

DANMARKS FORSKNINGSPOLITISKE RÅD

Årsrapport



DANMARKS FORSKNINGSPOLITISKE RÅD
Årsrapport

04


1	Vurderinger og anbefalinger	04
2	Forskningspolitiske udfordringer	12
	Vækst i forskningsbevillingerne	13
	Kvalitet og effektivitet i det forskningsfinansierende system	20
	Det samfundsmæssige udbytte af forskningen	26
	Sammenhængen mellem den nationale og internationale forskningsindsats	30
3	Forskningspolitiske emner, der kræver særlig opmærksomhed	34
	Kvalitetsvurdering som grundlag for forskningspolitiske beslutninger	34
	Forskeruddannelsens kvalitet	36
	Fremme af forskerkarrierer og en mere ligelig kønsfordeling i dansk forskning	37
	Samfundsmæssige behov for forskning	38
	Noter	40
4	Summary	42
	Medlemmer af Danmarks Forskningspolitiske Råd	48

Forord

Danmarks Forskningspolitiske Råd blev oprettet d. 1. januar 2004 som en del af reformen af det forskningsrådgivende system. Rådet har til opgave at give videnskabsministeren, regeringen og Folketinget overordnet rådgivning om dansk og international forskningspolitik til gavn for samfundet.

Lov om forskningsrådgivning angiver, at Rådet skal fremlægge en årlig rapport om dansk forskningspolitik, der indeholder Rådets vurdering af dansk forsknings generelle udvikling, kvalitet i international sammenhæng og samfundsmæssige relevans. Den foreliggende årsrapport er Rådets første, og har som udgangspunkt, at forskningspolitikken sigter mod at fremme forskning af høj kvalitet, hvilket fordrer klare prioriteringer og høj kvalitet i organisering af forskningen i Danmark.

Årsrapport 2004 indeholder Rådets vurderinger af centrale forskningspolitiske udfordringer. På grundlag af vurderingerne præsenterer Rådet en række anbefalinger til den fremtidige forskningspolitik. Det er Rådets ønske, at disse vurderinger og anbefalinger vil sætte deres præg på den forskningspolitiske dagsorden og bidrage til en øget forskningsindsats til gavn for det danske samfund.



Bruno Hansen
formand

Forskning er for alvor kommet på den politiske dagsorden i 2004. Forskningspolitikken skal sikre rammebetingelser, som fremmer forskningens kvalitet og dens anvendelse til gavn for samfundet. Det er Danmarks Forskningspolitiske Råds vurdering, at der i det kommende års tid er en række forskningspolitiske udfordringer, som kræver særlig opmærksomhed og handling. Rådet fremhæver følgende fire forskningspolitiske udfordringer:

- at skabe en langsigtet, stabil vækst i de offentlige forskningsinvesteringer,
- at sikre fortsat kvalitet og effektivitet i det forskningsfinansierende system,
- at forøge det samfundsmæssige udbytte af forskningen, og
- at styrke sammenhængen mellem den nationale og internationale forskningsindsats med fokus på samarbejde og mobilitet.

Rådet har valgt at fokusere på disse udfordringer vel vidende, at en række andre faktorer også vil have stor betydning for udvikling af vidensamfundet.

Langsigtet, stabil vækst i de offentlige forskningsinvesteringer

Danmark har gennem de senere år styrket forskningsindsatsen sammenlignet med gennemsnittet af EU-landene og OECD, men vi har tabt terræn i forhold til bl.a. Finland og Sverige. Selv om der med finansloven for 2005 er tilført forøgede ressourcer til forskningen, vil der være behov for yderligere offentlige forskningsinvesteringer i de kommende år.

Da den afgørende faktor i al forskning er forskerne, er der behov for at stimulere og belønne den enkelte forskers kreativitet, kvalitet og produktivitet i højere grad, end tilfældet er i dag.

RÅDET ANBEFALER

at Regeringen og Folketinget realiserer målsætningen om, at den samlede offentlige og private forskningsindsats skal op på mere end 3 % af BNP i 2010.

at investeringerne i den offentlige forskningssektor forøges til mere end 1 % af BNP i 2010, og samtidigt skal det sikres, at forskningen i den offentlige sektor som minimum løbende udgør $\frac{1}{3}$ af den samlede forskning i Danmark.

at der i årene 2006-2010 sikres en stabil vækst i den offentligt finansierede forskning.

at der skabes økonomiske incitamenter for forskningsinstitutionerne til at arbejde for bedre karriereveje for forskere, herunder også at fremme en mere ligelig kønsfordeling i forskerstaben, også blandt professorerne.

1

Vurderinger og anbefalinger

Kvalitet og effektivitet i det forskningsfinansierende system

Det nye forskningsrådssystem har en central rolle i bestræbelserne på at styrke forskningsindsatsen i Danmark. Intentionerne med det nye forskningsrådssystem skal fastholdes, og de nye råd skal gives tid og mulighed for at løfte de opgaver, som rådgivningsloven fastsætter. Der skal som udgangspunkt være åben konkurrence om midlerne i statslige forskningsprogrammer og -initiativer. Det Strategiske Forskningsråds rolle mht. at initiere strategisk forskning bør styrkes. Regeringen og Folketinget bør fortsat søge at begrænse antallet af “cigarkasser”.

Med den forventede forøgelse af den offentlige forskningsfinansiering er det nødvendigt at fastholde en klar ansvars- og arbejdsdeling mellem finansieringsorganerne. Der skal sikres et gennemskueligt og effektivt system for brugerne, dvs. forskerne, forskningsinstitutionerne og virksomhederne.

RÅDET ANBEFALER

at Højteknologifonden bliver repræsenteret i Koordinationsudvalget for Forskning.

at Det Strategiske Forskningsråd gives rådighed over en pulje af midler, der for eksempel med en tredjedel kan medfinansiere forskningsprojekter initieret af forskningsinstitutioner og virksomheder.

at Videnskabsministeriet iværksætter en nærmere analyse af, hvilken effekt krav om institutionernes medfinansiering af eksterne forskningsbevillinger har både for den enkelte institution og for den samlede forskningsindsats.

at en vurdering af medfinansiering af eksterne forskningsbevillinger omfatter hensigtsmæssigheden af en eventuel statslig pulje til medfinansiering – *matching funding* – af store forskningsbevillinger fra nærmere bestemte internationale fonde og programmer.

Forøget samfundsmæssigt udbytte af forskningen

Samspelet mellem **udvikling** og **spredning** af viden er et helt centralt element i vidensamfundet. Realisering af visionen om Danmark som et vidensamfund baseret på bl.a. udvikling og anvendelse af højteknologi kræver, at forskningsbaseret viden er til rådighed for det danske samfund som en kombination af viden skabt gennem forskning udført i Danmark, viden produceret gennem samarbejde mellem danske og internationale forskningsmiljøer, og viden produceret gennem forskning i resten af verden og hjemtaget gennem danske forskningsinstitutioners virke.

Danmark har et uudnyttet potentiale for samspil mellem de offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet. Samspelet mellem forskningsinstitutionerne og det øvrige samfund skal videreudvikles. Alle dele af Danmark og alle danske virksomheder uanset geografisk placering skal have muligheder for at drage nytte af den viden, der skabes i samfundet.

Det er essentielt at fokusere og koncentrere forskningsindsatsen på de bedste og mest velfungerende forskningsmiljøer, bl.a. omkring universiteterne, samtidigt med, at indsatsen for at fremme spredning af viden og kompetencer til alle brancher og regioner intensiveres.

RÅDET ANBEFALER

at den aktuelle koncentration af egentlig forskningsproduktion på de bedste og mest velfungerende forskningsmiljøer, bl.a. på universiteterne, fastholdes. Samtidigt skal der anvendes et sæt af virkemidler for at fremme samspil om og spredning af viden og kompetencer til alle regioner.

at alle statslige forskningsinstitutioner udarbejder handlingsplaner for samspil med omverdenen. I en sådan plan bør institutionens arbejde med videnspredning i et regionalt perspektiv vies opmærksomhed.

at Videnskabsministeriet sammen med forskningsinstitutionerne sikrer, at information om institutionernes aktiviteter og kompetencer gøres lettere tilgængelig ved etablering af en offentlig web-baseret portal.

at Videnskabsministeriet sammen med andre berørte ministerier lægger vægt på at stimulere virksomhederne til i højere grad, end tilfældet er i dag, at benytte akademisk uddannet arbejdskraft på bachelor-, kandidat- og ph.d.-niveau.

Styrket sammenhæng mellem den nationale og internationale forskningsindsats

Det er nødvendigt i de kommende år at styrke det internationale forskningssamarbejde på en række områder. Herunder skal der sikres en markant forøgelse af de fælles europæiske ressourcer til forskning og udviklingsarbejde. Forskningssamarbejdet skal gøres administrativt enklere, og de forskellige virkemidler skal anvendes mere fleksibelt.

For at kunne få optimal nytte af EU's kommende 7. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling (7RP) skal danske interessenter være tidligt ude for at forberede den danske deltagelse. Forskningsinstitutionerne bør – typisk sammen med relevante virksomheder – berede grundlaget for deltagelse i tematiske projekter og ekspertisenetværk. Ligeledes bør der lægges vægt på forberedelse af teknologiplatforme på områder, som er af særlig betydning for Danmark. Nødvendige forberedelser til succesrig dansk deltagelse i 7RP vil kræve en betydelig økonomisk og organisatorisk indsats.

RÅDET ANBEFALER

at der lægges stor vægt på brugervenligheden mht. ansøgningsprocedurer og håndtering af bevillinger under 7RP.

at der etableres en national finansieringsordning til støtte af forberedelse af integrerede projekter, teknologiplatforme mm. med henblik på at forberede ansøgninger til 7RP.

Forskning er i højeste grad kommet på den politiske dagsorden. I samfundet som helhed er der større opmærksomhed på den tætte sammenhæng mellem forskning og samfundsudvikling. Dette er et godt udgangspunkt for den videre udvikling af forskningen i Danmark.

Danmarks Forskningspolitiske Råd formulerede umiddelbart efter sin oprettelse pr. 1. januar 2004, at Rådets forskningspolitiske rådgivning tager sigte på:

- at styrke forskningsindsatsen i Danmark kvantitativt og kvalitativt,
- at styrke sammenhængen mellem den nationale forskningsindsats og den internationale, og
- at skabe større samfundsmæssig effekt af forskningsindsatsen bl.a. i form af vækst i erhvervslivet og i antallet af arbejdspladser.

Udgangspunkt for de tre opgaver er bestemmelserne om Rådets virke, jf. Lov om forskningsrådgivning m.v.

På de tre områder, som Rådet fokuserer på, er der i de seneste par år sket meget i Danmark. Ny forskningsrådsorganisation, nye samspilsaktiviteter, ny universitetslov, gennemgang af og ny lov om sektorforskningsorganisationer, nye finansieringsmuligheder og et forlig om langsigtet forskningsfinansiering er stikord for de statslige initiativer på forskningsområdet. Hertil kommer virksomhedernes og de private fondes udtrykte interesse for at optrappe forskningsindsatsen.

Udviklingen ser således ud til at gå i den rigtige retning, men det er nødvendigt at stille nogle spørgsmål. Går udviklingen i Danmark og Europa hurtigt nok i forhold til den globale konkurrence? Satser vi på de rigtige forskningsområder? Får vi nok ud af forskningsinvesteringerne? Der kan ikke gives enkle svar på disse spørgsmål. Rådet finder, at der er fire væsentlige udfordringer i forskningspolitikken i den kommende tid. De fire udfordringer er:

- at skabe en langsigtet, stabil vækst i de offentlige forskningsinvesteringer,
- at sikre fortsat kvalitet og effektivitet i det forskningsfinansierende system,
- at forøge det samfundsmæssige udbytte af forskningen, og
- at styrke sammenhængen mellem den nationale og internationale forskningsindsats med fokus på samarbejde og mobilitet.

Rådets vurderinger og anbefalinger vedrørende de nævnte udfordringer præsenteres i de følgende afsnit.

Vækst i forskningsbevillingerne

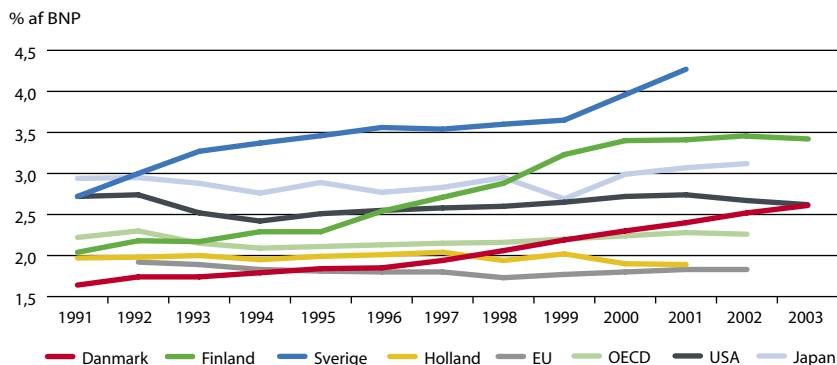
Der er bred politisk tilslutning til, at Danmark skal videreudvikle sig som et samfund, hvor viden og kompetencer er afgørende faktorer for fortsat vækst og velstand. Rådet vil gerne understrege, at det er nødvendigt at have en bred offentlig forskningsindsats for at kunne møde de udfordringer af økonomisk, social og kulturel karakter, Danmark som vidensamfund står overfor. Forskningsindsatsen skal være så bred, at den understøtter de uddannelser, der er nødvendige af hensyn til arbejdskraftbehovene i både den offentlige og den private sektor. Forskningsindsatsen skal sikre, at vi fortsat er i stand til at hjemtage og anvende viden fra det globale videmarked, og at dansk forskning kan hævde sig internationalt. Den fremtidige forøgelse af den offentlige forskning skal honorere alle disse krav.

Hvordan går det med udviklingen af Danmark som et vidensamfund baseret på en betydelig forskningsindsats? Forskningsindsatsen i Danmark, målt som de samlede offentlige og private FoU-udgifter i procent af bruttonationalproduktet (BNP), er steget fra 1,6 % i 1991 til 2,6 % i 2003. Som det fremgår af figur 1, har Danmark styrket sin samlede forskningsindsats i forhold til gennemsnittet af lande, vi vanligvis sammenligner os med. I 1991 var forskningsindsatsen i Danmark ca. $\frac{3}{4}$ af gennemsnittet for OECD-landene. Nu ligger Danmark over OECD-gennemsnittet. Danmark ligger dog fortsat efter Japan og USA og taber terræn versus Finland og Sverige.

En fortsat vækst i forskningsindsatsen vil være afgørende for udviklingen af Danmark som et vidensamfund. I åbningstalen i Folketinget d. 5. oktober 2004 sagde statsministeren bl.a.: “Vi sætter det mål, at det offentlige og de private virksomheder tilsammen øger indsatsen med forskning og udvikling, så vi i 2010 når op på et beløb svarende til mere end 3 procent af landets samlede produktion, bruttonationalproduktet. Det vil bringe Danmark blandt de absolut førende lande i Europa, når det gælder forskning og udvikling.”

Dette er helt i tråd med Rådets anbefaling om Danmarks opfølgning på den fælles-europæiske målsætning – den såkaldte Barcelona-målsætning¹.

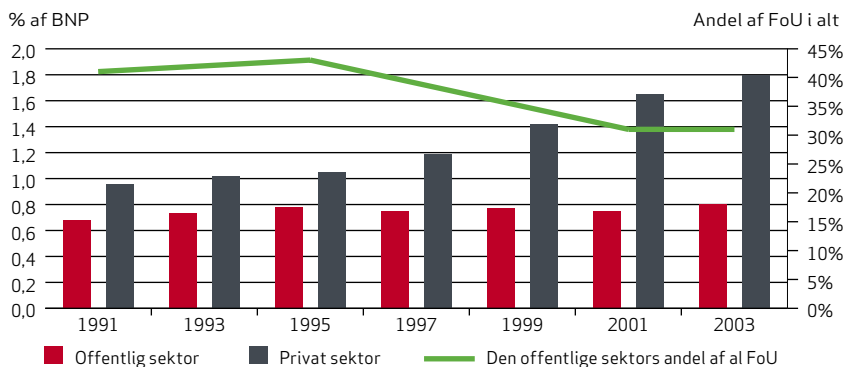
Figur 1: FoU-udgifter i udvalgte lande. Procent af BNP. 1991-2003



Kilde: OECD. Main Science and Technology Indicators.
Dansk Center for Forskningsanalyse.

Den almindelige fortolkning af Barcelona-målsætningen er, at forholdet mellem den offentlige og private forskningsindsats bør ligge omkring 1:2. Figur 2 viser, at over de seneste 10 år er forskningsindsatsen i den private sektor i Danmark forøget mere end i den offentlige sektor målt som andel af BNP. Dette har medført, at den offentlige sektors andel af den samlede forskning er faldet fra godt 40 % i 1991 til 31 % i 2003.

Figur 2: Danmarks FoU-udgifter i procent af BNP fordelt på udførende sektor. Den offentlige sektors andel af FoU i alt. 1991-2003



Kilde: Forskningsstatistik 2001 & 2002.
 Dansk Center for Forskningsanalyse.

For at nå Barcelona-målsætningen skal forskningen i den private sektor fortsat vokse, men samtidigt er det nødvendigt at sikre et vist volumen af den offentlige forskning for bl.a. at have en fødekæde for forskeruddannede til virksomhederne. Også den offentlige sektor selv har et stigende behov for forskning med henblik på at løse vigtige opgaver inden for bl.a. sundhedsvæsenet, miljøområdet og den sociale service. Derfor er det vigtigt for realiseringen af Barcelona-målsætningen, at investeringerne i den offentlige forskningssektor forøges til mere end 1 % af BNP i 2010.

Hvordan er perspektiverne mht., at forskningen i den offentlige sektor kommer op på **mere end 1 %** af BNP i 2010? Forskningsindsatsen i den offentlige sektor var i 2003 på 11,2 mia. kr. svarende til 0,8 % af BNP². En forskningsindsats svarende til 1 % af BNP vil i dagens værdi være af størrelsesordenen 14 mia. kr. målt i forhold til den nuværende situation uden fremskrivning af BNP. For at nå mere end 1 % af BNP skal niveauet for den offentlige forskning forøges med mere end 2 mia. kr. over de kommende 5-6 år, svarende til en årlig forøgelse med minimum 400-500 mio. kr. – igen uden fremskrivning af BNP.

I den sammenhæng skal man holde sig for øje, at forskningen i den offentlige sektor finansieres af forskellige kilder. Staten finansierer over finansloven ca. 75 % af forskningen i den offentlige sektor. Den kommunale sektor, erhvervslivet, private fonde og organisationer samt internationale kilder som f.eks. EU bidrager med de resterende 25 %. Finansieringsperspektiverne for den offentlige forskning over de kommende år er:

- at finanslovsbevillingerne som udgangspunkt vil blive fastholdt på det nuværende niveau i perioden 2005-2008.
- at Højteknologifonden vil tilføre den samlede danske forskning 200 mio. kr. i 2005. Fondens udbetalinger frem til 2012 forventes at stige i takt med tilførsel af ny fondskapital. Hvor stor en andel af fondens midler, der vil finansiere forskning i den offentlige sektor, er usikkert.
- at andre fonde, herunder Danmarks Grundforskningsfond og private fonde, vil kunne bidrage med forøgede midler til offentlig forskning.
- at der ikke kan siges noget præcist om forskningsfinansieringen fra den kommunale sektor og fra erhvervslivet, men forskning i den offentlige sektor vil forventeligt nyde godt af, at der er skatteincitamenter for virksomheder mht. til (del-)finansiering af forskning i den offentlige sektor.
- at EU's 7. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling iværksættes i 2007 og forventes at få et langt højere budget end det nuværende rammeprogram. Dette vil i givet fald kunne bidrage til en forøgelse af den offentlige sektors forskning i Danmark.

Det er svært at anslå den samlede effekt af disse faktorer. Det er Rådets vurdering, at de forventede udbetalinger fra Højteknologifonden alene ikke er nok til at give den offentlige forskning den nødvendige vækst, jf. Barcelona-målsætningen. Det er usikkert, om de øvrige finansieringskilder herudover kommer til at bidrage tilstrækkeligt til at nå op på det ønskede minimumsniveau i 2010. Regeringen og Folketinget bør derfor træffe beslutninger, der sikrer, at der skabes en forøgelse af den offentlige forskning i årene 2006-2010 på de ovenfor nævnte minimum 400-500 mio. kr. årligt, bl.a. for også at kunne stimulere de områder, som ikke bliver dækket af Højteknologifondens satsninger.

En markant forøgelse af forskningsmidlerne over flere år skal ske jævnt. Den nødvendige fastholdelse af kvalitets- og effektivitetskriterier i forskningssystemet forudsætter, at der ikke er for store spring i bevillingerne fra det ene år til det næste. Dette skal i særlig grad understreges, når det gælder optrapningen af forskeruddannelsen. En forsvarlig vækst i antal ph.d.-studerende forudsætter en vækst også i de ressourcer, der skal til for at sikre uddannelsens kvalitet. I denne sammenhæng er kvalitetssikring af vejledningen og udviklingen af dynamiske forskningsmiljøer helt afgørende.

Også forskerkarrieren efter forskeruddannelsen skal vies betydelig opmærksomhed. Det er på dette tidspunkt i karrieren, at der skal være incitament for fremragende forskning, for karriereudvikling og mobilitet mellem institutioner, sektorer (privat og offentlig) og internationalt. Forskningsinstitutionerne, interesseorganisationerne og Videnskabsministeriet bør hver for sig og i fællesskab bidrage til at skabe et effektivt og attraktivt forskerarbejdsmarked i Danmark og EU, således at det gøres enklere for forskere at skifte mellem arbejde i den offentlige og den private sektor.

RÅDET ANBEFALER

at Regeringen og Folketinget realiserer målsætningen om, at den samlede offentlige og private forskningsindsats skal op på mere end 3 % af BNP i 2010.

at investeringerne i den offentlige forskningssektor forøges til mere end 1 % af BNP i 2010, og samtidigt skal det sikres, at forskningen i den offentlige sektor som minimum løbende udgør $\frac{1}{3}$ af den samlede forskning i Danmark.

at der i årene 2006-2010 sikres en stabil vækst i den offentligt finansierede forskning.

at der skabes økonomiske incitamenter for forskningsinstitutionerne til at arbejde for bedre karriereveje for forskere, herunder også at fremme en mere ligelig kønsfordeling i forskerstaben, også blandt professorerne.

Kvalitet og effektivitet i det forskningsfinansierende system

Det forskningsrådgivende system har fået ny struktur som følge af iværksættelsen af Lov om forskningsrådgivning m.v. fra d. 1. januar 2004. Det nye forskningsråds-system har en central rolle i bestræbelserne på at styrke forskningsindsatsen i Danmark. Med den forventede kommende vækst i de offentlige forskningsinvesteringer, jf. statsministerens åbningstale i Folketinget i oktober 2004, er det vigtigt, at intentionerne med det nye rådssystem fastholdes, og at de nye råd gives tid og mulighed for at løfte de opgaver, som rådgivningsloven fastsætter. Rådet lægger stor vægt på, at Folketinget og Regeringen³:

- sikrer åben konkurrence om alle midler i statslige forskningsprogrammer og -initiativer,
- undgår “cigarkasser” i forskningsfinansieringen, og
- anvender Det Strategiske Forskningsråd (DSF) til kvalitetssikring af alle ministerielle forskningsprogrammer og -initiativer.

I dansk forskning har det været kritiseret, at Folketinget og ministerierne har etableret nye finansieringskilder – typisk i form af forskningsprogrammer – hvor antallet af temaer ofte har været højt, problemstillingerne meget specifikke og konkurrencen om midlerne ikke tilstrækkelig åben. Reduktion af antallet af sådanne “cigarkasser” har derfor været et vigtig forskningspolitisk mål.

Er der blevet færre “cigarkasser”? Forskningsrådene forvaltede i 1998 i alt 52 forskningsprogrammer.⁴ I 2002 var antallet af igangværende programmer reduceret til 48 og i 2003 til 40.⁵ Det er positivt, at man ikke i samme omfang har etableret nye “cigarkasser” til erstatning for de programmer mm., som er udløbet. Regeringen og Folketinget bør fortsat være opmærksom på muligheden for at begrænse antallet af “cigarkasser”. Dette er vigtigt af hensyn til at sikre den nødvendige konkurrence og effektiviteten i administrationen af forskningsmidlerne.

Regeringen og Folketinget bør ligeledes være opmærksom på, hvordan det samlede finansieringssystem for forskning og innovation fungerer og udvikler sig. Etablering af Højteknologifonden har skabt en ny, betydelig aktør for forsknings- og innovationsfinansiering. Med den forventede forøgelse af den offentlige forskningsfinansiering er det nødvendigt at fastholde en klar ansvars- og arbejdsdeling mellem finansieringsorganerne for at sikre et gennemskueligt og effektivt system for brugerne – forskerne, forskningsinstitutionerne og virksomhederne. Rådet anbefaler, at Højteknologifonden bliver repræsenteret i Koordinationsudvalget for Forskning for på den måde at fremme kommunikation om ansvarsdeling og samarbejdsflader med det øvrige rådssystem.

Det er vigtigt at fastholde målsætningen om, at alle fremtidige strategiske forskningsprogrammer og -initiativer, som Folketinget eller ministerierne ønsker iværksat, bliver kvalitetssikret gennem DSF. Ministerierne vil på denne måde kunne sikres den nødvendige uafhængige rådgivning om den forskningsfaglige kvalitet af ansøgninger om forskningsbevillinger.⁶

Rådgivningsloven forudsætter, at DSF skal bidrage til et øget samspil mellem offentlig og privat forskning. For at bidrage til realiseringen af denne målsætning har Danmarks Forskningspolitiske Råd anbefalet videnskabsministeren at give DSF bedre muligheder for at fremme offentlig/privat samspil bl.a. ved at give rådet rådighed over en pulje af midler, der for eksempel med en tredjedel kan medfinansiere forskningsprojekter initieret af forskningsinstitutioner og virksomheder.⁷ DSF har lanceret en række initiativer til fremme af strategisk forskning med innovationsdrivende effekt.⁸ DSF bør sikres midler til realisering af sådanne initiativer.

De faglige forskningsråd under Det Frie Forskningsråd (DFF) har et betydeligt ansvar for kvalitetssikringen af den offentligt finansierede forskning i Danmark. Reorganiseringen af de faglige forskningsråd, som DFF's bestyrelse har besluttet, giver et godt udgangspunkt for at fremme forskning af højeste kvalitet.⁹

Mange af forskningsinstitutionernes eksterne forskningsbevillinger forudsætter medfinansiering fra institutionens side. En forskergruppes succes f.eks. i EU's rammeprogram kan medføre store udgifter for gruppens institution, idet den eksterne bevilling ofte vil forudsætte, at der er medfinansiering fra institutionens side. En del danske forskningsinstitutioner giver udtryk for, at det kan være svært at honorere kravene om medfinansiering, og i en del lande er der nu en stigende opmærksomhed omkring problemet, der omtales som "The price of success".

Blandt andet fra sektorforskningsinstitutionerne er der udtrykt bekymring vedrørende de stigende krav til intern medfinansiering af eksterne forskningsbevillinger. Tilsvarende problemstillinger drøftes i lande som Holland, Storbritannien og Sverige, bl.a. i relation til EU's rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling. Problemet relateret til krav om medfinansiering er komplekst. Krav om medfinansiering kan være et udmærket virkemiddel til at højne den samlede kvalitet og effektivitet i en specifik satsning og til at understøtte den nødvendige prioritering på den enkelte forskningsinstitution. Rådet mener, at Videnskabsministeriet bør iværksætte en nærmere analyse af, hvordan krav om medfinansiering anvendes som forskningspolitisk instrument, og hvilken virkning sådanne krav bredt set har for forskningsinstitutionerne.

2

Forskningspolitiske udfordringer

I en sådan vurdering bør indgå, om der på statsligt niveau skal oprettes en pulje til medfinansiering – *matching funding* – af store forskningsbevillinger fra nærmere bestemte udenlandske fonde og programmer. Puljen kunne i givet fald bygge på den kvalitetssikring, som ligger i det enkelte berørte internationale fond eller program. En sådan pulje kunne administreres af forskningsrådene. For projekter finansieret af tematiske programmer under EU's rammeprogram kunne Det Strategiske Forskningsråd administrere en sådan pulje. I forbindelse med den forventede etablering af et europæisk forskningsråd kunne det overvejes, om Det Frie Forskningsråd kunne administrere en tilsvarende pulje inden for sit ansvarsområde og inden for rådets hjemmel til at anvende op til en femtedel af bevillingerne til særlige initiativer.¹⁰

RÅDET ANBEFALER

at Højteknologifonden bliver repræsenteret i Koordinationsudvalget for Forskning.

at Det Strategiske Forskningsråd gives rådighed over en pulje af midler, der for eksempel med en tredjedel kan medfinansiere forskningsprojekter initieret af forskningsinstitutioner og virksomheder.

at Videnskabsministeriet iværksætter en nærmere analyse af, hvilken effekt krav om institutionernes medfinansiering af eksterne forskningsbevillinger har både for den enkelte institution og for den samlede forskningsindsats.

at en vurdering af medfinansiering af eksterne forskningsbevillinger omfatter hensigtsmæssigheden af en eventuel statslig pulje til medfinansiering – *matching funding* – af store forskningsbevillinger fra nærmere bestemte internationale fonde og programmer.

Det samfundsmæssige udbytte af forskningen

Samspillet mellem **udvikling** og **spredning** af viden er et helt centralt element i vidensamfundet. Der er stigende forventninger til, at forskningen giver et samfundsmæssigt udbytte. Dette udbytte er ofte beskrevet som nye virksomheder, jobskabelse eller forøget eksport. I de seneste år er forskningens rolle som forsvar mod globaliseringens negative konsekvenser for velstand og velfærd også blevet kraftigt understreget i den politiske debat her hjemme.

Danmark har et uudnyttet potentiale for samspil mellem de offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet. Knapt halvdelen af de danske virksomheder med mindst 10 ansatte havde udført innovationsaktiviteter i perioden 1998-2000. Dette er et resultat på linje med gennemsnittet for EU-landene, hvor man også finder Finland, Sverige og Holland.¹¹ Herhjemme er der imidlertid mindre samspil mellem de offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet end i bl.a. Finland, Sverige og Holland.¹² Danske virksomheder anvender kun i begrænset udstrækning forskningsinstitutionerne som informationskilder og samarbejdspartnere i forbindelse med innovative aktiviteter.¹³

Gennem de senere år er der fra statslig side taget en række initiativer til at forøge det samfundsmæssige udbytte af forskningen.¹⁴ Som led i disse bestræbelser er det nødvendigt, at forskningsinstitutionerne videreudvikler deres samspil med det omgivende samfund. Alle dele af Danmark og alle danske virksomheder uanset geografisk placering skal have samme muligheder for at drage nytte af den viden, der skabes i samfundet.¹⁵ Rådet understreger, at realisering af målsætningen om virksomheders tilgængelighed til viden uafhængig af geografisk placering kræver indsats på to områder:

- sikring af optimale forhold for **udvikling** af viden og kompetencer i samfundet,
- udvikling af evnen til at **formidle** og at **udnytte** viden og kompetencer.

Optimale forhold for udvikling af viden opnås bl.a. ved at fastholde den aktuelle koncentration af egentlig forskningsproduktion på de bedste og mest velfungerende forskningsmiljøer, bl.a. omkring universiteterne. Der bør anvendes et sæt af virkemidler for at fremme samspil om og spredning af viden og kompetencer til alle regioner. Dette arbejde skal fokusere dels på forskningsinstitutionernes samspilsevner og -aktiviteter, og dels på samfundets, herunder virksomhedernes, bevidsthed om og beredskab for i bred forstand at nyttiggøre forskningsbaseret viden.

I Rådets indspil til forarbejderne til Videnskabsministeriets handlingsplan "Viden flytter ud" anbefaler Rådet, at en handlingsplan for udvikling af vidensamfundet i et regionalt perspektiv omfatter blandt andet krav til alle statslige forskningsinstitutioner om at udarbejde handlingsplaner for samspil med omverdenen. I sådanne planer bør institutionens arbejde med videnspredning i et regionalt perspektiv vies opmærksomhed.

Strukturreformerne i den kommunale og regionale sektor vil kunne få betydning for den offentlige forskning. De nye regioner får ansvaret for bl.a. sygehusene, og derved stor indflydelse på rammebetingelserne for den sundhedsvidenskabelige forskning. Strukturreformerne omfatter også den offentlige indsats for erhvervsudvikling, og det vil være nødvendigt, at der udvikles et godt samarbejde mellem forskningsinstitutionerne og de organer, som sidder med ansvaret for den lokale og regionale erhvervsfremme, således at der sikres en sammenhængende forsknings- og innovationsindsats. Samtidigt er det helt nødvendigt at modvirke, at strukturreformerne fører til en fragmentering af den nationale forskningsindsats og en u hensigtsmæssig spredning af forskningsressourcerne.

Information om forskningsinstitutionernes aktiviteter og kompetencer bør gøres lettere tilgængelig ved etablering af en offentlig web-baseret portal.¹⁶ Portalen bør indeholde et let forståeligt og let tilgængeligt katalog, som kan benyttes som indgang til kontakt og eventuelt efterfølgende samarbejde mellem forskere og virksomheder. Videnskabsministeriet bør tage initiativ til etablering af en sådan portal, som i høj grad bør kunne bygge på eksisterende portaler m.v. Videnskabsministeriet skal sikre, at brugernes behov bliver sat i centrum for en forbedret indsats på området.

Der bør desuden udvikles incitament for små og mellemstore virksomheder, der ikke i forvejen udfører egen forskning, til at indgå i et forsknings- og udviklingsforløb med et universitet eller en sektorforskningsinstitution, eventuelt også i samarbejde med en stor virksomhed. Virksomhederne bør stimuleres til i højere grad, end tilfældet er i dag, at benytte akademisk uddannet arbejdskraft. Det kan f.eks. ske ved en større indsats for at etablere praktikpladser på virksomheder til studerende fra universiteterne og ved at etablere flere ErhvervsPhD-forløb.

Krav om formidling og videnoverførsel bør indgå som en del af alle statslige forskningsbevillinger, og Videnskabsministeriet bør sikre, at der afsættes de nødvendige midler hertil. Spredning af viden om nye forskningsresultater via elektroniske medier spiller en vigtig rolle. Populære faktaprogrammer i tv og radio, som f.eks. "Viden om" og "Lægens Bord", har stor bevågenhed blandt lyttere og seere. Videnformidling af denne karakter har stor betydning og bør videreudvikles. Ligeledes kan PR-kampagner om ny viden om forskning via aviser, tidsskrifter og populært videnskabelige bøger og blade bidrage til at højne bevidstheden om forskningens muligheder.

RÅDET ANBEFALER

at den aktuelle koncentration af egentlig forskningsproduktion på de bedste og mest velfungerende forskningsmiljøer, bl.a. på universiteterne, fastholdes. Samtidigt skal der anvendes et sæt af virkemidler for at fremme samspil om og spredning af viden og kompetencer til alle regioner.

at alle statslige forskningsinstitutioner udarbejder handlingsplaner for samspil med omverdenen. I en sådan plan bør institutionens arbejde med videnspredning i et regionalt perspektiv vies opmærksomhed.

at Videnskabsministeriet sammen med forskningsinstitutionerne sikrer, at information om institutionernes aktiviteter og kompetencer gøres lettere tilgængelig ved etablering af en offentlig web-baseret portal.

at Videnskabsministeriet sammen med andre berørte ministerier lægger vægt på at stimulere virksomhederne til i højere grad, end tilfældet er i dag, at benytte akademisk uddannet arbejdskraft på bachelor-, kandidat- og ph.d.-niveau.

Sammenhængen mellem den nationale og internationale forskningsindsats

Forskere har altid samarbejdet på tværs af landegrænser. Den enkelte forsker og forskergruppes samarbejde med kolleger i andre lande er helt afgørende for forskningens udvikling. Der er gennem mange år vokset et omfattende formaliseret samarbejde frem i form af internationale forskningsorganisationer, forskningsprogrammer og forskningsinstitutioner. I 2001 blev det anslået, at omfanget af dansk deltagelse i formaliseret internationalt forskningssamarbejde beløb sig til mere end 1 mia. kr. svarende til ca. 10 % af de samlede offentlige forskningsudgifter i Danmark.¹⁷

Forsknings-samarbejdet inden for den Europæiske Union (EU) får stadig større omfang og betydning og udgør nu ca. halvdelen af de danske ressourcer til internationalt forskningssamarbejde. Det er en stor forskningspolitisk udfordring at sikre et optimalt udbytte af det europæiske samarbejde på området for forskning og teknologisk udvikling. Efter Rådets opfattelse er det væsentligt, at den fremtidige europæiske forskningspolitik sigter mod:¹⁸

- at styrke grundlaget for det europæiske forskningsrum (ERA),
- at bidrage til integration og styrkelse af forskningsindsatsen i Europa, og
- at forøge den samfundsmæssige nytte gennem bl.a. øget vægt på kommerciel udnyttelse af forskningen i Europa.

Et stærkt forskningssamarbejde er afgørende for at styrke Europas konkurrenceevne. Det væsentlige er, at Europa er i stand til at udvikle en model for forskningssamarbejde, som bygger på europæiske forudsætninger og muligheder. Det er nødvendigt i de kommende år at styrke det europæiske forskningssamarbejde på en række områder. Der skal sikres en markant forøgelse af de fælleseuropæiske ressourcer til forskning og udviklingsarbejde. Forsknings-samarbejdet skal gøres administrativt enklere, og de forskellige virkemidler skal anvendes mere fleksibelt. Den faglige vurdering af ansøgninger om fælleseuropæiske projekter og netværk skal være baseret på åbne kriterier og gennemskuelige processer.

I 2007 skal EU's 7. rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling (7RP) afløse det nuværende 6. rammeprogram. 7RP bør bygges op omkring elementer, som tilsammen underbygger programmets målsætninger. Rådet anbefaler, at følgende elementer eller akser bliver bærende i det næste rammeprogram:

- Fremme af europæisk samarbejde inden for prioriterede forskningstemaer.
- Fremme af teknologisk udvikling gennem samarbejde mellem virksomheder, herunder små og mellemstore virksomheder, og offentlige forskningsinstitutioner.
- En specifik satsning på grundforskning – herunder skal der inden for rammerne af 7RP gives væsentlig ekstra støtte til grundforskning i form af oprettelse af et europæisk forskningsråd.
- Styrkelse af forskeres karrieremuligheder, forskerrekuttering, forskeruddannelse og forskermobilitet – herunder at forskeruddannelse indtænkes i alle satsninger under 7RP.
- Udvikling af forskningens infrastruktur – herunder at europæiske forskeres adgang til forskningsinfrastruktur forbedres, og at der bør lægges større vægt på samarbejde om etablering af den nødvendige infrastruktur.
- Støtte til EU's og nationale politikker og til koordinering af disse – herunder at 7RP stimulerer koordinering og fælles aktiviteter på nationalt og regionalt niveau med henblik på at udvikle en fælles videnbase for politikudformning.

Disse seks akser vil tilsammen kunne rumme aktiviteter, som bidrager til realisering af rammeprogrammets overordnede mål. Der skal være stor sammenhæng mellem akserne. Typisk kan aktiviteter vedrørende forskerrekuttering, infrastruktur og teknologisk udvikling indgå i flere akser.

På baggrund af bl.a. Rådets rådgivning har videnskabsministeren fremlagt en redegørelse om det europæiske forskningssamarbejde for Folketinget.¹⁹ Redegørelsen er en del af grundlaget for det videre arbejde fra dansk side mht. at påvirke de endelige beslutninger om det specifikke indhold af 7RP, som forventes at blive truffet i 2006.

For at kunne få optimal nytte af rammeprogrammet skal danske interessenter være tidligt ude for at forberede den danske deltagelse i rammeprogrammet. Forskningsinstitutionerne bør – typisk sammen med relevante virksomheder – berede grundlaget for deltagelse i tematiske projekter og ekspertisenetværk. Ligeledes bør der lægges vægt på forberedelse af teknologiplatforme på områder, som er af særlig betydning for Danmark. Nødvendige forberedelser til succesrig dansk deltagelse i 7RP vil kræve en betydelig indsats, også økonomisk. Det bør derfor overvejes, hvorledes der kunne tilrettelægges en hensigtsmæssig national finansieringsordning for forberedelser til 7RP allerede i 2005.

For at støtte en øget internationalisering af danske forskere har Det Frie Forskningsråd besluttet at afsætte betydelige midler til dette formål fra 2006 og fremefter. Dette vil bl.a. kunne fremme de bedste danske forskningsgrupper og -miljøers mulighed for at opnå finansiering fra det europæiske forskningsråd, som bør oprettes som en del af 7RP. Det vil være ønskeligt at drøfte nærmere, hvordan bl.a. forskningsrådene, Danmarks Grundforskningsfond og Højteknologifonden kan udvikle et hensigtsmæssigt samspil med de internationale finansieringskilder.

RÅDET ANBEFALER

at der lægges stor vægt på brugervenligheden mht. ansøgningsprocedurer og håndtering af bevillinger under 7RP.

at der etableres en national finansieringsordning til støtte af forberedelse af integrerede projekter, teknologiplatforme mm. med henblik på at forberede ansøgninger til 7RP.

Rådet ønsker at koncentrere sit arbejde om de lange og store linjer i forskningspolitikken. Det er vigtigt for Rådet, at dets vurderinger og anbefalinger udvikles gennem dialog med forskningens mange interessenter. På baggrund af erfaringerne fra det første års arbejde vil Rådet fastholde opmærksomheden om de udfordringer, som er behandlet i det foregående kapitel. Herudover vil Rådet fremhæve nogle forskningspolitiske emner, der kræver særlig opmærksomhed i den kommende tid.

Kvalitetsvurdering som grundlag for forskningspolitiske beslutninger

Forskningspolitiske prioriteringer bør ske på grundlag af et solidt kendskab til og overblik over igangværende danske forskningsaktiviteter af international kvalitet og national værdi. Rådet vurderer, at dette overblik ikke i tilstrækkeligt omfang er tilstede i dag. Samtidigt er der behov for at have en viden om nye områder, som kan være grundlag for satsninger.

Rådet finder det nødvendigt at medvirke til en kvalificering af det grundlag, hvorpå forskellige forskningspolitiske beslutninger og prioriteringer vedrørende fordeling af forskningsbevillinger foretages. Prioriteringen bør finde sted på basis af velovervejede og åbne metoder. Processerne skal være gennemsigtige, og valgene skal være velbegrundede.

Rådet ønsker i første omgang at igangsætte en diskussion om, hvordan det nødvendige overblik over det danske forskningslandskab kan tilvejebringes. Det overordnede sigte er dels at bidrage til at optimere anvendelsen af de forskningsressourcer, der er til rådighed, og dels at skabe et fundament for en skærpet argumentation for flere ressourcer til forskningen. Med dette for øje har Rådet igangsat et arbejde, der har til formål at udvikle en *metode* til identificering af særligt løfterige forskningsområder, der bør prioriteres højt. Rådet har valgt at betegne sådanne områder *kernefelter*.

Rådet finder det hensigtsmæssigt at operere med to former for kernefelter, nemlig *nuværende* og *spirende* kernefelter. Rådet har til brug for udpegning af kernefelter beskrevet en række indikatorer, der kan anvendes til at indfange og beskrive kernefelter.

Arbejdet er blevet drøftet med bl.a. det øvrige forskningsrådgivende system, inklusive Koordinationsudvalget for Forskning, og med Rektorkollegiet. En pilotundersøgelse blev gennemført i oktober 2004 i samarbejde med tre institutioner; Københavns Universitet (Det naturvidenskabelige fakultet), Handelshøjskolen i København (Det erhvervsøkonomiske fakultet) og Danmarks JordbrugsForskning. På baggrund af erfaringerne med pilotundersøgelsen bearbejder Rådet det metodiske grundlag for arbejdet. Rådet tager sigte på at udsende en bred høring til forskningsinstitutionerne i foråret 2005. Det er Rådets intention, at kernefeltprojektet skal bidrage til at tydeliggøre områder af særlig høj kvalitet i dansk forskning og at forbedre grundlaget for at videreudvikle disse gennem forskningspolitiske initiativer. Hensigten er at fremlægge resultater af dette udviklingsarbejde i løbet af 2005.

Forskeruddannelsens kvalitet

Der vil i de kommende år blive langt flere ph.d.-studerende i Danmark. Dette er en positiv udvikling. Med tanke på de øgede bevillinger til forskeruddannelsen i de kommende år finder Rådet det naturligt at skærpe opmærksomheden om forskeruddannelsens organisering, kvalitet og effekt. Der synes at være store forskelle mht., hvilket ansvar det enkelte forskningsmiljø og den enkelte vejleder påtager sig for forskeruddannelsen. Rådet ønsker, at det undersøges nærmere, om alle forskeruddannelsesforløb i dag har den nødvendige kvalitet.

Rådet lægger i den sammenhæng stor vægt på selve forskningsmiljøets og vejlederkulturens betydning for forskeruddannelsen, alder ved opnåelse af ph.d.-graden, tid brugt på gennemførelse af uddannelsen og gennemførelsesprocenter.

Etablering af forskerskoler har været et vigtigt element i udviklingen af forskeruddannelsen i Danmark. Forskerakademiet/Forskeruddannelsesrådet, Danmarks Grundforskningsfond, erhvervslivet og forskningsinstitutionerne selv har gennem de senere år medvirket til at oprette mere end 100 forskerskoler i Danmark. Forskerskolerne fremstår ret forskellige, varierende fra løse netværk til ret formaliserede strukturer for uddannelsen.

Rådet finder, at der er behov for en diskussion af forskerskolerne som koncept. Hvordan håndterer skolerne balancen mellem forskeruddannelsens forskellige elementer? Fremmer skolerne i tilstrækkelig grad de ph.d.-studerendes kreative og selvstændige forskningsindsats? Er forskerskolernes nuværende organisering og aktivitet hensigtsmæssig? Rådet vil i dialog med berørte interessenter drøfte, om rammerne for forskeruddannelsen generelt og forskerskolerne specielt er tilfredsstillende.

Fremme af forskerkarrierer og en mere ligelig kønsfordeling i dansk forskning

Drivkraften i god forskning er dygtige og effektive forskere. Hvad skal der til, for at gøre det attraktivt at blive og at være forsker i Danmark? En række faktorer påvirker en forskerkarriere. Nogle af disse er knyttet til forskningen selv og dens vilkår (herunder arbejdsmuligheder, tilgang til forskningsmidler og apparatur m.m.), nogle er bestemt af generelle samfundsforhold (herunder skat, immigrationsbestemmelser m.m.), og nogle er påvirket af individuelle forhold (herunder familiesituation, tilskyndelse fra omgivelser m.m.).

Rådet ønsker at vie forskerkarrieren efter forskeruddannelsen større opmærksomhed. Både kandidatuddannelsen og forskeruddannelsen har stor betydning for den enkeltes forskerkarriere. Det er imidlertid først efter ph.d.-graden, at forskerkarrieren udfolder sig, og det er på dette tidspunkt nødvendigt at have incitamenter for fremragende forskning, for karriereudvikling og mobilitet mellem institutioner, sektorer (privat og offentlig) og internationalt.

Der er på de offentlige forskningsinstitutioner behov for at videreudvikle karrierefremmende tiltag for at stimulere og belønne den enkelte forsker og forskergruppes kreativitet, kvalitet og produktivitet. I denne sammenhæng bør vidensspredning i form af både undervisning og samarbejde med bl.a. erhvervslivet være meritgivende.

En stor andel af forskerne forbliver ved den samme institution hele eller store dele af deres karriere. Det er ønskeligt at gøre det enklere for forskere at skifte mellem arbejde i offentlig og privat sektor.^{20, 21} Forskningsinstitutionerne, interesseorganisationerne og Videnskabsministeriet bør hver for sig og i fællesskab bidrage til at skabe et effektivt forskerarbejdsmarked i Danmark og EU. Forskningsinstitutionerne har ansvaret for at tilrettelægge deres personalepolitik (herunder ansættelsespolitik og lønvilkår) med dette for øje.

Kvindens andel af faste videnskabelige stillinger i Danmark er utilfredsstillende lav. Dette er ingen nyhed. Til trods for den store opmærksomhed, der har været på dette forhold gennem mange år, går det for langsomt med at tiltrække kvinder til det offentlige forskningsområde. På universiteterne var hver 10. professor og hver fjerde lektor en kvinde i 2002. Kvindernes andel af de årlige tildelte ph.d.-grader er knapt 40 %, men halvdelen af kandidaterne er kvinder.

Det er svært at foretage internationale sammenligninger af kvindeandel i forskerstillinger, fordi stillingsstrukturerne er forskellige landene imellem. Europakommissionen har dog publiceret en "Feminisation ratio among senior academic staff" som viser, at i 2000 var der i de 15 daværende medlemslande en kvindeandel på 15,2 % i ledende videnskabelige stillinger i "academia". I oversigten angives en kvindeandel på 9,1 % for Danmark.²²

Forskningsinstitutionerne har hovedansvaret for den kønsmæssige balance i deres forskerstab, og institutionerne bør fortsat være opmærksomme på forhold i ansættelsesprocesserne, som fremmer eller hæmmer en mere ligelig balance mellem kønnene.²³ Udviklingen på dette område skal følges nøje, og indgå som en del af den generelle opfølgning på, hvordan universiteter og sektorforskningsinstitutioner agerer inden for de nye lovmæssige rammer.

Samfundsmæssige behov for forskning

Rådets projekt om kernefelter i dansk forskning tager udgangspunkt i forskningsmæssige styrkepositioner. Målet er at få det bedst mulige billede af, hvilke forskningsområder, som ud fra en række indikatorer, kan karakteriseres som værende enten af høj international kvalitet eller at være på vej mod international klasse. Kernefelterne vil være eksempler på områder, hvor der er fremragende forskning.

Arbejdet med kortlægning af kernefelter vil forbedre billedet af forskningens “udbud”. Et andet vigtigt kortlægningsarbejde er knyttet til samfundets behov for eller efterspørgsel efter forskning. Med tanke på udviklingen af Danmark som viden-samfund er det imidlertid nødvendigt at have en bred vurdering af, hvilke kompetencer samfundet kan drage nytte af i fremtiden. Områder som uddannelse i bred forstand, kommunikation og vidensservice samt forretningsudvikling inden for brancher, der drejer sig om livsstil og oplevelser, har stigende betydning for samfundøkonomien, hvilket bør afspejles i prioriteringerne af de offentlige forskningsmidler.

Al erfaring tilsiger, at det er svært at fastsætte det fremtidige behov for eller efterspørgsel efter forskningsbaseret viden. Nogle forsøg har været gjort gennem de senere år.²⁴ Analyser baseret på f.eks. teknologiske fremsyn og fremskrivninger af arbejdskraftbehov kan give værdifulde bidrag til diskussionen, men vil næppe alene kunne give tilstrækkeligt grundlag for en egentlig prioritering f.eks. mellem fagområder. Det har vist sig svært at forudsige efterspørgselen efter højt kvalificeret arbejdskraft og på dette grundlag regulere optaget på specifikke uddannelser. Rådet er dog af den opfattelse, at det er nødvendigt med en diskussion om prioriteringer af forskningsområder set i lyset af den samfundsmæssige udvikling og det erhvervs-mæssige potentiale. Rådet vil bearbejde dette tema i 2005.

Noter

- 1 Uddrag af formandskabets konklusioner, Det Europæiske Råd i Barcelona, marts 2002: "For at kunne indhente sine største konkurrenter, må der sættes kraftigt skub i den generelle indsats inden for FoU og innovation i EU med særlig vægt på frontteknologier. Det Europæiske Råd er derfor enig i, at de samlede udgifter til FoU og innovation i EU bør øges med henblik på at nærme sig 3 procent af BNP i 2010. To tredjedele af disse nye investeringer bør komme fra den private sektor."
- 2 Dansk Center for Forskningsanalyse. Pressemeddelelse 4. november 2004.
- 3 Jf. Rådets brev af 20. april 2004 til videnskabsministeren.
- 4 Forskningsrådenes information til Danmarks Forskningsråd for udarbejdelse af rådets årsrapport 1999.
- 5 Forskningsstyrelsen: *Tal om forskning*. 2003. 2004.
- 6 Jf. Lov om forskningsrådgivning m.v. §18, stk. 2.
- 7 Rådets brev af d. 20. april 2004 til videnskabsministeren.
- 8 Det Strategiske Forskningsråd. *Forskning der nytter*. September 2004.
- 9 Det Frie Forskningsråd. *En verden i forandring kræver nye løsninger*. 8. september 2004
- 10 Jf. Lov om forskningsrådgivning mv., §11, stk. 5.
- 11 Den europæiske innovationsundersøgelsen (*Community Innovation Survey*) Eurostat news release. 61/2004.
- 12 Videnskabsministeriet. *Nye veje mellem forskning og erhverv – fra tanke til faktura*. 2003.
- 13 Analyseinstitut for Forskning. *Innovation i dansk erhvervsliv 2000* (2003).
- 14 Jf. bl.a. Lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner (1999), Lov om universiteter (2003), Lov om forskningsrådgivning (herunder etableringen af Det Strategiske Forskningsråd) (2003), Lov om Højteknologifonden (2004), regeringens videnstrategi *Viden i vækst* (2003), samspilshandlingsplan *Nye veje mellem forskning og erhverv – fra tanke til faktura* (2003) og handlingsplanen for regional videnudvikling *Viden flytter ud – Vejen til højteknologiske regioner* (2004).

- 15 Jf. Rådets brev af 20. april 2004 til videnskabsministeren om videreudvikling af vidensamfundet i regionalt perspektiv: www.videnskabsministeriet.dk [under Råd og udvalg]
- 16 Jf. bl.a. *Forsk og fortæl – rapport fra videnskabsministerens Tænketank vedr. forståelse for forskning*. 2004.
- 17 IT- og Forskningsministeriet, Danmarks Forskningsråd. *Danmarks deltagelse i internationalt forskningssamarbejde*. 2001.
- 18 Jf. Danmarks Forskningspolitiske Råd. *Indspil til debatten om den fremtidige forskningspolitik i Europa*. Maj 2004. Indspillet var udformet på grundlag af bl.a. en bred høring af forskningsmiljøer, interesseorganisationer og ministerier.
- 19 Videnskabsministeriet. *Redegørelse om europæisk samarbejde om forskning og innovation*. November 2004.
- 20 Jf. European Commission. *A mobility strategy for the European research area*. COM(2001) 331 Final.
- 21 Jf. Europakommissionen. *Forskere i det europæiske forskningsrum: Et fag, mange muligheder*. KOM(2003) 436 Endelig.
- 22 European Commission. *She Figures – Women and Science Statistics and Indicators*. 2003.
- 23 Rådet er opmærksom på, at videnskabsministeren har udpeget en tænketank om kvinder i forskning. Tænketanken forventes at publicere en rapport med anbefalinger primo 2005.
- 24 Forskningsministeriet. *Samfundets behov for forskning*. 1996. Udarbejdet i forbindelse med udviklingen af en national forskningsstrategi. Også Erhvervsministeriet beskæftigede sig med efterspørgsel efter forskning og kompetencer i de ressourceområde-analyser, som blev udarbejdet omkring år 2000.

The Danish Council for Research Policy advises the Minister for Science, Technology and Innovation on issues concerning research policy. The Parliament and other ministers may also ask the Council's advice. Advice may be given upon request or on the Council's own initiative.

The Council's tasks encompass the provision of general advice for the benefit of society on aspects of Danish and international research policy, including:

- Framework conditions for research.
- Appropriations for research.
- Major national and international research initiatives.
- Developments in the national research strategy.
- Denmark's role and position in international research cooperation.
- Training and recruitment of researchers.

The assessments and recommendations of the Danish Council for Research Policy

Research became an important political issue in 2004. The objective of the Danish research policy is to ensure the framework conditions that promote the quality of research and its use for the benefit of society. It is the assessment of the Danish Council for Research Policy that in the course of the next couple of years a number of research policy challenges will require special attention and action. The Council calls attention to the following four research policy challenges:

- establishing long-term, stable growth in public research investments,
- ensuring the continued quality and efficiency of the research-financing system,
- maximising the societal benefits of research and
- strengthening the connection between the national and international research efforts with a focus on cooperation and mobility.

Although it has been decided to focus specifically on these four challenges, the Council is well aware that a large number of other factors will also play a role in the development of the knowledge society.

Long-term, stable growth in public research investments

In recent years, Denmark has strengthened its research efforts compared to the average of the EU and OECD countries, but we have lost ground compared to, among others, Finland and Sweden. Although the National Budget for 2005 has been infused with more resources earmarked for research, there will be a need for more public research investments in coming years.

Because the key factor in all research is the researchers, there is a need to stimulate and reward the individual researcher's creativity, quality and productivity to a greater extent than is the case today.

THE COUNCIL RECOMMENDS THAT

- the Government and the Danish Parliament realise the target of total public and private research investments reaching more than 3 per cent of Denmark's GNP by 2010.
- investments in the public research sector be increased to more than 1 per cent of Denmark's GNP by 2010. At the same time, research in the public sector should, as a minimum, continuously make up one-third of the total research conducted in Denmark.
- publicly-financed research be ensured stable growth in the years 2006-2010.
- financial incentives be created for research institutions to improve career paths for researchers, including promoting a more equal gender distribution on research teams and among professors.

The quality and efficiency of the research-financing system

The new research council system plays a key role in the efforts to increase focus on research in Denmark. The purpose of the new research council system should be maintained, and the new councils should have the time and opportunity to perform the tasks stipulated in the council legislation. As a point of departure there should be open competition for funding among the government research programmes and initiatives. The role of the Danish Council for Strategic Research should be strengthened with regard to initiating strategic research. The Government and the Danish Parliament should continue to seek to limit the number of small separate schemes for project funding.

With the expected increase in public research funding, it is necessary to maintain a clear distribution of tasks and responsibilities among the various financial bodies. A transparent and efficient system should be ensured for the users, i.e. researchers, research institutions and companies.

THE COUNCIL RECOMMENDS THAT

- the High Technology Fund be represented on the Danish Research Coordination Committee.
- a special allocation be made available to the Danish Council for Strategic Research to be used for co-financing – for instance by one-third – research projects initiated by research institutions and companies.
- the Ministry of Science, Technology and Innovation conducts a more in-depth study of how the requirement of co-financing of external research funding by the institutions affects the individual institutions and the research effort as a whole.
- an evaluation of the co-financing of external research funding also includes the appropriateness of a possible governmental special allocation for the co-financing – i.e. matching funding – of substantial funding from specified international funds and programmes.

Increasing the societal benefits of research

The interaction between the **development** and **dissemination** of knowledge is a very central aspect of the knowledge society. The realisation of the vision of Denmark as a knowledge society based on, among other things, the development and use of high technology requires that research-based knowledge is available to the Danish society as a combination of knowledge produced through research conducted in Denmark, knowledge produced through cooperation between Danish and international research environments and knowledge produced through research conducted in other parts of the world and brought to Denmark by way of Danish research institutions.

Denmark has an unexploited potential for interaction between public research institutions and the business community. The interaction between research institutions and the rest of society should be further developed. All parts of Denmark and all Danish companies, regardless of geographical location, should have the opportunity to benefit from the knowledge that is created in society.

It is essential that research efforts be focused and concentrated on the best and most efficient research environments, including universities. At the same time, the effort to promote the dissemination of knowledge and competencies to all sectors and regions should be intensified.

THE COUNCIL RECOMMENDS THAT

- the current concentration of actual research production at the best and most efficient research environments, including universities, be maintained. At the same time, specified measures should be used to promote interaction on and the dissemination of knowledge and competencies to all regions.
- all public research institutions prepare action plans for interaction with society. Such plans should focus on each institution's knowledge dissemination efforts in a regional perspective.
- the Ministry of Science, Technology and Innovation, in cooperation with research institutions, ensures that information on the activities and competencies of the institutions be made more accessible through the establishment of a web-based public portal.
- the Ministry of Science, Technology and Innovation, in cooperation with other affected ministries, focuses on encouraging companies to use more highly-educated workers with Bachelor, Master and PhD degrees.

Strengthening the connection between the national and international research efforts

It is necessary, in coming years, to strengthen international research cooperation in a variety of areas. This includes ensuring a significant increase in the joint European resources earmarked for research and development partnerships. The administration of research cooperation should be simplified, and the various measures should be used more flexibly.

In order to maximise the benefits of the EU's upcoming 7th Framework Programme in Research and Technological Development (FP7), interested parties in Denmark should be active at an early stage to pave the way for Danish participation. Research institutions should – typically in collaboration with relevant companies – prepare the basis for participation in thematic projects and networks of excellence. Similarly, emphasis should be put on the preparation of technology platforms in areas which

are of special importance to Denmark. The necessary preparations for a successful Danish participation in FP7 will require a significant financial and organisational effort.

THE COUNCIL RECOMMENDS THAT

- great emphasis be put on user-friendliness in connection with application procedures and the processing of grants under FP7.
- a national financing scheme be established to underpin the organisation of integrated projects, technology platforms, etc. with a view to preparing applications for FP7.

Medlemmer af Danmarks Forskningspolitiske Råd

Direktør **Bruno Hansen** (formand)

Direktør, professor **Nils Overgaard Andersen**

Niels Bohr Institutet

Københavns Universitet

Markedschef **Lars Goldschmidt**

Dansk Handel & Service

Professor **Kirsten Blinkenberg Hastrup**

Københavns Universitet

Institut for Antropologi

Klinikchef, professor **Liselotte Højgaard**

Rigshospitalet

Klinisk Fysiologi, Nuklearmedicin og PET

Forskningschef, professor **Kirsten Jakobsen**

Danmarks JordbrugsForskning

Afdeling for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring

Forskningscenter Foulum

Professor **Svend Erik Hougaard Jensen**

Syddansk Universitet

Økonomisk Institut

Direktør **Leif Kjærgaard**

Danisco A/S

Formand **Bent Claudi Lassen**

Danske Slagterier

Udgivet af:
Danmarks Forskningspolitiske Råd
Februar 2005

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling
Bredgade 43
1260 København K
Telefon: 3392 9700
Telefax: 3332 3501

Publikationen udleveres gratis så længe
lager haves ved henvendelse til:
IT- og Telestyrelsen, danmark.dk
Telefon: 1881
sp@itst.dk
www.netboghandel.dk

Publikationen kan også hentes på
Videnskabsministeriets hjemmeside:
www.vtu.dk
ISBN (internet): 87-91469-47-3

Design: Bysted
Tryk: Fihl-Jensen Grafisk Produktion A/S
Oplag: 1.500
ISBN: 87-91469-46-5

OM DANMARKS FORSKNINGSPOLITISKE RÅD

Danmarks Forskningspolitiske Råd giver forskningspolitisk rådgivning til ministeren for videnskab, teknologi og udvikling. Endvidere kan Folketinget og enhver anden minister indhente rådgivning fra Rådet. Rådgivningen sker efter anmodning eller på eget initiativ.

Rådets opgaver omfatter overordnet rådgivning om dansk og international forskningspolitik til gavn for samfundet, herunder rådgivning om:

- Rammebetingelser for forskning
- Forskningsbevillinger
- Større nationale og internationale forskningsinitiativer
- Udviklingen i den nationale forskningsstrategi
- Danmarks rolle og placering i det internationale forskningssamarbejde
- Forskeruddannelse og forskerrekruttering