

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde

Forskningsstatistik 2003



**Dansk Center for Forskningsanalyse
Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde -
Forskningsstatistik 2003**

Statistikken er udarbejdet af:

Udgiver: Dansk Center for Forskningsanalyse
Adresse: Finlandsgade 4, 8200 Århus N
Tlf.: 8942 2394
Fax: 8942 2399
E-mail: cfa@cfa.au.dk

Publikationen kan rekvireres ved henvendelse til
Dansk Center for Forskningsanalyse.
Pris: kr. 50,00 inkl. moms

Publikationen kan desuden hentes på
www.forskningsanalyse.dk

Tryk: GP-TRYK A/S, Grenaa
Oplag: 750 stk.
ISBN: 87-91527-09-0

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde - Forskningsstatistik 2003

Dansk Center for Forskningsanalyse
Aarhus Universitet, Finlandsgade 4, 8200 Århus N

Forord

Med denne publikation offentliggøres omfanget af dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde (forkortet FoU) for 2003, sammenlignet med den foregående tiårs periode. Resultaterne er baseret på en stikprøve på godt 3.600 virksomheder, hvoraf der er opnået svar fra ca. 74 procent.

Statistikken er udarbejdet af Dansk Center for Forskningsanalyse (CFA) på opdrag af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

Undersøgelsen er gennemført efter OECD's retningslinjer for forskningsstatistik, beskrevet i Frascati Manualen. Danske data er dermed sammenlignelige med de øvrige OECD-landes.

Dansk Center for Forskningsanalyse vil gerne benytte lejligheden til at takke virksomhederne for deres bidrag til statistikken.

Karen Siune
Centerleder
Maj 2005

Indholdsfortegnelse

Metode.....	3
Udgifter til egen FoU.....	4
BNP-andele	8
Udgifter til købte FoU-tjenester.....	10
FoU-personale	14
FoU-årsværk.....	18
Finansiering af FoU	22
Regional fordeling af FoU.....	27
Karakteren af FoU	28
FoU-samarbejde	32

Læs mere på CFA's hjemmeside:

www.forskningsanalyse.dk

Her findes blandt andet en komplet tabelsamling, en detaljeret metodebeskrivelse samt indberetnings-skemaerne vedrørende erhvervslivets forskningsstatistik for 2003.

Metode

Undersøgelsen dækker dansk erhvervslivs forskning og udviklingsarbejde (FoU) i 2003. Resultaterne er baseret på en stikprøve på godt 3.600 virksomheder. Tilsammen udgør de indsamlede og de estimerede virksomheder i 2003 ca. 74 procent af de udvalgte virksomheder, svarende til 2.680 virksomheder.

Svarene er vægtet, så de mængdemæssigt repræsenterer hver kombination af branche og virksomhedsstørrelse. Derved fås et repræsentativt billede af dansk erhvervslivs FoU-indsats.

Undersøgelsen er udarbejdet og gennemført i henhold til OECD's retningslinjer, som de fremgår af Frascati Manualen (2002).

Ligesom sidste år er virksomhederne i denne undersøgelse grupperet efter den branche, som deres forskning og udvikling primært foregår indenfor. Denne branchegruppering kan dog kun føres tilbage til 2001, da virksomhederne ikke før 2001 er blevet bedt om at indberette deres FoU-branche. I 2003 er det 3 procent, der anfører en anden FoU-branche end deres hovedbranche, se også side 6 i metodebeskrivelsen på www.forskningsanalyse.dk.

Virksomheder med udgifter til forskning eller innovation på over 10 mio. kr. i år 2001 eller 2002 er placeret i et panel sammen med virksomheder med mere end 249 ansatte. Alle i dette panel er blevet bedt om at indberette for 2003. Fra den resterende gruppe af virksomheder er der udtaget en stikprøve.

De basale definitioner – fra Frascati Manualen:

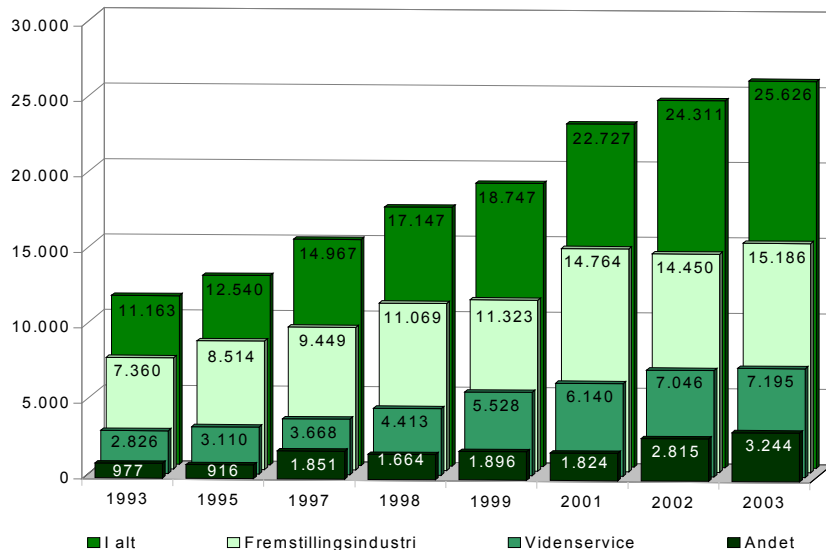
Forskning og udvikling: *Skabende arbejde på et systematisk grundlag med henblik på at øge den videnskabelige og tekniske viden, herunder viden vedrørende mennesker, kultur og samfund, samt udnyttelse af den eksisterende viden til at anvise nye praktiske anvendelser.*

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

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

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

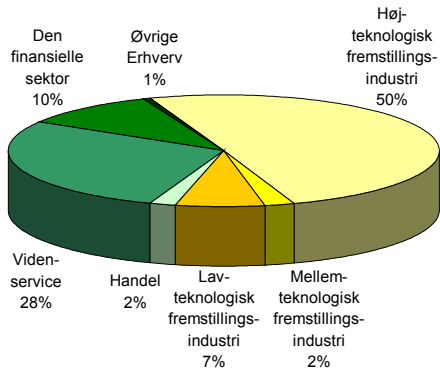
Figur 1. Udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper, 1993-2003, mio. kr., 2003-priser



Kilde: Tabel 3B

Note: For 2001-2003 er brancheindelingen foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 2. Udgifter til egen FoU fordelt på branchegrupper, 2003, procent



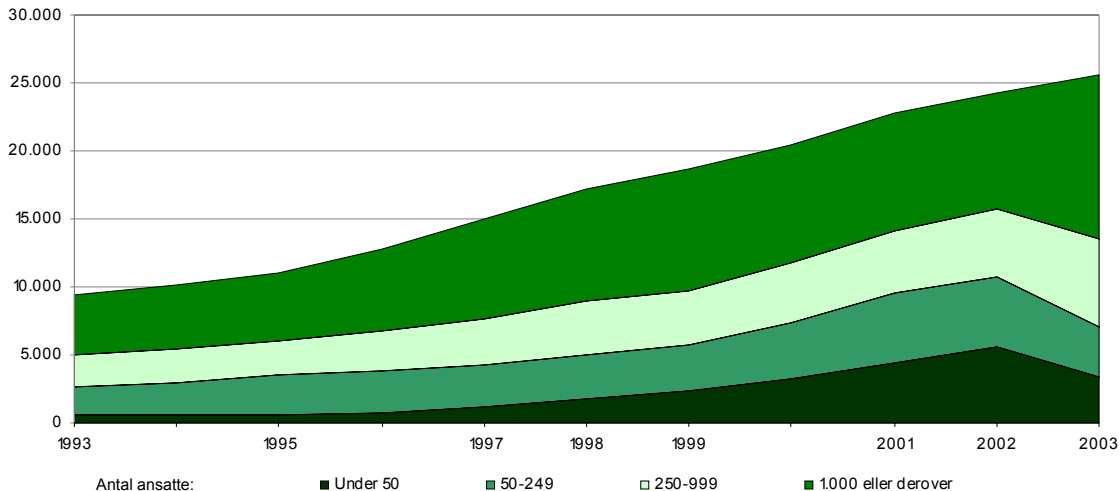
Kilde: Tabel 1

Note: Brancheinddelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 1 viser udviklingen i de samlede udgifter til egen forskning og udvikling i Danmark fra 1993 til 2003. Der er anvendt 25,6 mia. kr. på egen FoU i 2003, hvilket er en stigning på 5,4 procent i forhold til 2002. Stigningen skyldes først og fremmest en stigning på godt 1,0 mia. kr. i den finansielle sektor samt en stigning på godt 0,7 mia. kr. inden for fremstillingsindustrien. Samlet set har der i perioden fra 1993 til 2003 været en gennemsnitlig årlig vækst på 8,7 procent i FoU-udgifterne. Den store stigning inden for fremstillingsindustrien fra 1999 til 2001 skyldes bl.a. den ny opgørelsesmetode, hvor brancheinddelingen foregår på baggrund af den branche, som virksomhederne oplyser, at de forsker indenfor i stedet for deres hovedbranche (jævnfør metodebeskrivelsen side 6).

Figur 2 viser fordelingen af udgifterne til egen FoU på brancher i 2003. Fremstillingsindustrien har med 59 procent flest udgifter til FoU. Den højteknologiske fremstillingsindustri alene udgør halvdelen af den samlede forskning og udvikling i Danmark i 2003, mens vidensservice udgør 28 procent.

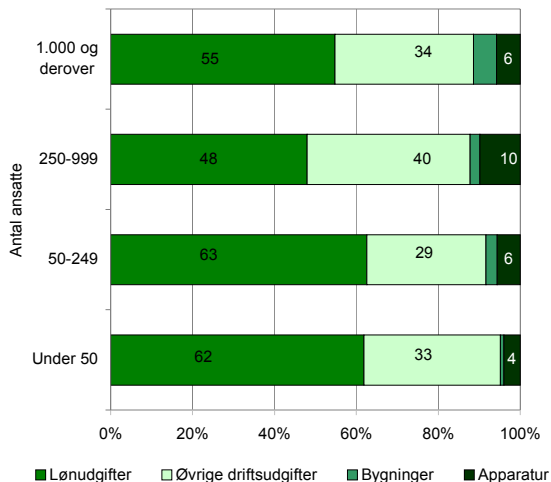
Figur 3. Udgifter til egen FoU fordelt på virksomhedsstørrelse, 1993-2003, mio. kr., 2003-priser



Kilde: Tabel 4B

Note: For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger. For årene 1993 og 1995 kan der ikke skilles ved 249 ansatte og der deles i stedet ved 299 ansatte. Mindre industri og de teknologiske serviceinstitutter er endvidere ikke inkluderet i opgørelsen for disse 2 år.

Figur 4. FoU-udgifternes fordeling på løn, øvrig drift, bygninger, apparatur for forskellige virksomhedsstørrelser, 2003, procent

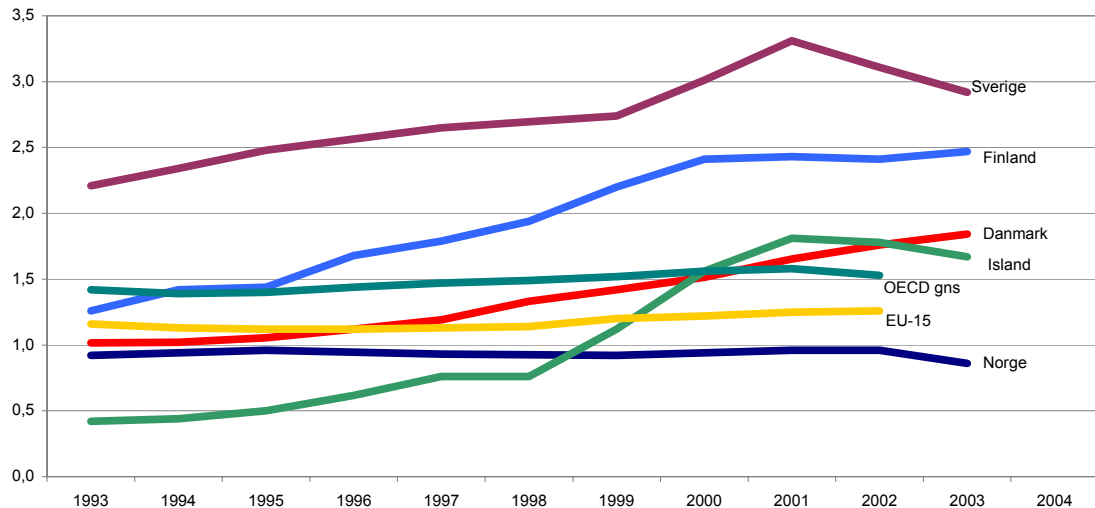


Kilde: Tabel 2

Figur 3 viser udviklingen i udgifterne til egen FoU for fire virksomhedsstørrelser. For alle grupper har der gennem størstedelen af den viste periode været en stigning i FoU-udgifterne frem til 2002. Denne stigning er fortsat fra 2002 til 2003 for virksomheder med mere end 250 ansatte. Væksten har været særlig kraftig for de helt store virksomheder med over 1.000 ansatte, blandt andet fordi en række større virksomheder har forbedret deres indrapporteringer. For virksomheder med mindre end 250 ansatte er der derimod sket et fald fra 2002 til 2003 på 2 mia. kr. svarende til 34 procent. En tredjedel af dette fald skyldes, at de virksomheder, som har indberettet begge år, samlet set har indberettet mindre for 2003 end for 2002. Samtidig er flere af de FoU-udførende virksomheder rykket en størrelsesgruppe op fra 2002 til 2003, hvilket yderligere er med til at forklare faldet.

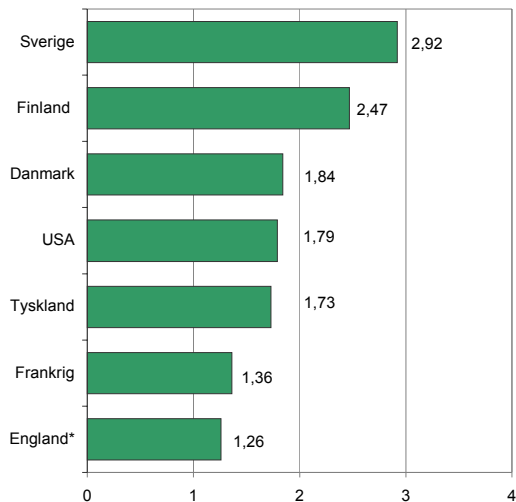
I figur 4 illustreres FoU-udgifternes fordeling på driftsudgifter og investeringsudgifter for de forskellige virksomhedsstørrelser. Investeringsudgifterne udgør en større procentandel af FoU-udgifterne for de store virksomheder end for de små, nemlig 11 procent for de største virksomheder mod 5 procent for de mindste.

Figur 5. Erhvervslivets FoU-udgifter i procent af BNP i Norden, EU og OECD, 1993-2003, procent



Kilde: Main Science and Technology Indicators 2004/2

Figur 6. Udgifter til egen FoU i procent af BNP for udvalgte lande, 2003, procent



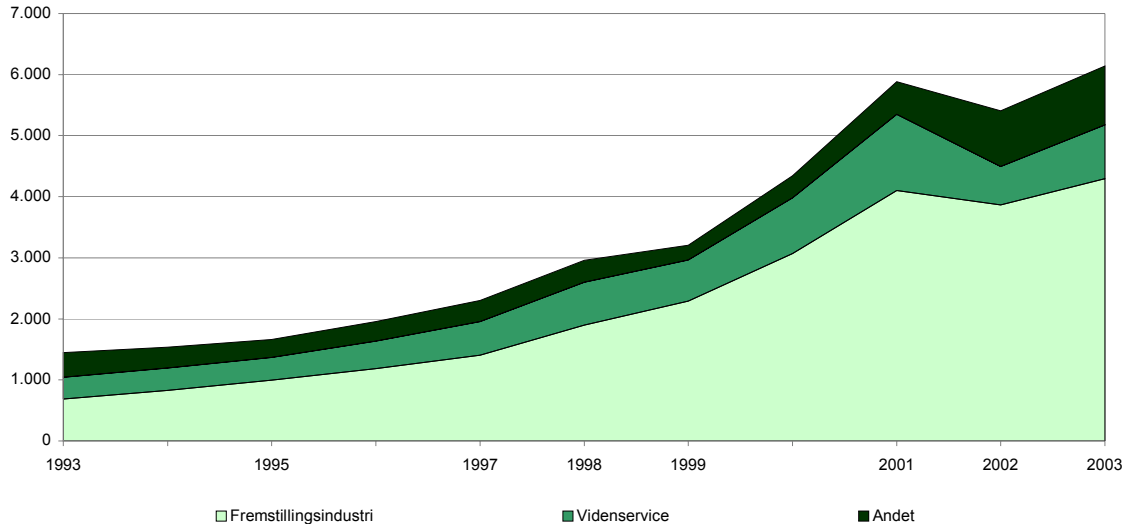
Figur 5 viser udviklingen i FoU-udgifternes andel af bruttonationalproduktet (BNP) i erhvervslivet i de nordiske lande samt EU og OECD i perioden fra 1993 til 2003. Der har været en stigende forskning og udvikling - også målt i forhold til det stadig voksende bruttonationalprodukt - i dansk erhvervsliv. Her er andelen steget fra 1,02 i 1993 til 1,84 procent i 2003. I perioden fra 2001 til 2003 har finsk erhvervsliv haft stagnation, mens både Sverige, Island og Norge har haft et fald i BNP-andelen.

Af figur 6 fremgår det, at dansk erhvervsliv ligger på niveau med erhvervslivet i Tyskland og USA med hensyn til FoU-udgifternes andel af BNP. Derimod er der langt op til svensk og finsk erhvervsliv med FoU-andele af BNP på hhv. 2,92 procent og 2,47 procent. Fransk og engelsk erhvervsliv har med procentandele på henholdsvis 1,36 og 1,26 anvendt relativt mindre andele på FoU end Danmark. Jævnfør figur 5 ligger norsk erhvervsliv også noget under med FoU-udgifter, som kun udgør 0,86 procent af BNP i 2003.

Kilde: Main Science and Technology Indicators 2004/2

Note *: Det seneste offentliggjorte tal for England er for året 2002.

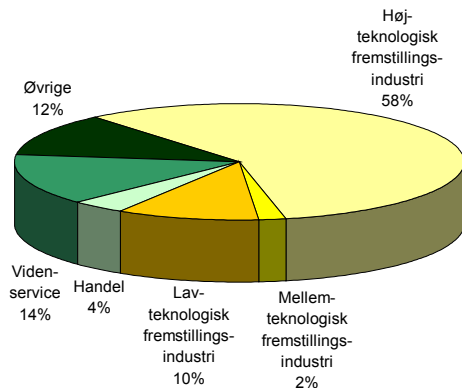
Figur 7. Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegrupper, 1993-2003, mio. kr., 2003-priser



Kilde: Tabel 9B

Note: For 2001-2003 er brancheinddelingen foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor. For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger.

Figur 8. Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på branchegrupper, 2003, procent



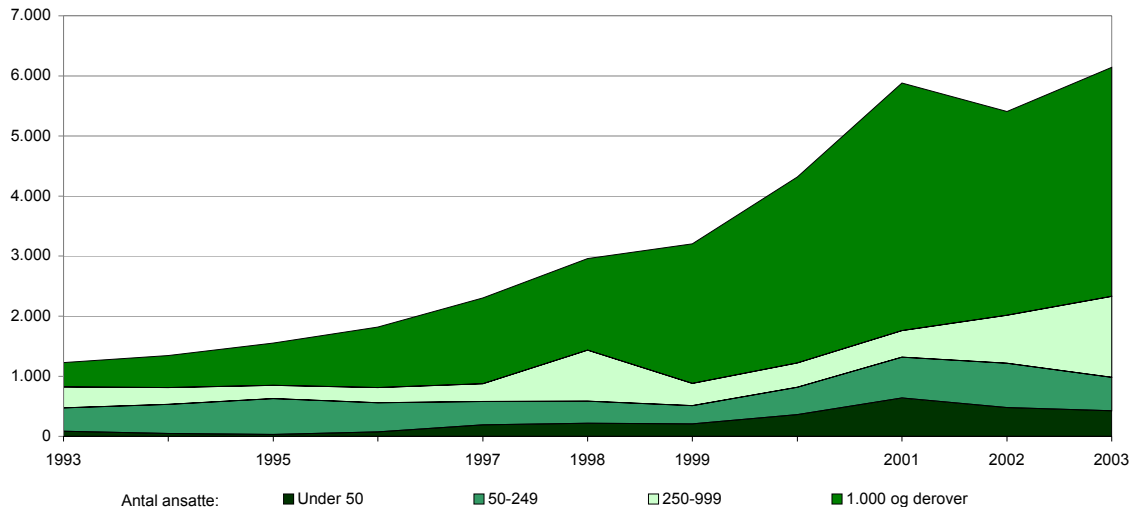
Kilde: Tabel 9A

Note: Brancheinddelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 7 viser, at udviklingen i erhvervslivets udgifter til købte FoU-tjenester har været stigende op gennem 1990'erne. Den årlige stigningstakt i udgifterne til købte FoU-tjenester var i perioden fra 1999 til 2001 på 36 procent, hvilket var usædvanligt højt. Der blev inden for brancherne højteknologisk fremstillingsindustri, handel og vidensservice investeret ekstraordinært i købte FoU-tjenester dette år. Fra 2001 til 2002 var der et fald på 8 procent i de samlede udgifter til købte FoU-tjenester. I 1993 købte dansk erhvervsliv FoU-tjenester for 1,4 mia. kr. i 2003-priser. I 2003 er dette tal steget til 6,1 mia. kr., hvilket er en stigning fra året før på næsten 14 procent.

Figur 8 viser fordelingen af udgifter til købte FoU-tjenester på de forskellige branchegrupper i 2003. Fremstillingsindustrien står for 70 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester. Den højteknologiske fremstillingsindustri alene udgør 58 procent. Vidensservice udgør 14 procent i 2003 mod 12 procent året før.

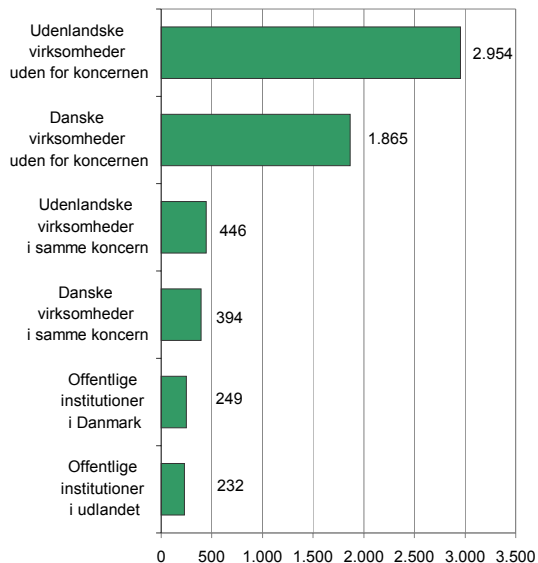
Figur 9. Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på virksomhedsstørrelse, 1993-2003, mio. kr., 2003-priser



Kilde: Tabel 10B

Note: For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger. For årene 1993 og 1995 kan der ikke skilles ved 249 ansatte og der deles i stedet ved 299 ansatte. Mindre industri og de teknologiske serviceinstitutter er endvidere ikke inkluderet i opgørelsen for disse 2 år.

Figur 10. Udgifter til købte FoU-tjenester fordelt på udførelsessted, 2003, mio. kr.

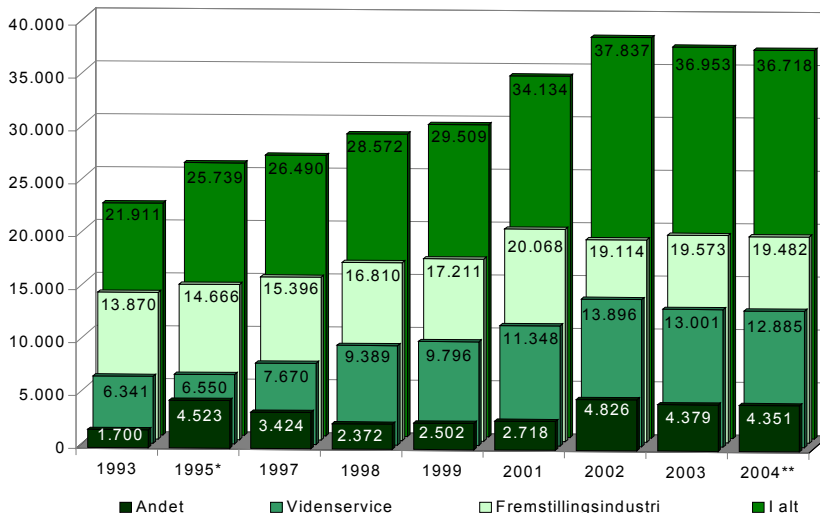


Kilde: Tabel 7

Figur 9 viser udviklingen i udgifterne til købte FoU-tjenester for forskellige virksomhedsstørrelser i perioden fra 1993 til 2003. De store virksomheder med over 249 ansatte tegner sig for en voksende andel af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester. I 1993 afholder de store virksomheder 62 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester, mens de i 2003 afholder 84 procent. Den høje vækst fra 1999 til 2001 i udgifterne til købte FoU-tjenester skyldes hovedsageligt, at nogle få store virksomheder investerede ekstraordinært i købte FoU-tjenester dette år.

Figur 10 viser, at de fleste FoU-tjenester bliver købt fra udenlandske virksomheder, hvilket er i lighed med 2002. I 2003 købte dansk erhvervsliv for 3,4 mia. kr. fra udenlandske virksomheder, hvilket svarer til 55 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester. Der blev købt for 2,3 mia. kr. fra danske virksomheder. Fra offentlige institutioner i Danmark og fra offentlige institutioner i udlandet er der i 2003 købt for knap en kvart mia. kr. fra hver.

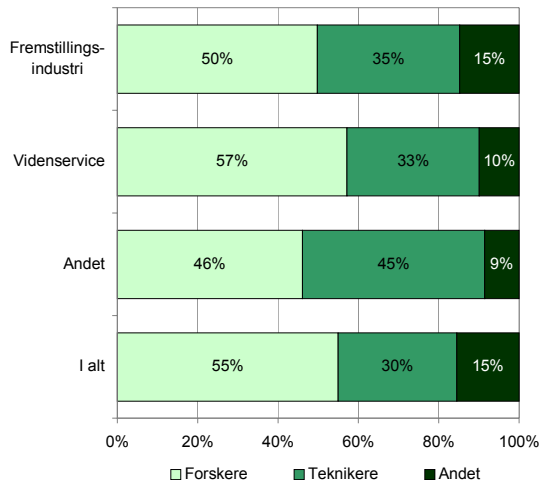
Figur 11. Antal personer beskæftiget med FoU fordelt på branchegrupper, 1993-2004



Kilde: Tabel 13

Note: For 2001-2003 er brancheinddelingen foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor. * Det kraftige spring i FoU-personalet inden for *Andet* i 1995 skyldes formentlig en fejlregistrering af FoU-personalet inden for bygge- og anlægsbranchen det pågældende år. ** Værdier for 2004 er virksomhedernes egen prognose for 2004 angivet ved 2003-rapporteringen.

Figur 12. FoU-personale fordelt på personalekategorier og branchegrupper, 2003, procent



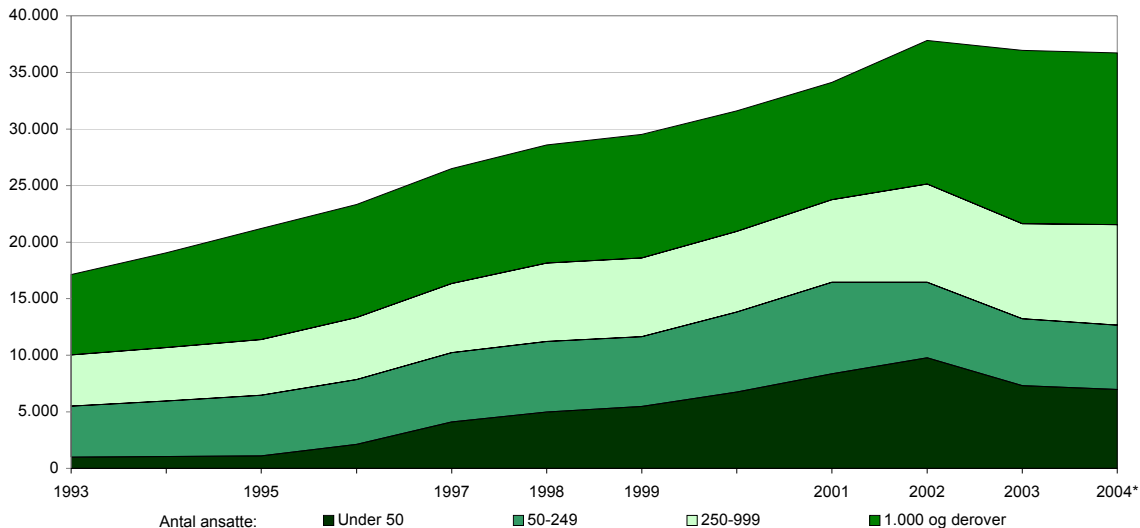
Kilde: Tabel 11

Note: Brancheindelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 11 viser udviklingen i det samlede antal personer beskæftiget med forskning og udvikling i dansk erhvervsliv i perioden fra 1993 til 2004. I perioden fra 1993 til 2003 er FoU-personalet gennemsnitligt vokset med 5,4 procent årligt, således at det samlede antal personer beskæftiget med FoU er på knap 37.000 i 2003. Dette tal er dog faldet med godt 2 procent i forhold til 2002 forårsaget af et fald inden for handel og vidensservice samt øvrige erhverv, mens branchegrupperne fremstilling og den finansielle sektor har haft en vækst. Alle branchegrupper har prognosticeret et lille fald i FoU-personalet fra 2003 til 2004.

Figur 12 viser FoU-personalets fordeling på personalekategorier for forskellige branchegrupper i 2003. I gennemsnit udgør forskerne med godt 19.000 personer 55 procent af personalet, beskæftiget med FoU i dansk erhvervsliv. 30 procent af FoU-personalet er teknikere og 15 procent er andet personale. Det er inden for vidensservice, at forskerne med 57 procent udgør den største andel af FoU-personalet. For de 2 øvrige branchegrupper udgør forskerne omkring halvdelen af FoU-personalet.

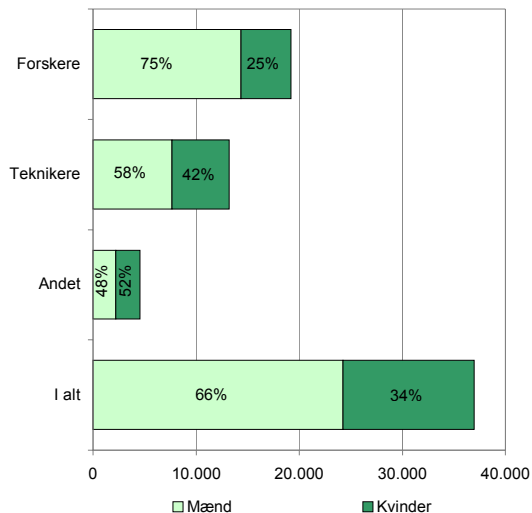
Figur 13. Antal personer beskæftiget med FoU fordelt på virksomhedsstørrelse, 1993-2004



Kilde: Tabel 14

Note: For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger. For årene 1993 og 1995 kan der ikke skilles ved 249 ansatte og der deles i stedet ved 299 ansatte. Mindre industri og de teknologiske serviceinstitutter er endvidere ikke inkluderet i opgørelsen for disse 2 år. * Værdier for 2004 er virksomhedernes egen prognose for 2004 angivet ved 2003-rapporteringen.

Figur 14. FoU-personale fordelt på personalekategorier og køn, 2003

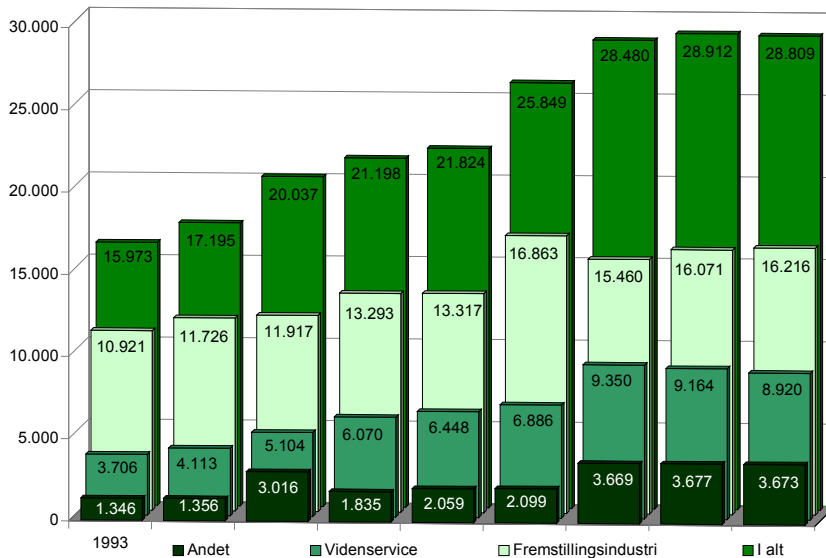


Kilde: Tabel 11

Figur 13 viser udviklingen i det samlede antal personer beskæftiget med forskning og udvikling i dansk erhvervsliv i perioden fra 1993 til 2004 for forskellige størrelsesgrupper. Antallet af personer beskæftiget med FoU har været stigende for alle 4 størrelsesgrupper fra 1993 til 2002 – mest markant for de mindste virksomheder, som har haft en gennemsnitlig årlig vækstrate på 29 procent. Fra 2002 til 2003 har der derimod været et fald i FoU-personalet for virksomheder med mindre end 1.000 ansatte, mens der for de største virksomheder med over 1.000 ansatte har været en stigning på 21 procent. Forventningerne til 2004 er dog at FoU-personalet ligger lidt under niveauet for 2003 for alle størrelsesgrupper på nær virksomheder med 250 til 999 ansatte, hvor der forventes en fremgang på 6 procent.

Figur 14 viser FoU-personalets kønsfordeling inden for de 3 personalekategorier: forskere, teknikere og andet personale i 2003. Blandt forskerne er kun hver fjerde kvinde, mens cirka halvdelen af teknikerne og af andet FoU-personale er kvinder. Kvindeandelen blandt forskerne er steget siden 2002, hvor kun hver femte var kvinde.

Figur 15. FoU-årsværk fordelt på branchegrupper, 1993-2004

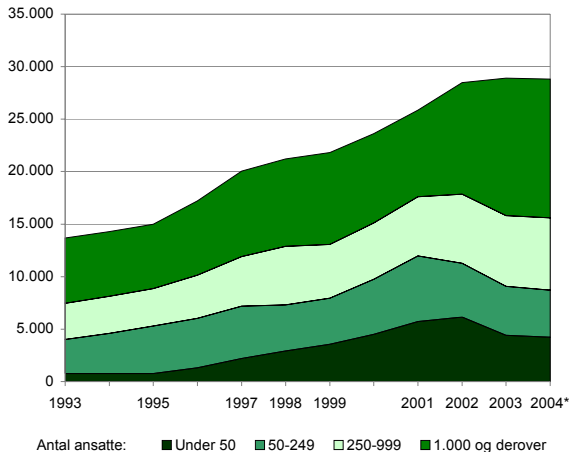


Kilde: Tabel 20

Note: For 2001-2003 er brancheinddelingen foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

* Værdier for 2004 er virksomhedernes egen prognose for 2004 angivet ved 2003-rapporteringen.

Figur 16. FoU-årsværk fordelt på virksomhedsstørrelse, 1993-2004



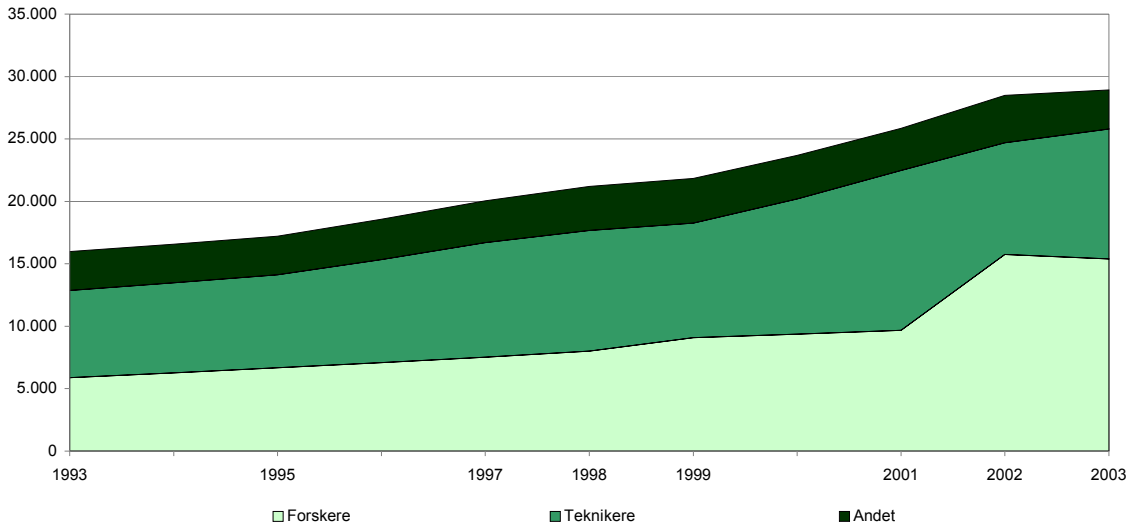
Kilde: Tabel 21

Note: For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger. For årene 1993 og 1995 kan der ikke skilles ved 249 ansatte og der deles i stedet ved 299 ansatte. Mindre industri og de teknologiske serviceinstitutter er endvidere ikke inkluderet i opgørelsen for 1993 og 1995. * Værdier for 2004 er virksomhedernes egen prognose for 2004 angivet ved 2003-rapporteringen.

Figur 15 viser udviklingen i FoU-årsværk for forskellige branchegrupper i perioden 1993 til 2004. De knap 37.000 personer, der i 2003 er beskæftiget med FoU i dansk erhvervsliv, udfører tilsammen 29.000 FoU-årsværk. Det vil sige, at FoU-årsværkene i 2003 udgør 78 procent af FoU-personalet. Figur 15 viser, at FoU-årsværkene har været stigende over hele perioden fra 1993 til 2003. Selvom der er færre personer beskæftiget med FoU i 2003 i forhold til 2002, er FoU-årsværkene imidlertid steget dette år. Det betyder, at FoU-personalet bruger en større del af deres tid på FoU. Undersøgelsens virksomheder prognosticerer et næsten uændret antal FoU-årsværk i 2004. Fremstillingsindustrien står for størstedelen af de anvendte FoU-årsværk, nemlig 56 procent i 2003.

Figur 16 viser udviklingen i FoU-årsværk for forskellige virksomhedsstørrelser over tid. For de 3 mindste størrelsesgrupper har der været et fald i forbruget af FoU-årsværk fra 2002 til 2003, således at den lille stigning i det samlede antal FoU-årsværk kun er forårsaget af den høje vækst på 23 procent for virksomheder med 1.000 eller flere ansatte.

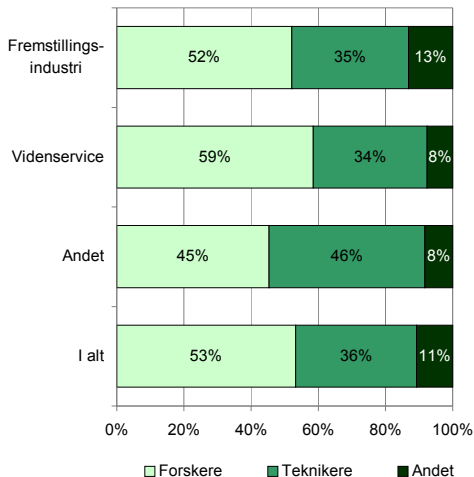
Figur 17. FoU-årsværk fordelt på personalekategorier, 1993-2003



Kilde: Tabel 22

Note: For årene 1994, 1996 og 2000 er værdierne estimerede, da der i disse år ikke blev indsamlet oplysninger. Forskere omfatter i perioden 1993-2001 personale med lang videregående uddannelse samt i perioden 1993-1999 også akademiingeniører. Teknikere omfatter i perioden 1993-2001 personale med mellemlang videregående uddannelse med undtagelse af akademiingeniører, som i perioden 1993-1999 er inkluderet under forskerne.

Figur 18. FoU-årsværk fordelt på personalekategorier og branchegrupper, 2003, procent

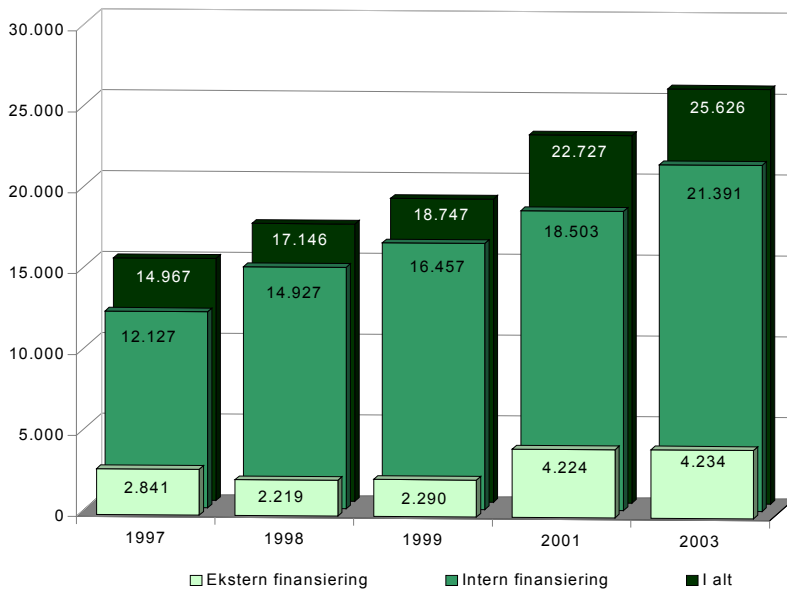


Kilde: Tabel 18

Note: Brancheinddelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

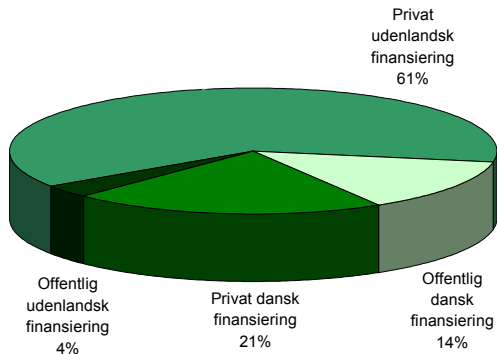
Figur 17 viser udviklingen i FoU-årsværkenes fordeling på de forskellige personalekategorier fra 1993 til 2003. Forskerne udgør i perioden fra 1993 til 2001 et sted mellem 37 og 42 procent af FoU-årsværkene. Fra 2001 til 2002 er forskernes andel dog steget til at udgøre lidt over halvdelen. Det skyldes primært, at virksomhederne fra 2002 bliver bedt om at fordele FoU-årsværkene på forskere, teknikere og andet FoU-personale, mens de tidligere skulle fordele FoU-årsværkene på baggrund af uddannelse. Derved blev FoU-personale med en lang videregående uddannelse automatisk kategoriseret som forskere. Alt i alt udgør forskerne godt 15.000 FoU-årsværk i 2003, mens teknikerne udgør godt 10.000 årsværk i 2003. Forskernes årsværk er faldet en smule siden 2002 mens teknikernes FoU-årsværk er steget 16 procent.

I figur 18 vises fordelingen af erhvervslivets FoU-årsværk på de tre personalekategorier inden for de forskellige branchegrupper i 2003. Videnservice er den branchegruppe, hvor forskerne udgør den største andel af FoU-årsværkene, nemlig 59 procent, mens forskerne inden for øvrige serviceerhverv end vidensservice udgør 45 procent af FoU-årsværkene.

Figur 19. Finansiering af udgifter til egen FoU, 1997-2003, mio.kr., 2003-priser

Kilde: Tabel 33B

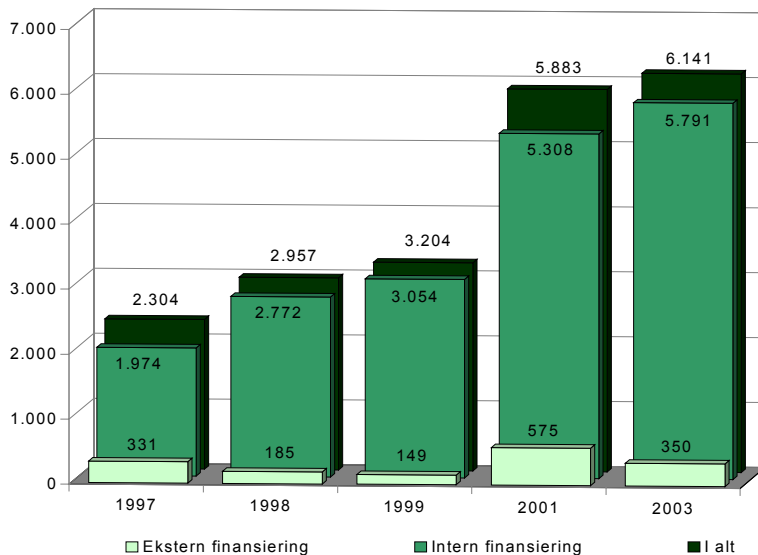
Figur 20. Eksterne kilder til finansiering af egen FoU, 2003, procent



Figur 19 viser udviklingen i den interne og eksterne finansiering af udgifterne til egen FoU i perioden fra 1997 til 2003. I 2003 blev 4,2 mia. kr. af virksomhedernes samlede udgifter til egen FoU på 25,6 mia. kr. finansieret eksternt, hvilket svarer til 17 procent. Dette er et fald på 1 procentpoint i forhold til 2001. Den eksterne finansierungsgrad var imidlertid kun på 12 procent i 1999, hvilket var det laveste i den viste periode.

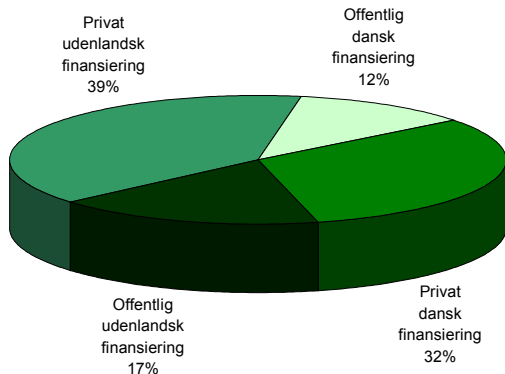
Figur 20 viser de eksterne kilder til finansiering af egen FoU i 2003. Af de eksternt finansierede udgifter på 4,2 mia. kr. i 2003 er de 2,6 mia. kr. finansieret af udenlandske virksomheder og heraf 2,5 mia. kr. fra udenlandske virksomheder i samme koncern. De 0,9 mia. kr. er finansieret af danske virksomheder, heraf 0,2 mia. fra danske virksomheder i samme koncern. EU-midler indgår i offentlig udenlandsk finansiering og udgør 140 mio. kr.

Kilde: Tabel 29

Figur 21. Finansiering af udgifter til købte FoU-tjenester, 1997-2003, mio. kr., 2003-priser

Kilde: Tabel 35B

Figur 22. Eksterne kilder til finansiering af købte FoU-tjenester, 2003, procent

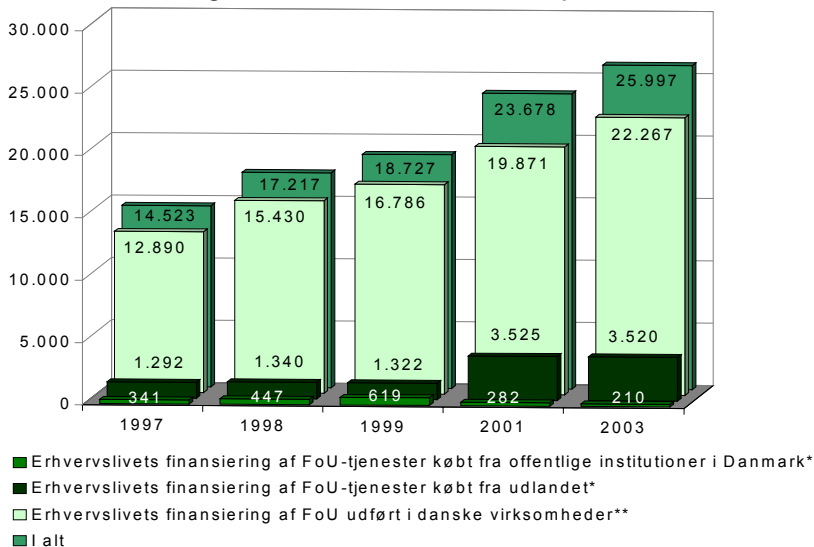


Kilde: Tabel 31

Figur 21 viser udviklingen i den interne og eksterne finansiering af udgifterne til købte FoU-tjenester i perioden fra 1997 til 2003. Kun 6 procent af de samlede udgifter til købte FoU-tjenester blev finansieret eksternt i 2003. Den eksterne finansieringsgrad svinger i den angivne periode mellem 5 procent i 1999 og 14 procent i 1997.

Figur 22 viser de eksterne kilder til finansiering af købte FoU-tjenester i 2003. Af de eksternt finansierede udgifter på knap 0,4 mia. kr. er godt en tredjedel finansieret af udenlandske virksomheder, mens knap en tredjedel er finansieret af danske virksomheder. EU-midler indgår i offentlig udenlandsk finansiering og udgør 60 mio. kr.

Figur 23. Erhvervslivets finansiering af FoU, 1997-2003, mio. kr., 2003-priser

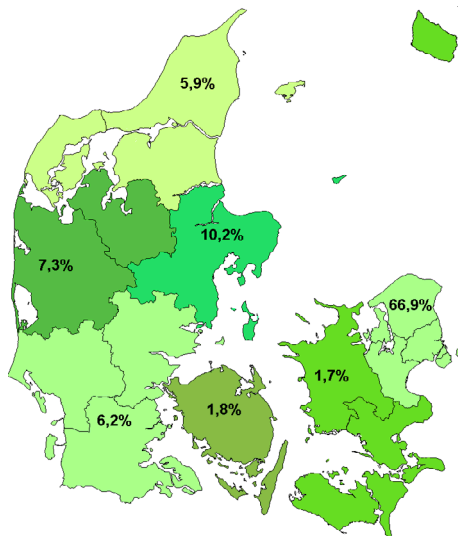


Kilde: Tabel 37B

Note*: Først er dansk erhvervslivs gennemsnitlige selvfinansieringsprocent beregnet, som den andel af virksomhedernes samlede udgifter til købte FoU-tjenester, der er finansieret af dansk erhvervsliv. Dernæst er denne selvfinansieringsprocent multipliceret med erhvervslivets udgifter til købte FoU-tjenester fra hhv. offentlige institutioner i Danmark og fra udlandet for at få de respektive værdier.

Note**: intern finansiering af egen FoU samt finansiering af egen FoU fra andre danske virksomheder.

Figur 24. Udgifter til egen FoU fordelt regionalt, 2003, procent



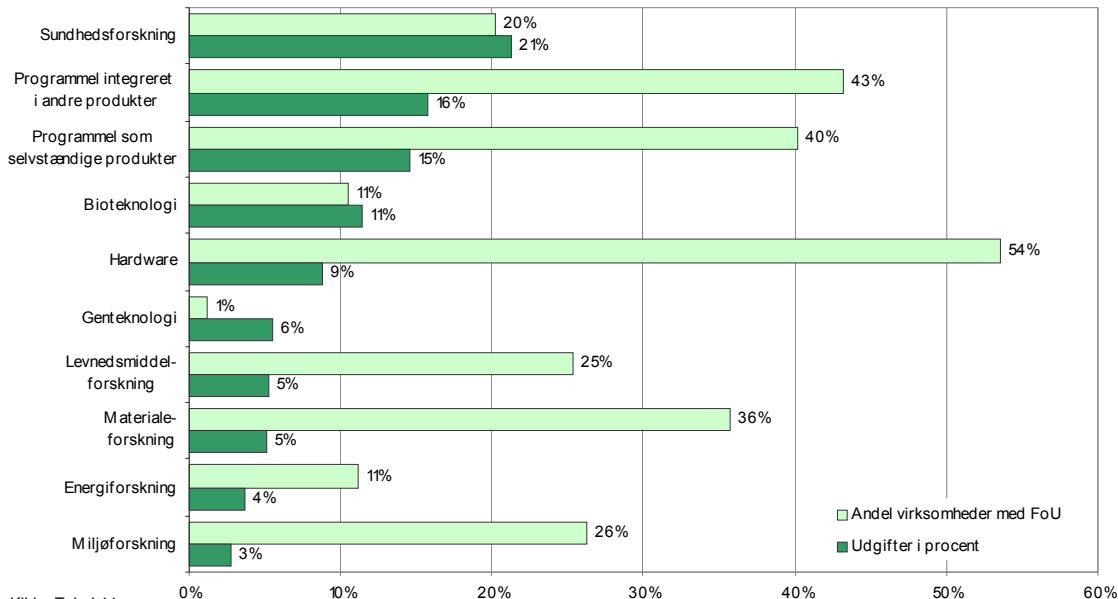
Kilde: Tabel 45A

Figur 23 viser udviklingen i erhvervslivets finansiering af FoU i perioden fra 1997 til 2003. Dansk erhvervsliv har i 2003 finansieret FoU for 26 mia. kr., heraf godt 22 mia. kr. udført i danske virksomheder, mens de 3,5 og 0,2 mia. kr. er dansk erhvervslivs finansiering af FoU-tjenester købt i hhv. udlandet og af offentlige institutioner i Danmark. Dansk erhvervslivs finansiering af FoU er steget med 10 procent fra 2002 til 2003, hvilket skyldes en stigning på 12 procent i erhvervslivets finansiering af FoU udført i danske virksomheder. Samlet set har der i perioden fra 1997 til 2003 været en gennemsnitlig årlig vækst på 10,2 procent i erhvervslivets finansiering af FoU.

Figur 24 viser, hvordan udgifterne til egen FoU er fordelt på forskellige regioner i Danmark. Hovedstadsregionen står for 2/3 af de afholdte udgifter til forskning og udvikling i Danmark, mens Østjylland står for 10 procent. Sættes FoU-udgifterne i forhold til indbyggertallet¹, ses det at Hovedstadsregionen havde en FoU-indsats på 9.400 kr. pr. indbygger, mens resten af landet havde en FoU-indsats på 2.400 kr. pr. indbygger.

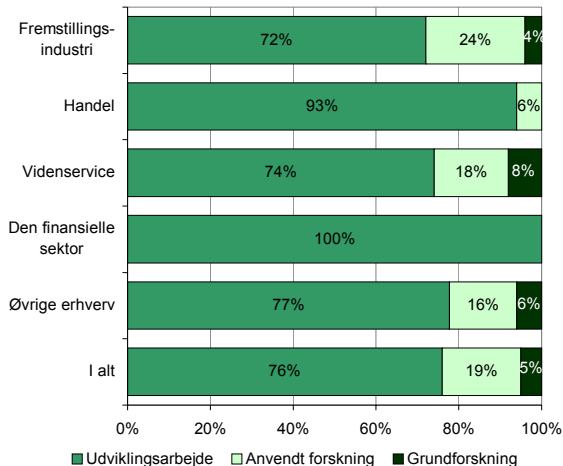
¹ Indbyggertallene er fra *Danmarks Statistik - statistikbanken.dk*

Figur 25. Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på forskningsområder, 2003, procent



Kilde: Tabel 44

Figur 26. FoU-driftsudgifter fordelt på forskningsart og branchegrupper, 2003, procent



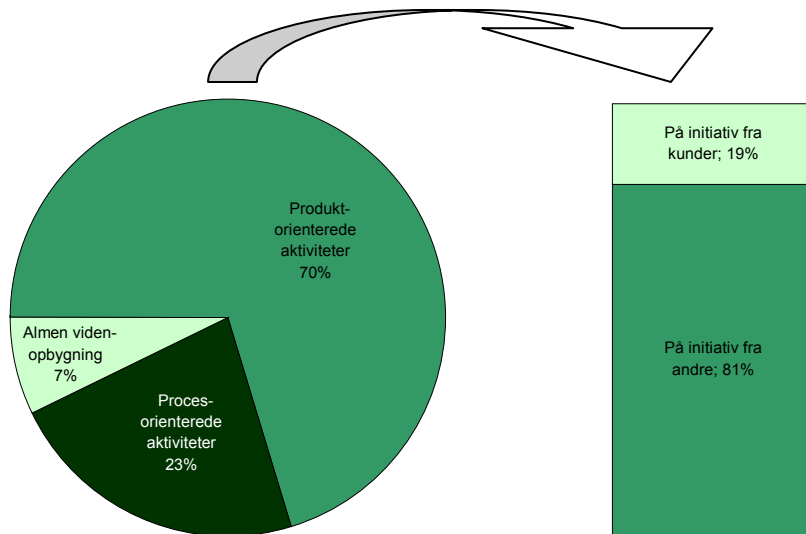
Kilde: Tabel 38

Note: Brancheinddelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 25 viser andelen af FoU-udgifter og andelen af FoU-udførende virksomheder fordelt på de 10 største forskningsområder. Målt på FoU-udgifter er det største forskningsområde *Sundhedsforskning*, som 21 procent af FoU-midlerne kan relateres til. Herefter følger *Programmer integreret i andre produkter* og *Programmer som selvstændige produkter* med hhv. 16 og 15 procent. Målt på antal virksomheder inden for de enkelte forskningsområder ser billedet noget anderledes ud. Den største del af virksomhederne, nemlig 54 procent, har haft udgifter til forskning og udvikling inden for *Hardware*.

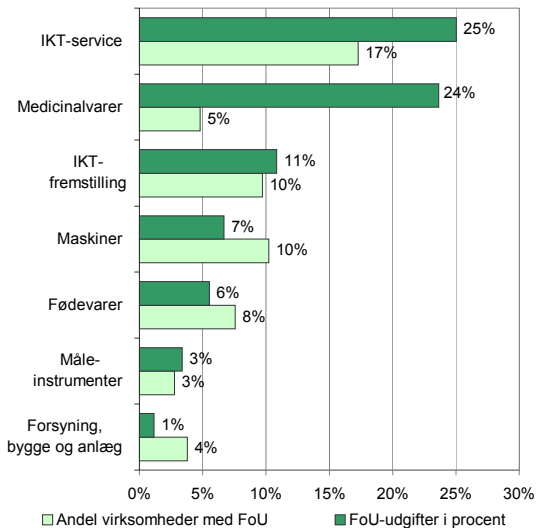
Figur 26 viser, hvordan driftsudgifterne til egen FoU fordeler sig på grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde for de forskellige branchegrupper. I den finansielle sektor går alle FoU-driftsudgifterne til udviklingsarbejde, mens en fjerdedel af FoU-driftsudgifterne i fremstillingsindustrien går til anvendt forskning. Videnservice har den største andel grundforskning, nemlig 8 procent.

Figur 27. FoU-driftsudgifter fordelt på produkt- og procesorienteret FoU, 2003, procent



Kilde: Tabel 40

Figur 28. Udgifter til egen FoU og andel virksomheder fordelt på slutprodukt/ tjenesteydelse, 2003, procent

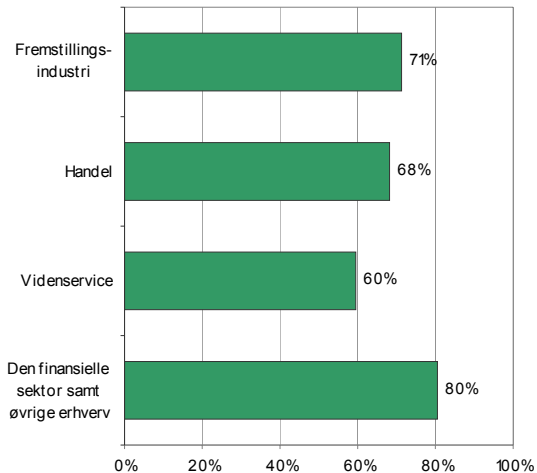


Kilde: Tabel 42

Figur 27 viser, at den produktorienterede FoU er mest udbredt, idet virksomhederne relaterer 70 procent af deres FoU-driftsudgifter hertil. Af den samlede produktorienterede FoU oplyser virksomhederne, at 19 procent er udført på direkte initiativ fra kunder. De procesorienterede FoU-aktiviteter udgør 23 procent af virksomhedernes FoU-driftsudgifter, mens den almene videnopbygning kun er på 7 procent. Dette er dog en stigning på 4 procentpoint i forhold til 1999.

Figur 28 viser andelen af FoU-udgifter og andelen af FoU-udførende virksomheder fordelt på de 7 største produktgrupper. *Ikt-service* er den slutproduktgruppe, hvor den største andel af FoU-midlerne blev anvendt i 2003, nemlig 25 procent, mens den næststørste slutproduktgruppe er *Medicinalvarer* med 24 procent af FoU-midlerne. De andre slutproduktgrupper med en stor FoU-aktivitet er fremstilling af ikt-udstyr, fremstilling af maskiner og produktion og fremstilling af fødevarer med hhv. 11, 7 og 6 procent. Når andelen af virksomheder med FoU-aktiviteter inden for de enkelte slutproduktgrupper betragtes, fås et andet billede for produktgruppen medicinalvarer, idet meget få virksomheder bruger relativt mange midler på forskning rettet mod medicinalvarer.

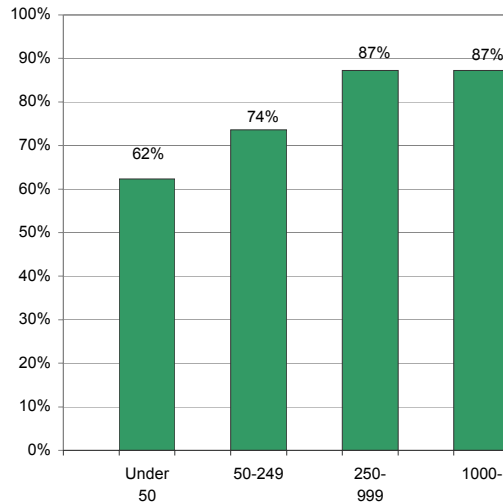
Figur 29. Andel virksomheder med FoU-samarbejde fordelt på branchegrupper, 2003, procent



Kilde: Tabel 47

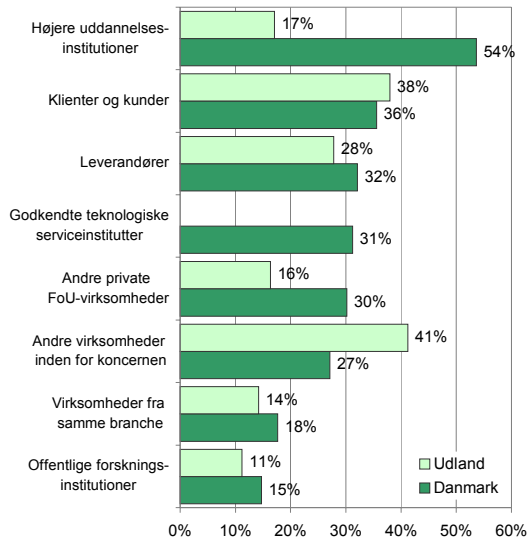
Note: Brancheinddelingen er foretaget på baggrund af den branche, som virksomhederne primært forsker og udvikler indenfor.

Figur 30. Andel virksomheder med FoU-samarbejde fordelt på virksomhedsstørrelse, 2003, procent



Kilde: Tabel 48

Figur 31. Samarbejdspartneres organisationstype og beliggenhed 2003, procent



Kilde: Tabel 46

Samarbejde om FoU defineres her som begge parter aktive deltagelse i fælles projekter. Af de virksomheder, der har FoU-aktiviteter i 2003, har 67 procent samarbejder med andre virksomheder eller institutioner om FoU-aktiviteterne.

Figur 29 viser, at relativt flest virksomheder samarbejder i den finansielle sektor og øvrige erhverv, mens der er relativt færrest, der samarbejder om FoU-aktiviteterne inden for vidensservice.

Figur 30 viser, at de store virksomheder med over 250 ansatte er mest tilbøjelige til at samarbejde om FoU-aktiviteterne i 2003. De mindst tilbøjelige er virksomhederne med under 50 ansatte.

Figur 31 viser, hvilke typer af virksomheder og institutioner de FoU-samarbejdende virksomheder samarbejder med. Flest virksomheder har samarbejde om FoU med højere uddannelsesinstitutioner i Danmark, nemlig 54 procent. 41 procent af de virksomheder, som er en del af en koncern, samarbejder med udenlandske virksomheder i koncernen om forskning og udvikling. Dernæst er det klienter og kunder, både i ind- og udland, der er de mest udbredte samarbejdspartnere.

Erhvervslivets forskning og udviklingsarbejde - Forskningsstatistik 2003

er en opgørelse over omfanget af forskningen og udviklingen i dansk erhvervsliv.

Statistikken viser:

- Der er anvendt 25,6 mia. kr. på egen forskning og udvikling i 2003 - en stigning på godt 5 procent i forhold til 2002.
- Væksten har fundet sted i de helt store virksomheder med 1.000 ansatte og derover. Her er stigningstakten fra 2002 til 2003 på godt 40 procent.
- 21 procent af FoU-midlerne kan relateres til sundhedsforskning.
- Virksomhederne finansierede selv 83 procent af deres udgifter til egen FoU.
- Der er i 2003 beskæftiget knap 37.000 personer med forskning og udviklingsarbejde, og de har udført knap 29.000 forskningsårsværk.
- Der er købt FoU-tjenester for 6,1 mia. kr. – en stigning på næsten 14 procent i forhold til 2002. Godt 55 procent er købt fra udenlandske virksomheder.

Læs mere i denne publikation og på vores hjemmeside:
www.forskningsanalyse.dk



Dansk Center for Forskningsanalyse
Finlandsgade 4, DK-8200 Århus N.
cfa@cfa.au.dk