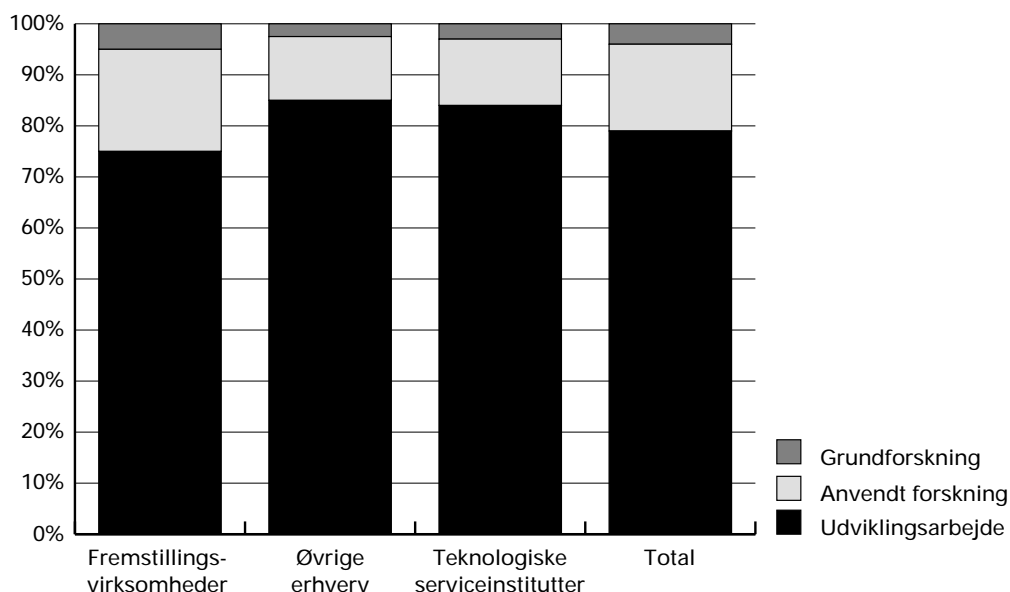
Anvendt forskning er ligeledes originale undersøgelser med henblik på at opnå ny viden. Den er imidlertid primært rettet mod bestemte praktiske mål eller anvendelser.

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

Størstedelen af den udførte FoU opgives som udviklingsarbejde, nemlig 79 %. 17% defineres som anvendt forskning, mens blot 4% var som grundforskning. På tværs af hovedbrancherne

var der en mindre forskel, idet fremstillingsvirksomhederne havde en lidt større andel grundforskning og anvendt forskning end de to øvrige hovedbrancher.

Figur 18. Årsværk fordelt på forskningsart og hovedbrancher, 1997



FoU-indsatsen opgjort efter anvendelsesområde

FoU-aktiviteten målt på antal årsværk er opgjort på udvalgte forskningsområder for at belyse, hvor stor erhvervslivets FoU-indsats er på en række store og aktuelle forsknings- og teknologi-områder, herunder områder, hvor det offentlige

gennem programmer og andre initiativer søger at øge virksomhedernes FoU-indsats. FoU-årsværk, der kan henføres til flere områder, medregnes således flere steder. Summen af årsværk, angivet i procent, kan derfor være større end 100%.

FoU-aktiviteten fordelt på anvendelsesområder:

Et firmas FoU kan være rettet mod flere forskellige produkter, som ikke naturligt hører til den branche, firmaet er henført til. For at få belyst, hvorledes FoU-indsatsen er fordelt på produkter, er virksomhederne blevet anmodet om at fordele driftsudgifterne til FoU på de produktgrupper, der svarer til de færdige salgsprodukter eller tjenesteydelser, som FoU-aktiviteten har været rettet imod.

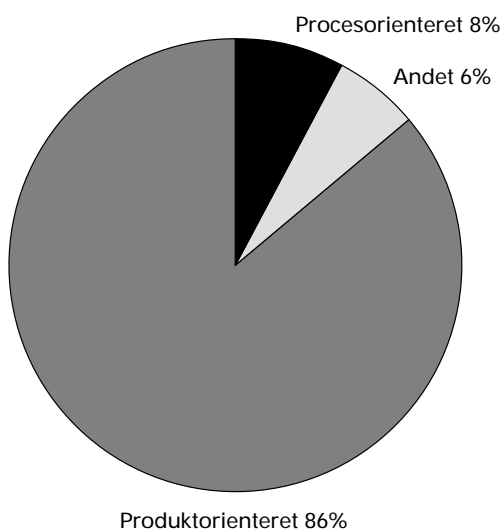
FoU-aktiviteten fordelt på anvendelsesretning:

FoU-driftsudgifterne opdeles i FoU rettet mod selve produktet og mod produktionsprocessen. De enkelte kategorier kan tolkes meget bredt, da der i spørgeskemaet ikke har været angivet nogen egentlig definition.

I det følgende redegøres for anvendelsen af erhvervslivets FoU. I figur 19 er virksomhedernes FoU-driftsudgifter således opdelt efter anvendelsesretning i produktorienteret- og procesorienteret FoU. Langt den overvejende del af FoU-driftsudgifterne anvendes til formål rettet mod selve produktet, hvilket hænger sammen

med at størstedelen af FoU udføres i fremstillingssektoren. I 1997 blev der således anvendt 86% af de samlede FoU-driftsudgifter til dette formål. FoU-driftsudgifter rettet mod selve produktionsprocessen tegnede sig for 8%, medens almen vidensopbygning mv. udgjorde de resterende 6%.

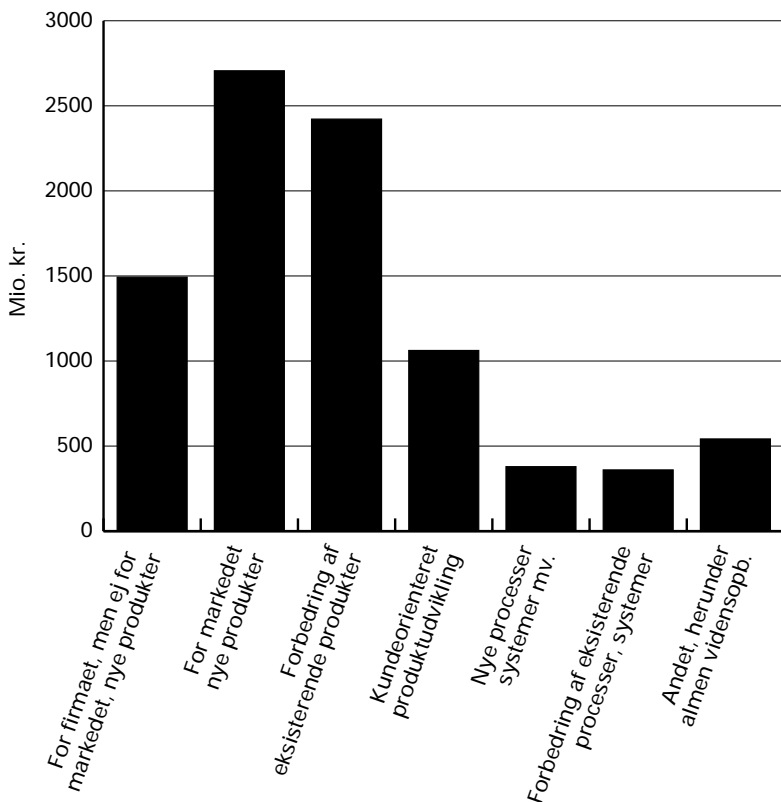
Figur 19. FoU-driftsudgifter i egen virksomhed opdelt efter anvendelsesretning, 1997



Figur 20 viser i mere detaljeret form, hvilke anvendelsesområder FoU-indsatsen rettede sig imod. Den produktorienterede FoU var især rettet mod at udvikle for markedet nye produkter - svarende til 30% af FoU-driftsudgifterne.

Men også FoU anvendt til forbedring af virksomhedens eksisterende produkter var en væsentlig post med en næsten ligeså stor andel, nemlig 27%.

Figur 20 FoU-driftsudgifter opdelt efter specifikke anvendelsesområde, 1997

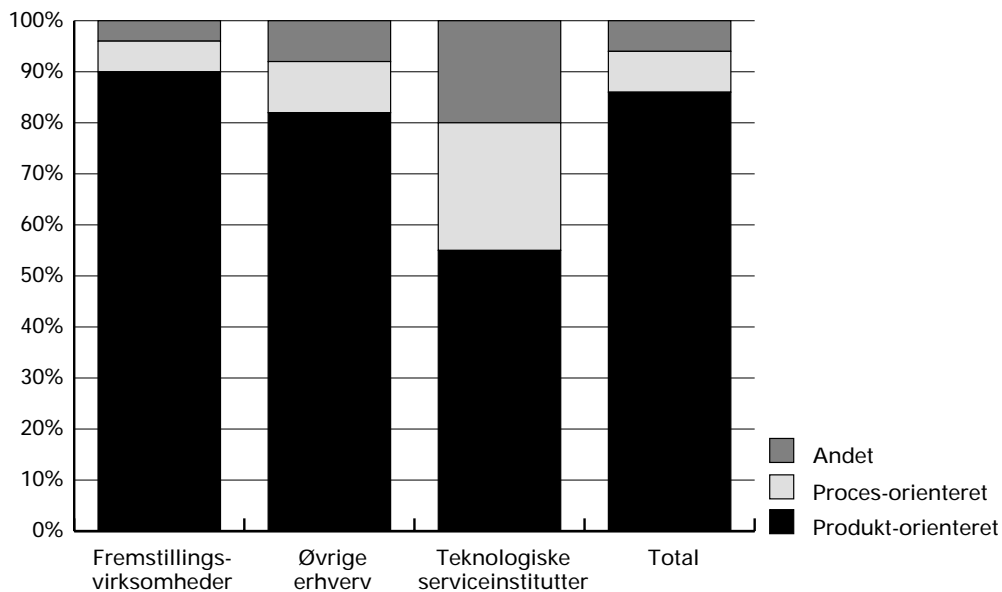


Den kundeorienterede produktudvikling udgjorde 12% af de samlede FoU-driftsudgifter, hvilket svarer til ca. 1 mia. kr. Procesorienteret FoU var ligelig fordelt på udvikling af nye og forbedring af eksisterende produktionsprocesser, hver med en andel på 4%, medens almen vidensopbygning mv. ikke er yderligere specificeret, jvf. ovenfor.

Den overordnede fordeling dækker imidlertid over visse brancheforskelle, jf. figur 21. Inden-

for fremstillingsvirksomhed rettede ca. 90% af FoU-driftsudgifterne sig mod produktorienterede emner; medens de tilsvarende procenter for teknologiske serviceinstitutter mv. og kategorien øvrige erhverv var hhv. 54% og 83%. Til gengæld anvendte teknologiske serviceinstitutter mv. ca. 20% til almen vidensopbygning mv. i modsætning til fremstillingsvirksomhed og kategorien øvrige erhverv, hvor denne form for FoU kun udgjorde hhv. 4% og 8%.

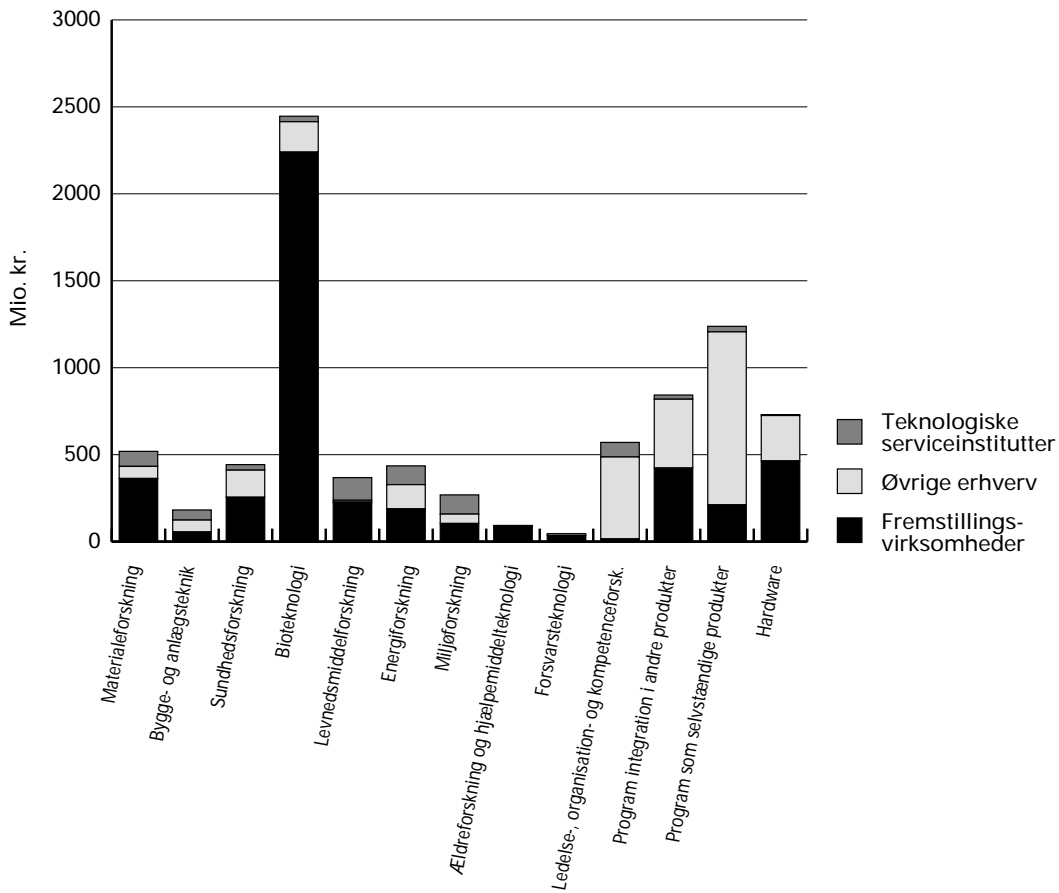
Figur 21. FoU-driftsudgifter i egen virksomhed opdelt efter anvendelsesretning på hovedbrancher, 1997



Endelig viser figur 22 FoU-driftsudgifterne opgjort efter forskningsområder. I spørgeskemaet anmodes virksomhederne om at angive andele af deres årsværk, der anvendes til forskning indenfor forskellige forskningsområder. Disse andele er herefter anvendt til fordeling af virksomhedernes FoU-driftsudgifter. Eftersom en virksomheds forskningsaktivitet ofte kan henføres til mere end et af de forskningsområder, som findes i spørgeskemaet, medregnes

disse forskningsaktiviteter flere steder. Dvs. summen af FoU-driftsudgifterne for hver hovedbranche kan overstige totalen af FoU-driftsudgifter. Omvendt gælder, at spørgeskemaets svarmuligheder ikke er udtømmende for alle tænkelige forskningsområder, hvilket betyder, at summen også kan være mindre end totalen. Figuren bør derfor læses med varsomhed, og man bør strengt taget kun fokusere på de enkelte FoU-områder på tværs af brancher.

Figur 22. FoU-driftsudgifter opdelt efter forskningsområde, 1997



Figur 22 viser, at det især er fremstillingssektoren, der står for materialeforskning, sundhedsforskning, levnedsmiddelforskning, forskning indenfor bioteknologi samt hardware. Kategori-

en øvrige erhverv dominerer områder som ledelse, organisation og kompetence samt programmel som selvstændige produkter.

Erhvervslivets FoU - regional opgørelse

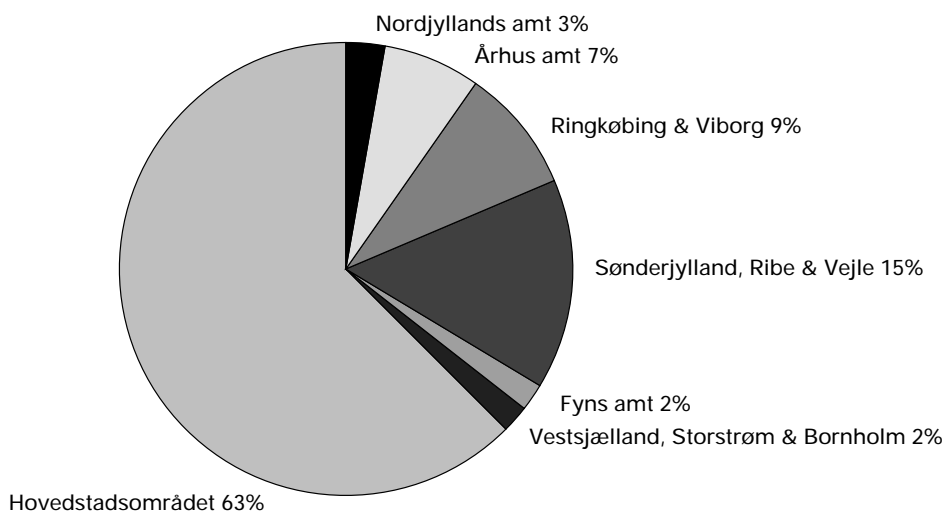
Erhvervslivets besvarelser af de udsendte spørgeskemaer giver mulighed for at foretage en række supplerende opgørelser af FoU-

indsatsen. Figur 23 viser erhvervslivets FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt på regioner.

FoU-aktiviteten - regionalt fordelt

Regional opdeling af FoU-aktiviteten er opgjort for såvel FoU-udgifter i egen virksomhed som årsværk. Udgangspunktet for den regionale opgørelse er amter, som efterfølgende er aggregeret til større geografiske enheder. Hovedstadsområdet udgøres således af København- og Frederiksberg kommuner, København-, Roskilde- samt Frederiksborg amter. Desuden er visse andre amtskommuner slået sammen - af diskretionshensyn overfor de virksomheder, som medvirker i undersøgelsen.

Figur 23 Erhvervslivets FoU-udgifter i egen virksomhed, regional fordeling, 1997

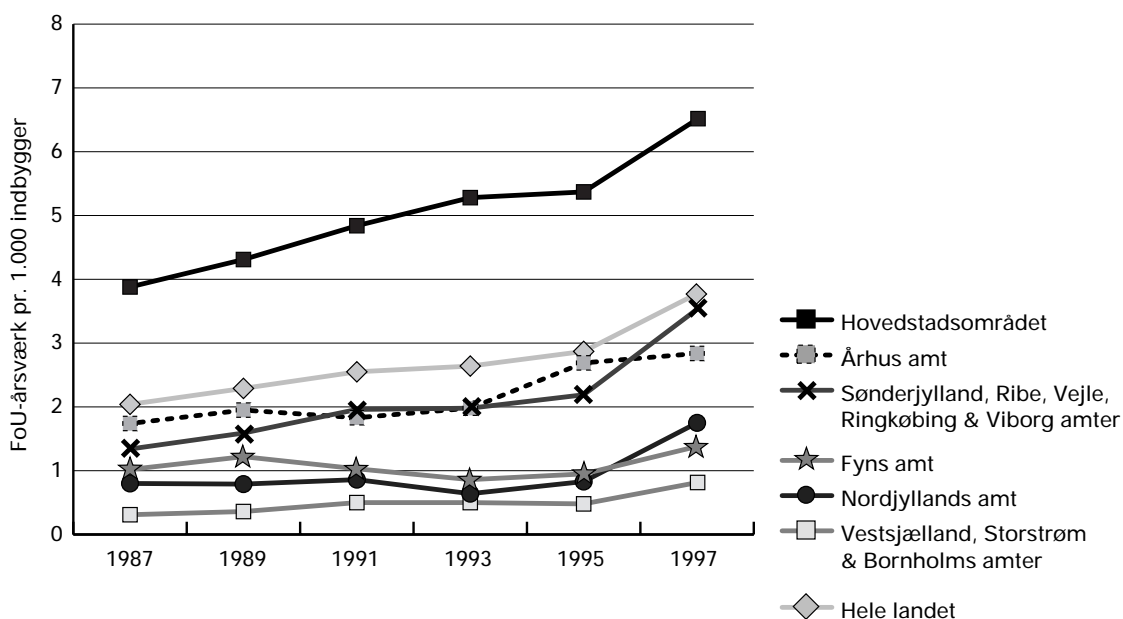


Figur 23 viser tydeligvis, at langt størsteparten af erhvervslivets FoU finder sted i Hovedstadsområdet, nemlig 63%. Hovedstadsområdet, der omfatter Københavns- og Frederiksberg kommuner, samt Københavns-, Frederiksborg- og Roskilde amter, udfører således FoU i egen virksomhed svarende til 8.377 mio. kr. Derefter følger Sønderjyllands-, Ribe- og Vejle amter, samt Ringkøbing og Viborg amt, der som gruppe står

for hhv. 15% og 9% af den udførte FoU. Århus amt tegner sig for 7% af erhvervslivets FoU, medens Vestsjællands-, Storstrøms- og Bornholms amter tilsammen rummer under ca. 2% af erhvervslivets FoU.

For at få et mere nuanceret billede af FoU-indsatsens relative størrelse, kan man sætte det udførte antal årsværk i forhold til indbyggertallet i de forskellige regioner.

Figur 24. FoU-årsværk i erhvervslivet pr. (1000) indbygger, regional opgørelse, 1987-1997



Anm. Databrud: 1997-tallet omfatter i modsætning til de øvrige år også teknologiske serviceinstitutter, samt mindre service- og fremstillingsvirksomheder.

Figur 24 viser, at det er Hovedstadsområdet, der gennem hele perioden har det højeste årsværk/indbygger-tal. I 1997 var forbruget af FoU-årsværk således 6,5 pr. 1.000 indbygger, hvilket er mere end det dobbelte af niveauet i Århus amt, hvor erhvervslivet havde et forbrug på 2,9 FoU-årsværk pr. 1.000 indbygger i 1997. Selvom FoU-indsatsen sættes i forhold til indbyggertallet, gælder det, at Vestsjællands-, Storstrøms- og Bornholms amter også i denne opgørelse ligger lavest. Gennem hele perioden

lå FoU/indbyggertallet typisk omkring 0,5 FoU-årsværk pr. 1.000 indbygger, dog stigende til 0,9 i nærværende indsamlingsår. Største stigning siden 1995 ses i Nordjyllandsamt og regionen Vestsjællands-, Storstrøms- og Bornholms amter - begge steder er sket en fordobling siden 1995, bemærk dog databrudet i figuren. Næsthøjeste FoU-indsats fandt sted i Sønderjylland-, Ribe-, Vejle-, Ringkøbing- og Viborg amt, der som helhed havde et forbrug på 3,6 FoU-årsværk pr. 1.000 indbygger.

FoU-indsatsen opgjort på ressourceområder

Forskning opgjort på ressourceområder

Ressourceområde-inddelingen er et erhvervsministerielt initiativ, der i sin områdekategorisering dækker hele den danske økonomi. I undersøgelsen er brugt den gældende erhvervsklassificering, DB93 / NACE fra 1996, ud fra hvilken erhvervene kan aggregeres til 7 ressourceområder. Jvf. SE: 1998:22, Generel erhvervsstatistik og handel, Danmark Statistik. Et ressourceområde dækker overordnede og sammenhængende produkt- og tjenesteområder, og indeholder brancher, der er gensidigt afhængige eller indgår i indbyrdes samspil betinget af fællesskabet om produktion af et slutprodukt/ydelse. Virksomhederne og organisationerne i ressourceområdet har derfor som oftest en fælles afhængighed af den samme type rammebetingelser og står over for fælles strategiske udfordringer, hvilket gør inddelingen relevant i forbindelse med en forskningsstatistisk opgørelse³.

Erhvervslivets FoU-indsats er nedenfor opgjort i henhold til opdelingerne i Danmarks Statistiks ressourceområdestatistik, der som bekendt er en indholdsbestemt aggregering af brancherne i den traditionelle erhvervsstatistik. Ved opgørelse af et ressourceområde medtages brancher, der medvirker i produktionen af beslægtede slutprodukter. Et ressourceområde består derfor typisk af brancher der er placeret på forskellige niveauer i produktionskæden. Et konkret eksempel herpå er ressourceområdet fødevarer. I denne kategori indgår f.eks. brancher som svineproducerende landbrug, svineslagterier, kødforarbejdningsindustrien, landbrugsrådgivning og øvrige specielle støtteerhverv som f.eks. producenter af køleanlæg.⁴

Ressourceområderne omfatter nedenstående områder. Deres andel af den producerede værditilvækst i 1996 indenfor private byerhverv er angivet i parentes.

- Fødevarer (17,5%)
- Forbrugsgoder/fritid (16,0%)
- Bygge/bolig (24,6%)
- Kommunikation (10,4%)
- Transport/forsyning (17,5%)
- Medico/sundhed (5,0%)
- Generelle støtteerhverv (9,0%)

Medico/sundhed er det ressourceområde, som inddrager flest FoU-ressourcer. Ifølge figur 25 udgjorde summen af FoU udført i og udenfor egen virksomhed indenfor området således 4.426 mio.kr., hvilket svarer til ca. 29% af summen af de eksterne og interne FoU-udgifter.⁵ Dernæst følger områderne kommunikation, bygge/bolig, samt generelle støtteerhverv, der i nævnte rækkefølge udgør 21%, 19% og 16%. Ses på fordelingen mellem interne og eksterne FoU-udgifter, har områderne fødevarer, bygge/bolig, kommunikation samt generelle støtteerhverv relativt mest internt udført FoU, højest for bygge/boligområdet med en andel på 94%. Lavest andel fandtes indenfor medico/sundhed, hvor den internt udførte FoU udgjorde 80% mod gennemsnittet på 87%.⁶

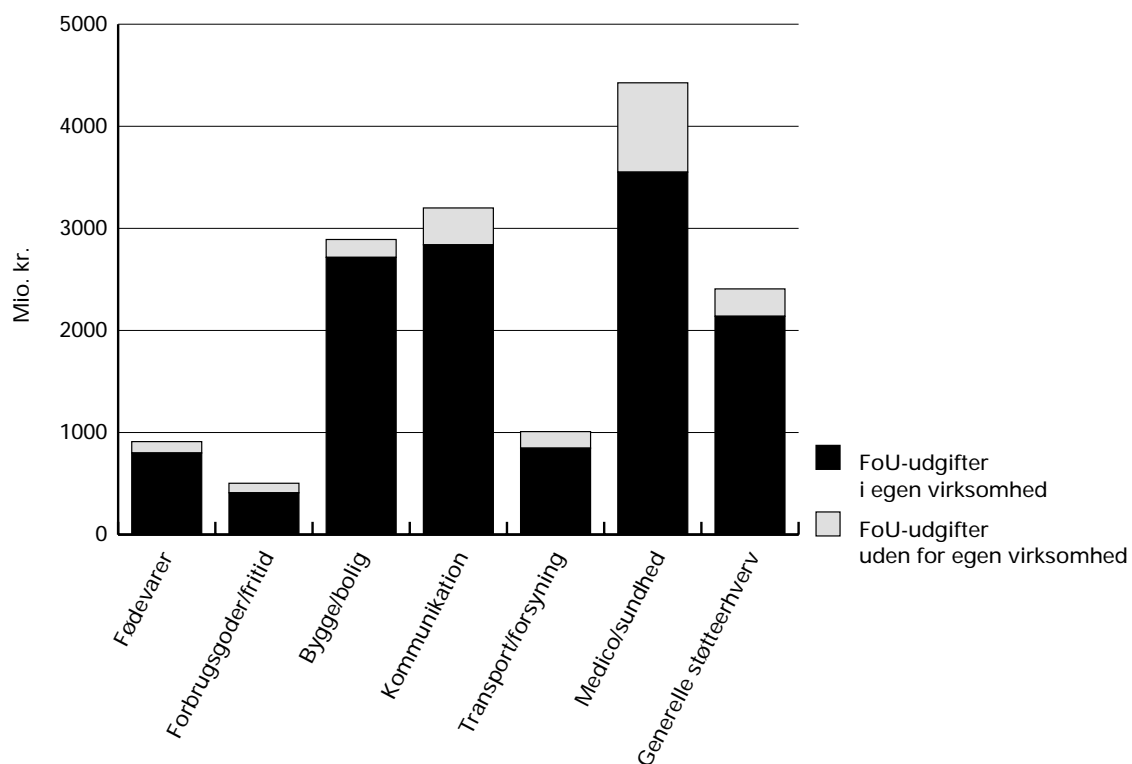
³ Jvf. Erhvervsredøgørelse 1995, Erhvervsministeriet.

⁴ Se SE: 1998:22, Generel erhvervsstatistik og handel: Ressourceområdestatistik, for en nærmere gennemgang af den generelle ressourceområdestatistik.

⁵ Der er indres om, at summen af FoU-udgifterne i egen virksomhed og udgifterne til FoU udført udenfor egen virksomhed rummer dobbelttælling, idet den eksternt udførte FoU også er registreret, som FoU i egen virksomhed hos den udførende virksomhed.

⁶ Ressourceområderne forbrug/fritid, kommunikation samt generelle støtteerhverv har oplevet den største vækst i FoU-indsatsen siden 1995. Væksten for sidstnævnte var ca. 81% i faste priser, hvorimod FoU-indsatsen mhp bygge/bolig og transport/forsyning kun er vokset 5-8% i faste priser jvf. dog anm. til tabel 32.

Figur 25. FoU udført i og uden for egen virksomhed, opdelt efter ressourceområder, 1997



Anm. Figuren omfatter kun erhvervslivets FoU-indsats indenfor ressourceområderne.

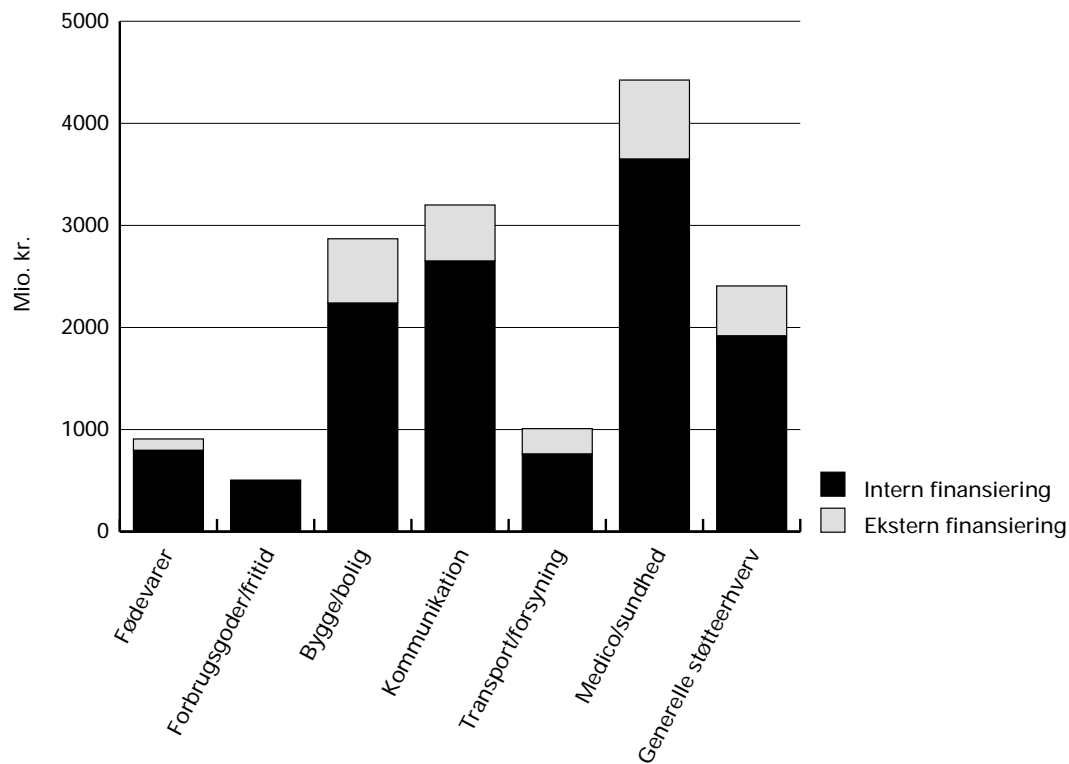
Figur 26 viser hvorledes FoU-indsatsen indenfor de forskellige ressourceområder fordelte sig på intern og ekstern finansiering. Områderne for-

brugsgoder/fritid og fødevarer havde i nævnte rækkefølge mest intern finansiering med hhv. 98% samt 88% intern finansiering.

Mindst intern finansiering fandt sted indenfor transport/forsyning, hvor den interne finansie-

ring udgjorde 75%. Generelt er der ikke særlig stor variation i finansieringsmønstret.

Fig 26. Samlet finansiering af FoU-ressourceområder, opdelt på intern- og ekstern finansiering, 1997

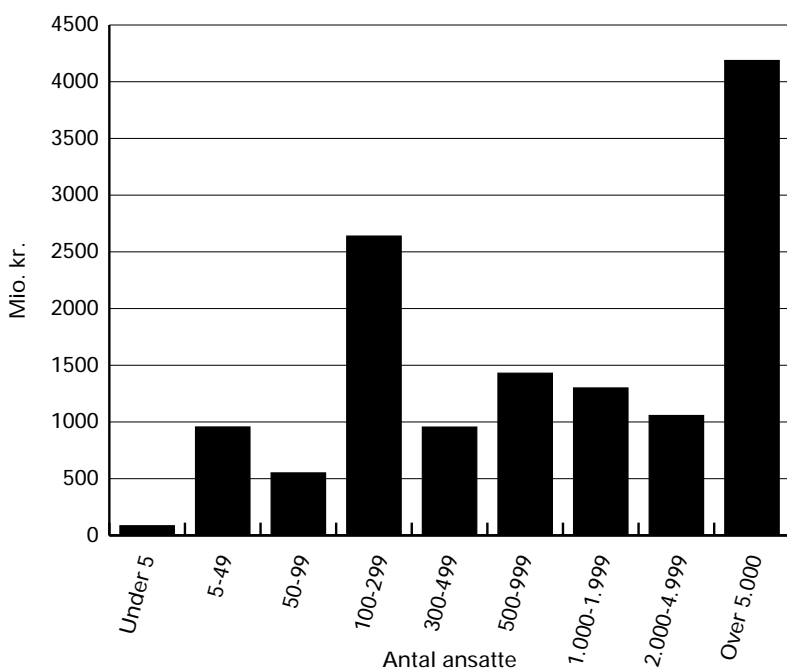


Erhvervslivets FoU opdelt efter virksomhedsstørrelse

Hovedparten af erhvervslivets FoU udføres af store virksomheder. Måles virksomhedsstørrelse således ved det samlede antal ansatte i virksomheden, dvs. såvel FoU- som almindeligt personel, så viser figur 27, at virksomheder med mindst 5.000 ansatte tegnede sig for 4.188

mio.kr. af den samlede FoU udført i egen virksomhed på 13.305 mio. kr. Dette svarer til 31%. Denne gruppe af virksomheder bestod kun af 17 af de i alt 2.128 virksomheder, som i henhold til undersøgelsen udførte FoU i 1997.

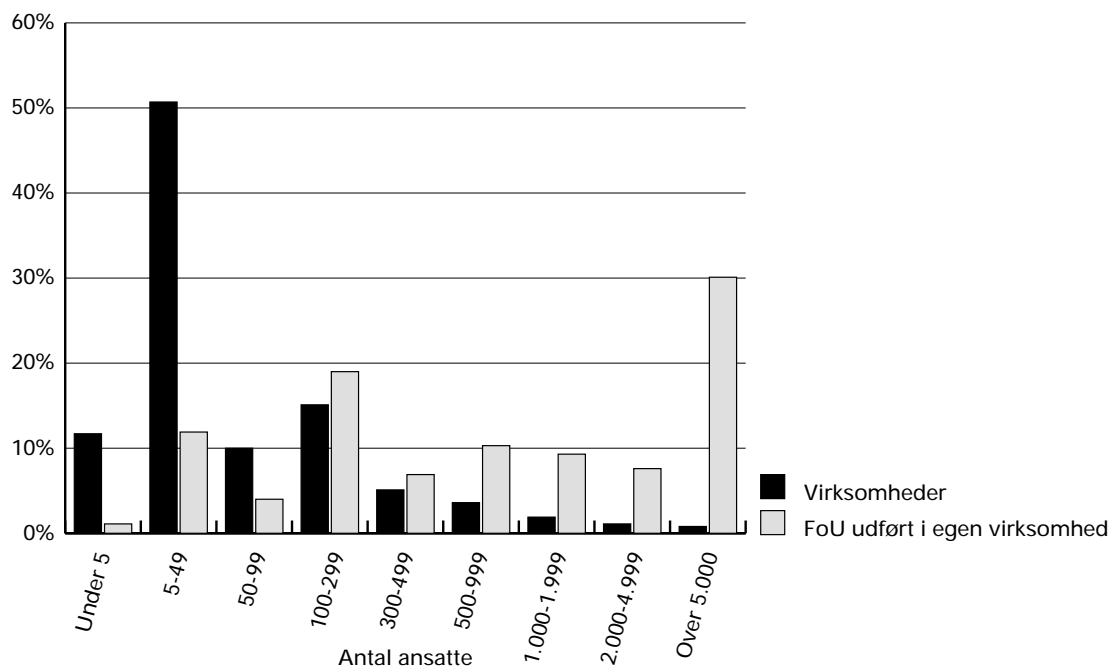
Figur 27. FoU-udgifter i egen virksomhed, opgjort efter virksomhedsstørrelse, 1997



Udvides gruppen til at omfatte virksomheder med mindst 1.000 ansatte, vokser FoU-udgiften til 6.546 mio. kr. eller ca. halvdelen af erhvervslivets samlede FoU-udgift. Det samlede antal FoU-udførende virksomheder med mindst 1.000 ansatte udgjorde ifølge undersøgelsen derimod kun 81, hvilket svarer til under 4% af de virksomheder, der udførte FoU i 1997.

Figur 28 uddyber FoU-koncentrationen på de større virksomheder nærmere. Modstykket til, at det er et relativt begrænset antal store virksomheder, der dominerer erhvervslivets FoU, er nemlig, at de små virksomheder, f.eks. defineret som virksomheder med under 50 ansatte, kun tegnede sig for 13% af erhvervslivets FoU på trods af, at disse virksomheder antalsmæssigt udgjorde ca. 63% af de FoU-udførende virksomheder.

Figur 28. FoU i egen virksomhed og antal virksomheder fordelt efter virksomhedsstørrelse målt ved antal ansatte, procent, 1997

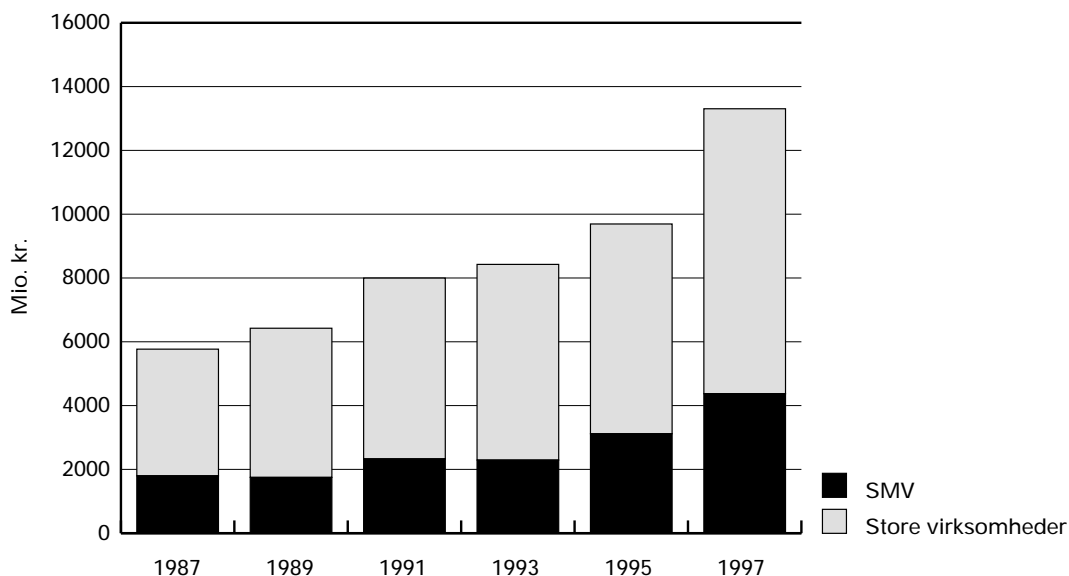


Udviklingen i FoU-udgifterne fordelt efter virksomhedsstørrelse er yderligere illustreret ved at opdele virksomhederne i små og mellemstore virksomheder (SMV), samt i store virksomheder. Af hensyn til sammenlignelighed med tidligere års opgørelser er grænsen mellem SMV og store virksomheder sat ved 299 ansatte. Figur 29 viser, at SMV betragtet over perioden som helhed tegner sig for en stigende andel af erhvervs-

livets FoU målt i faste priser. I begyndelsen af 1990'erne lå SMV's FoU-andel således i størrelsesordenen 27-29% eller som figuren viser på niveauet 2.200-2.300 mio. kr. opgjort i 1997-priser. Fra midten af 1990'erne er niveauet steget støt, og i 1997 udgjorde FoU-udgifterne i egen virksomhed 4.373 mio. kr. eller ca. 33% af erhvervslivets FoU.⁷

⁷ I modsætning til tidligere omfatter 1997-tallene også teknologiske serviceinstitutter mv. samt visse servicevirksomheder med under 6 ansatte. FoU-udgifterne for sidstnævnte gruppe af virksomheder udgjorde dog 'kun' 148 mio.kr. ud af 4.993 mio.kr. for samtlige SMV.

Figur 29. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter virksomhedsstørrelse, målt ved antal ansatte, 1987-1997

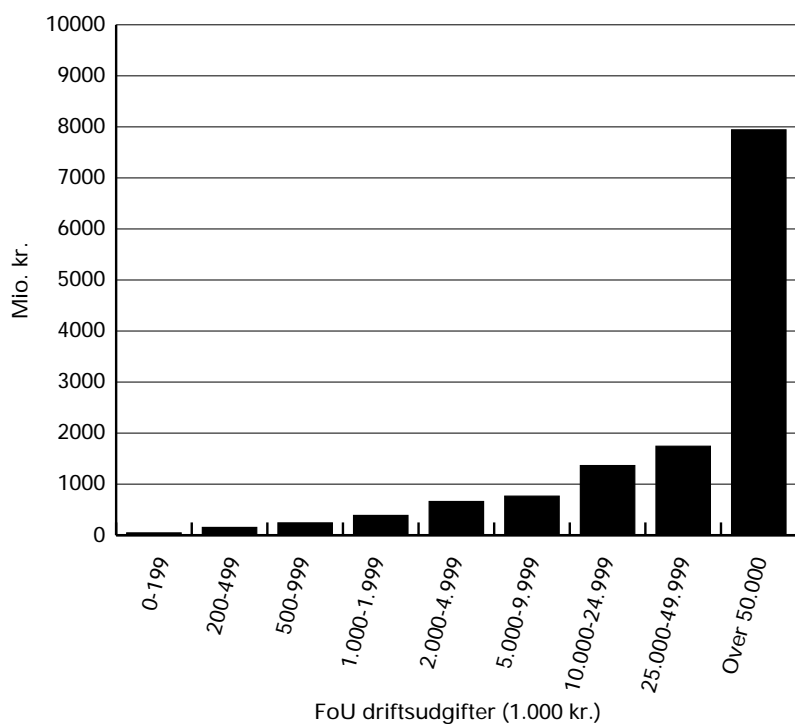


Anm. Se note til tabel 36.

En opdeling af virksomhederne efter størrelsen af deres FoU-driftsudgifter viser, at forskningen især er koncentreret på de helt store virksomheder, hvilket fremgår af figur 30. Virksomheder med FoU-driftsudgifter i intervallet over 50 mio. kr. udførte FoU for 7.942 mio. kr. ud af erhvervs-

livets samlede FoU-udgifter på 13.305 mio. kr. Lægges dertil virksomheder, som havde FoU-driftsudgifter i intervallet 10-50 mio.kr. fås, at disse virksomheder tilsammen tegnede sig for godt 83% af de samlede FoU-udgifter.

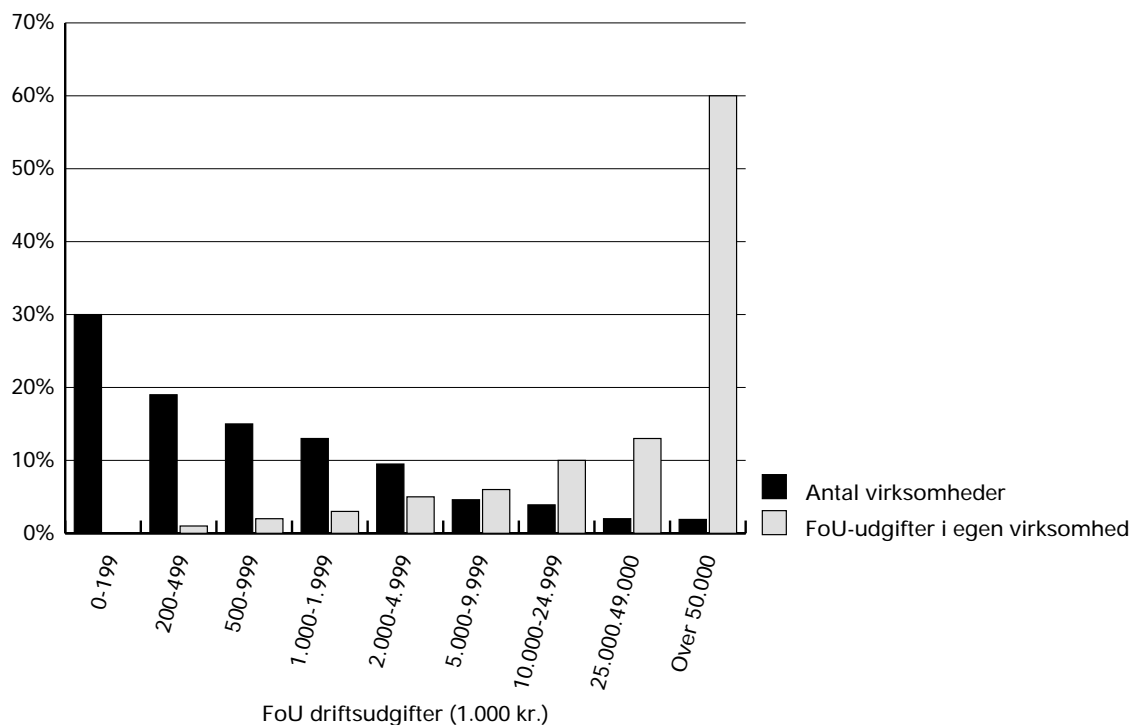
Figur 30. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter virksomhedsstørrelse, målt ved størrelsen af FoU-driftsudgifterne, 1997



Den til figur 30 tilhørende procentfordeling er i figur 31 indtegnet sammen med fordelingen for antallet af virksomheder. De to fordelinger viser meget tydeligt, at FoU-indsatsen er skævt fordelt på antallet af virksomheder. Virksomheder med mindst 50 mio. kr. i FoU-driftsudgifter udgjorde således kun ca. 2% af de FoU-aktive virksomheder; men havde 60% af de samlede FoU-udgifter. Hvis man ser på virksomheder med mindst 10 mio. kr. i FoU-driftsudgifter, ses

at disse virksomheder tilsammen kun udgjorde 8% af det samlede antal virksomheder; men stod som udført ovenfor for 83% af erhvervslivets samlede FoU-udgifter. Til gengæld tegnede de små FoU-virksomheder - med under 0,2 mio. kr. i FoU-driftsudgifter - sig for 30% af antallet af virksomheder. Denne gruppe af virksomheder havde FoU-udgifter på under 0,3% af erhvervslivets samlede FoU.

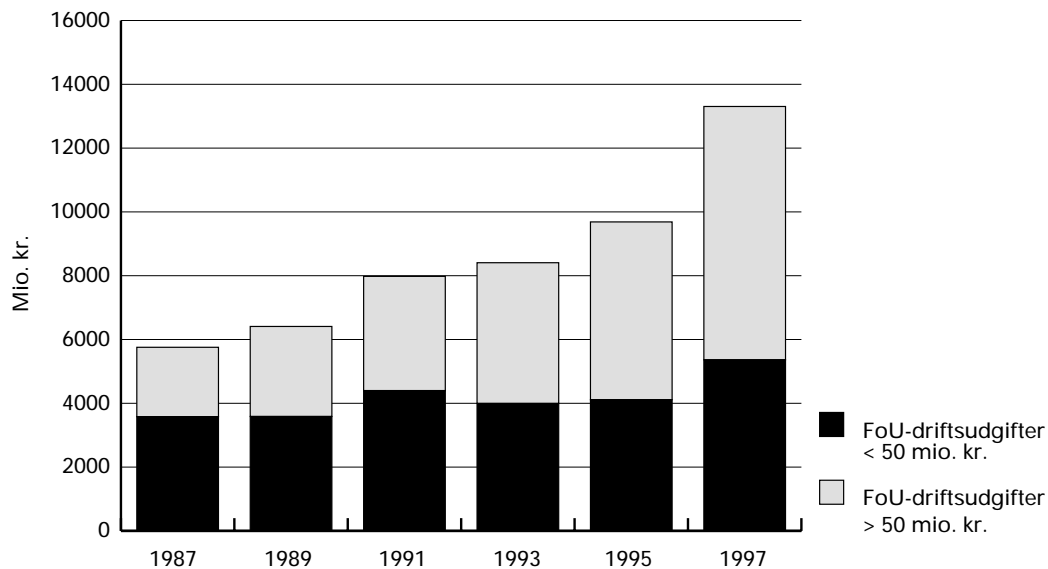
Figur 31. Fordelingen af FoU-udgifter i egen virksomhed samt antal virksomheder opdelt efter virksomhedsstørrelse, målt ved størrelsen af FoU-driftsudgifterne, procentvis fordeling 1997



Endelig viser figur 32 en tendens til, at det især er kategorien af virksomheder med høje FoU-driftsomkostninger, der har bidraget til at øge FoU-udgiften i de senere år. Virksomheder med

FoU-driftsudgifter på mindst 50 mio. kr. har således mere end firedoblet deres samlede FoU-udgifter, medens det samlede niveau kun stiger svagt for for de mindre FoU-virksomheder.

Figur 32. FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter virksomhedsstørrelse, opgjort i faste 1997-priser, 1987-1997



Anm. Databrud. Perioden 1987-1995 er opgjort eksklusiv teknologiske serviceinstitutter samt mindre fremstillingsvirksomhed. For 1997 er begge grupper, samt mindre servicevirksomhed, inkluderet i figuren.

Kortlægning af erhvervslivets FoU 1997. Metode

Formål

Det primære formål med den foreliggende FoU-statistik har været at undersøge omfanget af forskning og udviklingsarbejdet i dansk erhvervsliv i 1997. Dette er søgt belyst ved en opgørelse af arbejdskraft, udgifter og finansiering, der har været forbundet med FoU-aktiviteterne.

Baggrund

På opdrag fra Forskningsministeriet har Analyseinstituttet for Forskning gennemført kortlægningen af forskning og udviklingsarbejde udført i dansk erhvervsliv i 1997. Sammen med kortlægningen af FoU udført i 1997 i den offentlige sektor udgør resultaterne den samlede FoU-statistik for 1997.

FoU-statistikens resultater anvendes af en lang række erhvervsorganisationer samt af offentlige myndigheder. Resultaterne indberettes desuden på aggregeret niveau til OECD og EUROSTAT.

Kortlægningen, der har fundet sted med regelmæssige intervaller siden 1967⁸, er baseret på de i Frascati manualen⁹ givne retningslinier 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 komparative analyser landene imellem.

OECD's definition af FoU

Forsknings- og udviklingsarbejde er skabende arbejde, som udføres systematisk for at øge den videnskabelige og tekniske viden - herunder viden om mennesket, kultur og samfund - og brugen af den eksisterende viden til at anvise nye praktiske anvendelser.

FoU-begrebet omfatter såvel teknisk-naturvidenskabelig forskning som forskning inden for sundhedsvidenskab, jordbrugs- og veterinærvidenskab, samfundsvidenskab og humaniora. Dette betyder, at f.eks. FoU i forbindelse med administration, økonomisk planlægning, systemanalyser, salg og afsætning etc. skal medtages i opgørelserne.

Fælles for al FoU-virksomhed er, at den skal indeholde et **nyhedselement**:

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 af nye systemer til afprøvning, kvalitetskontrol og standardisering medregnes som FoU, men ikke den løbende afprøvning, kvalitetskontrol og standardisering i sig selv.

Software: Udvikling af nye softwareprodukter, der rummer et teknologisk eller videnskabeligt fremskridt medregnes som FoU (inden for de respektive produktgrupper).

⁸ *Indsamlingsårene for FoU aktiviteter i dansk erhvervsliv: 1967, 1970, 1973, 1975, 1977, 1979, 1981, 1983, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993, 1995, samt 1997.*

⁹ *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. Frascati manual 1994, OECD.*

Afgrænsning af FoU kan i praksis være vanskelig, men følgende aktiviteter i sig selv skal ikke medregnes i 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

Undersøgelsespopulation

Dansk erhvervsliv som population har et omfang, hvor det ikke er muligt at undersøge FoU aktiviteterne i samtlige virksomheder. Undersøgelsespopulationen er derfor defineret ud fra kriterierne: branchetilknytning og størrelse.

Undersøgelsespopulationen baseres på udtræk fra Danmarks Statistiks Centrale Erhvervsregister (CVR). Undersøgelsesenheder er virksomheder, der er juridiske enheder. CVR indeholder grunddata om juridiske enheder, der udøver selvstændigt erhverv eller beskæftiger lønmodtagere.¹⁰ Udtrækket fra CVR indeholder følgende oplysninger: Enhedens navn, adresse, telefonnummer, ejerform, branche, størrelse og jurnummer (et entydigt identifikationsnummer, der også er enhedens registreringsnummer hos andre offentlige myndigheders registre).¹¹

Brancherne er defineret ved såkaldte nacekoder og angivet med 6 cifre for hver enhed. Hver virksomhed er således henført til en bestemt branche på baggrund af Dansk Branchekode 1993.¹²

Størrelse er defineret som antallet af fuldtidsansatte i den enkelte virksomhed beregnes i CVR på baggrund af virksomhedens indbetalte ATP-beløb.

I lighed med tidligere års kortlægninger af FoU aktiviteter i dansk erhvervsliv består undersøgelsespopulationen af delpopulationer. I de forrige kortlægninger opererede man med en total tælling af store virksomheder og en 10 % stikprøve af mindre virksomheder indenfor fremstillingssektoren, hvilket gav en undersøgelsespopulation på ca. 2500 virksomheder. Undersøgelsespopulationen for 1997 er udvidet med henblik på at øge kortlægningens sikkerhed. Kortlægning af FoU aktiviteter i dansk erhvervsliv 1997 består således af nedenstående delundersøgelsespopulationer:

U₁: Total tælling af virksomheder over en vis størrelse i udvalgte brancher.

U₂: Et simpelt tilfældigt udtræk på 20 % af de virksomheder i fremstillingssektoren, der ikke kunne opfylde kriterierne for udtræk i U₁.

U₃: Et simpelt tilfældigt udtræk på 20 % af de virksomheder i udvalgte brancher i service-sektoren, der ikke kunne opfylde kriterierne for udtræk i U₁.

Tilsammen giver de 3 delundersøgelsespopulationer en undersøgelsespopulation på 4082 virksomheder. I første omgang udsendtes indberetningsskemaet til 4320 virksomheder, men da flere virksomheder, enten ikke eksisterede eller var ophørt eller slet ikke var erhvervsdrivende osv., blev 238 enheder efterfølgende fjernet fra den oprindelige undersøgelsespopulation.

¹⁰ Jævnfør Økonomiministeriet lovbekendtgørelse nr. 530 af 19. juni 1992. Bekendtgørelse af lov om Det Centrale Erhvervsregister § 2.

¹¹ Jurnummer svarer til det tidligere anvendte begreb S.E. nummer.

¹² Jævnfør Dansk Branchekode 1993, 2. udgave, 1996. Danmarks Statistik

Undersøgelsespopulationen U₁

Undersøgelsespopulation U₁ er defineret ved enheder i CVR, der indenfor de nedenfor nævnte

te brancher opfylder størrelseskriteriet¹³. Herunder beskrives størrelseskriterierne grupperet på sektorer.

Landbrug, fiskeri, skovbrug og råstofudvinding.

NACE-kode	Branchenavn	Minimum antal ansatte
01	Landbrug, jagt, mv.	90
02	Skovbrug, mv.	90
02	Fiskeri, mv.	90
10	Kulminer, brunkulslejer og tørvegrave	90
11	Udvinding af råolie og naturgas, mv.	90
12	Brydning af uran- og thoriummalme	90
13	Brydning af metalholdige malme	90
14	Råstofudvinding i øvrigt	90

Fremstillingsvirksomhed.

NACE-kode	Branchenavn	Minimum antal ansatte
32	Fremstilling af telemateriel	15
33	Fremstilling af medicinsk udstyr, instrumenter, ure, mv.	15
24	Kemisk industri	45
29	Maskinindustri	45
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	45
31	Fremstilling af andre elektriske maskiner og apparater	45
37	Genbrug af affaldsprodukter	45
15	Fremstilling af næringsmidler og drikkevarer	90
16	Tobaksfabrikker	90
17	Tekstilindustri	90
18	Beklædningsindustri	90
19	Læderindustri	90
20	Træindustri	90
21	Papirindustri	90
22	Grafisk industri	90
23	Mineralolieindustri, mv.	90
25	Gummi- og plastindustri	90
26	Sten-, ler- og glasindustri, mv.	90
27	Fremstilling af metal	90
28	Jern- og metalvareindustri	90
34	Fremstilling af biler, mv.	90
35	Fremstilling af andre transportmidler	90
36	Møbelindustri og anden fremstillings virksomhed	90

¹³ Der er valgt at beholde samme størrelseskriterier som gjaldt for kortlægningen i 1995. Dog er størrelseskriterierne nedsat for nacekode 73 »Forskning og udvikling« til »alle« samt nacekode 742 »Arkitekt- og ingeniørvirksomhed og anden teknisk rådgivning« til minimum 20 personer.

Øvrige erhverv

NACE-kode	Branchenavn	Minimum antal ansatte
40	El-, gas- og varmforsyning	100
41	Vandforsyning	100
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	100
51	Engroshandel og agenturhandel undtagen med biler, mv.	100
52	Detailhandel undtagen med biler, mv.; reparationsvirksomhed	100
60	Landtransport; rørtransport	100
61	Skibstransport	100
62	Lufttransport	100
63	Hjælpevirksomhed i forbindelse med transport; rejsebureauvirksomhed og transportformidling	100
64	Post og telekommunikation	100
65	Pengeinstitutter og finansieringsvirksomhed	100
66	Forsikringsvirksomhed	100
67	Servicevirksomhed i forbindelse med pengeinstitutter, finansierings- og forsikringsvirksomhed	100
72	Databehandlingsvirksomhed	20
73	Forskning og udvikling	Alle
7411*	Advokatvirksomhed	100
7412*	Revisions- og bogføringsvirksomhed	100
7413*	Meningsmåling og markedsanalyse	50
7414*	Virksomhedsrådgivning	50
7415*	Ikke-finansielle holdingselskaber	100
742*	Arkitekt- og ingeniørvirksomhed og anden teknisk rådgivning	20
743*	Teknisk afprøvning og analyse	20
744*	Reklame- og markedsføringsbureauer	100
745*	Formidling af arbejdskraft	100
746*	Detektiv- og overvågningsvirksomhed	100
747*	Rengøringsvirksomhed	100
748*	Anden forretningservice i øvrigt	100
7525	Brandvæsen og redningskorps	100
90	Renovationsvæsen	100
92	Forlystelser, kultur og sport	100

* Hele NACE 74 dækkes i ovenstående blot med forskellige udtrækskriterier.

I alt består U_1 af 2181 virksomheder.

Undersøgelsespopulationen U_2

Virksomheder i fremstillingssektoren, der ikke kunne opfylde størrelseskriterierne for udtræk i U_1 , men som havde 6 eller flere ansatte, sorteredes på nacekode og derefter blev hver femte virksomhed udtrukket. U_2 er således en simpel tilfældig udtrukket stikprøve på 20 procent af de mindre virksomheder i fremstillings sektoren.

Enheder i U_2 fordeles ikke på brancherne, men optræder som en samlet størrelse, hvor vægtet opregning benyttes til at estimere den totale FoU aktivitet for den del af populationen som U_2 repræsenterer.

U₂ kan populært beskrives som »mindre fremstillings virksomheder«. I den forbindelse skal man dog være opmærksom på at virksomheder i fremstillings sektoren med mindre end 6 ansatte, som i tidligere års kortlægninger, ikke er inkluderet i undersøgelsespopulationen.

I alt er der 1110 virksomheder i U₂.

Undersøgelsespopulationen U₃

Virksomheder i servicesektoren der ikke kunne opfylde størrelseskriterierne for udtræk i U₁, men hvor det gælder at virksomhederne befinder sig i en branche indenfor nacekode intervallet 60 til 67¹⁴ og har 6 eller flere ansatte, sorteredes på nacekode, hvorefter hver femte virksomhed blev udtrukket.

Dertil kommer virksomheder i servicesektoren der ikke kunne opfylde størrelseskriterierne for udtræk i U₁, hvor virksomhederne befinder sig i branche 742 (Arkitekt- og ingeniørvirksomhed og anden teknisk rådgivning) og har mere end 1 ansat. Disse virksomheder sorteredes på nacekode, og derefter blev hvert femte virksomhed udtrukket.

U₃ er således en simpel tilfældig udtrukket stikprøve på 20 procent af de mindre virksomheder

i en fokuseret del af servicesektoren. Det er første gang, at man i forskningsstatistikken forsøger at registrere FoU aktiviteten i de mindre servicevirksomheder.

Enheder i U₃ fordeles ikke på brancherne, men optræder som en samlet størrelse, hvor vægtet opregning benyttes til at estimere den totale FoU aktivitet for den del af populationen som U₃ repræsenterer.

U₃ kan populært beskrives som »mindre virksomheder i kategorien øvrige erhverv«. I den forbindelse skal man dog være opmærksom på, at virksomheder med mindre end 6 ansatte i nacekode intervallet 60-67 ikke er en del af undersøgelsespopulationen.

I alt indgår 791 virksomheder i U₃.

Udover godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS) jvf. »Den Grønne« fra Institutrådet, indeholder denne gruppe »lignende« institutter, der har til formål at betjene erhvervslivet, selv om nogle af disse ikke er godkendte af Erhvervsministeriet. Populationen er tidligere sammensat af Forskningsministeriet.

¹⁴ Se eventuelt branchenavne for de berørte nacekoder i oversigten for U₁.

Indsamlingsmetode

I lighed med tidligere indsamlingsår er der benyttet post-enqueter. Det vil sige, at der er udsendt standardiserede strukturerede spørgeskemaer til respondenterne. Postenquete er velegnet til indsamling af de kvantitative data som efterspørges til forskningsstatistikken. Postenqueter har den fordel for respondenterne, at virksomheden indenfor en given tidsfrist kan besvare indberetningen i det tempo der passer virksomheden. I øvrigt er proceduren nem at administrere, og i forhold til andre indsamlingsmetoder er den forholdsvis billig.

Indsamlingsperioden

Den 14. april 1998 udsendtes indberetningsmaterialet, som bestod af et følgebrev¹⁵, et indberetningsskema¹⁶, et informationsblad om erhvervslivets FoU-aktiviteter i 1995 samt en frankeret svarkuvert.

Svarfristen var sat til 1. maj 1998, hvilket viste sig at være for kort. Kun 22% af undersøgelsespopulationen havde responderet inden svarfristens udløb, hvilket bl.a. skyldtes konflikten på det danske arbejdsmarked. I industriferien udsendtes rykkere, hvor virksomheder, der deltog for første gang, fik tilsendt en etsidet faxblanket med et stærkt reduceret indberetningsskema, for ad denne vej at få en dialog i gang med respondenterne. Ved udgangen af juli var responsraten ca. 65%.

I august måned udsendte instituttet rykkerskrivelser til de virksomheder, som også havde været udtrukket i tidligere kortlægninger. Vedlagt rykkerskrivelsen var kopi af oplysninger vedrørende 1995 for de virksomheder, der indberettede oplysninger ved den forrige undersøgelse. Efter rykkerproceduren var responsraten 75%.

I september og oktober blev virksomhederne telefonisk kontaktet for at få dialogen i gang med de virksomheder, der ikke reagerede på de skriftlige henvendelser fra juli og august måned. Således nåede responsraten op på 87%.

I januar måned udsendtes den sidste rykkermeddelse. Den blev kun udsendt til virksomheder, der i tidligere års kortlægninger havde bidraget med oplysninger. Disse virksomheder blev adviseret om, at instituttet ville tage udgangspunkt i oplysninger fra 1995, hvis der ikke var hørt fra dem senest d. 15. februar 1999. Den samlede responsrate nåede herefter op på 90%.

Det har gennem hele indsamlingsperioden været vigtigt for arbejdet at få sikret, at virksomheder med FoU aktiviteter indgik i kortlægningen. Alene ud fra hensyn til den statistiske sikkerhed omkring data kunne processen i princippet været stoppet før. Hensigten har været at få centrale respondenter til at svare.

I indsamlingsperioden har instituttet løbende været i kontakt med respondenter, der havde spørgsmål og kommentarer til indberetningsskemaet eller til selve undersøgelsen, desuden har der fortløbende været en dialog med de enkelte virksomheder om validiteten og reliabiliteten af de indberettede oplysninger.

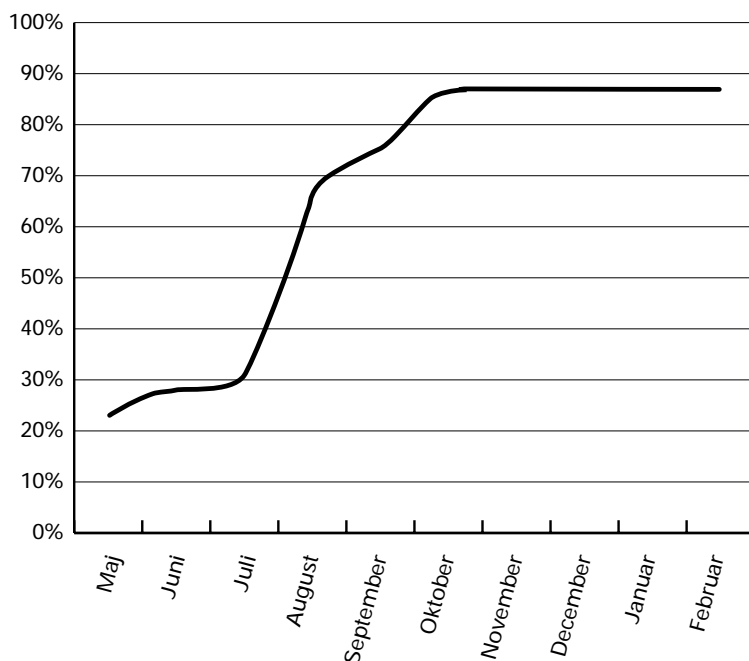
¹⁵ Se bilag 1, hvor følgeskrivelsen er gengivet.

¹⁶ Se bilag 2, hvor indberetningsskemaet er gengivet.

Figur 33 viser den direkte responsrate afbilledet over tid og effekten af rykkerproducedurerne fra juli til oktober afspejler sig tydeligt. Den meget svage stigning til sidst i perioden dæk-

ker over at instituttet ventede og modtog svar fra meget centrale FoU virksomheder ganske sent i forløbet.

Figur 33. Direkte responsrate for forskningstatistik 1997



I den direkte responsrate er inkluderet virksomheder, der har meddelt, at de ikke ønsker at deltage eller som har returneret indberetninger, der ikke kunne anvendes i forskningsstatistikken. Den effektive besvarelsesprocent er som det fremgår senere derfor ca. 4% lavere.

Indberetningsskemaet

Indberetningsskemaet ligger i tæt forlængelse af de tidligere års indberetningsskemaer, såvel

af hensyn til kontinuiteten i forskningsstatistikken som af hensyn til rekvirenterne - nationalt som internationalt - der efterspørger oplysninger, som kan perspektiveres gennem tidsserier.

I det følgende gennemgås de forskellige afsnit i skemaet. Selve indberetningsskemaet findes i bilag 2.

Afsnit A. FoU-aktivitet i virksomheden i 1997?

Der er 2 lukkede spørgsmål, hvor der skal svares enten ja eller nej til, hvorvidt virksomheden har haft FoU aktivitet i 1997:

1. Har virksomheden **udført** forskning og/eller udvikling i 1997?
2. Har virksomheden **købt** forskning og/eller udvikling i 1997?

Spørgsmål 2 er nyt i forhold til tidligere år, men ganske væsentligt for forståelsen af forskning- og udviklingsarbejdets omfang i dansk erhvervsliv.

Spørgsmålene bruges til at kategorisere virksomhederne og de bestemmer, hvilke dele af indberetningsskemaet der skal besvares. Kun ganske få virksomheder har ikke besvaret begge spørgsmål.

Hvis virksomheden svarede »Ja« til spørgsmål 1 i afsnit A skulle hele spørgeskemaet besvares. Såfremt alene spørgsmål 2 i afsnit A besvares med »Ja« skulle afsnittene B,F,G og K besvares. Besvarede både spørgsmål 1 og spørgsmål 2 med »Nej« skulle kun afsnit B og K besvares.

Afsnit B. Generelle oplysninger om virksomheden

Alle respondenter skal besvare afsnit B.

Der er 9 baggrundsspørgsmål, der ikke direkte omhandler FoU. I forhold til tidligere år er der tale om helt nye spørgsmål, som kan hjælpe med at sætte de konkrete FoU data i perspektiv.

Det er spørgsmål om virksomhedens grundlæggelsesår, ejerform, type, om produktionsenhedens beliggenhed, om virksomheden har FoU-afdeling, antallet af ansatte, omsætning, køb af licenser, antallet af ansøgte licenser.

Afsnit C. FoU-personale

FoU-personale defineres som personer, der helt eller delvist har været beskæftiget med FoU eller administration heraf.

Opgørelse skal ske for udgangen af året (pr. 31.12.), for herved at undgå dobbelttælling af personer, der i løbet af undersøgelsesåret har skiftet arbejdsplads.

Et årsværk FoU defineres som en heltidsansat persons fulde arbejdsindsats i et år. Således vil 4 personer, hvoraf 3 er hel- og 1 er halvdags-beskæftiget med FoU, udføre 3,5 årsværk FoU.

Personalet kategoriseres i øvrigt efter uddannelse og køn; for de enkelte personalekategorier henvises til spørgeskemaet.

I anvendelsen af forskningsstatistikken skelnes ofte mellem:

VIP: Videnskabeligt uddannet forskningspersonale.

TAP: Teknisk administrativt personale.

Afsnit D. Forskningsart

FoU-begrebet omfatter både grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde.

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

Anvendt forskning er ligeledes originale undersøgelser med henblik på at opnå ny viden. Den er imidlertid primært rettet mod bestemte praktiske mål.

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

I afsnit D gives en skønsmæssig fordeling af virksomhedens samlede forskningsaktivitet målt ved den procentvise andel af årsværk på forskningsart. Afsnit D er nyt i forhold til tidligere indberetninger for erhvervslivet.

Afsnit E. Udgifter til FoU i egen virksomhed

I afsnit E opgøres omkostninger, som vedrører samtlige FoU-aktiviteter i virksomheden, inklusiv den FoU, virksomheden eventuelt har udført for andre. Det gælder personaleomkostninger (løn og sociale udgifter), andre driftsudgifter (andele af husleje, lys, varme, rejseudgifter, kontorholds-udgifter, apparatur, edb-kørsel, etc.) og investeringsudgifter til større apparatur, bygninger, o.lign.

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

Summen af virksomhedernes udgifter til FoU udført i egen virksomhed udgør erhvervslivets samlede FoU-udgifter.

Afsnit F. Indkøbte FoU tjenester

I afsnit F opgøres udgifter til FoU udført for virksomheden af andre. Det vil sige de eksterne FoU udgifter. Disse udgifter medregnes ikke når dataene anvendes til opgørelse af erhvervslivets samlede FoU udgifter, da det ville betyde dobbelttælling af visse udgifter/ aktiviteter som kan være interne udgifter hos andre respondenter.

Afsnit G. Finansiering af FoU-aktiviteter

Spørgsmål vedrørende finansiering skal belyse, hvordan FoU-aktiviteterne finansieres fordelt på egne midler og eksterne midler. Den eksterne finansiering er igen opdelt på forskellige finansieringskilder omfattende offentlige myndigheder, danske virksomheder, EU-midler, anden udenlandsk finansiering, etc. Opdelingen på finansieringskilde er foretaget for såvel interne som eksterne FoU-udgifter.

Afsnit H. FoU fordelt på produktgrupper

En virksomheds produktion og FoU kan være rettet mod flere forskellige produkter, der ikke naturligt hører til den branche, virksomheden er henført til i henhold til Dansk branchekode (DB93). For at få belyst, hvorledes FoU-indsatsen er rettet mod produkter, er virksomhederne blevet anmodet om skønsmæssigt at fordele driftsudgifterne procentuelt til FoU på forskellige produktgrupper.

Dette afsnit har for flere respondenter givet vanskeligheder, især indenfor servicesektoren har det været svært.

Afsnit I. Produkter og produktionsprocesser:

Det er hensigten at belyse fordelingen af FoU-driftsudgifterne på produkter og produktionsprocesser med henblik på belysning af virksomhedernes nyudvikling og videreudvikling/ forbedringer. Der er ikke i spørgeskemaet givet nogen egentlig definition af de enkelte kategorier, der således kan tolkes bredt.

Afsnit J. Udvalgte forskningsområder

Formålet med opgørelsen af FoU-aktiviteten på udvalgte forskningsområder er at få en skønsmæssig vurdering af, hvor stor erhvervslivets FoU-indsats er på en række brede og aktuelle forskningsområder. Herunder områder, hvor det offentlige gennem programmer og andre initiativer søger at tilskynde virksomhedernes FoU-indsats.

De udvalgte forskningsområder er ikke nærmere afgrænset i spørgeskemaet. Virksomheden kan have forskningsaktiviteter der falder udenfor områderne eller overlapper flere områder, derved kan summen af procentandelene være både større eller mindre end 100 procent.

I afsnit J fokuseres i lighed med tidligere alene på forskning og ikke på udviklingsarbejde. Yderligere er der tale om skøn på baggrund af årsværk, hvor der ingen målestok er, da summen som nævnt ikke nødvendigvis giver 100%. Det er dels svært for respondenterne at forholde sig til og dels langt fra formen på de oplysninger som rekvirenterne efterspørger, hvor det mere drejer sig direkte om kronebeløb.

Afsnit K. Kommentarer til udfyldelsen af skemaet

Med henblik på at forbedre forskningsstatistikken er respondenternes kommentarer, kritik og forslag til forbedringer af spørgeskemaet registreret. Kommentarfeltet har sammen med breve og mange telefonsamtaler givet værdifuld information til, hvorledes kvaliteten kan højnes fremover.

I afsnit K spørges også til tidsforbruget. Dette er en central faktor, når virksomhederne forholder sig kritisk til at medvirke i forskningstatistikken. Tid er dels virksomhedernes direkte afslagsbegrundelse og indirekte årsag, når virksomheden begrunder, at virksomheden kun deltager i lovpligtige undersøgelser.

I alt 1376 virksomheder, svarende til 34 % af undersøgelsespopulationen, har angivet tidsforbrug fra 0 minutter op til 1200 minutter. Tidsforbruget skal naturligvis opgøres særskilt for virksomheder med FoU aktiviteter som dermed skulle besvare en større del af skemaet end respondenter uden FoU aktiviteter.

Gennemsnitslig tidsforbrug for virksomheder uden FoU aktiviteter er små 10 minutter med en variation fra 0 minutter til 240 minutter. Medianen deler ved 5 minutter, hvilket betyder at halvdelen af respondenterne har kunne besvare skemaet på maksimalt 5 minutter. 90% af respondenterne uden FoU aktiviteter har brugt maksimalt 15 minutter på besvarelsen.

Gennemsnitslig tidsforbrug for virksomheder med FoU aktiviteter er 52 minutter med en vari-

ation fra 1 minut til 1200 minutter. Tidsforbruget kan beskrives således:

Brugt op til 1/2 time	50%
Brugt mellem 1/2 time og 1 time	35%
Brugt mellem 1 time og 3 timer	10%
Brugt mere end 3 timer	5%
<hr/>	
Tidsforbrug i alt	100%

Tilsammen har respondenterne brugt ca. 670 timer.

Indsamlet materiale

U₁ består af 2175 (større) virksomheder. I tabel 5 kan aflæses, hvorledes virksomhederne

responderende. I alt blev der opnået dialog med 1895 virksomheder, svarende til 87% af U₁.

Tabel 5. Responsfordeling for U₁: Totaltællingen

Svartype	Antal	Procent
0. Svarede aldrig på henvendelsen, og kunne ikke estimeres.	51	2%
1a. Ønskede ikke at deltage. Angav ingen specifik årsag.	27	1%
1b. Ønskede ikke at deltage i »ikke lovpligtige« undersøgelser.	47	2%
1c. Ønskede ikke at deltage. Havde ikke tid.	14	1%
1d. Ønskede ikke at deltage. Brød sig ikke om skemaet.	2	0%
1e. Kunne ikke besvare skema. Oplysninger ikke tilgængelige.	6	0%
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	1032	47%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	421	19%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	30	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	316	15%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. Ingen FoU	126	6%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. FoU	103	5%
<hr/>		
I alt	2175	100%

1799 virksomheder besvarede skemaet, hvilket giver en brutto besvarelsesprocent på 83%.

Tabel 6. Svarfordeling for U₁: Totaltællingen

Svartype	Antal	Procent
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	1032	51%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	421	21%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	30	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	316	16%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger, juni. Ingen FoU	126	6%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger, juni. FoU	103	5%
<hr/>		
I alt	2028	100%

57% af virksomhederne havde ingen FoU aktiviteter, mens 43% havde FoU aktiviteter.

U₂ består af 1110 (mindre) fremstillingsvirksomheder, hvoraf 1000 virksomheder - svarende til

90% af U₂ - responderede på vores henvendelser. Fordelingen fremgår af tabel 7.

Tabel 7. Responsfordeling for U₂: Stikprøve fremstillingsektor

Svarstype	Antal	Procent
0. Svarede aldrig på henvendelsen, og kunne ikke estimeres.	74	7%
1a. Ønskede ikke at deltage. Angav ingen specifik årsag.	22	2%
1b. Ønskede ikke at deltage i »ikke lovpligtige« undersøgelser.	24	2%
1c. Ønskede ikke at deltage. Havde ikke tid.	12	1%
1d. Ønskede ikke at deltage. Brød sig ikke om skemaet.	1	0%
1e. Kunne ikke besvare skema. Oplysninger ikke tilgængelige.	9	1%
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	774	70%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	104	9%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	9	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	45	4%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. Ingen FoU	31	3%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. FoU	5	0%
I alt	1110	100%

932 virksomheder besvarede skemaet, hvilket giver en brutto besvarelsesprocent på 84%.

Tabel 8. Svarfordeling for U₂: Stikprøve øvrige erhverv

Svarstype	Antal	Procent
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	774	80%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	104	11%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	9	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	45	5%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. Ingen FoU	31	3%
Estimeret ud fra 1995 oplysninger. FoU	5	0%
I alt	968	100%

83% af virksomhederne havde ingen FoU aktiviteter, mens 17% havde FoU aktiviteter.

U₃ består af 791 (mindre) servicevirksomheder, hvoraf 728 virksomheder - svarende til 92% af

U₃ - responderede på vores henvendelser. Fordelingen fremgår af tabel 9.

Tabel 9. Responsfordeling for U₃: Stikprøve øvrige erhverv

Svarstype	Antal	Procent
0. Svarede aldrig på vores henvendelser.	63	8%
1a. Ønskede ikke at deltage. Angav ingen specifik årsag.	14	2%
1b. Ønskede ikke at deltage i »ikke lovpligtige« undersøgelser.	17	2%
1c. Ønskede ikke at deltage. Havde ikke tid.	1	0%
1d. Ønskede ikke at deltage. Brød sig ikke om skemaet.	1	0%
1e. Kunne ikke besvare skema. Oplysninger ikke tilgængelige.	2	0%
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	627	79%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	43	5%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	8	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	15	2%
I alt	791	100%

693 virksomheder besvarede skemaet, hvilket giver en brutto besvarelsesprocent på 88%.

Tabel 10. Svarfordeling for U₃: Stikprøve øvrige erhverv

Svarstype	Antal	Procent
2. Besvarede skemaet, men havde ingen FoU aktiviteter.	627	90%
3a. Besvarede skemaet. Udførte FoU.	43	6%
3b. Besvarede skemaet. Købte FoU.	8	1%
3c. Besvarede skemaet. Udførte og købte FoU.	15	2%
I alt	693	100%

90% af virksomhederne havde ingen FoU aktiviteter, mens 10% havde FoU aktiviteter.

Samlet gælder altså, at de mindre virksomheder (respondenterne i U₂ og U₃) har været flinkere til at respondere og besvare indberetnings-skemaet end de større virksomheder (respondenter i U₁). Dette hænger formodentlig sammen med, at det er mere ressourcekrævende for større virksomheder at kortlægge virksomhedens aktiviteter. I den forbindelse spiller det også ind, at de store virksomheder i større omfang har FoU aktiviteter end de mindre virksomheder, hvorved belastningen ved indberetningen øges.

Respons fra virksomheder der ikke besvarede skemaet

Der er ikke gennemført en egentlig analyse af de 652 virksomheder, der ikke besvarede indberetnings-skemaet, men de reaktioner instituttet har modtaget i dialogen med disse virksomheder er samlet og grupperet i svar-typer. 453 virksomheder kunne der ikke opnås dialog med, men de resterende 199 virksomheder opdeltes i svar typerne 1a. til 1e.

Tabel 11. Årsager til manglende besvarelse

Svarstype	Antal	Procent
1a. Ønskede ikke at deltage. Angav ingen specifik årsag.	63	32%
1b. Ønskede ikke at deltage i »ikke lovpligtige« undersøgelser.	88	14%
1c. Ønskede ikke at deltage. Havde ikke tid.	27	44%
1d. Ønskede ikke at deltage. Brød sig ikke om skemaet.	4	2%
1e. Kunne ikke besvare skema. Oplysninger ikke tilgængelige.	17	9%
I alt	199	100%

Næsten halvdelen af de respondenter der opnåedes dialog med og som ikke ønskede at besvare skemaet begrundede det med, at de af princip ikke deltog i undersøgelser, som ikke var lovpligtige. Flere virksomheder mente desuden, at der ikke alene ville opnås en højere svarprocent, men også en bedre kvalitet i besvarelserne hvis undersøgelsen var lovpligtig.

Svarfordelingen i forhold til forrige undersøgelse

Som det fremgik ovenfor er undersøgelsespopulatio-nen udvidet i forhold til forrige under-søgelse. Tabel 12 giver et overordnet billede af undersøgelsespopulatio-nen i forhold til undersøgelsen vedrørende 1995.

Tabel 12. Populationsændringer fra forrige undersøgelse

	U ₁	U ₂	U ₃	Total
Var ikke en del af undersøgelsen vedr. 1995	728	1002	789	2519
Havde ingen FoU aktiviteter i 1995	950	92	2	1044
Havde FoU aktiviteter i 1995	497	16	0	513
I alt	2175	1110	791	4076

I alt 38% af undersøgelsespopulationen er gengangere fra forrige undersøgelse. I forskningsstatistikken for 1995 havde 684 virksomheder FoU aktiviteter.¹⁷ I undersøgelsespopulationen for 1997 er 513 med igen. Det fremgår af ovenstående tabel at langt de fleste af disse findes i U₁, da det i sagens natur vil være præget af stor tilfældighed, når der er gengangere i stik-

prøverne. U₃ eksisterede ikke i forrige undersøgelse, men når der alligevel er 2 virksomheder som er gengangere skyldes det, at disse 2 virksomheder i sidste undersøgelse tilhørte total populationen, hvor de i øvrigt heller ikke havde FoU aktivitet. Et mere detaljeret billede af ændringerne i undersøgelses populationerne gives i tabel 13.

Tabel 13. Undersøgelsespopulation U₁ i fht. FoU-stat 1997

	Ny enhed i FoU-stat 97	Ingen Fou i FoU-stat 95	Havde FoU i FoU-stat 95	Total
Ingen reaktion 97	49	1	1	51
Svarede ikke 97	41	49	10	100
Ingen FoU 97	406	590	36	1032
Udførte kun FoU 97	148	114	159	421
Købte kun FoU 97	13	16	1	30
Både udførte og købte FoU 97	71	54	191	316
Estimeret	0	126	99	225
I alt	728	950	497	2175

184 virksomheder, som i 1995 ikke havde FoU-aktiviteter, havde i 1997 FoU-aktiviteter. Af respondenter i 1995, der havde FoU, mistes 110 der ikke har svaret, mens 36 virksomheder har svaret, at de ikke længere har FoU. 71 % af de virksomheder, der havde FoU i 1995, har også

FoU aktiviteter i 1997.

Undersøgelsespopulationen i 1995 for de store virksomheder udgjorde 1898 virksomheder. Denne del af undersøgelsespopulationen er således vokset med 277 virksomheder.¹⁸

Tabel 14. Undersøgelsespopulation U₂ i fht FoU-stat 1997

	Ny enhed i FoU-stat 97	Ingen Fou i FoU-stat 95	Havde FoU i FoU-stat 95	Total
Ingen reaktion 97	74	0	0	74
Svarede ikke 97	63	4	1	68
Ingen FoU 97	724	45	5	774
Udførte kun FoU 97	94	7	3	104
Købte kun FoU 97	8	1	0	9
Både udførte og købte FoU 97	39	4	2	45
Estimeret	0	31	5	36
I alt	1002	92	16	1110

Undersøgelsespopulationen der dækker de små virksomheder i fremstillingssektoren har som det fremgår af ovenstående tabel været udsat for markante afvigelser siden 1995. Det skyldes i stort omfang at udtræksbetingelserne er ændret fra et 10% udtræk til et 20% udtræk. I sagens natur vil det været præget af tilfældigheder om de samme virksomheder udtrækkes i flere af

kortlægningerne. Andelen af virksomheder med FoU er vokset fra i 1995 51 virksomheder ud af 478, hvilket er en andel på 11% til 158 virksomheder ud af 932 i 1997, hvilket vil sige en andel på 17%. Stigningen kan være reel som følge af f.eks. ændrede konjunkturer i dansk økonomi, men det kan ikke udelukkes, at en del af ændringen kan være betinget af udtræksbetingelserne.¹⁹

¹⁷ Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde 1995, tabel 39, side 110.

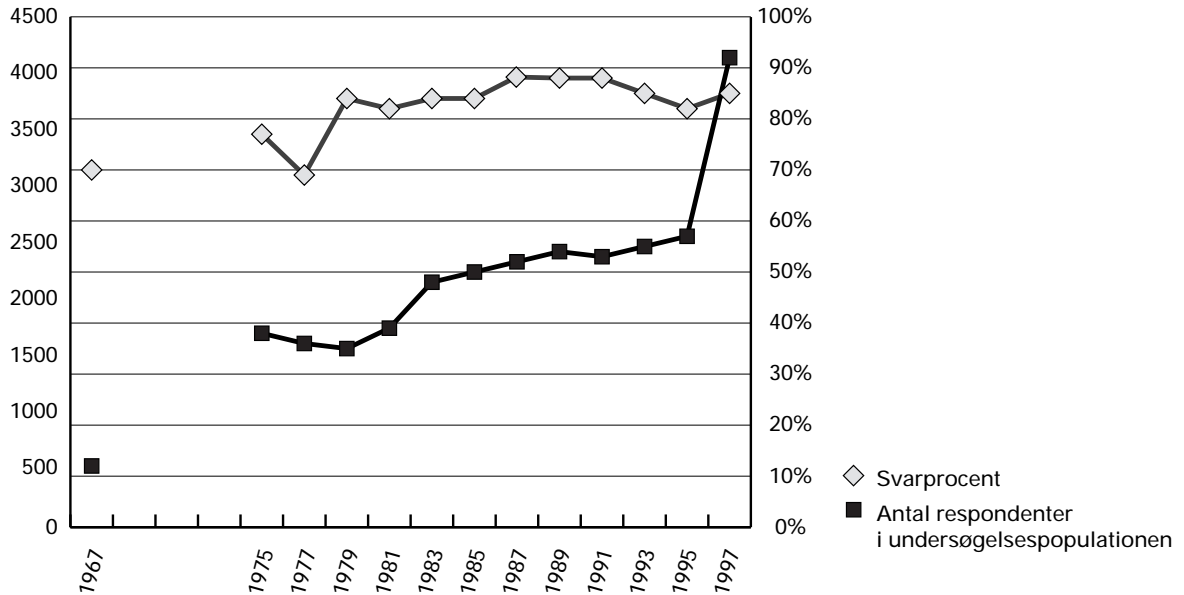
¹⁸ En mindre del kan skyldes de små ændringer i udtræksbetingelserne.

¹⁹ Det fremgår af forskningsstatistikkerne fra de tidligere kortlægninger, at der kan være problemer med den statistiske sikkerhed ved stikprøverne. Se side 54-55 for en nærmere gennemgang af denne undersøgelses sikkerhed.

Der er ikke foretaget nogen sammenligninger over tid for U₃, da der i forrige undersøgelse

som tidligere nævnt fandtes en lignende udtrækspopulation.

Figur 34. Størrelse på undersøgelsespopulation og effektiv svarprocent. Fra 1967 til 1997²⁰



Den venstre akse angiver undersøgelsespopulationens størrelse, mens den højre akse viser svarprocenten. Figuren viser at svarprocenten i 1997 lå lidt højere end 1995, men ellers på linie med forskningsstatistikens svarprocent de seneste mange år. Det til trods for at undersøgelsespopulationen er vokset ganske markant som følge af de større udtræk blandt de mindre virksomheder.

Sammenfattende kan den samlede direkte responsrate opgøres til 89% hvilket giver en effektiv besvarelsesprocent på 85%. Der er således 11% af den samlede undersøgelsespopulation, som vi ikke har oplysninger fra. Yderligere er der 4% af undersøgelsespopulationen, der af forskellige årsager ikke bidrager med oplysninger.

Generelle usikkerhedsmomenter

Den store undersøgelsespopulation med den høje svarprocent resulterer i, at Analyseinstitut for Forskning anser undersøgelsen for værende dækkende for FoU-indsatsen i dansk erhvervsliv i 1997.

Nogle få usikkerhedsmomenter skal dog nævnes. I indberetningskemaet er FoU begrebet defineret efter retningslinjerne i Frascati manualen fra OECD. FoU-begrebet er et forholdsvist abstrakt begreb, hvorfor det kan være vanskeligt at forklare udtømmende, hvorledes det skal afgrænses. Der kan derfor være forskel fra virksomhed til virksomhed på, hvorledes de har opfattet og afgrænset begrebet. Især for virksomheder udenfor fremstillingssektoren er definitionen af FoU-begrebet problematisk.

²⁰ Databruddet fra 1967 til 1975 skyldes at Analyseinstitut for Forskning ikke ligger inde med dokumentationen fra undersøgelserne i 1970 og 1973.

Et andet usikkerhedsmoment er, at FoU oplysningerne sjældent er umiddelbart tilgængelige hos virksomhederne. Kun få virksomheder kan trække de relevante tal og oplysninger ud af de normale regnskaber, hvorfor respondenterne ofte besvarer indberetningen skønmæssigt.

Et generelt usikkerhedsmoment er, at FoU samarbejdet på tværs af landegrænser og internt i koncerner kan give usikkerhed om afgrænsning af enheder. I nærværende forskningsstatistik anses problemet ikke for forstyrrende, men stigende internationalisering af FoU samarbejde vil naturligvis øge denne problematik.

Specifikke usikkerhedsmomenter

Et specifikt usikkerhedsmoment er, at nogle virksomheders indberetning har været så mangelfuld at oplysninger fra 1995 har været udgangspunktet for en estimation af deres FoU-indsats i 1997. I alt 14% af den samlede FoU indsats i 1997 er således skønnet ud fra niveauet i 1995.

Fortrolighed

Data, der kan henføres til enkeltvirksomheder, udleveres eller videregives ikke! Alle informationer for den enkelte virksomhed behandles således **strengt fortroligt** uanset om informationerne kan karakteriseres som følsomme eller ej. Desuden er alle medarbejdere på Analyseinstitut for Forskning underlagt tavshedspligt i forbindelse med de ved instituttet forekommende data.

Diskretionshensyn

Data fra forskningsstatistikken videregives kun som aggregerede statistikresultater. Der offentliggøres kun oplysninger, der baserer sig på grupper af besvarelser, hvor der mindst er 6 enheder i hver celle og hvor ingen enhed repræsenterer mere end 60% af FoU aktiviteten i en enkelt celle.

Analyseinstitut for Forskning anvender under hensyn til fortrolighed og diskretionsforpligtelsen data fra forskningsstatistikken til forskning og statistiske analyser.

Forskningsstatistik vedr. DANSK ERHVERVSLIVS FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE I 1997.

Analyseinstitut for Forskning skal på vegne af Forskningsministeriet udarbejde statistikken over dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde i 1997. Formålet med statistikken er at give en samlet opgørelse over udgifter, finansiering og arbejdsindsats i forbindelse med erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde (FoU) i 1997.

Forskning og udviklingsarbejde anses for at være en vigtig forudsætning for, at erhvervslivets konkurrence-evne stadigt forbedres. Forskningsstatistikens resultater bruges i denne sammenhæng både af en lang række erhvervsorganisationer samt af offentlige myndigheder. Statistikken vil bl.a. komme til at påvirke udformningen af den danske forsknings- og erhvervspolitik.

Indsamlingen af oplysninger om erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde gennemføres i Danmark efter retningslinier udarbejdet af OECD ved udsendelse af spørgeskemaer til ca. 4000 virksomheder. Virksomhederne er udvalgt fra Danmarks Statistiks Centrale Erhvervsregister på baggrund af størrelse og branche.

Statistikken over erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde er blevet udarbejdet siden 1967. Den senest afsluttede undersøgelse af erhvervslivets FoU vedrører 1995. Ud af samtlige virksomheder, der indgik i FoU-statistikken for 1995 var der i alt 34%, der svarede bekræftende på at have udgifter til FoU. Det er meget nødvendigt med svar, også fra de virksomheder, der ikke driver forskning eller har udviklingsarbejde.

Oplysningerne fra den enkelte virksomhed vil blive behandlet **fortroligt** og vil udelukkende blive anvendt til statistiske formål. Alle opfordres til at bidrage til statistikkens kvalitet og pålidelighed ved at returnere spørgeskemaet.

Udarbejdelse af forskningsstatistikken anbefales bl.a. af Dansk Industri, Håndværksrådet, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Lægemedelindustriforeningen, Elektronikindustrien, Ingeniørforeningen i Danmark og Erhvervsfremmestyrelsen.

Spørgeskemaet bedes udfyldt og indsendt til Analyseinstitut for Forskning i vedlagte svarkuvert **senest den 1. maj 1998** - også selv om virksomheden ikke har haft udgifter til forsknings og/eller udviklingsarbejde.

Spørgsmål vedrørende undersøgelsen og besvarelse af skemaet bedes rettet til fuldmægtig Jacob Jensen, direkte telefon: 89 42 23 91 eller e-mail: jj@afsk.au.dk

Til orientering vedlægges et informationsblad om dansk forskning, som er udarbejdet på grundlag af den seneste undersøgelse fra 1995. Yderligere informationer kan rekvireres ved henvendelse til Analyseinstitut for Forskning.

På forhånd tak for besvarelsen.

Karen Siune
14. april 1998
Direktør
J.nr: 020398

ANALYSEINSTITUT FOR FORSKNING

Finlandsgade 4, 8200 Århus N
Tlf. 89 42 23 94 Fax 89 42 23 99

Forskningsstatistik 1997**ERHVERVSLIVET**

Kontaktperson vedrørende besvarelsen:

(navn)

(tlf.)

(fax.)

(e-mail)

ERHVERVSLIVETS FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSARBEJDE 1997**OECDs definition af FoU:**

Forsknings- og udviklingsarbejde (FoU) er skabende arbejde, som udføres systematisk for at øge den videnskabelige og tekniske viden - herunder viden om mennesket, kultur og samfund - og brugen af den eksisterende viden til at anvise nye praktiske anvendelser.

FoU-begrebet omfatter såvel teknisk-naturvidenskabelig forskning som forskning inden for sundhedsvidenskab, jordbrugs- og veterinærvidenskab, samfundsvidenskab og humaniora. Dette betyder, at f.eks. FoU i forbindelse med administration, økonomisk planlægning, systemanalyser, salg og afsætning etc. skal medtages i opgørelserne.

Fælles for al FoU-virksomhed er, at den skal indeholde et **nyhedselement**:

- **Fremstilling af prototyper** regnes som FoU, men det første eksemplar i en serieproduktion med salg for øje medregnes ikke.
- **Forsøgs-mæssig 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/eller praktisk erfaring (fx. opnået i dialog med kunder og/eller 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.
- **Software:** Udvikling af nye softwareprodukter, der rummer et teknologisk eller videnskabeligt fremskridt medregnes som FoU (inden for de respektive produktgrupper).

I øvrigt skal følgende aktiviteter i sig selv **ikke** medregnes i 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

A. FoU-ATIVITET I VIRKSOMHEDEN I 1997 ?

1. Har virksomheden udført Forskning og/eller Udvikling i 1997? Ja Nej

2. Har virksomheden købt Forskning og/eller Udvikling i 1997? Ja Nej

Besvares spørgsmål A1 med ja beder vi Dem venligst besvare hele spørgeskemaet før det returneres.

Såfremt alene spørgsmål A2 besvares med ja, skal afsnit B, F, G og K besvares før spørgeskemaet returneres.

Besvares både spørgsmål A1 og A2 med nej, skal kun afsnit B og K besvares før spørgeskemaet returneres.

B. GENERELLE OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDEN

1. Virksomheden er grundlagt i: _____ (årstal)

2. Virksomhedens ejerform:

Aktieselskab Anpartsselskab Andelsselskab Andet

3. Er virksomheden en del af en koncern? Ja Nej

Hvis Ja:

Er virksomheden: Moderselskab Datterselskab Søsterselskab Andet

4. Finder virksomhedens aktiviteter sted på samme lokalitet som adressen på forsiden af spørgeskemaet?

Ja, samme sted. Nej, virksomhedens fysiske beliggenhed er et andet sted.

Hvis Nej:

Angiv postnr (evt. flere): _____

5. Har virksomheden egen forsknings- og/eller udviklingsafdeling: Ja Nej

Hvis Ja:

Er FoU-afdelingen beliggende på samme adresse som den øvrige del af virksomheden?

Ja Nej

Hvis nej:

Angiv postnr for FoU-afdelingens beliggenhed: _____

6. Antal ansatte i virksomheden i 1997: _____

Heraf antal kvinder: _____

7. Omsætning i virksomheden i 1997 (i 1000 kr): _____ kr.

8. Har virksomheden i 1997 købt produktions-, salgs- eller lignende licenser ?

Ja Nej

9. Hvor mange gange i 1997 har virksomheden ansøgt patent? _____

C. FoU-PERSONALET OG ÅRSVÆRK FoU I 1997

Angiv den del af virksomhedens personale, som helt eller delvis har været beskæftiget med FoU eller administration heraf. Ved et årsværk forstås en heltidsansat persons fulde arbejdsindsats i et år. Således vil 4 personer, hvoraf 3 er hel- og 1 er halvdagsbeskæftiget med FoU, udføre 3,5 årsværk FoU.

	Antal personer (pr.31.12.97)	Heraf antal kvinder	Årsværk FoU i 1997 (1 decimal)	Heraf udført af kvinder
1. Civil- og akademiingeniører				
2. Diplom- og teknikumingeniører				
3. Andet personale med uddannelse fra universitet eller højere læreanstalt				
4. Teknikere (maskin- og elektroteknikere, maskinmestre, laboranter, tekniske assistenter m.v.)				
5. Andet FoU-personale (kontor, fag- og ufaglærte arb.)				
6. I alt				

Af de i punkt 1, 2 og 3 nævnte personer bedes specificeret:

7. Erhvervsforsker/Ph.D/licentiat/doktorgrad				
8. Udenlandske forskere (kontraktansatte ikke danskere)				

Prognose for FoU-indsatsen i 1998 og 1999

9. Anfør det forventede omfang af FoU-indsatsen i 1998
10. Anfør det forventede omfang af FoU-indsatsen i 1999

Antal personer	Årsværk FoU

D. ANTAL FoU-ÅRSVÆRK I 1997 FORDELT PÅ FORSKNINGSART

Angiv en skønsmæssig fordeling af virksomhedens samlede forskningsaktivitet målt i årsværk på forskningsart.

Grundforskning; er originalt eksperimenterende eller teoretisk arbejde med det primære formål at opnå ny viden og forståelse uden nogen bestemt anvendelse i sigte. Grundforskning kan både være »fri« forskning, hvor forskeren vælger sit emne helt uafhængigt af den finansierende myndighed, og »strategisk« forskning, hvor forskeren vælger sit emne inden for et område, som den finansierende myndighed har bestemt.

Anvendt forskning er ligeledes originale undersøgelser med henblik på at opnå ny viden. Den er imidlertid primært rettet mod bestemte praktiske mål.

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

I alt

Procent
100%

E. UDGIFTER TIL FoU I EGEN VIRKSOMHED I 1997

	1.000 kr.
1. Løn og sociale udgifter	
2. Andre driftsudgifter	
3. Nybygninger, større ombygninger, køb af ejendomme	
4. Apparatur, instrumenter	
5. Sum af udgifter til FoU i egen virksomhed (E1+E2+E3+E4)	

Vejledning:

Punkt 1-4: Udgifterne til FoU udført i egen virksomhed vedrører samtlige FoU-aktiviteter i virksomheden - også FoU udført for andre. Udgifter skal kun medtages i det omfang, de skønnes anvendt til forsknings- og udviklingsarbejde - om nødvendigt en skønsmæssig opgørelse af FoU-udgifterne.

Punkt 1: Der medregnes også ATP, feriepenge m.v.

Punkt 2: Omfatter bl.a. andele af husleje, lys, varme, rengøring, rejseudgifter, kontorholdsudgifter, apparatur, edb-kørsel, etc. Afskrivninger på bygninger, maskiner og apparatur samt afdrag på lån medtages ikke.

Punkt 3-4: Her anføres kun de faktiske udgifter i 1997 til anskaffelse af bygninger, apparatur o.lign. konteret som investeringer, ikke forbruget i form af afskrivninger.

F. INDKØBTE FoU-TJENESTER I 1997

FoU købt i Danmark i 1997 fra:	1.000 kr.
1. Højere læreanstalter og universiteter	
2. Øvrige offentlige forskningsinstitutioner	
3. Teknologiske serviceinstitutter	
4. Erhvervsdrivende virksomheder:	
a. I samme koncern	
b. Andre virksomheder	
5. Andre:	
Specificér: _____	
FoU købt i udlandet i 1997 fra:	
6. Forskningsinstitutioner	
7. Erhvervsdrivende virksomheder:	
a. I samme koncern	
b. Andre virksomheder	
8. I alt udgifter til indkøbte FoU-tjenester (F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7):	

Vejledning:

Punkt 4 og 7: En koncern defineres som i aktieselskabsloven.

G. FINANSIERINGEN AF DE SAMLEDE UDGIFTER TIL FoU I 1997

	1.000 kr. FoU udgifter ialt	1.000 kr. Heraf til købt FoU
1. Virksomhedens egen finansiering af FoU		
2. Erhvervsfremme Styrelsen (herunder udviklingskontrakter)		
3. Vækstfonden		
4. Statens forskningsråd		
5. Andre statslige institutioner (herunder ministerier)		
6. Amter og kommuner		
7. Danske virksomheder:		
a. I samme koncern		
b. Venture-selskaber, herunder udviklingsselskaber		
c. Andre virksomheder		
8. Danske organisationer og private fonde		
9. Anden dansk finansiering		
10. EU-midler		
11. Udenlandske virksomheder:		
a. I samme koncern		
b. Andre virksomheder		
12. Anden udenlandsk finansiering (både offentlig og privat)		
13. Finansiering i alt (= E5 + F8)		

Vejledning:

Punkt 2-11: Her anføres lån og tilskud, der direkte er bundet til udførelse af FoU, samt indtægter ved udførelsen af FoU for andre.

Punkt 7 & 10: En koncern defineres jævnfør Aktieselskabsloven.

I afsnit H, I og J ønskes procentvise fordelinger af FoU-aktiviteterne. Hvis oplysningerne ikke findes beder vi om, at der angives en skønsmæssig fordeling af FoU-aktiviteterne.

H. FoU-AKTIVITETEN I 1997 FORDELT PÅ PRODUKTGRUPPER

Her anføres en %-fordeling af FoU-driftsudgifterne som angivet i afsnit E.

	Procent		Procent
1 Råvarer fra landbrug, skovbrug og fiskeri		17 Husholdningsapparater	
2 Råstoffer og udvinding: Olie, gas kalk mv		18 Maskinindustri i øvrigt, ekskl kontormaskiner	
3 Nærings- og nydelsesmidler		19 Kontormaskiner og edb-udstyr	
4 Tekstiler, beklædning og lædervarer		20 Elektriske motorer, apparater og materiel	
5 Trævarer, papir, pap og grafiske produkter		21 Radio, TV, højttalere og antenner	
6 Raffinerede olie- og kulprodukter		22 Elektroniske komponenter og telemateriel i øvrigt	
7 Basiskemikalier og agrokemiske produkter		23 Måleinstrumenter, medikoudstyr og optisk udstyr	
8 Medicinalvarer		24 Transportmidler, inkl skibe	
9 Kemiske produkter i øvrigt		25 Møbler	
10 Gummi- og plastprodukter		26 Andre industriprodukter	
11 Sten, ler- og glasprodukter		27 El-, gas-, varme- og vandforsyning	
12 Fremstilling af jern, stål og andre metaller		28 Bygge- og anlægsvirksomhed	
13 Jern- og metalvarer, ekskl motorer og maskiner		29 Transportvirksomhed og kom-munikation	
14 Motorer og motordeler, inkl pumper og kompressorer		30 Databehandling: Programsprog og generelle programpakker	
15 Landbrugs- og skovbrugsmaskiner		31 Andre serviceydelser	
16 Industri- og værktøjsmaskiner		I alt	100%

Note til H:

Hver virksomhed er henført til én bestemt branche (se NACE erhvervsgruppnr. på adreselabelen) selv om virksomhedens aktiviteter kan henføres til flere forskellige brancher. Tilsvarende kan virksomhedens FoU-aktivitet være rettet mod ét eller flere produkter, som ikke sædvanligvis fremstilles i den branche, virksomheden er henført til. Til belysning af dette forhold fordeles FoU-driftsudgifterne på de produktgrupper, der svarer til de færdige salgsprodukter eller tjenesteydelser, som FoU-aktiviteten har været rettet imod.

I. FoU-AKTIVITETEN I 1997 FORDELT PÅ PRODUKTER OG PRODUKTIONSPROCESSER

Her anføres en %-fordeling af FoU-driftsudgifterne som angivet i afsnit E.

1. For firmaet nye, men på markedet eksisterende produkter
2. For markedet nye produkter
3. Forbedring af firmaets eksisterende produkter
4. Kundeorienteret produktudvikling
5. Nye produktionsprocesser, -systemer
6. Forbedring af eksisterende produktionsprocesser, -systemer
7. Andet, herunder almen videnopbygning
8. I alt

Procent
100%

J. FORSKNING INDEN FOR UDVALGTE FORSKNINGSOMRÅDER

Anfør et skøn for andel af virksomhedens samlede antal årsværk til forskning, der kan henføres til nedennævnte områder.
En forskningsaktivitet, der kan henføres til flere områder, bør medregnes alle steder. En forskningsaktivitet, der falder uden for områderne, medregnes ikke. Summen kan derfor være større eller mindre end 100 procent.

1 Materieforskning	Procent	8 Ældreforskning & hjælpemiddelforskning	Procent
2 Bygge- og anlægsteknik		9 Forsvarsteknologi	
3 Sundhedsforskning		10 Ledelse-, og organisations- og kompetenceforskning	
4 Bioteknologi		<i>Tele og Informationsteknologi:</i>	
5 Levnedsmiddelforskning		11 Programmel integreret i andre produkter	
6 Energiforskning		12 Programmel som selvstændige produkter	
7 Miljøforskning		13 Hardware	

K. KOMMENTARER TIL UDFYLDELSEN AF SPØRGESKEMA

Med henblik på at gøre de efterfølgende undersøgelser mere brugervenlige beder vi om, at De angiver tidsforbruget for besvarelsen af indeværende spørgeskema og eventuelt skriver Deres kommentarer til udfyldelsen af spørgeskemaet.

1. Angiv tidsforbrug i minutter: _____ min.

Eventuelle kommentarer:

På forhånd tak for Deres deltagelse.

Dato	Underskrift og stempel
------	------------------------

Tabeloversigt

Udgiftstabeller	side
Tabel 1	FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter branche og udgiftsart (drifts-og investeringsudgifter), mio. kr. 1997. 66
Tabel 2	FoU-udgifter uden for egen virksomhed fordelt efter hovedbranche og udførselssted, mio. kr. 1997. 68
Tabel 3	Andel af FoU-udgifter i egen virksomhed i forhold til samlede udgifter fordelt efter branche 1987-97 i procent. 70
Tabel 4	FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter branche 1987-97, mio. kr., løbende priser. 72
Tabel 5	FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter branche 1987-97, mio. kr., faste priser 1997. 74
Tabel 6	FoU-driftsudgifter i egen virksomhed fordelt efter branche 1987-97, mio. kr., løbende priser. 76
Tabel 7	FoU-driftsudgifter i egen virksomhed fordelt efter branche 1987-97, mio. kr., faste 1997 priser. 78
Finansieringstabeller	
Tabel 8	FoU-udgifter og finansieringsform i og uden for egen virksomhed fordelt efter branche, mio. kr. 1997 80
Tabel 9	Finansieringsform opdelt i intern og ekstern finansiering, fordelt efter hovedbranche 1987-1997 mio. kr., løbende og faste priser 1997. 82
Tabel 10	Finansieringsform opdelt i intern og ekstern finansiering, fordelt efter hovedbranche 1987-97 i procent. 83
Tabel 11	Ekstern finansiering af FoU-udgifterne fordelt efter branche og finansieringskilde, mio. kr. 1997. 84
Tabel 12	Ekstern finansiering af FoU-udgifterne fordelt efter branche og finansieringskilde i procent. 86
Personale- og årsværktabeller	
Tabel 13	FoU-personale fordelt efter branche, stilling og køn. Antal ved udgangen af december 1997. 88
Tabel 14	FoU-personale fordelt efter hovedbranche og køn. Antal ved udgangen af december 1991-1997. 90
Tabel 15	FoU-årsværk fordelt efter branche og stilling 1997. 92
Tabel 16	Tilknyttede danske og udenlandske forskere fordelt efter branche 1997. Antal, andel kvinder i procent og FoU-årsværk. 94
Tabel 17	FoU-årsværk fordelt efter branche 1987-1997, samt forventede FoU-årsværk 1998 og 1999. 96
Tabel 18	Index for årsværk FoU fordelt efter branche 1987-1997, samt forventede FoU-årsværk 1998 og 1999. 98
Tabel 19	FoU-årsværk fordelt på personalekategorier 1987-97, antal, procent og index. 100
Tabel 20	FoU-årsværk fordelt på personalekategorier efter hovedbranche 1987-1997, procent. . . 101
Tabel 21	FoU-driftsudgifter pr. FoU-årsværk 1987-1997, 102

FoU fordelt på produktgrupper, produkter og produktionsprocesser og forskningsområder

Tabel 22	FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter branche og produktgruppe, mio.kr. 1997.	103
Tabel 23	FoU-driftsudgifter i egen virksomhed fordelt efter branche og produktgruppe, mio. kr. 1997.	104
Tabel 24	FoU-driftsudgifter i egen virksomhed fordelt efter branche og produkt- og procesorienteret FoU, mio. kr. 1997	106
Tabel 25	Antal virksomheder, FoU-årsværk og FoU-driftsudgifter fordelt på hovedbranche og udvalgte forskningsområder, 1997.	108

Geografiske tabeller

Tabel 26	FoU-årsværk fordelt geografisk 1997.	109
Tabel 27	Antal enheder og FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt geografisk, mio. kr., 1997.	110
Tabel 28	FoU-årsværk fordelt geografisk 1987-97.	111
Tabel 29	Antal enheder og FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter udgiftstype fordelt geografisk 1987-97, mio.kr., løbende priser.	112
Tabel 30	Antal enheder og FoU-udgifter i egen virksomhed opdelt efter udgiftstype fordelt geografisk 1987-97, mio.kr. faste priser 1997.	113

Ressourceområde-tabeller

Tabel 31	Finansieringsform og FoU-udgifter i og uden for egen virksomhed fordelt efter ressourceområde, mio. kr. 1997.	114
Tabel 32	FoU-årsværk og udgifter i egen virksomhed fordelt efter ressourceområde 1995 og 1997.	115

FoU-aktiviteter fordelt efter virksomhedsstørrelse

Tabel 33	Antal virksomheder og FoU-udgifter i og uden for egen virksomhed fordelt efter virksomhedernes størrelse, mio. kr. 1997.	115
Tabel 34	FoU-personale ved udgangen af 1997 fordelt efter virksomhedernes størrelse 1997.	116
Tabel 35	FoU-årsværk fordelt efter virksomhedernes størrelse 1997.	116
Tabel 36	Antal virksomheder, FoU-årsværk og samlede FoU- udgifter i egen virksomhed fordelt efter virksomhedernes størrelse 1987-97.	118
Tabel 37	Antal firmaer og FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter størrelse af de enkelte virksomheders FoU-driftsudgifter, mio. kr. 1997	120
Tabel 38	Antal virksomheder og samlede FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt efter størrelse af de enkelte virksomheders FoU-driftsudgifter, mio.kr. 1987-1997.	122

Signaturforklaring

- Nul
- 0 Mindre end 1/2
- ... Oplysninger foreligger ikke.

Som følge af afrundinger, kan summen af tallene i tabellerne afvige fra totalerne.

Tabel 1. FoU-UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter branche og udgiftsart (drifts- og investeringsudgifter), mio. kr. 1997.

Nace	Branche	Driftsudgifter			Investeringsudgifter		
		Løn-udgifter	Øvrige driftsudgifter	I alt	Bygningsinvesteringer	Apparaturinvesteringer	I alt
151 + 155	Kød- og mejerindustri	55	55	110	0	7	117
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	201	81	281	20	22	324
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	8	4	13	0	1	14
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	54	20	73	15	4	93
244	Medicinindustri	1210	1126	2336	159	158	2653
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	229	138	367	4	25	397
25	Gummi- og plastindustri	113	44	157	4	8	169
26	Sten-, ler- og glasindustri	33	24	57	2	3	62
27 + 28	Jern- og metalindustri	62	29	91	1	5	97
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	61	27	88	2	6	96
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	728	864	1592	21	231	1843
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	77	12	89	1	3	92
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	106	54	160	9	21	190
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	132	83	215	1	25	240
32 i øv.	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	434	181	615	1	60	675
331	Fremstilling af medikoudstyr	154	86	241	7	16	263
33 i øv.	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	298	96	395	6	24	424
34 + 35	Transportmiddelindustri	58	36	94	0	6	100
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	60	32	91	1	10	102
	Mindre industri 1)	308	90	398	5	44	447
	Fremstillingsvirksomhed i alt	4380	3083	7463	257	680	8399

(Tabel 1 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	50	14	64	1	7	8	72
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	18	8	26	0	1	1	27
51 + 52	Handel og reparation	731	384	1115	5	68	73	1188
60-64	Transport og kommunikation	148	70	218	0	9	9	227
72	Databehandlingsvirksomhed	885	298	1184	17	31	48	1232
73	Forskning og udvikling	242	177	419	9	25	34	452
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	248	97	346	15	35	50	396
01-14, +6 iøv.+7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	242	81	322	3	10	12	335
	Mindre serviceerhverv2)	123	70	192	2	9	11	203
Øvrige erhverv i alt		2686	1198	3885	52	195	246	4131
Teknologiske serviceinstitutter mv.		446	254	700	41	34	75	775
I alt		7513	4535	12047	349	908	1258	13305

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 2. FoU-UDGIFTER uden for egen virksomhed fordelt efter hovedbrancher og udførselssted, mio. kr. 1997.

Hovedbranche	Højere uddannelses- institutioner	Øvrige offentlige forskn.institutioner	Teknologiske service- institutter m.v.	Danske virksomheder i samme koncern	Andre virksomheder	Andre	Udenlandske forsknings- institutioner	Udenlandske virksomheder i samme koncern	Andre udenlandske virksomheder	Udgifter i alt
Fremstillingsvirksomhed	68	9	18	23	105	96	568	52	221	1161
Mindre industri 1)	3	3	6	1	24	49	1	0	3	90
Fremstillingsvirksomhed i alt	71	12	24	24	130	145	569	52	223	1251
Øvrige erhverv 3)	44	22	27	4	237	67	18	253	99	769
Mindre serviceerhverv 2)	0	0	1	6	3	3	0	0	0	14
Øvrige erhverv i alt	44	22	28	9	240	70	18	253	99	783
Teknologiske serviceinstitutter m.v.	7	3	1	1	3	0	0	0	0	14
I alt	122	37	53	34	372	216	587	305	322	2048

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding.

Tabel 3. Andel af FoU-UDGIFTER i egen virksomhed i forhold til samlede udgifter fordelt efter branche, 1987-97 i procent.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	...	...	...	97	97	...
151 + 155	Kød- og mejerindustri	94	86	93	73	95	74
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	89	89	95	98	97	97
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	99	92	99	91	91	94
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv.	96	90	89	87	91	98
244	Medicinindustri	92	91	90	85	79	77
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	88	91	100	83	90	89
25	Gummi- og plastindustri	94	94	91	93	93	85
26	Sten-, ler- og glasindustri	91	96	93	94	81	88
27 + 28	Jern- og metalindustri	91	92	95	90	93	91
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	98	97	96	97	99	97
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	94	90	97	97	98	97
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	100	100	100	100	99	98
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	98	97	97	94	90	95
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	96	96	97	93	89	88
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	97	94	96	95	96	93
331	Fremstilling af medikoudstyr	94	89	94	92	92	91
33 i øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	97	97	95	96	97	96
35	Transportmiddelindustri	61	85	84	85	92	88
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	84	80	81	82	98	73
	Mindre industri 1)	91	90	92	97	92	83
	Fremstillingsvirksomhed i alt	93	92	94	91	90	87

(Tabel 3 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	58	24	23	14	22	41
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	92	89	86	96	96	99
51 + 52	Handel og reparation	97	90	94	88	88	92
60-64	Transport og kommunikation	61	69	89	83	81	73
72	Databehandlingsvirksomhed	99	97	97	95	98	87
73	Forskning og udvikling	...	...	98	99	94	83
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	95	96	88	88	80	79
01-14, +6 iøv. +7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	78	72	90	90	59	79
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	94
Øvrige erhverv i alt		84	83	88	83	83	84
Teknologiske serviceinstitutter mv.		94	94	90	83	95	98
I alt		92	91	92	89	88	87

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 4. FoU-UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter branche, 1987-97, mio. kr., løbende priser.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	...	...	...	55	23	...
151+155	Kød- og mejerindustri	68	70	133	100	200	117
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	250	298	245	259	246	324
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	10	18	33	25	10	14
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.					92	93
244	Medicinindustri	735	1072	1466	1532	2132	2653
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	233	195	217	254	228	397
25	Gummi- og plastindustri	65	90	84	135	121	169
26	Sten-, ler- og glasindustri	92	105	122	40	48	62
27 + 28	Jern- og metalindustri	89	122	171	101	95	97
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	71	66	67	24	71	96
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	475	658	1084	1514	1726	1843
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	349	179	122	108	98	92
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	197	284	203	164	187	190
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	132	178	187	133	161	240
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	301	281	412	432	507	675
331	Fremstilling af medikoudustyr	112	106	181	140	221	263
33 i øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	429	477	466	369	415	424
34 + 35	Transportmiddelindustri	50	148	108	68	92	100
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	51	71	87	55	87	102
	Mindre industri 1)	525	440	419	581	488	447
	Fremstillingsvirksomhed i alt	4235	4858	5810	6033	7225	8399

(Tabel 4 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	80	27	26	35	41	72
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	38	61	68	50	24	27
51 + 52	Handel og reparation	254	258	458	484	537	1188
60-64	Transport og kommunikation	96	147	242	336	259	227
72	Databehandlingsvirksomhed	82	219	339	616	809	1231
73	Forskning og udvikling	...	...	61	168	320	452
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	203	315	476	501	443	396
01-14, +6 iøv.+7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	7	10	74	74	132	335
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	203
Øvrige erhverv i alt		761	1037	1744	2263	2566	4131
Teknologiske serviceinstitutter mv.		530	648	700	799	827	775
I alt		5526	6541	8254	9151	10641	13305

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Table 5. FoU-UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter branche, 1987-97, mio. kr., faste priser 1997.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	...	...	...	59	24	...
151+155	Kød- og mejerindustri	86	82	146	107	208	117
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	315	347	269	277	256	324
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	13	21	36	27	10	14
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	...	...	...	...	96	93
244	Medicinindustri	927	1250	1612	1640	2219	2653
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	294	227	239	272	237	397
25	Gummi- og plastindustri	82	105	92	145	126	169
26	Sten-, ler- og glasindustri	116	122	134	43	50	62
27 + 28	Jern- og metalindustri	112	142	188	108	99	97
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	90	77	74	26	74	96
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	599	767	1192	1621	1797	1843
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	440	209	134	116	102	92
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	249	331	223	176	195	190
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	167	208	206	142	168	240
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	380	328	453	462	528	675
331	Fremstilling af medikoudustyr	141	124	199	150	230	263
33 i øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	541	556	513	395	432	424
34 + 35	Transportmiddelindustri	63	173	119	73	96	100
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	64	83	96	59	91	102
	Mindre industri 1)	662	513	461	622	508	447
	Fremstillingsvirksomhed i alt	5344	5664	6390	6458	7520	8399

(Tabel 5 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	101	31	29	37	43	72
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	48	71	75	54	25	27
51 + 52	Handel og reparation	321	301	504	518	559	1188
60-64	Transport og kommunikation	121	171	266	360	270	227
72	Databehandlingsvirksomhed	103	255	373	659	842	1231
73	Forskning og udvikling			67	180	333	452
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	256	367	524	536	461	396
01-14, +6 iøv.+7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	9	12	81	79	137	335
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	203
Øvrige erhverv i alt		960	1209	1918	2422	2671	4131
Teknologiske serviceinstitutter mv.		669	755	770	855	861	775
I alt		6973	7626	9078	9796	11076	13305

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tablet 6. FoU-DRIFTSUDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter branche, 1987-97, mio. kr., løbende priser.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	...	...	...	45	20	...
151+155	Kød- og mejerindustri	44	53	88	82	184	110
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	218	251	195	236	234	281
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	9	16	30	21	10	13
243	Fremstilling af maling, lak og trykfarver	...	...	...	...	...	73
244	Medicinindustri	626	926	1078	1235	1809	2336
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	209	175	202	241	281	367
25	Gummi- og plastindustri	49	74	63	116	109	157
26	Sten-, ler- og glasindustri	81	93	113	39	45	57
27 + 28	Jern- og metalindustri	61	71	82	73	69	91
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	62	62	66	23	56	88
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	430	548	884	1276	1501	1592
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	322	151	121	102	93	89
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	161	245	189	152	171	160
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	121	149	167	121	143	215
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	263	238	358	384	441	615
331	Fremstilling af medikoudustyr	102	93	144	126	202	241
33 i øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	382	433	420	348	393	395
34 + 35	Transportmiddelindustri	46	133	99	59	84	94
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	42	66	76	50	84	91
	Mindre industri 1)	331	382	294	445	458	398
	Fremstillingsvirksomhed i alt	3559	4159	4669	5129	6367	7463

(Tabel 6 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	23	21	26	33	36	64
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	34	53	66	45	22	26
51 + 52	Handel og reparation	202	223	421	426	509	1115
60-64	Transport og kommunikation	79	120	197	301	229	218
72	Databehandlingsvirksomhed	77	202	306	585	763	1184
73	Forskning og udvikling	...	...	53	150	297	419
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	187	282	439	464	402	346
01-14, +6 iøv.+7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	7	9	65	71	128	322
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	192
Øvrige erhverv i alt		609	910	1573	2075	2386	3885
Teknologiske serviceinstitutter mv.		466	579	649	737	778	700
I alt		4633	5646	6892	7989	9550	12047

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tablet 7. FoU-DRIFTSUDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter branche, 1987-97, mio. kr., faste 1997 priser.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	...	...	...	48	21	...
151+155	Kød- og mejerindustri	56	62	97	88	192	110
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri i øvrigt	275	293	214	253	244	281
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	11	19	33	22	10	13
243	Fremstilling af maling, lak og trykfarver	...	...	...	...	...	73
244	Medicinindustri	790	1080	1186	1322	1883	2336
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	264	204	222	258	292	367
25	Gummi- og plastindustri	62	86	69	124	113	157
26	Sten-, ler- og glasindustri	102	108	124	42	47	57
27 + 28	Jern- og metalindustri	77	83	90	78	72	91
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	78	72	73	25	58	88
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	543	639	972	1366	1562	1592
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	406	176	133	109	97	89
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	203	286	208	163	178	160
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	153	174	184	130	149	215
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	332	277	394	411	459	615
331	Fremstilling af medikoudustyr	129	108	158	135	210	241
33 i øv.	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	482	505	462	373	409	395
34 + 35	Transportmiddelindustri	58	155	109	63	87	94
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	53	77	84	54	87	91
	Mindre industri 1)	418	445	323	476	477	398
	Fremstillingsvirksomhed i alt	4491	4849	5135	5490	6627	7463

(Tabel 7 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vand-forsyning	29	24	29	35	37	64
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	43	62	73	48	23	26
51 + 52	Handel og reparation	255	260	463	456	530	1115
60-64	Transport og kommunikation	100	140	217	322	238	218
72	Databehandlingsvirksomhed	97	236	337	626	794	1184
73	Forskning og udvikling	...	...	58	161	309	419
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	236	329	483	497	418	346
01-14, +6 iøv. +7 iøv. +8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	9	10	71	76	133	322
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	192
Øvrige erhverv i alt		768	1061	1730	2221	2484	3885
Teknologiske serviceinstitutter mv.		588	675	714	789	810	700
I alt		5846	6582	7580	8552	9940	12047

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 8. FoU-udgifter og finansieringsform i og uden for egen virksomhed fordelt efter branche, mio kr. 1997

Nace	Branche	FoU-udgifter			Finansieringsform	
		I egen virksomhed	Uden for egen virksomhed	I alt	Egne midler	Eksterne midler
151+155	Kød- og mejeriindustri	117	42	159	115	44
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	324	9	333	284	49
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	14	1	15	14	0
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	93	2	95	93	1
244	Medicinindustri	2653	771	3423	2775	648
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	397	47	444	412	32
25	Gummi- og plastindustri	169	30	199	174	25
26	Sten-, ler- og glasindustri	62	9	71	65	5
27+28	Jern- og metalindustri	97	10	106	96	10
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	96	3	99	97	2
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	1843	50	1894	1696	197
30	Fremstilling af kontormaskiner	92	2	94	94	0
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	190	11	201	163	38
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	240	32	272	232	40
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	675	50	726	685	41
331	Fremstilling af medicoudstyr	263	25	288	287	1
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	424	18	442	423	19
34+35	Transportmiddelindustri	100	13	113	94	19
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	102	37	139	137	1
	Mindre industri 1)	447	90	538	461	77
	Fremstilling i alt	8399	1251	9650	8400	1251

(Tabel 8 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	72	104	176	147	29
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	27	0	27	27	0
51+52	Handel og reparation	1188	108	1296	908	388
60-64	Transport og kommunikation	227	85	312	305	7
72	Databehandlingsvirksomhed	1231	180	1412	1251	160
73	Forskning og udvikling	452	94	546	383	163
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	396	108	504	391	113
01-14, +6 iøv.+7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	335	90	425	424	0
	Mindre serviceerhverv 2)	203	14	217	115	102
Øvrige erhverv i alt		4131	783	4914	3952	962
Teknologisk serviceinstitutter m.v.		775	14	789	182	607
Total		13305	2048	15353	12534	2819

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Table 9. FINANSIERINGSFORM opdelt i intern og ekstern finansiering, fordelt efter hovedbranche, 1987-1997, mio. kr., løbende og faste priser 1997.

Hovedbranche	Finansieringsform	1987	1989	1991	1993	1995	1997
				<i>Løbende priser</i>			
Fremstilling	Intern finansiering	4167	4827	5757	6060	6606	8400
	Ekstern finansiering	382	466	449	537	1466	1251
Øvrige erhverv	Intern finansiering	715	1037	1610	1976	2248	3952
	Ekstern finansiering	191	208	380	749	839	962
Teknologiske serviceinstitutter, mv.	Intern finansiering	44	37	108	252	221	182
	Ekstern finansiering	521	651	668	705	647	607
I alt	Intern finansiering	4926	5901	7475	8303	9095	12534
	Ekstern finansiering	1094	1325	1498	2033	2955	2819
				<i>Faste priser</i>			
Fremstilling	Intern finansiering	5258	5628	6332	6487	6876	8400
	Ekstern finansiering	482	543	494	575	1526	1251
Øvrige erhverv	Intern finansiering	902	1209	1771	2115	2340	3952
	Ekstern finansiering	241	243	418	802	873	962
Teknologiske serviceinstitutter, mv.	Intern finansiering	56	43	119	270	230	182
	Ekstern finansiering	657	759	735	755	673	607
I alt	Intern finansiering	6216	6880	8221	8888	9467	12534
	Ekstern finansiering	1380	1545	1648	2176	3076	2819

Tabel 10. FINANSIERINGSFORM opdelt i intern og ekstern finansiering, fordelt efter hovedbranche, 1987-97 i procent.

Hovedbranche	Finansieringsform	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding	Intern finansiering	...	...	...	26	87	...
	Ekstern finansiering	...	...	...	74	13	...
Fremstilling	Intern finansiering	92	91	93	92	82	87
	Ekstern finansiering	8	9	7	8	18	13
Øvrige erhverv	Intern finansiering	79	83	81	73	73	80
	Ekstern finansiering	21	17	19	27	27	20
Teknologiske serviceinstitutter, mv.	Intern finansiering	8	5	14	26	25	23
	Ekstern finansiering	92	95	86	74	75	77
I alt	Intern finansiering	82	82	83	80	75	82
	Ekstern finansiering	18	18	17	20	25	18

Tabel 11. Ekstern finansiering af FoU-udgifterne fordelt efter branche og finansieringskilde, mio. kr. 1997.

Nace	Branche	Erhvervsfremmestyrelsen	Vækstfonden	Statens forskningsråd	Andre statslige institutioner	Amter og kommuner	Danske virksomheder i samme koncern	Danske virksomheder Venture	Andre danske virksomheder	Organisationer og fonde	Anden dansk finansiering	EU midler	Udenlandske virksomheder i samme koncern	Andre udenlandske virksomheder	Anden udenlandsk finansiering	Eksterne kilder i alt
151+155	Kød- og mejeriindustri	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	3,1	0,0	1,2	4,3	0,0	22,5	0,0	0,5	9,3	1,8	3,2	1,7	0,5	0,4	48,5
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	1,5
244	Medicinindustri	0,8	14,3	0,0	0,0	0,0	509,7	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	2,8	12,1	40,0	648,1
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	3,2	0,0	0,3	2,2	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	15,5	0,0	32,4
25	Gummi- og plastindustri	1,5	3,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	19,3	0,0	0,0	0,0	24,8
26	Sten-, ler- og glasindustri	0,3	1,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	5,5
27+28	Jern- og metalindustri	0,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	10,1
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	0,3	1,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	8,1	2,3	5,9	2,5	0,1	0,0	0,0	0,9	0,0	0,3	5,4	170,9	0,8	0,0	197,4
30	Fremstilling af kontormaskiner	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	0,5	0,7	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,5	4,5	28,8	0,0	37,5
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	1,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	34,6	1,5	0,0	39,7
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	1,4	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,4	0,0	7,7	0,0	15,3	0,0	41,0
331	Fremstilling af medicoudstyr	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,8
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	4,8	0,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	2,0	4,8	5,1	0,5	0,0	19,1
34+35	Transportmiddelindustri	1,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	3,3	6,8	0,0	19,3
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,4
	Mindre industri 1)	22,3	3,3	0,0	14,3	0,3	0,0	0,0	5,7	6,4	0,0	6,3	3,3	14,4	0,6	76,7
	Fremstilling i alt	50,3	37,4	7,7	33,9	1,4	535,9	0,0	17,6	52,8	5,7	133,7	236,2	97,0	41,0	1250,5

(Tabel 11 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	21,0	0,0	4,6	1,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51+52	Handel og reparation	0,5	0,0	0,0	2,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	9,6	374,5	0,0	0,1	387,6	
60-64	Transport og kommunikation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	6,6	0,1	0,2	0,0	7,1	
72	Databehandlingsvirksomhed	12,9	9,3	0,0	3,0	0,0	0,0	0,1	23,4	86,1	0,0	3,9	11,3	10,4	0,0	160,3	
73	Forskning og udvikling	9,8	8,2	2,7	12,3	0,9	39,3	3,2	6,2	6,2	6,6	11,3	20,4	34,5	1,4	163,0	
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	12,1	12,2	4,1	13,1	2,4	19,2	0,0	7,3	0,6	2,2	14,1	16,2	7,4	2,4	113,1	
01-14, +6 løv. +7 løv. +8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
	Mindre serviceerhverv 2)	2,2	0,2	2,1	17,3	1,1	0,0	0,0	53,5	1,0	6,2	12,5	1,4	2,8	1,8	102,0	
	Øvrige erhverv i alt	37,5	30,0	9,3	49,5	4,3	79,7	3,3	94,9	94,8	15,5	58,5	423,7	55,2	5,7	962,0	
	Teknologisk serviceinstitutter m.v.	315,1	0,0	1,3	117,0	7,9	24,6	0,0	49,3	3,8	10,6	54,6	0,0	9,5	13,0	606,7	
	Total	402,9	67,3	18,4	200,4	13,6	640,2	3,3	161,8	151,3	31,8	246,8	659,9	161,8	59,7	2819,2	

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i løv. + 7 i løv. + 8 + 9.

Tabel 12 Ekstern finansiering af FoU-udgifterne fordelt efter branche og finansieringskilde i procent, 1997.

Nace	Branche	Erhvervsfremmestytelsen	Vækstfonden	Statens forskningsråd	Andre statslige institutioner	Amter og kommuner	Danske virksomheder i samme koncern	Danske virksomheder Venture	Andre danske virksomheder	Organisationer og fonde	Anden dansk finansiering	EU midler	Udenlandske virksomheder i samme koncern	Andre udenlandske virksomheder	Anden udenlandsk finansiering	Eksterne kilder i alt
151+155	Kød- og mejeriindustri	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	82,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	6,3	0,0	2,4	8,9	0,0	46,4	0,0	1,1	19,2	3,7	6,5	3,5	1,1	0,8	100,0
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	8,7	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	53,5	0,0	100,0
244	Medicinindustri	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	78,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,4	1,9	6,2	100,0
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	9,9	0,0	0,9	6,8	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2	0,0	47,9	0,0	100,0
25	Gummi- og plastindustri	6,2	14,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	78,0	0,0	0,0	0,0	100,0
26	Sten-, ler- og glasindustri	4,5	18,3	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,6	0,0	0,0	0,5	100,0
27+28	Jern- og metalindustri	0,5	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,5	0,0	0,0	100,0
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	12,8	58,9	13,7	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	4,1	1,2	3,0	1,3	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	2,7	86,6	0,4	0,0	100,0
30	Fremstilling af kontormaskiner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	1,2	1,9	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	1,3	12,0	76,6	0,0	100,0
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	4,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	87,1	3,7	0,0	100,0
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	3,4	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	1,1	0,0	18,9	0,0	37,3	0,0	100,0
331	Fremstilling af medicoudstyr	0,0	60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	24,6	0,0	2,5	0,0	100,0
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	25,2	4,9	0,0	2,6	0,0	0,2	0,0	1,5	0,5	10,5	25,2	26,7	2,6	0,0	100,0
34+35	Transportmiddelindustri	8,4	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	17,2	35,4	0,0	100,0
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	100,0
	Mindre industri 1)	29,1	4,3	0,0	18,6	0,4	0,0	0,0	7,4	8,3	0,0	8,2	4,2	18,8	0,7	100,0
	Fremstilling i alt	4,0	3,0	0,6	2,7	0,1	42,9	0,0	1,4	4,2	0,5	10,7	18,9	7,8	3,3	100,0

(Tabel 12 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	0,0	0,0	1,7	3,5	0,0	73,2	0,0	16,0	3,5	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	100,0
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51+52	Handel og reparation	0,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	96,6	0,0	0,0	100,0
60-64	Transport og kommunikation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	93,0	1,4	2,8	0,0	100,0
72	Databehandlingsvirksomhed	8,0	5,8	0,0	1,9	0,0	0,0	0,1	14,6	53,7	0,0	2,5	7,0	6,5	0,0	100,0
73	Forskning og udvikling	6,0	5,1	1,7	7,6	0,6	24,1	2,0	3,8	3,8	4,0	6,9	12,5	21,2	0,9	100,0
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	10,7	10,8	3,6	11,6	2,1	16,9	0,0	6,4	0,5	2,0	12,4	14,3	6,5	2,2	100,0
01-14, +6 løv. +7 løv. +8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
	Mindre serviceerhverv 2)	2,2	0,2	2,0	17,0	1,1	0,0	0,0	52,4	0,9	6,1	12,3	1,3	2,7	1,8	100,0
	Øvrige erhverv i alt	3,9	3,1	1,0	5,1	0,5	8,3	0,3	9,9	9,9	1,6	6,1	44,0	5,7	0,6	100,0
	Teknologisk serviceinstitutter m.v.	51,9	0,0	0,2	19,3	1,3	4,0	0,0	8,1	0,6	1,7	9,0	0,0	1,6	2,1	100,0
	Total	14,3	2,4	0,7	7,1	0,5	22,7	0,1	5,7	5,4	1,1	8,8	23,4	5,7	2,1	100,0

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næste 01-14, + 6 i løv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 13. FoU-personale fordelt efter branche, stilling og køn. Antal ved udgangen af december 1997.

Nace	Branche	Civil- og akademis-ingeniører		Diplom- og teknikum-ingeniører		Andet VIP		Teknikere		Andet		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 %	Antal kvinder
151+155	Kød- og mejeriindustri	17	18	3	33	39	43	93	48	56	7	207	70	34
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	109	18	24	4	133	36	261	65	97	49	625	285	46
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	5	20	10	20	1	0	23	61	1	100	40	18	45
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	69	32	7	57	13	15	118	73	17	35	224	120	54
244	Medicinindustri	448	30	6	0	903	45	1334	81	426	66	3117	1897	61
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	147	18	33	40	104	21	335	56	142	39	760	305	40
25	Gummi- og plastindustri	74	30	80	14	49	41	141	23	62	23	406	100	25
26	Sten-, ler- og glasindustri	45	4	41	5	11	9	48	32	36	17	182	26	14
27+28	Jern- og metalindustri	48	8	55	9	20	30	91	18	41	17	255	38	15
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	30	0	84	0	9	24	67	20	59	7	248	19	8
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	802	1	965	1	52	4	468	18	400	6	2688	125	5
30	Fremstilling af kontormaskiner	66	3	52	4	18	0	21	19	3	40	160	9	6
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	122	2	133	2	10	0	90	17	60	30	414	38	9
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	85	4	167	1	11	36	115	14	60	20	438	36	8
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	514	7	209	3	78	15	262	8	69	30	1133	95	8
331	Fremstilling af medicoudstyr	167	5	107	3	31	45	128	25	44	27	477	70	15
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	264	5	274	3	64	22	333	17	251	61	1186	245	21
34+35	Transportmiddelindustri	39	0	70	1	17	0	66	26	61	24	253	33	13
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	18	11	24	4	21	25	66	28	52	22	182	38	21
	Mindre industri 1)	331	4	486	5	124	5	866	5	593	12	2401	155	6
	Fremstilling i alt:	3402	10	2828	3	1708	34	4926	40	2530	30	15396	3722	24

(Tabel 13 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	55	7	31	6	8	25	24	8	1	100	119	11	9
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	18	0	24	9	1	0	29	21	6	54	77	11	14
51+52	Handel og reparation	634	5	563	6	282	16	461	18	503	29	2443	338	14
60-64	Transport og kommunikation	100	8	67	3	46	20	81	1	73	34	367	45	12
72	Databehandlingsvirksomhed	452	7	208	7	562	32	550	29	792	26	2565	591	23
73	Forskning og udvikling	154	8	65	4	254	29	266	58	170	47	910	324	36
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	605	10	299	5	182	23	297	52	146	45	1530	339	22
01-14, +6 løv. +7 løv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	102	7	40	3	306	31	99	11	218	39	766	200	26
	Mindre serviceerhverv 2)	218	20	159	0	141	28	141	24	91	22	750	139	18
	Øvrige erhverv i alt	2339	9	1456	5	1783	27	1948	31	1999	32	9527	1998	21
	Teknologisk serviceinstitutter m.v.	377	16	297	8	268	29	303	30	323	72	1568	483	31
	Total	6118	10	4581	4	3758	30	7176	37	4852	33	26490	6203	23

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. nævnt 01-14, + 6 i løv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 14. FoU-PERSONALE fordelt efter hovedbranche og køn.
Antal ved udgangen af december 1991-1997.

	1991	1993	1995	1997
Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding:				
- F&U-personale	...	132	66	...
- Antal kvinder	...	45	12	...
- Kvindeandel i %	...	34	18	...
Fremstillingsvirksomhed:				
- F&U-personale	14956	13870	14666	15396
- Antal kvinder	3589	4143	4211	3722
- Kvindeandel i %	24	30	29	24
Øvrige erhverv: 1)				
- F&U-personale	4511	5115	8521	9527
- Antal kvinder	1038	1123	1520	1998
- Kvindeandel i %	23	22	18	21
Teknologiske serviceinstitutter, mv.:				
- F&U-personale	2414	2794	2486	1568
- Antal kvinder	941	983	810	483
- Kvindeandel i %	39	35	33	31
Total:				
- F&U-personale	22081	21911	25739	26490
- Antal kvinder	5741	6297	6553	6203
- Kvindeandel i %	26	29	25	23

Spørgsmål om køn indgik først i undersøgelsen fra 1991

1) I 1997 er landbrug m.v. medregnet i kategorien øvrige erhverv.

Tabel 15 FoU-årsværk fordelt efter branche og stilling, 1997.

Nace	Branche	Civil- og akademis- ingeniører		Diplom- og teknikum- ingeniører		Andet VIP		Teknikere		Andet		I alt		Kvindeandel i %
		FoU årsværk	udført af kvinder	FoU årsværk	udført af kvinder	FoU årsværk	udført af kvinder	FoU årsværk	udført af kvinder	FoU årsværk	udført af kvinder	FoU årsværk	udført af kvinder	
151+155	Kød- og mejeriindustri	15	3	2	1	37	17	80	43	41	3	175	67	38
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	89	15	19	1	125	46	217	136	80	39	530	237	45
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	5	1	6	0	1	0	11	6	1	1	22	7	33
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	57	6	6	4	13	0	84	43	13	3	172	56	32
244	Medicinindustri	439	131	4	0	855	375	1258	1003	377	244	2933	1753	60
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	138	21	25	9	95	15	300	130	111	30	669	204	30
25	Gummi- og plastindustri	71	18	73	9	46	13	112	22	56	13	358	75	21
26	Sten-, ler- og glasindustri	24	1	27	1	7	0	17	5	14	2	90	10	11
27+28	Jern- og metalindustri	35	3	43	4	19	6	74	9	32	4	202	25	12
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	28	0	71	0	4	1	49	9	55	4	208	14	7
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	333	8	970	6	43	1	398	54	358	20	2103	88	4
30	Fremstilling af kontormaskiner	61	1	49	2	18	0	20	4	2	0	151	7	4
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	93	1	122	1	7	0	71	12	46	12	339	26	8
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	77	1	159	1	7	2	108	15	50	7	400	25	6
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	493	35	201	6	75	7	249	16	61	19	1078	83	8
331	Fremstilling af medicoudstyr	152	6	95	2	25	9	106	20	19	6	397	43	11
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	212	12	168	7	45	9	188	44	46	24	660	95	14
34+35	Transportmiddelindustri	27	0	42	1	14	0	42	6	45	8	171	15	9
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	15	2	17	1	20	5	49	14	39	7	140	27	19
	Mindre industri 1)	187	5	235	10	66	1	396	19	237	44	1119	79	7
	Fremstilling i alt	2550	267	2335	66	1582	505	3829	1609	1682	489	11917	2935	25

(Tabel 15 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	47	4	24	1	6	1	15	1	1	1	1	94	8	9
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	12	0	14	1	1	0	16	3	3	2	2	46	7	15
51+52	Handel og reparation	576	26	542	28	261	29	439	49	490	70	2308	202	9	
60-64	Transport og kommunikation	96	8	64	2	44	9	76	1	70	25	351	44	12	
72	Databehandlingsvirksomhed	385	28	186	14	477	146	511	160	426	91	1984	441	22	
73	Forskning og udvikling	112	10	50	2	216	64	224	137	110	52	711	265	37	
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	248	21	85	7	100	27	146	83	95	58	673	196	29	
01-14,+6 iøv. +7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	64	1	27	0	183	47	86	4	169	56	531	107	20	
	Mindre serviceerhverv 2)	104	14	69	0	50	9	55	18	38	9	316	50	16	
	Øvrige erhverv i alt	1645	110	1059	56	1338	332	1568	456	1402	364	7012	1318	19	
	Teknologisk serviceinstitutter m.v.	259	49	194	19	208	65	200	67	246	163	1108	363	33	
	Total	4454	426	3588	142	3068	901	5597	2132	3330	1015	20037	4617	23	

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 16. Tilknyttede danske og udenlandske forskere fordelt efter branche, 1997. Antal, andel kvinder i procent og FoU-årsværk.

Nace	Branche	Danske forskere A)			Udenlandske forskere B)		
		Antal C)	Andel kvinder i procent	FoU-årsværk i årsværk	Antal C)	Andel kvinder i procent	FoU-årsværk
151+155	Kød- og mejerindustri	6	50	6	2	50	2
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	96	38	93	35	31	35
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	1	0	1	0	-	0
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	12	42	11	7	29	7
244	Medicinindustri	231	29	218	96	14	93
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	39	26	38	7	43	7
25	Gummi- og plastindustri	11	27	10	1	0	1
26	Sten-, ler- og glasindustri	9	11	6	0	-	0
27+28	Jern- og metalindustri	4	0	3	0	-	0
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	1	0	1	0	-	0
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	28	0	27	3	0	3
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	0	-	0	2	-	2
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	5	0	3	2	0	2
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	5	0	5	2	0	2
32 i øv	Fremst. af telemateriel i øv.	13	0	13	4	0	4
331	Fremstilling af medikoudustry	12	8	10	3	33	2
33 i øv	Fremst. af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	30	17	25	1	0	0
34+35	Transportmiddelindustri	4	0	4	2	0	1
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	2	0	1	0	-	0
	Mindre industri 1)	22	0	21	6	0	6
	Fremstillingsvirksomhed i alt	531	24	495	173	18	165

(Tabel 16 fortsat)

40+41	El-, gas-, varme- og vand-forsyning	4	25	4	4	4	0	-	0
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	0	-	0	0	0	1	0	1
51+52	Handel og reparation	23	17	21	1	3	33	3	3
60-64	Transport og kommunikation	4	25	4	1	0	-	0	0
72	Databehandlingsvirksomhed	4	25	4	0	2	0	2	2
73	Forskning og udvikling	105	19	84	12	23	35	19	19
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	57	14	48	7	16	38	16	16
01-14, +6 iøv. +7 iøv. +8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	0	-	0	-	0	-	0	0
	Mindre serviceerhverv 2)	5	0	5	2	5	0	5	5
Øvrige erhverv i alt		202	17	170	2	50	30	45	45
Teknologisk serviceinstitutter m.v.		154	14	108	10	32	9	17	17
I alt		888	21	773	4	255	19	227	227

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

A) Danske forskere tæller erhvervsforskere, samt forskere med Ph.D., licentiat eller doktorgrad.

B) Udenlandske forskere er kontraktansatte ikke-danskere.

C) Antal tilknyttede forskere ved udgangen af 1997.

Tabel 17. FoU-ÅRSVÆRK fordelt efter branche 1987-1997, plus forventede FoU-årsværk 1998 og 1999.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997	Forventet 98	Forventet 99
151+155	Kød- og mejeriindustri	130	142	191	191	249	175	187	192
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	578	650	439	524	463	530	520	531
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	18	27	53	33	21	22	24	24
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv.	...	...	...	...	...	172	176	186
244	Medicinindustri	1566	2140	2616	2997	3304	2933	3149	3302
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	638	541	571	616	650	669	686	704
25	Gummi- og plastindustri	142	176	156	273	221	358	372	393
26	Sten-, ler- og glasindustri	180	182	215	88	97	90	91	98
27 + 28	Jern- og metalindustri	185	187	201	151	147	202	203	209
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	252	240	210	66	143	208	210	217
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	1252	1430	1675	2015	2171	2103	2120	2180
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	636	352	209	194	201	151	157	168
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	519	678	468	340	359	339	358	400
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	482	475	499	292	346	400	419	439
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	695	614	831	776	775	1078	1133	1159
331	Fremstilling af medikouduy	286	219	335	298	350	397	451	475
33 i øv.	Fremst. af måleinstru., optisk og fotografisk udstyr	1053	1181	1000	743	809	660	752	793
34 + 35	Transportmiddelindustri	146	375	262	151	152	171	170	175
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	127	153	157	121	189	140	144	151
	Mindre industri 1)	980	1091	946	1054	1079	1119	1242	1344
	Fremstillingsvirksomhed i alt	9865	10862	11031	10921	11726	11917	12564	13139

(Tabel 17 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	46	42	38	61	53	94	99	93
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	93	99	127	92	39	46	43	44
51 + 52	Handel og reparation	519	476	743	797	929	2308	2450	2590
60-64	Transport og kommunikation	218	238	360	500	440	351	325	363
72	Databehandlingsvirksomhed	186	467	674	1164	1479	1984	2044	2143
73	Forskning og udvikling	...	...	101	248	447	711	789	878
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	494	654	850	696	676	673	668	701
01-14, +6 iøv. +7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	21	20	152	253	303	531	554	594
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	316	320	335
	Øvrige erhverv i alt	1577	1996	3045	3811	4366	7012	7290	7747
	Teknologiske serviceinstitutter m.v.	1031	1109	1166	1241	1105	1108	1074	1110
	I alt	12473	13967	15242	15973	17197	20037	20929	21990

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 18. INDEX FOR ÅRSVÆRK FoU fordelt efter branche 1987-1997, plus forventede FoU-årsværk 1998 og 1999.

Nace	Branche	1987	1989	1991	1993	1995	1997	Forventet 98	Forventet 99
01-14	Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding								
151+155	Kød- og mejeriindustri	74	81	109	109	142	100	107	110
15 i øv. + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	109	123	83	99	87	100	98	100
17 + 18 + 19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	82	123	241	150	95	100	105	105
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv.	0	0	0	0	0	100	103	108
244	Medicinindustri	53	73	89	102	113	100	107	113
24 i øv.	Kemisk industri i øvrigt	100	81	85	92	97	100	103	105
25	Gummi- og plastindustri	40	49	44	76	62	100	104	110
26	Sten-, ler- og glasindustri	200	202	239	98	108	100	101	110
27 + 28	Jern- og metalindustri	92	93	100	75	73	100	101	104
293	Land- og skovbrugsmaskinind.	121	115	101	32	69	100	101	105
29 i øv.	Maskinindustri i øvrigt	60	68	80	96	103	100	101	104
30	Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	421	233	138	128	133	100	104	111
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	153	200	138	100	106	100	106	118
323	Fremst. af radio, fjernsyn mv.	121	119	125	73	87	100	105	110
32 i øv.	Fremst. af telemateriel i øv.	64	57	77	72	72	100	105	108
331	Fremstilling af medikoudustyr	72	55	84	75	88	100	114	120
33 i øv.	Fremst. af måleinstru., optisk og fotografisk udstyr	160	179	152	113	123	100	114	120
34 + 35	Transportmiddelindustri	85	219	153	88	89	100	99	102
20-23 + 36-37	Fremstillingsvirks. i øvrigt	91	109	112	86	135	100	103	108
	Mindre industri 1)	88	97	85	94	96	100	111	120
	Fremstillingsvirksomhed i alt	83	91	93	86	98	100	105	110

(Tabel 18 fortsat)

40 + 41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	49	45	40	65	56	100	105	99
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	202	215	276	200	85	100	93	96
51 + 52	Handel og reparation	22	21	32	35	40	100	106	112
60-64	Transport og kommunikation	62	68	103	142	125	100	93	104
72	Databehandlingsvirksomhed	9	24	34	59	75	100	103	108
73	Forskning og udvikling	...	...	14	35	63	100	111	123
742 + 743	Teknisk rådgivning og analyse	73	97	126	103	100	100	99	104
01-14, +6 iøv. +7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	4	4	29	47	57	100	104	112
	Mindre serviceerhverv 2)	...	...	...	...	...	100	101	106
	Øvrige erhverv i alt	22	28	43	54	62	100	104	110
	Teknologiske serviceinstitter m.v.	93	100	105	112	100	100	97	100
	I alt	62	70	76	80	86	100	104	110

1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.

2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.

3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 19. FoU-ÅRSVÆRK fordelt på personalekategorier 1987-97, antal, procent og index.

	1987	1989	1991	1993	1995	1997	
			<i>Antal</i>				
Civil- og akademiingeniører	2529	2705	3288	3431	3715	4454	
Diplom og teknikumingeniører	...	...	...	...	...	3588
Andet VIP	1149	1545	1716	2238	2690	3068	
Teknikere 1)	5517	6181	6719	7161	6896	5597	
Andet personale	2299	2447	2573	2089	2813	3330	
I alt	11494	12878	14296	14919	16116	20037	
			<i>Procent</i>				
Civil- og akademiingeniører	22	21	23	23	23	22	
Diplom og teknikumingeniører	...	...	...	...	...	18
Andet VIP	10	12	12	15	17	15	
Teknikere 1)	48	48	47	48	43	28	
Andet personale	20	19	18	14	17	17	
I alt	100	100	100	100	100	100	
			<i>Index 1983 = 100</i>				
Civil- og akademiingeniører	138	147	179	187	203		
Andet VIP	132	177	196	256	308		
Teknikere 1)	129	144	157	167	161		
Andet personale	132	140	147	120	161		
I alt	132	147	164	171	184		

Anm. For årene 1987 til 1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv mindre industri, samt mindre servicevirksomhed.

1) Incl. teknikumingeniører i perioden 1987-1995.

Tabel 20. FoU-ÅRSVÆRK fordelt på personalekategorier efter hovedbranche 1987-1997, procent.

	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding:						
- Civil- og akademiingeniør	...	...	...	20	38	...
- Diplom og teknikumingeniør	...	...	...	36	19	...
- Andet VIP	...	...	...	2	36	...
- Teknikere 2)	...	...	...	42	7	...
- Andet personale	...	...	...	100	100	...
I alt	100	100	100	100	100	100
Fremstillingsvirksomhed:						
- Civil- og akademiingeniør	20	18	20	20	20	21
- Diplom og teknikumingeniør	...	...	...	...	...	20
- Andet VIP	10	11	11	12	14	13
- Teknikere 2)	50	53	50	51	49	32
- Andet personale	20	18	19	17	17	14
I alt	100	100	100	100	100	100
Øvrige erhverv: 1)						
- Civil- og akademiingeniør	29	28	30	26	26	23
- Diplom og teknikumingeniør	...	...	...	...	...	15
- Andet VIP	13	16	15	20	21	19
- Teknikere 2)	37	34	40	44	31	22
- Andet personale	21	22	15	10	22	20
I alt	100	100	100	100	100	100
Teknologiske serviceinstitutter:						
- Civil- og akademiingeniør	32	30	31	35	36	23
- Diplom og teknikumingeniør	...	...	...	...	...	18
- Andet VIP	13	15	16	20	24	19
- Teknikere 2)	39	34	34	34	34	18
- Andet personale	16	21	19	11	6	22
I alt	100	100	100	100	100	100
Total:						
- Civil- og akademiingeniør	22	21	23	23	23	22
- Diplom og teknikumingeniør	...	...	...	...	...	17
- Andet VIP	10	12	12	15	17	15
- Teknikere 2)	48	48	47	48	43	28
- Andet personale	20	19	18	14	17	17
I alt	100	100	100	100	100	100

Anm. For årene 1987 til 1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv mindre industri, samt mindre servicevirksomhed.

1) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs nære 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

2) Incl. teknikumingeniører i perioden 1987-1995.

Tabel 21. FoU-DRIFTSUDGIFTER PR. FoU-ÅRSVÆRK 1987-1997, tusinde kr., løbende og faste priser, 1997.

	1987	1989	1991	1993	1995	1997
				<i>Løbende priser</i>		
Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding i alt	...	...	...	459	488	...
Fremstillingsvirksomhed i alt	361	383	423	469	543	626
Øvrige erhverv i alt 1)	385	455	517	559	551	554
Teknologiske serviceinstitutter i alt	452	521	557	594	704	632
I alt	371	404	452	500	555	601
				<i>Faste priser</i>		
Landbrug, skovbrug, fiskeri og råstofudvinding i alt	...	...	...	491	508	...
Fremstillingsvirksomhed i alt	456	447	465	502	565	626
Øvrige erhverv i alt 1)	486	530	569	598	574	554
Teknologiske serviceinstitutter i alt	570	607	613	636	733	632
I alt	468	471	497	535	578	601

1) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs. næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 24. FoU-driftsudgifter i egen virksomhed fordelt efter branche og produkt- og procesorienteret FoU, mio. kr., 1997.

Nace	Branche	For firmaet nye	For markedet nye	Forbedring af eksisterende produkter	Kunde orienteret	Nye processer	Forbedring af eksisterende processer, systemer	Andet, herunder almen viden	I alt
151+155	Kød- og mejeriindustri	17	14	20	34	6	15	3	109
15 i øv + 16	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	9	27	34	49	38	32	51	241
17+18+19	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	1	2	2	3	3	1	0	13
243	Fremstilling af maling, lak, trykfarver, mv.	3	9	9	12	1	1	2	38
244	Medicinindustri	764	783	665	23	20	13	46	2315
24 i øv	Kemisk industri i øvrigt	23	38	115	15	10	6	26	233
25	Gummi- og plastindustri	19	15	19	11	12	6	11	94
26	Sten-, ler- og glasindustri	3	18	11	8	6	4	1	52
27+28	Jern- og metalindustri	14	13	17	12	5	4	2	67
293	Land- og skovbrugsmaskinindustri	21	10	45	1	2	2	3	85
29 i øv	Maskinindustri i øvrigt	52	81	400	66	27	18	25	669
30	Fremstilling af kontormaskiner	31	11	11	9	1	2	1	66
31	Fremstilling af elektrisk udstyr i øvrigt	22	22	74	20	2	2	2	145
323	Fremstilling af radio, fjernsyn mv.	45	73	26	9	3	5	14	176
32 i øv	Fremstilling af telemateriel i øvrigt	45	177	100	108	8	7	8	453
331	Fremstilling af medicoudstyr	55	46	63	9	13	13	13	212
33 i øv	Fremstilling af måleinstrumenter, optisk og fotografisk udstyr	53	140	82	58	25	8	7	372
34+35	Transportmiddelindustri	6	4	7	9	11	4	1	43
20-23+36-37	Fremstillingsvirksomhed i øvrigt	8	12	10	11	3	3	1	48
	Mindre industri 1)	45	64	77	48	12	15	14	276
	Fremstilling i alt	1238	1562	1789	517	207	162	232	5707

Tabel 24 fortsat

40+41	El-, gas-, varme- og vandforsyning	1	1	1	2	7	5	14	31
45	Bygge- og anlægsvirksomhed	0	4	6	3	3	3	5	25
51+52	Handel og reparation	99	328	70	32	1	41	49	619
60-64	Transport og kommunikation	30	73	9	2	40	34	24	212
72	Databehandlingsvirksomhed	63	456	347	227	7	13	9	1122
73	Forskning og udvikling	11	171	18	32	11	8	37	288
742+743	Teknisk rådgivning og analyse	14	24	24	52	30	31	69	244
01-14, +6 iøv. +7 iøv.+8+9	Landbrug m.v., råstofudvinding samt servicevirksomhed i øvrigt. 3)	16	4	104	6	1	4	1	137
	Mindre Serviceerhverv 2)	5	25	13	75	9	14	15	158
	Øvrige erhverv i alt	239	1088	592	430	109	153	223	2835
	Teknologisk serviceinstitutter m.v.	17	56	41	116	63	45	87	426
	Total	1494	2707	2422	1063	380	360	542	8968

Anm. Tabellen omfatter ikke virksomheder, der ikke har fordelt deres FoU på produktgrupper.

- 1) Mindre industri udgøres af en stikprøve, jvf. Metodeafsnittet.
- 2) Mindre serviceerhverv udgøres af en stikprøve af virksomheder i udvalgte servicebrancher, jvf. Metodeafsnittet.
- 3) For 1997 gælder at kategorien er sammenlagt med landbrug mv. samt råstofudvinding, dvs næse 01-14, + 6 i øv. + 7 i øv. + 8 + 9.

Tabel 25. Antal virksomheder, FoU-årsværk og FoU-driftsudgifter fordelt på hovedbrancher og udvalgte forskningsområder, 1997.

	Materialeforsk.	Bygge- og anlægsteknik	Sundhedsforskning	Bioteknologi	Levnedsm.forskning	Energiforskning	Miljøforskning	Eldreorsk. og hjælpemiddeltek.	Forsvarsteknologi	Ledelse-, organisations- og kompetenceforskning	Program. integreret i andre produkter	Programmel som selvst. produkter	Hardware
	<i>Antal virksomheder</i>												
Fremstilling i alt	247	102	51	43	71	108	144	33	17	50	129	80	121
Øvrige erhverv i alt	54	71	36 ⁽¹⁾	34	18	63	72	8 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾	59 ⁽¹⁾	54	75	35 ⁽¹⁾
Teknologiske serviceinstitutter m.v.	8	7	-	6	6	11	13	-	-	-	7	6	-
Total	308	180	88	83	96	181	228	41	24	109	191	162	156
Faktisk antal (N)	184	95	56	51	55	112	136	21	11	55	124	119	96
	<i>Fou-årsværk</i>												
Fremstilling i alt	766	152	343	2850	399	406	208	153	30	783	368	893	
Øvrige erhverv i alt	134	135	287 ⁽¹⁾	247	24	221	110	30 ⁽¹⁾	720 ⁽¹⁾	624	1769	357 ⁽¹⁾	
Teknologiske serviceinstitutter m.v.	125	96	47	47	140	163	166			36	42		
Total	1025	383	630	3145	564	790	483	183	105 ⁽²⁾	750	1443	2179	1251
	<i>FoU-driftsudgifter (mio. kr.)</i>												
Fremstillingsvirksomheder	363	56	255	2240	228	189	105	87	12	420	206	464	
Øvrige erhverv	69	68	189 ⁽¹⁾	174	10	139	54	7 ⁽¹⁾	559 ⁽¹⁾	399	1000	266 ⁽¹⁾	
Teknologiske serviceinstitutter m.v.	87	58	32	32	130	108	111			24	32		
Total	519	182	443	2446	368	436	269	93	47 ⁽²⁾	571	843	1238	730

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som serviceerhverv er medregnet.

(1) Øvrige erhverv inklusiv Teknologiske serviceinstitutter pga. diskretionshensyn.

(2) Ej brancheopdelt pga. diskretionshensyn.

Tabel 26. FoU-årsværk fordelt geografisk, 1997.

Region	Civil- og akademiingeniører	Diplom- og teknikumingeniører	Andet VIP	Teknikere	Andet	Antal i alt
Hovedstadsregionen (se nedenfor)	3003	1510	2174	3397	1375	11458
Vestsjælland, Storstrøm og Bornholms Amt	54	84	43	154	188	523
Fyns Amt	82	181	70	164	153	651
Sønderjyllands, Ribe og Vejle Amt	334	801	137	433	613	2318
Ringkøbing og Viborg Amt	405	528	226	710	554	2424
Århus Amt	262	332	367	500	341	1802
Nordjyllands Amt	313	152	50	239	107	861
I alt	4454	3588	3068	5597	3330	20037

Fordeling indenfor hovedstadsregionen.	Civil- og akademiingeniører	Diplom- og teknikumingeniører	Andet VIP	Teknikere	Andet	Antal i alt
Københavns Kommune	749	630	681	970	338	3366
Frederiksberg Kommune	10	7	44	27	14	103
Københavns Amt	1835	597	1118	1886	801	6237
Frederiksborg Amt	323	244	212	313	99	1192
Roskilde Amt	86	32	119	201	123	561
Hovedstadsregionen i alt	3003	1510	2174	3397	1375	11458

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som serviceerhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

Tabel 27. Antal enheder og FoU-udgifter i egen virksomhed fordelt geografisk, mio. kr., 1997.

Region	FoU-udgifter				I alt
	Antal enheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	I alt	
Hovedstadsregionen (se nedenfor)	747	7608	769	8377	
Vestsjælland, Storstrøm og Bornholms Amt	164	194	14	208	
Fyns Amt	130	243	22	265	
Sønderjyllands, Ribe og Vejle Amt	353	1679	248	1927	
Ringkøbing og Viborg Amt	235	1034	97	1131	
Århus Amt	302	884	78	962	
Nordjyllands Amt	197	405	29	434	
I alt	2128	12047	1258	13305	

Fordeling indenfor hovedstadsregionen.	FoU-udgifter				I alt
	Antal enheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	I alt	
Københavns Kommune	174	2205	177	2382	
Frederiksberg Kommune	18	61	9	70	
Københavns Amt	284	4326	456	4782	
Frederiksborg Amt	211	703	92	795	
Roskilde Amt	60	313	35	348	
Hovedstadsregionen i alt	747	7608	769	8377	

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som i serviceerhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

Tabel 28. FoU- ÅRSVÆRK fordelt geografisk 1987-97.

Region	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Hovedstadsregionen 1)	6670	7380	8300	9108	9341	11458
Bornholms Amt	181	209	292	292	282	523
Fyns Amt	464	561	477	402	443	651
Sønderjyllands, Ribe, Vejle, Ringkøbing og Viborg Amt	1738	2066	2541	2585	2876	4742
Århus Amt	1023	1160	1101	1207	1663	1802
Nordjyllands Amt	387	384	418	311	406	861
I alt	10463	11760	13130	13678	15011	20037

1) Hovedstadsregionen består af Københavns og Frederiksberg Kommune, samt København, Frederiksberg og Roskilde Amt.

Anm. For 1987-1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv teknologiske serviceinstitutter samt mindre industri og servicevirksomhed.

Table 29. ANTAL ENHEDER og FoU-UDGIFTER i egen virksomhed opdelt efter udgiftstype fordelt geografisk 1987-97, mio.kr., løbende priser.

Region	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Hovedstadsregionen 1)						
- antal enheder	256	263	297	298	283	747
- driftsudgifter	2680	3117	3824	4497	5285	7608
- investeringsudgifter	410	484	815	654	629	769
Vestsjælland, Storstrøm og Bornholms Amt						
- antal enheder	28	30	35	36	25	164
- driftsudgifter	56	71	130	117	99	194
- investeringsudgifter	13	21	35	10	10	14
Fyns Amt						
- antal enheder	56	52	45	42	49	130
- driftsudgifter	149	205	189	178	203	243
- investeringsudgifter	18	21	39	21	20	22
Sønderjyllands, Ribe, Vejle, Ringkøbing og Viborg Amt						
- antal enheder	124	142	130	138	124	588
- driftsudgifter	522	737	1177	1379	1704	2713
- investeringsudgifter	105	158	181	209	257	345
Århus Amt						
- antal enheder	61	60	75	89	79	302
- driftsudgifter	302	402	447	501	844	884
- investeringsudgifter	72	57	55	49	69	78
Nordjyllands Amt						
- antal enheder	46	47	49	41	43	197
- driftsudgifter	128	153	181	135	178	405
- investeringsudgifter	16	27	61	21	27	29
Total						
- antal enheder	571	594	631	644	603	2128
- driftsudgifter	3837	4685	5949	6807	8314	12047
- investeringsudgifter	634	768	1186	964	1012	1258

1) Hovedstadsregionen består af Københavns og Frederiksberg kommune, samt København, Frederiksberg og Roskilde Amt.

Ann. For 1987-1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv teknologiske serviceinstitutter og mindre industri.

Tabel 30. ANTAL ENHEDER og FoU-UDGIFTER i egen virksomhed opdelt efter udfgiftstype fordelt geografisk 1987-97, mio.kr. faste priser 1997.

Region	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Hovedstadsregionen 1)						
- antal enheder	323	307	327	319	295	747
- driftsudgifter	3382	3634	4206	4814	5501	7608
- investeringsudgifter	517	564	896	700	655	769
Vestsjælland, Storstrøm og Bornholm Amt						
- antal enheder	35	35	38	39	26	164
- driftsudgifter	71	83	143	125	103	194
- investeringsudgifter	16	24	38	11	10	14
Fyns Amt						
- antal enheder	71	61	49	45	51	130
- driftsudgifter	188	239	208	191	211	243
- investeringsudgifter	23	24	43	22	21	22
Sønderjyllands, Ribe, Vejle, Ringkøbing og Viborg Amt						
- antal enheder	98	122	118	129	119	588
- driftsudgifter	414	632	1070	1288	1637	2713
- investeringsudgifter	83	136	165	195	247	345
Århus Amt						
- antal enheder	48	51	68	83	76	302
- driftsudgifter	239	345	406	468	811	884
- investeringsudgifter	57	49	50	46	66	78
Nordjyllands Amt						
- antal enheder	36	40	45	38	41	197
- driftsudgifter	101	131	165	126	171	405
- investeringsudgifter	13	23	55	20	26	29
Total						
- antal enheder	453	509	574	602	579	2128
- driftsudgifter	3041	4018	5409	6359	7988	12047
- investeringsudgifter	503	659	1078	901	972	1258

1) Hovedstadsregionen består af Københavns og Frederiksberg kommune, samt København, Frederiksberg og Roskilde Amt.

Ann. For 1987-1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv teknologiske serviceinstitutter og mindre industri.

Tabel 31. Finansieringsform og FoU-udgifter i og uden for egen virksomhed fordelt efter ressourceområde, mio. kr., 1997.

Ressourceområde	FoU-udgifter				Finansieringsform		
	FoU-udgifter i egen virksomhed	FoU-udgifter i egen virksomhed i procent	FoU-udgifter udenfor egen virksomhed	FoU udgifter i alt	Egne midler	Egen finansiering i procent	Eksterne midler
Fødevarer	801	88	111	912	800	88	112
Forbrugsgoder / fritid	411	81	94	505	495	98	10
Bygge / bolig	2716	94	175	2891	2260	78	632
Kommunikation	2840	89	362	3202	2651	83	550
Transport / forsyning	848	84	162	1010	761	75	249
Medico / sundhed	3551	80	876	4427	3651	82	776
Generelle støtteherv	2139	89	268	2407	1917	80	490
I alt	13305	87	2048	15353	12534	82	2819

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som service erhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

Tabel 32. FoU-ÅRSVÆRK og UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter ressourceområde, 1995 og 1997.

Ressourceområde	FoU-udgifter i egen virksomhed mio.kr.						Stigning i procent
	1995	1997	1995	1997	1995	1997	
	<i>FoU-årsværk</i>			<i>løbende priser</i>			<i>Faste priser</i>
Fødevarer	1277	1472	726	801	756	801	6%
Forbrugsgoder / fritid	610	828	279	411	290	411	42%
Bygge / bolig	2943	3710	2493	2716	2595	2716	5%
Kommunikation	3379	4481	1916	2840	1994	2840	42%
Transport / forsyning	1522	1607	751	848	782	848	8%
Medico / sundhed	4565	4289	2851	3551	2968	3551	20%
Generelle støtteerhverv	1821	3650	1137	2139	1183	2139	81%
I alt	16116	20037	10153	13305	10568	13305	26%

Anm. for 1995 er opgørelserne eksklusiv mindre industri og mindre servicevirksomhed.

Tabel 33. Antal virksomheder og FoU-udgifter i og uden for egen virksomhed fordelt efter virksomhedernes størrelse, mio. kr. 1997

Antal ansatte 1)	Antal virksomheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	Eksterne udgifter	FoU udgifter i alt	FoU udgifter i %
0 - 49	1325	952	90	172	1214	8
50 - 99	215	617	74	44	735	5
100 - 299	322	2445	195	329	2969	19
300 - 499	109	880	75	137	1092	7
500 - 999	76	1294	137	100	1531	10
1000 - 1999	40	1127	174	296	1597	10
2000 - 4999	24	984	74	211	1269	8
5000 -	17	3748	439	759	4947	32
I alt	2128	12047	1258	2048	15353	100

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som serviceerhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

1) Antal ansatte omregnet til heltidsbeskæftigede (se evt metodeafsnittet).

Tabel 34. FoU - personale ved udgangen af 1997 fordelt efter virksomhedernes størrelse .

Antal ansatte 1)	Civil- og akademiingeniører	Teknikumingeniører	Andet VIP	Teknikere	Andet personale	Personale i alt
0 - 49	739	797	454	1249	871	4112
50 - 99	433	252	165	415	250	1515
100 - 299	1330	1086	701	1511	921	5551
300 - 499	475	385	310	780	534	2484
500 - 999	833	551	269	633	396	2682
1000 - 1999	345	230	473	709	402	2160
2000 - 4999	543	661	303	303	577	2387
5000 -	1420	618	1084	1576	902	5599
I alt	6118	4581	3758	7176	4852	26490

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som i øvrige erhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

1) Antal ansatte omregnet til heltidsbeskæftigede (se evt metodeafsnittet).

Tabel 35. FoU - årsværk fordelt efter virksomhedernes størrelse, 1997

Antal ansatte 1)	Civil- og akademiingeniører	Teknikumingeniører	Andet VIP	Teknikere	Andet personale	Personale i alt
0 - 49	428	435	271	665	402	2201
50 - 99	344	192	106	317	171	1129
100 - 299	1076	915	619	1255	747	4612
300 - 499	375	261	246	498	302	1683
500 - 999	728	492	224	501	327	2272
1000 - 1999	295	205	391	628	338	1856
2000 - 4999	379	448	223	273	525	1848
5000 -	829	640	988	1461	518	4437
I alt	4454	3588	3068	5597	3330	20037

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som serviceerhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

1) Antal ansatte omregnet til heltidsbeskæftigede (se evt metodeafsnittet).

Tabel 36. ANTAL VIRKSOMHEDER, FoU-ÅRSVÆRK og SAMELEDE FoU-UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter virksomhedernes størrelse, 1987-97.

Antal ansatte 4)	1987 1) 1989 2) 1991 3) 1993				1995	1997
	Antal virksomheder					
5 - 49	65	107	104	100	111	1325
50 - 99	99	103	135	111	104	215
100 - 299	254	239	240	235	233	322
300 - 499	65	66	66	74	64	109
500 - 999	52	65	64	46	57	76
1000 - 1999	17	16	15	27	18	40
2000 - 4999	13	10	9	11	12	24
5000 -	6	5	5	8	6	17
I alt	571	611	644	612	606	2128
<i>FoU-årsværk</i>						
5 - 49	398	607	588	749	763	2201
50 - 99	611	527	896	620	866	1129
100 - 299	2179	2127	2731	2656	3665	4612
300 - 499	1319	1443	1217	1442	1333	1683
500 - 999	2376	2374	2662	2010	2236	2272
1000 - 1999	779	1478	787	1656	886	1856
2000 - 4999	2282	2610	1628	1195	2093	1848
5000 -	519	594	2607	3350	3149	4437
I alt	10463	11760	13130	13678	14991	20037

(Tabel 36 fortsat)

	Samlede FoU-udgifter i egen virksomhed (mio.kr., løbende priser)					
5 - 49	158	296	310	449	448	1042
50 - 99	233	220	435	311	507	691
100 - 299	1003	969	1334	1354	2040	2640
300 - 499	562	619	669	763	792	955
500 - 999	1015	1101	1560	1265	1358	1431
1000 - 1999	343	648	400	899	598	1301
2000 - 4999	956	1263	721	603	985	1058
5000 -	201	339	1707	2127	2584	4188
I alt	4471	5455	7136	7771	9326	13305

	Samlede FoU-udgifter i egen virksomhed (mio.kr., faste priser 1997)					
5 - 49	199	345	341	481	466	1042
50 - 99	294	256	478	333	528	691
100 - 299	1266	1130	1467	1449	2123	2640
300 - 499	709	722	736	817	824	955
500 - 999	1281	1284	1716	1354	1414	1431
1000 - 1999	433	755	440	962	622	1301
2000 - 4999	1206	1472	793	645	1025	1058
5000 -	254	395	1877	2277	2690	4188
I alt	5642	6360	7848	8319	9707	13305

- 1) De tre første størrelseskategorier for 1987 er henholdsvis 15-44, 45-89 og 90-299 ansatte (tal i kursiv og fed).
- 2) Første kategori for 1989 dækker 6-49 ansatte, dog ikke tabellen over FoU-årsværk, hvor første kategori dækker 15-49 ansatte (tal i kursiv og fed).
- 3) Første kategori for 1991 dækker 6-49 ansatte (tal i kursiv og fed).
- 4) Antal ansatte omregnet til heltidsbeskæftigelse.

Anm. For 1987-1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv teknologiske serviceinstitutter og mindre industri.

Tabel 37. Antal firmaer og FoU - udgifter i egen virksomhed fordelt efter størrelse af de enkelte virksomheders FoU-driftsudgifter, mio. kr. 1997

Virksomhedernes interne FoU-driftsudgifter i 1000 kr.	Antal virksomheder	Driftsudgifter	Investeringsudgifter	Fou-udgifter i alt	Fou-udgifter i %
0 - 199	655	39	6	45	0
200 - 499	415	129	23	152	1
500 - 999	321	212	29	241	2
1000 - 1999	270	357	30	387	3
2000 - 4999	203	598	68	666	5
5000 - 9999	100	710	55	765	6
10000 - 24999	82	1282	83	1364	10
25000 - 49999	42	1539	204	1743	13
50000 -	40	7181	762	7942	60
I alt	2128	12047	1258	13305	100

Mindre virksomheder i såvel fremstillingssektoren som i øvrige erhverv er medregnet. Teknologiske serviceinstitutter medregnet.

Bemærk: tallene i sidste søjle er afrundet til hele procenter.

Tabel 38. ANTAL VIRKSOMHEDER og SAMLEDE FoU-UDGIFTER i egen virksomhed fordelt efter størrelse af de enkelte virksomheders FoU-driftsudgifter, mio.kr. 1987-1997.

Virksomhedernes interne FoU-driftsudgifter i 1.000 kr.	1987	1989	1991	1993	1995	1997
			<i>Antal virksomheder</i>			
0 - 199	22	9	21	12	11	655
200 - 499	74	76	59	48	36	415
500 - 999	104	109	98	79	71	321
1000 - 1999	121	109	114	107	108	270
2000 - 4999	115	136	145	136	133	203
5000 - 9999	59	64	80	87	95	100
10000 - 24999	41	54	67	68	70	82
25000 - 49999	21	19	29	29	32	42
50000 -	14	17	18	19	27	40
I alt	571	593	631	585	583	2128
			<i>Samlede FoU-udgifter i egen virksomhed (mio. kr., løbende priser)</i>			
0 - 199	3	3	4	2	1	45
200 - 499	33	29	24	21	14	152
500 - 999	119	100	76	64	62	241
1000 - 1999	188	183	194	170	169	387
2000 - 4999	445	556	546	472	497	666
5000 - 9999	454	552	710	691	721	765
10000 - 24999	687	908	1236	1185	1225	1364
25000 - 49999	854	722	1144	1089	1271	1743
50000 -	1688	2402	3202	4077	5366	7942
I alt	4471	5455	7136	7771	9326	13305

(Tabel 38 fortsat)

	Samlede FoU-udgifter i egen virksomhed (mio. kr., faste priser 1997)						
	0	1	2	3	4	5	6
0 - 199		45					
200 - 499	42	15	22	34	26	22	152
500 - 999	150	65	69	117	84	69	241
1000 - 1999	237	176	182	213	213	182	387
2000 - 4999	562	517	505	648	601	505	666
5000 - 9999	573	750	740	644	781	740	765
10000 - 24999	867	1275	1268	1059	1359	1268	1364
25000 - 49999	1078	1323	1166	842	1258	1166	1743
50000 -	2130	5585	4364	2800	3522	4364	7942
I alt	5642	9707	8319	6360	7848	8319	13305

	Samlede FoU-udgifter i egen virksomhed i procent						
	0	1	2	3	4	5	6
0 - 199	0	0	0	0	0	0	0
200 - 499	1	0	0	1	0	0	1
500 - 999	3	1	1	2	1	1	2
1000 - 1999	4	3	2	3	3	2	3
2000 - 4999	10	10	6	10	8	6	5
5000 - 9999	10	10	9	10	10	9	6
10000 - 24999	15	17	15	17	17	15	10
25000 - 49999	19	14	14	13	16	14	13
50000 -	38	58	52	44	45	52	60
I alt	100	100	100	100	100	100	100

Anm. For 1987-1995 er opgørelserne foretaget eksklusiv teknologiske serviceinstitutter og mindre industri.

Baggrundsoplysninger om befolkning, arbejdsmarked og dansk økonomi

Nedenfor præsenteres nogle nøgletal indenfor dansk økonomi, arbejdsmarked og erhverv fra 1987 til 1997.

Tallene er nyttige at bruge som baggrundsmateriale, når man anvender FoU-statistikens tal.

Tabel 39. Befolkning og arbejdsstyrke

År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Befolkning (1.000)	5.124	5.130	5.146	5.180	5.215	5.275
Arbejdsstyrke (1.000)	2.907	2.927	2.903	2.910	2.896	2.863
Arbejdsløshed, %	7,9	9,5	10,6	12,4	10,4	7,9

(Kilde: Danmarks Statistik, Statistisk tiårsoversigt 1998)

Tabel 40. Økonomisk vækst, forbrug og investering, mia. kr., 1990-priser

År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Bruttonationalproduktet (BNP)	802,9	815,4	836,8	854,6	931,2	991,4
Privat og offentligt forbrug	623,3	615,4	624,4	651,5	708,4	749,0
Faste bruttoinvesteringer	181,1	167,4	161,4	156,7	189	219,2
Årlig real vækst i BNP, %	2,0%	0,8%	1,3%	1,1%	4,4%	3,2%
Implicit BNP-deflater 1990 = 100	89,4	96,7	102,5	105,3	108,3	112,7

(Kilde: Danmarks Statistik, SU nr. 46: Nyt nationalregnskab 1988-1996, SE 1999:2, Nationalregnskab og betalingsbalance 1992-1997, samt Statistisk tiårsoversigt 1997, 1998.)

Tabel 41. Erhvervsstrukturen i Danmark

År	1987	1989	1991	1993	1995	1997
Primære erhverv (%)	6,3	5,9	5,5	5,2	4,6	4,4
Sekundære erhverv (%)	28,3	24,9	24,4	23,8	24,0	23,5
Private tertiære erhverv (%)	35,2	35,8	35,9	35,8	36,2	36,7
Offentlige tertiære erhverv (%)	30,2	33,4	34,1	35,2	35,1	35,5
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Beskæftigelse i alt (1.000)	2.660	2.626	2.591	2.531	2.555	2.643

(Beregningsgrundlag : Danmarks Statistik, SU nr. 46: Nyt nationalregnskab 1988-1996, SE 1999:2, Nationalregnskab og betalingsbalance 1992-1997, samt Statistisk tiårsoversigt 1997, 1998.)