



Folketingets Miljøudvalg
Christiansborg
1240 København K

Til medlemmerne af Miljøudvalget

Det Strategiske Forskningsråd hilser det nye grundlag for prioriteringen af bevil-
lingerne til strategisk forskning, FORSK2020, velkommen. Det er i tråd med rå-
dets anbefalinger, at kataloget indeholder visioner for fem samfundsmæssige ho-
vedudfordringer:

1. Et samfund med grøn økonomi
2. Et samfund med sundhed og livskvalitet
3. Et højteknologisk samfund med innovationskapacitet
4. Et effektivt og konkurrencedygtigt samfund
5. Et kompetent samfund med sammenhængskraft

Strategisk forskning er netop karakteriseret ved at tage udgangspunkt i væsentli-
ge samfundsudfordringer og er desuden kendetegnet ved tværfaglighed, offentlig-
privat samarbejde og brugerinddragelse med henblik på, at forskningen skal om-
sættes til innovation i det danske samfund.

Miljøområdet indgår i FORSK2020 som en af de centrale udfordringer. I 2012
har Det Strategiske Forskningsråd fået ansøgningerne for ca. 246 mio. kr. til
forskning inden for miljøområdet. Mange kvalificerede ansøgninger får desværre
ikke bevilling, fordi rådets bevilling kun rækker til at imødekomme ca. 16 % af
ansøgningerne.

Det Strategiske Forskningsråd ser en stor parallelitet mellem de samfundsudfor-
dringer, der beskrives i FORSK2020, og de udfordringer, som EU-kommissionen
foreslår, at der afsættes midler til i EU's kommende rammeprogram Horizon
2020. Kommissionen foreslår, at omkring 40 % af EU's forskningsbudget anvendes
til forskning i samfundsudfordringer.

I Danmark anvendes kun 5 % af forskningsmidlerne til Det Strategiske Forsk-
ningsråds bevillinger. Det er uheldigt, fordi der er behov for øget fokus på forsk-
ning, der kan omsættes til innovation og vækst, og fordi der er dokumentation
for, at dansk deltagelse i store strategiske forskningsaktiviteter styrker mulighe-
derne for at få andel i internationale bevillinger.

Det er vores forhåbning, at FORSK2020 fører til, at Folketinget vil prioritere be-
villingerne til den strategiske forskning meget højere fremover, fordi det er afgø-
rende, at forskningen i Danmark bliver omsat til ny viden og innovation til gavn
for fremtidig vækst og velfærd.

Med venlig hilsen

Peter Olesen
Formand for bestyrelsen, Det Strategiske Forskningsråd

3. juli 2012

Det Strategiske Forskningsråd

Bredgade 40
1260 København K
Telefon 3544 6200
Telefax 3544 6201

Dok nr. 2379443

Side 1/1

Det Strategiske Forskningsråd

- Katalysator for værdiskabende forskning til løsning af væsentlige samfundsudfordringer

Det danske samfund står over for væsentlige udfordringer i de kommende år.

En stigende andel af befolkningen vil være uden for arbejdsstyrken, og derfor bliver der relativt færre til at finansiere de offentlige udgifter.

Danske virksomheder er udsat for hård konkurrence på eksportmarkederne.

Det handler derfor om at bygge på det, vi er gode til. Det er fx forskning på højt internationalt niveau, en fleksibel arbejdskraft og mange virksomheder, som klarer sig godt på eksportmarkederne.

For at Danmark også fremover skal klare sig i den globale konkurrence er det nødvendigt at prioritere forskning inden for indsatsområder, som er særlig vigtige for samfundsudviklingen i Danmark. Vi skal blive meget bedre til at anvende forskningsresultaterne i erhvervslivet og til at omsætte forskningen til uddannelser, som adresserer samfundets fremtidige behov.

Strategisk forskning er kendetegnet ved at være markante investeringer i problemorienteret og tværfaglig forskning, som udføres i et offentligt/privat samarbejde på tværs af institutioner og med inddragelse af brugerne. Strategisk forskning er et særdeles velegnet middel til at styrke det samfundsmæssige afkast af de offentlige investeringer i forskning.

Der redegøres nærmere herfor i følgende afsnit:

1. Danmark i en globaliseret verden
2. Strategisk forskning bidrager til løsning af samfundsudfordringer
3. Det Strategiske Forskningsråd som katalysator for forskningssamarbejde og anvendelse af ny viden
4. Det Strategiske Forskningsråd som en del af det danske og internationale forsknings- og innovationssystem
5. Sådan arbejder Det Strategiske Forskningsråd

3. juli 2012

Det Strategiske Forskningsråd

Bredgade 40

1260 København K

Telefon 3544 6200

Telefax 3544 6201

Dok nr. 2310911

Side 1/1

1. Danmark i en globaliseret verden

Danmark står over for en række samfundsøkonomiske udfordringer med lave vækstrater, lav produktivitet og stort underskud på de offentlige finanser. Danmarks konkurrenceevne er faldende samtidig med, at de danske virksomheder i stigende grad placerer både produktion og forskning uden for landets grænser. Hertil kommer, at det på sigt bliver en udfordring at tiltrække kvalificeret arbejdskraft.

Dette skaber usikkerhed om den fremtidige velstandsudvikling og mulighederne for udvikling af velfærdssamfundet.

Der er et stort potentiale for i højere grad at styrke værdiskabelsen gennem investeringer i strategisk forskning, som skal bidrage til løsning af væsentlige samfundsudfordringer. Denne forskning kan bringe alle kompetencer i spil ved samarbejde på tværs af institutioner og det offentlige og private og ved i højere grad at bringe borgernes og medarbejdernes kreativitet i spil. De vil kunne forbedre mulighederne for, at dansk forskning omsættes til innovation, vækst, velfærd og beskæftigelse.

Det er nødvendigt fremover at styrke strategisk forskning inden for områder, som kan bidrage til vækst og velfærd i Danmark og styrke dansk forskning og danske virksomheders globale position. Forskningen kan ikke blot bidrage til at løse væsentlige samfundsudfordringer i Danmark, men også væsentlige globale udfordringer. Det vil blive mere attraktivt for erhvervslivet at investere og bibeholde deres aktiviteter i Danmark. Samtidig giver det også mulighed for udvikling, effektivisering og værdiskabelse i den offentlige sektor til gavn for hele samfundet.

2. Strategisk forskning bidrager til løsning af samfundsudfordringer

Strategisk forskning bidrager til løsning af væsentlige samfundsudfordringer og skaber grundlag for fremtidig vækst, velstand og beskæftigelse.

Det Strategiske Forskningsråd udmønter bevillinger til de overordnede samfundsudfordringer, som Folketinget beslutter, at der skal afsættes midler til forskning indenfor. Det nyeste prioriteringsgrundlag FORSK2020, som er udarbejdet i dialog med et stort antal private og offentlige interessenter, indeholder en beskrivelse af fem hovedområder med visioner for den strategiske forsknings bidrag til samfundsudviklingen:

1. Et samfund med grøn økonomi,
2. Et samfund med sundhed og livskvalitet,
3. Et højteknologisk samfund med innovationskapacitet,
4. Et effektivt og konkurrencedygtigt samfund,
5. Et kompetent samfund med sammenhængskraft.

For at sikre det størst mulige samfundsmæssige afkast af forskningsinvesteringerne vurderer Det Strategiske Forskningsråd kvaliteten i ansøgningerne og gennemførelsen af forskningsaktiviteterne ud fra rådets særlige kvalitetsbegreb, der består af tre ligeværdige elementer:

Relevans, Effekt og Forskningshøjde

Figur: Det Strategiske Forskningsråds kvalitetsbegreb



Relevans vurderes ud fra forskningsemnets overensstemmelse med de samfundsmæssige udfordringer, der danner grundlag for det pågældende forskningstema.

Potentiel effekt vurderes på baggrund af forskningens potentielle effekt for offentlige og private brugere. I den forbindelse tages der bl.a. stilling til forskningens potentiale til at kunne bidrage til den fremtidige velstands- og velfærdsudvikling i et globalt perspektiv.

Forskningshøjde vurderes ud fra forskningens originalitet og forventede præstationer bedømt ud fra en international målestok.

Der er stor interesse for rådets bevillinger, og kun en beskedent del af de kvalificerede ansøgninger får bevillinger. I de senere år har rådet kun kunnet imødekomme bevillinger for under 15 % af det ansøgte beløb. Det Strategiske Forskningsråd udbyder alene midler inden for de brede områder, som Folketinget har prioriteret at afsætte midler til. Forskning inden for disse områder er af strategisk betydning for Danmark. Inden for disse rammer er alle ansøgningerne forskerinitierede og udarbejdes med inddragelse af relevante offentlige og private parter.

3. Det Strategiske Forskningsråd som katalysator for forskningssamarbejde og anvendelse af ny forskning

Det Strategiske Forskningsråd er kulturbærer af samarbejdet på tværs af institutioner, mellem offentlig og privat forskning og mellem danske og internationale forskere. Dette samarbejde er af stor betydning for samfundets nytte af forskningen. Rådets bevillinger har flere særlige karakteristika, som samlet betyder, at en bevilning fra rådet er specielt velegnet som katalysator for samarbejde. De særlige kendetegn ved Det Strategiske Forskningsråds bevillinger fremgår af figuren og udbygges i det følgende.

Figur: Det Strategiske Forskningsråds særlige kendetegn



Det Strategiske Forskningsråd

Side 4/4

Store og længerevarende bevillinger

Gennemførelsen af strategiske forskningsaktiviteter med potentiale for markante effekter kræver betydelige ressourcer og en tidshorisont på flere år. Det Strategiske Forskningsråd giver derfor større og længerevarende bevillinger. Den gennemsnitlige bevilling er på ca. 20 mio. kr. og varer typisk 3 - 6 år. Det giver forskerne mulighed for at koncentrere sig om forskningen i en længere årrække.

Eksempler:

Et strategisk center for stamcelleforskning (bevilling på 65 mio. kr.), et strategisk center for uddannelsesforskning (bevilling på 40 mio. kr.), et strategisk center for fedmeforskning (bevilling på 40 mio. kr.) og et strategisk center, der forsker i 4. generations fjernvarmeteknologi (bevilling på 40 mio. kr.).

Tværfaglig forskning

Bevillingerne fra Det Strategiske Forskningsråd er rettet mod samfundsmæssige udfordringer, som ofte er tværgående i deres natur og derfor kræver en tværvidenskabelig indsats for at finde løsninger.

En Gallupanalyse af rådets afsluttede bevillinger viser, at to ud af tre bevillinger (60 %) inddrager mere end ét fagligt hovedområde, f.eks. naturvidenskab og humaniora eller sundheds- og samfundsvidenskab, og fire ud af fem bevillinger (81 %) er i høj eller nogen grad tværfaglige inden for et fagligt hovedområde. Desu-

den bidrager strategisk forskning ifølge 70 % af de adspurgte til at gøre den forskning, der efterfølgende igangsættes, mere tværfaglig.

Eksempler:

Samarbejde mellem it-forskere og klimaforsker om udvikling af ”oversvømmelsesmodeller”, som kan anvendes ved fremtidig planlægning af veje og boligområder.

Samarbejde mellem bl.a. Københavns Universitet, Syddansk Universitet og Det Nationale Forskningscenter for Velfærd om forskning, som kan skabe grundlag for bedre forebyggelse af fx det relativt høje antal dødfødsler, spædbørnsdød og dårligt helbred generelt hos børn med indvandrerbaggrund og livsstilssygdomme hos voksne indvandrere.

Det Strategiske Forskningsråd

Side 5/5

Samarbejde mellem forskningsmiljøer

Det Strategiske Forskningsråd giver forskerne et incitament til at samarbejde på tværs af faglige områder og på tværs af universiteter. I et gennemsnitligt projekt under Det Strategiske Forskningsråd er der fire deltagere fra forskningsinstitutioner, som i denne sammenhæng omfatter både universiteter og forskellige institutter på samme universitet, to deltagere fra private virksomheder, en til to internationale deltagere fra udenlandske forskningsinstitutioner eller virksomheder og ca. en fra øvrige aktører som fx offentlige organisationer. Hvis der ses på deltagere fra forskellige universiteter, er der i gennemsnit deltagere fra to universiteter.

Disse data underbygges af, at knap 80 % af forskerne angiver, at bevillingen fra Det Strategiske Forskningsråd har ført til øget samarbejde mellem danske forskningsmiljøer.

Eksempler:

Samarbejde mellem forskere fra bl.a. Aalborg Universitet, DTU og TI om forskning, som bl.a. kan føre til udvikling af CO2 neutrale bygningskoncepter.

Samarbejde mellem forskere fra Aalborg og Aarhus Universitet om forskning i biofiltre til fjernelse af lugtgener fra svineproduktion.

Samarbejde mellem en række universitetshospitaler og DTU, CBS og Københavns Universitet i forskning i individualiseret behandling af forebyggelse af børneastma, og -eksem og -allergi.

Offentligt-privat samarbejde

Samarbejde mellem forskere og private virksomheder og offentlige myndigheder øger sandsynligheden for anvendelsen af forskningsresultaterne. Ni ud af ti af rådets bevillinger har deltagelse fra private virksomheder, som først og fremmest deltager for at få adgang til den nyeste viden. Tre fjerdedele af virksomhederne mener, at deltagelsen i den DSF-støttede forskning har bidraget til styrket forskningssamarbejde med universiteterne generelt. 80 % af forskerne i rådets bevil-

linger mener, at virksomhedsdeltagelse både har gavnet forskningen og øget anvendeligheden af forskningen. To ud af tre bevillingshavere (64 %) mener, at deltagelsen i en DSF-bevilling har styrket forskernes samarbejde med virksomheder om forskning.

Eksempler:

Samarbejde mellem bl.a. Københavns Universitet og en række banker om forskning i nye finansielle modeller bl.a. til beregning af risici ved udlån.

Samarbejde mellem Københavns Universitet og Det Danske Fjerkræråd om forskning med det overordnede mål at udvikle nanobiotiske tilsætningsstoffer til foder og/eller drikkevand til kyllinger, som erstatning for anvendelse af antibiotika.

Det Strategiske Forskningsråd

Side 6/6

Internationalt samarbejde

Dansk forskning udgør en meget begrænset del af den globale forskning. Internationalt forskningssamarbejde kan bidrage til at styrke dansk forskning og dermed også anvendelsen heraf i både det offentlige og private. Ni ud af ti af rådets bevillinger har aktiv deltagelse fra forskere på udenlandske forskningsinstitutioner.

Analysen af de afsluttede bevillinger viser, at mere end 60 % af bevillingsmodtagerne mener, at deltagelsen i en bevilling fra Det Strategiske Forskningsråd har styrket deres forudsætninger for deltagelse i internationalt forskningssamarbejde, hver anden bevillingshaver angiver, at gennemførelsen af DSF-støttede forskningsaktiviteter har medført, at de efterfølgende har søgt ekstern international finansiering.

Eksempler:

Samarbejde mellem Aalborg Universitet og DTU og en række internationale universiteter, herunder University of Oxford om trafikprognoser og estimater af anlægsomkostninger ved store trafikinvesteringer.

Samarbejde mellem forskere fra Københavns Universitet, DTU og University of Stanford om forskning i forbrugernes reaktion på forskellige tilbud om at skifte til variable elpriser og tilbud om automatisk styring af husholdningsapparater. Formålet er at gøre det muligt at designe og målrette initiativer og kampagner til brug af variable priser og automatisk styring af husholdningsapparater, for at reducere energiforbruget.

Opbygning af universiteternes uddannelseskapacitet

Strategisk forskning er en investering i uddannelse af kommende kandidater fra universiteterne. Forskningen bidrager til kapacitetsopbygningen på universiteterne og til at den forskningsbaserede undervisning af kommende kandidater har relevans for samfundet. Godt halvdelen af bevillingerne fra Det Strategiske Forskningsråd anvendes til ph.d.-uddannelse og post.doc. To tredjedele af bevillings-

modtagerne angiver, at gennemførelsen af den strategiske forskningsaktivitet har resulteret i ændret fagligt indhold af deres undervisning.

Eksempler:

Et projekt om effektiv distribution af energi, som har deltagelse af flere internationale forskere og samtidig har deltagelse af 7 ph.d.-studerende.

Et projekt om at ændre anvendelsen af antibiotika med henblik på at reducere risikoen for resistensudvikling. Projektet har deltagelse af internationale forskere, 3 ph.d.-studerende og 3 post.doc.

Flere forskningsprojekter vedrørende ernæring, som fx har bidraget til at skabe en helt ny kandidatuddannelse i human ernæring med uddannelse af kandidater, der er stor efterspørgsel efter.

Det Strategiske Forskningsråd

Side 7/7

Innovation og værdiskabelse

Inddragelse af offentlige og private brugere i forskningen kan bidrage til styrket anvendelighed af forskningen. 70 % af de deltagende virksomheder angiver, at deltagelsen i en strategisk forskningsaktivitet har betydet, at de har fået udført forskning, som de ellers ikke ville have fået udført. Af den andel, som alligevel ville have igangsat aktiviteterne, svarer mere end halvdelen, at deltagelsen i den strategiske forskningsaktivitet har betydet, at forskningen er blevet fremskyndet.

Halvdelen af virksomhederne angiver, at deltagelsen i strategiske forskningsaktiviteter har givet virksomheden nye/styrkede FoU-kompetencer. Deltagelsen har også ført til kommercialiseringsovervejelser og nye udviklingsmuligheder.

Offentlige myndigheder kan også deltage som brugere i Det Strategiske Forskningsråds aktiviteter, som også er velegnede til løsning af udfordringer i den offentlige sektor. Det kan fx være udfordringer med miljøreguleringer eller undervisning i folkeskolen og professionshøjskolerne. Således angiver en tredjedel af bevillingsmodtagerne i de afsluttede bevillinger, at forskningen har været medvirkende til forberedelse af nye eller forbedrede processer i den offentlige sektor.

Eksempler:

Flere bevillinger har resulteret i etablering af nye virksomheder bl.a. inden for nanomedicin og IKT.

Forskningsmodeller til forudsigelse af regnmængder har bidraget med ny viden, som kan anvendes af bl.a. kommuner til at minimere oversvømmelser og forurening i forbindelse med kraftige regnskyl.

SPIR - Strategic Platform for Innovation and Research – en ny model for offentligt-privat samarbejde

I 2010 tog Det Strategiske Forskningsråd sammen med Rådet for Teknologi og Innovation initiativ til SPIR – Strategic Platform for Innovation and Research – med det formål at sikre et direkte og gensidigt involverende samspil mellem forskning, innovation og private og offentlige brugere både i planlægning og gennemførelse. SPIR-modellen er skabt med henblik på hurtigere at omsætte forskningsresultater til innovation.

Det Strategiske Forskningsråd

Eksempler:

I 2010 blev der igangsat to SPIR inden for henholdsvis smart grid og fødevarer med en finansiering på 60 mio. kr. fra de to råd. Hertil kom en medfinansiering på godt 60 mio. kr. til hver af de to SPIR.

I 2011 er der igangsat et SPIR inden for intelligente samfundsløsninger og velfærdsteknologi med en finansiering på 70 mio. kr. fra de to råd og en medfinansiering på ca. 120 mio. kr. SPIR er et velegnet instrument til at involvere små og mellemstore virksomheder i forskningsaktiviteterne og hurtig omsætning af ny viden i erhvervslivet. Det SPIR der blev igangsat i 2011 (Patient@Home), har deltagelse af 29 virksomheder, heraf 22 små og mellemstore virksomheder.

I 2012 er der udbudt et SPIR i det biobaserede samfund med en finansiering på op til 80 mio. kr. fra de to råd.

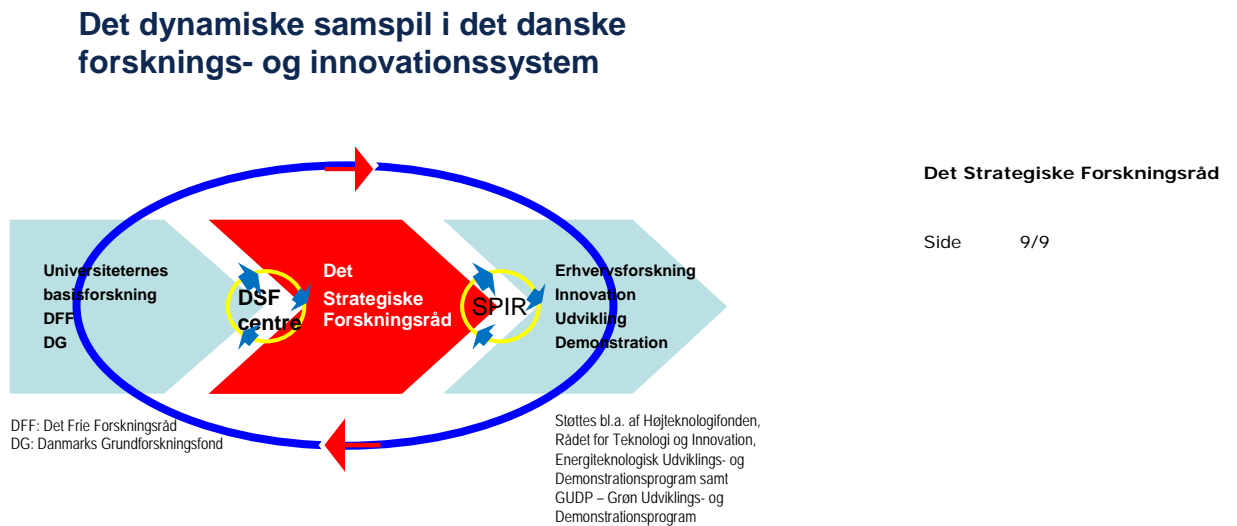
Side 8/8

4. Det Strategiske Forskningsråd som en del af det danske og internationale forsknings- og innovationssystem

Strategisk forskning er både grundlagsskabende og anvendelsesorienteret forskning. I det danske forsknings- og innovationssystem er strategisk forskning et afgørende led mellem universiteternes, Det Frie Forskningsråds og Grundforskningsfondens basisforskning på den ene side og innovations- og udviklingsaktiviteterne i Rådet for Teknologi og Innovation, Højteknologifonden og demonstrations- og markedsprogrammerne på den anden side.

Strategisk forskning fungerer som katalysator i det dynamiske samspil, hvor forskning omsættes til værdiskabelse i form af uddannelse og innovation og hvor brugerbehov i det offentlige og private kvalificerer den strategiske forskning, således at værdiskabelsen styrkes.

Figur: Det dynamiske samspil i det danske forsknings- og innovationssystem



Det Strategiske Forskningsråd prioriterer internationalt forskningssamarbejde som et afgørende middel til at styrke den offentlige og private forskning i Danmark i den globale konkurrence. Bevillingerne fra Det Strategiske Forskningsråd er væsentlige for at styrke danske forskeres muligheder for deltagelse i det europæiske forskningssamarbejde, og dermed for at det danske samfund kan få gavn af den nye viden.

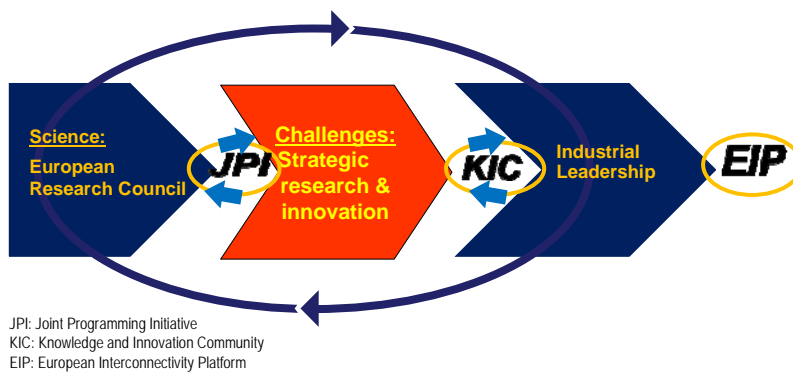
Ud over at prioritere aktivt internationalt samarbejde i rådets bevillinger deltager rådet aktivt i forberedelse af kommende fælles udbud, fx i form af deltagelse i ERA-Net inden for EU's nuværende 7. rammeprogram og det kommende ramme-program Horizon2020.

Der er en stor parallelitet mellem de samfundsudfordringer, der beskrives i FORSK2020 og de samfundsudfordringer (Challenges), der forventes at blive afsat forskningsmidler til i Horizon2020.

Strukturen i det danske forsknings- og innovationssystem kan sammenlignes med strukturen i forslaget til Horizon 2020. Dette illustreres i nedenstående figur. Desuden illustrerer figuren samspillet på det europæiske plan mellem praktisk innovationssamarbejde (EIP, European Innovation partnership), opbygning af innovationskompetence mellem forskning, undervisning og industri (KIC, Knowledge and Innovations communities) og forskningssamarbejde (JPI, Joint Programming Initiatives)

Figur: Det dynamiske samspil i det europæiske forsknings- og innovationssystem

Det dynamiske samspil i det europæiske forsknings- og innovationssystem



Det Strategiske Forskningsråd

Side 10/10

På globalt plan prioriterer Det Strategiske Forskningsråd bilateralt samarbejde med vækstlandene og de nordiske lande og har allerede indgået aftaler med Kina, Indien og Brasilien, ligesom rådet deltager i flere fælles nordiske opslag. Dette samarbejde bidrager både til at styrke dansk forskning på kort og lang sigt, til at skabe grundlag for større internationale forskningssamarbejder og til fremtidigt erhvervssamarbejde. Det er efter rådets opfattelse væsentligt at kunne fortsætte og udbygge dette samarbejde.

5. Sådan arbejder Det Strategiske Forskningsråd

Det Strategiske Forskningsråd består af en bestyrelse på ni medlemmer, som alle er udpeget af uddannelsesministeren og et antal programkomiteer. Bestyrelsen udnævner medlemmerne af programkomiteerne og fastsætter de overordnede rammer for programkomiteernes arbejde.

Antallet af programkomiteer bestemmes udelukkende ud fra hensynet til at sikre en god kvalitetsmæssig vurdering af ansøgningerne og efterfølgende opfølgning på bevillingerne.

Bestyrelsen og programkomiteerne har en arbejdsdeling, der er baseret på dialog og hensyntagen til de forskellige opgaver, som bestyrelsen og programkomiteerne har.

Bestyrelsen skal tage hensyn til opfyldelse af de overordnede beslutninger, hvor de væsentlige er beskrevet i principnotatet og det kommissorium, bestyrelsen årligt udarbejder for hver programkomite.

Bestyrelsen lægger vægt på, at der set fra forskeren og andre brugere kun skal være ét råd og ikke mange forskellige afhængig af, hvilken programkomite en ansøgning indsendes til, og hvilken programkomite der giver en bevilling.

Hver programkomite har en kontaktperson i bestyrelsen. Det giver mulighed for løbende at drøfte aktuelle spørgsmål. Endvidere inviteres formændene for programkomiteerne flere gange om året til at deltage i dele af bestyrelsens møder, og der afholdes et årligt dialogmøde for alle medlemmer af programkomiteerne.

Yderligere information om Det Strategiske Forskningsråd findes på rådets hjemmeside www.fi.dk/dsf