



December 2005

Offentlig forskning – mere konkurrence og bedre kvalitet

Regeringens debatoplæg til møde i Globaliseringsrådet

8.-9. december 2005

Offentlig forskning i verdensklasse

Danmark skal være et førende vidensamfund. Det kræver, at vi forsker mere. Det kræver, at kvaliteten af forskningen er i top. Og det kræver, at vores forskning er relevant.

Den offentlige forskning har stor betydning for samfundets velstand og udvikling. Offentlig forskning er en forudsætning for universiteternes uddannelse af højtuddannede. Den er afgørende for at udvikle ny viden og nye idéer på områder, hvor private virksomheder ikke investerer, fordi perspektiverne er for usikre. Og forskning i fx behandling af sygdomme er med til at øge livskvaliteten for mange mennesker.

Derfor har regeringen fastsat en række ambitiøse målsætninger for den offentlige forskning:

- De offentlige udgifter til forskning og udvikling skal i 2010 nå op på 1 pct. af bruttonationalproduktet. Det offentlige og de private virksomheder skal tilsammen bruge mindst 3 pct. af bruttonationalproduktet til forskning i 2010.
- Den offentlige forskning skal være nyskabende, og kvaliteten skal kunne måle sig med det bedste i verden.
- Den offentlige forskning skal være relevant og understøtte høj velstand og velfærd.
- Danske forskningsinstitutioner skal samarbejde med de bedste forskningsmiljøer i verden.

Danmark bruger mange penge på offentlig forskning. Vi er blandt de lande i verden, som forsker mest. På mange områder er dansk forskning i verdensklasse. Vi har dygtige og engagerede forskere. Og danske forskere er blandt de mest citerede i internationale videnskabelige publikationer.

Men der er brug for at gøre det endnu bedre. Forskning og udvikling er én af nøglerne til fortsat vækst og velstand. Derfor skal vi forske endnu mere, og kvaliteten skal forbedres.

Regeringen vil frem til 2010 tilføre betydelige ekstra midler til den offentlige forskning. Men det er ikke nogen blankocheck. For at nå målene om kvalitet og relevans vil regeringen stille store krav til, hvordan pengene bruges.

I de senere år er der gennemført væsentlige reformer af universiteterne, sektorforskningen og forskningsrådene. Reformerne har skabt bedre rammer for en styrket forskningsindsats. De nye bestyrelser har givet universiteterne større ledelseskraft. Men der er stadig en række svagheder.

Fordelingen af universiteternes basisforskningsmidler sker i dag på en måde, som ikke belønner høj kvalitet. Dårlig forskningskvalitet får ikke

konsekvenser i form af færre midler. For få forskningsmidler udbydes i åben konkurrence, og de spredes ofte ud i et for tyndt lag.

Forskningen på særligt udvalgte områder – den strategiske forskning – fylder mindre i Danmark end i andre lande. Og prioriteringen af de strategiske forskningsmidler sker på et spinkelt grundlag. I Danmark forsøger vi især for lidt på de tekniske og naturvidenskabelige områder.

I Danmark er der ikke tradition for systematisk at måle og evaluere forskningens kvalitet i forhold til udlandet.

Forskningsmiljøerne er på mange områder spredt ud på universiteter og sektorforskningsinstitutioner. Og forskningen på sektorforskningsinstitutionerne understøtter ikke uddannelse af nye bachelorer og kandidater.

Ph.d.-uddannelsen er afgørende for, at vi får uddannet flere forskere. Men Danmark har færre ph.d.-studerende end en række andre lande – særligt inden for teknik og naturvidenskab. Mange forskerskoler er små, og ikke alle lever op til de krav, der må stilles til kvalitetssikring.

Danmarks deltagelse i EU's forskningsprogrammer er faldende. Dermed får vi mindre adgang til vigtige internationale forskningsmiljøer.

Regeringens strategi tager udgangspunkt i disse svagheder. Strategien har 8 centrale indsatsområder:

1. Basismidler til forskning skal fordeles efter kvalitet
2. Flere forskningsmidler skal i åben konkurrence om kvalitet, og der skal være flere store og langsigtede projekter
3. Prioriteringen af den strategiske forskning skal ske på et bedre grundlag
4. Kvaliteten af dansk forskning skal måles og evalueres systematisk
5. Sektorforskningen skal integreres i universiteterne
6. Universiteter skal have større frihed til at tiltrække dygtige forskere
7. Universiteterne skal uddanne flere og bedre forskere
8. Rammerne for internationalt forskningssamarbejde skal styrkes.

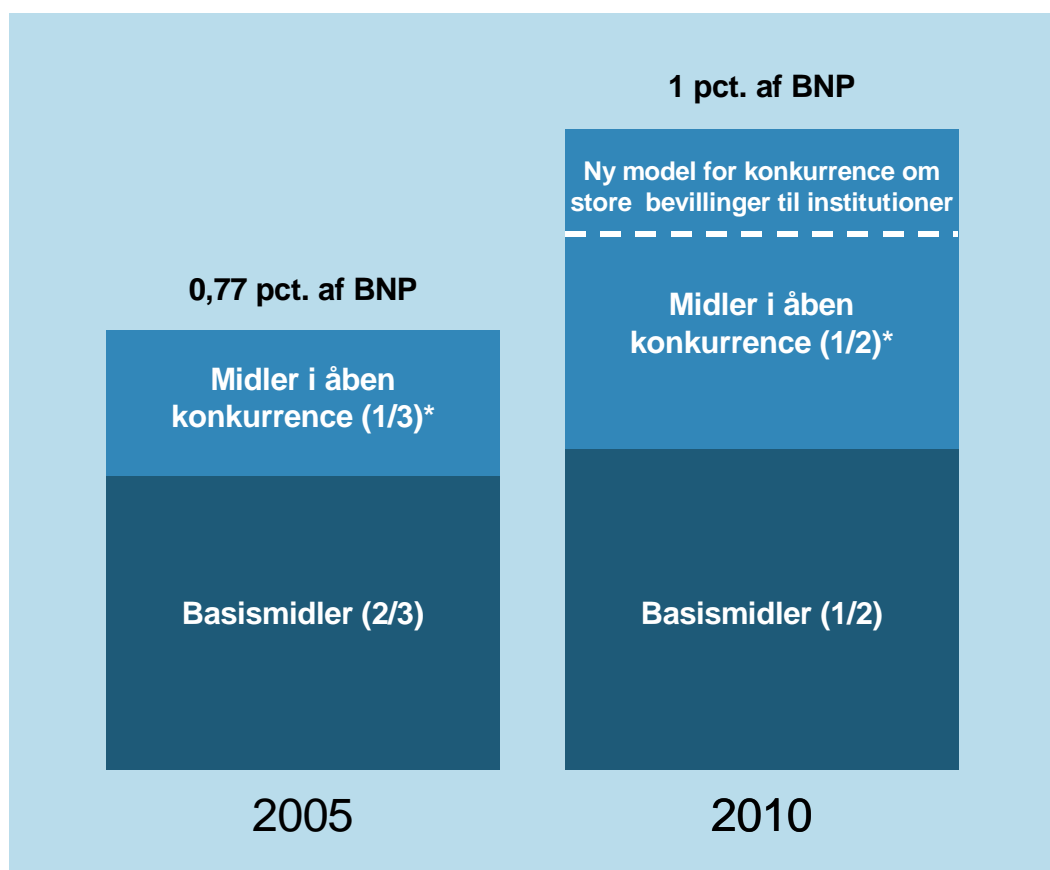
De ambitiøse målsætninger for den offentlige forskning stiller krav om grundlæggende forandringer i rammer og vilkår for forskningen.

Kvalitet skal fremover være det absolut bærende princip for fordelingen af alle forskningsmidler. Høj kvalitet i forskningen skal belønnes. Dårlig kvalitet skal have konsekvenser.

Basismidlerne skal tildeles efter en samlet bedømmelse af kvaliteten og af de mål, der er opstillet i institutionernes udviklingskontrakter. Flere midler skal fordeles i åben konkurrence, og de skal i højere grad målrettes mod store og længerevarende forskningsprojekter, som institutionerne og ikke den enkelte forsker byder ind på.

Figuren viser forskellen mellem de nuværende og de foreslåede principper for fordeling af forskningsbevillingerne.

Flere penge og mere konkurrence Fordelingen af forskningsbevillinger i 2005 og 2010



* Omfatter de midler, som fordeles af forskningsrådene, Grundforskningsfonden, Rådet for Teknologi og Innovation, Højteknologifonden og sektorministerierne (ekskl. basismidler).
Anm.: Det er forudsat, at BNP i faste priser vil stige med knap 10 pct. fra 2005 til 2010.

Den strategiske forskning skal styrkes på områder, som kan være drivkraft i den fortsatte velstandsudvikling eller løse væsentlige samfundsproblemer. Grundlaget for at identificere og prioritere disse strategiske områder skal forbedres.

Sektorforskningen skal på sigt integreres i universiteterne, så forskningen understøtter uddannelsen af bachelorer og kandidater.

Et kvalitetsbarometer for dansk forskning skal måle udviklingen i kvaliteten af dansk forskning i sammenligning med udlandet.

Universiteterne skal blive bedre til at udnytte de eksisterende frihedsgrader på lønområdet og skal have større frihedsgrader til at kunne tiltrække højt kvalificerede forskere.

Der skal uddannes flere forskere. Antallet af ph.d.-stipendier skal fordobles. Indsatsen for at tiltrække de bedste talenter, herunder udenlandske, skal styrkes. Kvaliteten af forskeruddannelserne skal sikres, bl.a. ved løbende systematiske evalueringer.

Barrierer for dansk deltagelse i internationalt samarbejde skal fjernes, og der skal afsættes midler til national medfinansiering.

Dette debatoplæg handler om den offentlige forskning. Den private sektors investeringer i forskning og udvikling behandles i et debatoplæg om privat forskning og vidensspredning i forbindelse med Globaliseringsrådets møde den 5.-6. januar 2006.

1. Basismidler til forskning skal fordeles efter kvalitet

Universitetsreformen fra 2003 har styrket universiteternes ledelses- og beslutningskraft. De nye bestyrelser har en vigtig opgave med at foretage nødvendige prioriteringer og sikre forskningsmiljøer af høj international kvalitet på de danske universiteter.

Universiteternes basismidler er fundamentet for deres forskning. Basismidlerne gives som et samlet offentligt tilskud til de enkelte universiteter. Universiteternes ledelser har herefter ansvaret for at fordele midlerne til konkrete forskningsområder med henblik på den bedste langsigtede udvikling af universitetets virke. Universiteternes basismidler til forskning udgør i dag ca. 4 mia. kr.

Der er behov for, at basismidlerne fremover fordeles efter kvalitet, så universiteter med en høj kvalitet får en forholdsmæssig større andel af de samlede basismidler. Det vil fremme en udvikling, hvor universiteterne tilpasser deres forskningsmiljøer for at øge kvaliteten. Fx ved at samle små forskningsmiljøer i større enheder og ved at udbygge forskningen på de områder, hvor kvaliteten er størst.

Ingen sammenhæng mellem basismidler og kvalitet

Fordelingen af basismidlerne på de 12 universiteter sker i dag ud fra en historisk betinget fordelingsnøgle – uafhængigt af, om kvaliteten på de enkelte universiteter er god eller dårlig.

Bestyrelserne skal i udviklingskontrakterne opstille strategiske mål og indsatsområder. Men de mål, som de enkelte universiteter formulerer, og de resultater, de opnår i praksis, har ingen betydning for fordelingen af basismidlerne. De universiteter, der opstiller høje, troværdige mål, belønnes ikke med flere basismidler. Og de universiteter, der opstiller mindre ambitiøse mål og har mindre gode resultater, tildeles ikke færre basismidler.

I Storbritannien indgår forskningskvaliteten i kriterierne for fordeling af basismidler til forskning. Der gennemføres med jævne mellemrum en kvalitetsvurdering af forskningen ved universiteterne. Hvert universitet opnår en samlet karakter for deres forskningsproduktion – kvalitativt såvel som kvantitativt. Kun de universiteter, der får en høj karakter, modtager basismidler til forskning. Det har medført en mærkbar forbedring af både kvaliteten og forskernes produktivitet.

Universiteternes basismidler til forskning skal fordeles efter kvalitet

- **Ny model for kvalitetsbaseret fordeling af basisforskningsmidler:** Universiteterne skal fra 2007 tildeles basisforskningsmidler efter en samlet bedømmelse af det faktiske kvalitetsniveau og de mål for kvaliteten af forskning og uddannelse, der opstilles i udviklingskontrakterne. Universiteterne skal bedømmes både på deres undervisning, forskning og videnspredning. De universiteter, der opnår den højeste bedømmelse, får tilført flest basismidler sammenholdt med deres størrelse og bredde.
- **Kvalitetsvurderingen skal foretages af internationalt sagkyndige:** Bedømmelsen af universiteterne skal foretages af et internationalt og uafhængigt dommerpanel. Bedømmelsen skal være offentlig.
- **Gradvise ændringer i de enkelte universiteters basismidler:** Fordelingen af midlerne skal ske på en måde, så ændringerne bliver gradvise. Det enkelte universitet må ikke fra det ene år til det andet opleve meget voldsomme ændringer i basismidlernes omfang.

2. Flere forskningsmidler skal i åben konkurrence om kvalitet, og der skal være flere store og langsigtede projekter

Det er vigtigt, at en stor del af de offentlige forskningsmidler uddeles i åben konkurrence. Det giver dynamik og fornyelse. For det sikrer, at det er de bedste forskere og forskningsmiljøer, der får pengene.

Danmarks Grundforskningsfond har gennem årene bidraget til at udvikle forskningsmæssige miljøer af høj international klasse. Regeringen vil i forbindelse med den aftalte lovændring i 2007/08 sikre, at Grundforskningsfonden kan fortsætte sit virke.

I dag er der ikke nok forskningsmidler i åben konkurrence. Og når det sker, spredes de ofte ud i et for tyndt lag.

I 2010 skal halvdelen af forskningsbevillingerne udbydes i åben konkurrence – mod en tredjedel i dag. Midlerne skal også i højere grad målrettes store og længerevarende forskningsprojekter, som kan tiltrække forskere på topplan og give banebrydende resultater.

For få konkurrenceudsatte midler til forskning

I Danmark er det kun omkring 35 pct. af forskningsbevillingerne, som uddeles i konkurrence, hvor forskere og forskningsmiljøer søger om midler til konkrete forskningsprogrammer og -projekter og udvælges på baggrund af en konkret bedømmelse af kvalitet. I Finland er andelen på 55 pct. og i Norge 48 pct.

Andelen af forskningsmidler som uddeles i åben konkurrence, er gradvist blevet mindre gennem de sidste 10 år. I 1995 var andelen af midler uddelt i åben konkurrence 46 pct. – dvs. en halv gang større end i dag.

De nuværende bevillingsregler er i sig selv en barriere for at øge andelen af forskningsmidler, der uddeles i konkurrence. I dag får forskerne alene dækket de direkte omkostninger i forbindelse med forskningsaktiviteterne. De fulde meromkostninger for institutionerne i form af såkaldt ”overhead” - fx brug af lokaler, udstyr og øvrige faciliteter - dækkes ikke altid.

Mange bevillinger til enkeltforskere kan underminere institutionernes forskningsstrategi

Næsten alle forskningsmidler, der fordeles via åben konkurrence, fordeles til enkeltforskere og forskergrupper - uafhængigt af universitetets eller forskningsinstitutionens overordnede forskningsstrategi. Institutionerne skal kun give deres samtykke til at huse forskningsaktiviteterne og evt. medfinansiering.

Denne omfattende individuelle fordeling af forskningsmidlerne kan svække bestyrelsernes og ledelsernes muligheder for at påvirke udviklingen. Forskningen risikerer at blive spredt og uden sammenhæng med de strategiske prioriteringer.

Bevillingerne smøres for tyndt ud og der stilles ikke krav til forskningsledelse

En stor del af forskningsmidlerne i åben konkurrence smøres tyndt ud og gives i korte perioder. Ofte søger enkeltforskere om ganske små bevillinger med kort tidshorizont inden for en mængde forskellige forskningsfelter. 2/3 af alle bevillingerne i 2004 fra Det Frie Forskningsråd var på mindre end 1 mio. kr. Ca. 1/4 af bevillingerne var mindre end 100.000 kr.

De mange små bevillinger giver ikke mulighed for at etablere stærke og strategisk vigtige forskningsmiljøer, som kan markere sig i den globale forskningsverden. De små enkeltbevillinger betyder også, at forskerne skal bruge uforholdsmæssig megen tid på ansøgninger og administration frem for på at forske.

Stærk forskningsledelse er en vigtig forudsætning for at få forskningsmiljøer af høj kvalitet. Men ved tildeling af større forskningsbevillinger stilles der i dag sjældent krav til forskningsledelse. Og der er for mange eksempler på, at forskerne er overladt til sig selv og ikke får den støtte og vejledning, som god forskningsledelse kan give.

Investeringer i udstyr er ikke blevet prioriteret

Adgang til avanceret udstyr, laboratoriefaciliteter og forsøgsanlæg er en stadig vigtigere forudsætning for en stor del af forskningen. Fx var etableringen af et støvsikkert laboratorium på DTU en vigtig forudsætning for at udvikle den nanoteknologiske forskning.

Men investeringer i avanceret udstyr og laboratoriefaciliteter er ikke blevet prioriteret tilstrækkeligt højt. Det er den enkelte forskningsinstitutionens eget ansvar at investere i forskningsinfrastruktur. Men det kan være vanskeligt for institutionerne at rejse den fornødne likviditet i tilfælde, hvor omkostningerne er meget store i forhold til institutionernes samlede bevillinger.

Forskere fra forskellige institutioner kan med fordel deles om kostbart forskningsudstyr. Det sker i for ringe omfang i dag.

Stærke forskningsmiljøer gennem konkurrence

Flere forskningsmidler skal i åben konkurrence

- **Halvdelen af forskningsmidlerne skal i konkurrence:** Andelen af offentlige forskningsmidler, der fordeles i konkurrence, skal senest i 2010 udgøre 50 pct. af de samlede forskningsmidler.
- **Dækning af de fulde omkostninger:** Reglerne for forskningsbevillinger, som uddeles i konkurrence, skal ændres, så bevillingerne dækker de fulde omkostninger for institutionerne forbundet med forskningsaktiviteterne, inklusive omkostninger til administration, drift, udstyr, lokaler m.m.

Flere store og længerevarende projekter

- **Ny model for konkurrence mellem institutioner:** En andel af de bevillinger, der uddeles i konkurrence, skal ikke direkte fordeles til enkeltforskere, men til universiteter og forskningsinstitutioner. De enkelte universiteters og offentlige forskningsinstitutioners ledelse skal én gang årligt i konkurrence byde ind med forslag til store, langsigtede forskningsprojekter på områder, som er fagligt vigtige for den enkelte institution og for dansk forskning. Forslagene skal vurderes på deres kvalitet og relevans. Staten kan herudover udbyde store projekter til løsning af samfundsmæssige problemer i åbent udbud.
- **Flere store og langsigtede bevillinger:** Bevillingsproceduren for Det Strategiske Forskningsråd og Det Frie Forskningsråd skal ændres, så andelen af store og langsigtede forskningsbevillinger øges.
- **Krav til forskningsledelse:** Krav til forskningsledelse skal indgå som én ud af flere vurderingsparametre i forbindelse med udmøntning af store og langsigtede forskningsbevillinger, hvad enten disse uddeles til institutioner eller forskergrupper.

Strategi for investeringer i udstyr, laboratorier og forsøgsanlæg

- **Strategi for investeringer i forskningsinfrastruktur:** Der skal udarbejdes en langsigtet dansk strategi for investeringer i og prioriteringer af større forskningsinfrastruktur. Strategien skal danne grundlag for de kommende års investeringer, herunder for dansk tilslutning til internationale forskningsinfrastrukturer.
- **Forskningsrådene skal prioritere infrastrukturinvesteringerne:** Ved uddeling af midler i forskningsrådene skal der gives særlig prioritet til store investeringer i udstyr, når dette kan benyttes af en række aktører på tværs af institutionerne.
- **Bedre lånemuligheder til forskningsinfrastruktur:** Der skal etableres en ordning, hvor universiteter og forskningsinstitutioner kan låne midler til hjælp til finansiering af særlige investeringer i forskningsinfrastruktur. Der skal lægges vægt på projekter etableret i samarbejde mellem universiteter og offentlige forskningsinstitutioner og med erhvervslivet.

3. Prioriteringen af den strategiske forskning skal ske på et bedre grundlag

Det er vigtigt, at en stor del af de offentlige forskningsmidler bruges strategisk til forskning inden for særlige områder, som kan være drivkraft i den fortsatte velstandsudvikling eller løse væsentlige samfundsproblemer. Men Danmark anvender relativt lidt på strategisk forskning i sammenligning med de andre nordiske lande. I Danmark udgør den strategiske forskning ca. 30 pct. af den samlede offentlige forskning. I Finland er andelen det dobbelte.

For at styrke den strategiske forskning i Danmark har regeringen i 2004 etableret Højteknologifonden. Fondens midler målrettes forskning inden for især nanoteknologi, bioteknologi og informations- og kommunikationsteknologi. Der lægges vægt på områder, hvor de erhvervsmæssige perspektiver er åbenbare, og hvor Danmark samtidig har særlige forudsætninger og muligheder. Fondens midler opbygges gradvist gennem en årlig tilførsel fra staten i årene 2005-12 i størrelsesordenen 2 mia. kr., så den i 2012 vil have en grundkapital på 16 mia. kr.

Der er imidlertid behov for at styrke den strategiske forskning yderligere. Det gælder både inden for grundforskningen og den anvendte forskning. En større andel af de offentlige forskningsmidler skal gå til strategisk forskning, og grundlaget for at prioritere midlerne skal forbedres.

Grundlaget for at prioritere de strategiske forskningsmidler er ikke godt nok

Grundlaget for at identificere og prioritere indsatsområderne for den strategiske forskning er ikke godt nok. Der er iværksat flere projekter til at udpege særligt udvalgte forskningsområder, men der foretages ikke systematisk en samlet kortlægning af vigtige forskningsmæssige behov og danske forskningsinstitutioners forudsætninger for at løse disse.

Risiko for, at det offentlige overtager finansiering af privat forskning

Dele af den offentlige strategiske forskning er grundforskning. Andre dele sigter – ligesom de private virksomheders forskning – på at løse konkrete problemer eller imødekomme konkrete behov. Dermed er der en risiko for, at midler til offentlig strategisk forskning finansierer projekter, hvor afkastet tilfalder enkeltvirksomheder. Det vil føre til merudgifter for det offentlige uden ekstra forskning og indebære forvridende erhvervsstøtte, som er i strid med EU's regler.

Derfor bør den offentlige forskning afgrænses til områder, hvor forskningsresultaterne forventes at kunne anvendes bredt i samfundet, og hvor det kommercielle perspektiv for den enkelte private virksomhed er så langsigtet og usikkert, at private virksomheder ikke af egen drift vil forske inden for området.

Når den offentlige forskning nærmer sig områder, som er umiddelbar kommercielt anvendeligt, skal der stilles krav om medfinansiering fra virksomhederne. Det sker ikke systematisk i dag. Det Strategiske Forskningsråd har ikke faste krav om privat medfinansiering af projekter. Omvendt har Højteknologifonden altid fast krav herom.

Mere strategisk forskning på et bedre grundlag

- **Flere midler til strategisk forskning:** En større andel af de offentlige forskningsmidler, der udbydes i åben konkurrence, skal målrettes den strategiske forskning, hvor det politisk er fastsat, hvilke forskningsområder midlerne skal anvendes på.
- **Bedre grundlag for at prioritere:** Hvert fjerde år skal der foretages en bred kortlægning af teknologiske tendenser og de forskningsbehov, som samfunds- og erhvervsudviklingen skaber, og som dansk forskning har kapacitet til at løse. Kortlægningen skal baseres på omfattende høringer, dialogprocesser og analyser og munde ud i et katalog med overordnede temaer for den fremtidige strategiske forskningsindsats. Kortlægningen skal styrke grundlaget for den politiske prioritering af strategisk forskning.
- **Privat medfinansiering af strategisk forskning:** For at undgå at den strategiske forskning overtager finansieringen af erhvervslivets forskning og dermed fortrænger private forskningsaktiviteter, skal fremtidige udbud af strategisk forskning i højere grad indeholde krav om privat medfinansiering. Jo tættere forskningen er på umiddelbar kommerciel anvendelse, og jo mere resultaterne tilgodeser specifikke virksomheder, desto stærkere skal kravene til privat medfinansiering være. Kun strategisk forskning med bred anvendelse og med et langsigtet og kommercielt usikkert perspektiv for den enkelte virksomhed skal finansieres fuldt ud af det offentlige. Niveauet for den private medfinansiering fastlægges variabelt af de relevante bevillingsorganer ud fra forskningsområdets karakter.

4. Kvaliteten af dansk forskning skal måles og evalueres systematisk

I Danmark er der ikke tradition for systematiske målinger af forskningskvaliteten på nationalt plan. Det er derfor ikke muligt løbende at overvåge niveauet og udviklingen i forskningens kvalitet.

En række andre lande udarbejder internationale sammenligninger af deres forskning. I Finland udgives fra centralt hold løbende opgørelser over publikations- og citationsomfanget af finsk forskning i sammenligning med OECD-landene. I Storbritannien foretages en rangordning af universiteterne ud fra sammenlignelige indikatorer. I OECD og i EU-sammenhæng udgives publikationer med sammenlignelige oversigter over forskningsproduktionen og -kvaliteten.

I Danmark foretages der heller ikke systematiske evalueringer af programmer og større initiativer, der er finansieret af de forskningsmidler, som uddeles i åben konkurrence. Det giver en risiko for, at man tildeler midler til miljøer, der ikke har opnået tilstrækkeligt gode resultater tidligere.

Forskningens kvalitet skal måles og evalueres systematisk

- **Kvalitetsbarometer:** Der skal etableres et ”kvalitetsbarometer” for dansk forskning, hvor man løbende kan følge og måle udviklingen i kvaliteten af dansk forskning i sammenligning med udlandet. Barometeret kan fx baseres på internationalt anerkendte indikatorer som citationsfrekvens og publikationsaktivitet.
- **Evaluering af større programmer:** De forskningsbevilgende organer skal sikre, at alle større forskningsprogrammer og –initiativer evalueres efter senest 5 år.
- **Bedre forskningsevalueringer:** De forskningsbevilgende organer skal sikre, at der sker en mere systematisk og central udvikling og erfaringsopsamling af metoder for og resultater af forskningsevalueringer.

5. Sektorforskningen skal integreres i universiteterne

Danmark har 12 universiteter og 15 sektorforskningsinstitutioner. Sektorforskningsinstitutionerne modtager ca. 1 mia. kr. årligt i basismidler til forskning.

De danske sektorforskningsinstitutioner blev oprindelig oprettet, fordi der var behov for at få udført strategisk forskning på områder, som har stor betydning for ministeriernes myndighedsudøvelse. Det var en opgave, som på daværende tidspunkt ikke var forenelig med forsknings- og ledelseskulturen på universiteterne, og som universiteterne ikke ville påtage sig.

Sektorforskningen har på flere områder et tæt samspil med erhvervslivet og stor betydning for vidensopbygningen. Men det er en svaghed, at sektorforskningsinstitutionernes forskning – i modsætning til universiteternes forskning – ikke understøtter uddannelse af bachelorer og kandidater. Det er også en svaghed, at potentialet for samarbejde om forskning og udvikling mellem sektorforskningen og universiteterne ikke udnyttes fuldt ud.

Det er vigtigt, at al offentlig forskning er tæt knyttet til uddannelse af bachelorer og kandidater. Der er derfor behov for, at sektorforskningsinstitutionerne på sigt integreres i universiteterne. Sektorforskningens myndighedsopgaver skal efter integrationen sikres ved kontraktstyring.

Sektorforskning understøtter ikke uddannelse

Sektorforskningsinstitutionerne udfører forskning, men de har ikke til opgave at uddanne bachelorer eller kandidater. De deltager kun i begrænset omfang i undervisningsaktiviteter. Den viden, der opbygges på sektorforskningsinstitutioner, kan derfor kun spredes til resten af samfundet ad andre kanaler. Det er især et problem på områder, hvor der er et stort behov for højtuddannet arbejdskraft - fx jordbrug, fødevarer og energi – og hvor sektorforskningsinstitutionerne står for størstedelen af den offentlige forskning.

Forskningsindsatsen er for spredt

Mange af forskningsmiljøerne på sektorforskningsinstitutionerne er små. Det kan gå ud over kvaliteten og gøre det svært for danske forskningsinstitutioner at vinde lederskabet af store internationale forskningsprojekter eller at vinde forskningsmidler i international konkurrence.

Siden 2002 er der gennemført en række fusioner, så antallet af sektorforskningsinstitutioner er reduceret fra 25 til 15. Fusionen af Forskningscenter for Skov og Landskab med Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole har skabt Nordeuropas største forskningsmiljø inden for skovbrug. Også andre mindre forskningsinstitutioner er blevet indfusioneret på universiteter.

Senest er der igangsat et udredningsarbejde om Dansk Jordbrugsforskning og Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole med fokus på mulighederne for fusion eller større integration. Arbejdet udføres af institutionernes bestyrelsesformænd og ledes af en uafhængig formand.

Forskningsmidler fordeles ikke efter kvalitet

Hovedparten af sektorforskningsinstitutionernes basismidler til forskning fastlægges af de enkelte ressortministre og fordeles via de årlige finanslove. Forskningsinstitutionerne styres bl.a. ved brug af resultatkontrakter og bliver evalueret, men fordelingen af basismidlerne sker uden systematisk stillingtagen til kvaliteten af institutionernes forskning.

Henved 40 pct. af sektorforskningen finansieres af midler, der uddeles i åben konkurrence, men der er stor variation institutionerne imellem.

Sektorforskningen skal integreres i universiteterne

Integration af forskningsmiljøer

- **Sektorforskningen skal integreres i universiteterne:** Der skal iværksættes en proces, som i løbet af en kort årrække integrerer sektorforskningen i universiteterne. Løsning af myndighedsopgaver og samarbejde med erhvervslivet skal fortsat prioriteres højt. Universiteterne skal udvikle deres ledelsesredskaber og kontakten til myndigheder og erhverv og skal i denne proces inddrage erfaringerne fra sektorforskningen.
- **Sektorministeriernes vidensberedskab skal sikres ved kontraktstyring:** Ressortministerierne skal fortsat have ansvar for de opgaver, som sektorforskningsinstitutionerne løser i dag, og de tilhørende bevilninger. Opgaverne skal udføres af et relevant universitet, som mod betaling indgår en flerårig kontrakt herom med det ansvarlige ministerium. Kontrakterne skal bl.a. sikre, at universitetet hurtigt kan afgive svar til et ministerium eller anden offentlig myndighed.

Forskningsmidler efter kvalitetsbedømmelse

- **Internationalt panel skal bedømme sektorforskningen:** Indtil integrationen af sektorforskningen er tilendebragt - jf. ovenfor - skal kvaliteten af sektorforskningsinstitutionernes forskning bedømmes af et internationalt og uafhængigt dommerpanel efter samme målestok som universiteterne, jf. afsnit 1 ovenfor. Bedømmelsen er offentlig.
- **Udbud, hvis kvaliteten er utilfredsstillende:** Hvis dommerpanelets bedømmelse viser, at kvaliteten er utilfredsstillende lav, skal forskningsopgaver og eventuelle dertil knyttede myndighedsopgaver udbydes i åben konkurrence mellem universiteter og andre forskningsinstitutioner. Udviklingsopgaver kan også udbydes i konkurrence med private virksomheder.

6. Universiteterne skal have større frihed til at tiltrække dygtige forskere

Universitetsloven fra 2003 styrkede universiteternes ledelse. Samtidig fik universiteterne større selvstyre og flere frihedsgrader til at løse deres opgaver.

Universiteterne skal kunne anvende lønnen fleksibelt og målrettet for at tiltrække de bedste danske og internationale forskere. Universiteterne har i visse tilfælde svært ved at tiltrække dygtige forskningsledere, der kan udvikle danske forskningsmiljøer til internationalt topniveau.

”Ny løn” giver mulighed for at bruge lønnen som strategisk ledelsesværktøj ved fx at belønne dygtige forskere og undervisere. Men universiteterne udnytter kun i begrænset omfang de eksisterende muligheder. Det gælder også for professorer. Der er fx et stort potentiale for at anvende resultatløn i et langt større omfang.

Stillingskontrollen, hvor udvidelse af antallet af chef- og professorstillinger skal godkendes af Finansministeriet, er begrundet med hensynet til at undgå lønglidning og afsmittende effekter på andre områder. Stillingskontrollen kan dog på den anden side hæmme universiteternes muligheder for hurtig omstilling og for at kunne tiltrække de bedste forskere.

Universiteterne skal have større frihed til at tiltrække dygtige forskere

- **Lønmæssig fleksibilitet:** Der skal være mulighed for at kunne tiltrække særligt dygtige forskere ved at anvende lønnen fleksibelt og målrettet og at anvende lønnen som ledelsesværktøj.
- **Oprettelse af professorstillinger:** Universiteternes muligheder for at oprette professorstillinger liberaliseres.
- **Superprofessorer:** Universiteterne skal kunne ansætte superprofessorer med selvstændigt ledelsesansvar og eget budget.
- **Oprettelse af administrative chefstillinger:** Finansministeriet og Videnskabsministeriet overvejer behov og muligheder for mere fleksible procedurer til oprettelse af administrative chefstillinger.

7. Universiteterne skal uddanne flere og bedre forskere

Uddannelse af gode forskere er en forudsætning for at levere forskning af høj kvalitet. Der skal være nok af dem, og kvaliteten skal være i top. Men Danmark uddanner færre forskere end en række andre europæiske lande. I Danmark får omkring 1 pct. en forskeruddannelse. I Finland er andelen knap 2 pct. og i Sverige knap 3 pct.

Efterspørgslen efter forskeruddannede forventes at stige markant de kommende år. Det skyldes for det første, at universiteterne står over for et generationsskifte. Ældre forskere skal erstattes af yngre forskertalenter. Inden for de næste 5-10 år vil 20 pct. af den samlede forskerskare gå på pension.

For det andet ansætter erhvervslivet stadig flere ph.d.er. På fem år er antallet af ph.d.er i det private erhvervsliv næsten fordoblet: Fra ca. 1.600 i 1996 til ca. 3.000 i 2001. Især ph.d.-studerende inden for det naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsvidenskabelige område er attraktive for private virksomheder.

Der er behov for en fordobling af optaget af ph.d.-studerende. Indsatsen for at tiltrække de bedste danske og udenlandske talenter skal styrkes. Og kvaliteten af forskeruddannelserne skal sikres, bl.a. ved løbende systematiske evalueringer.

Der uddannes for få ph.d.er

Der er mange dygtige studerende, der ønsker at tage en ph.d.-uddannelse. Men mange bliver afvist på grund af manglende finansieringsmulighed. På Københavns Universitets Naturvidenskabelige Fakultet gælder det 2 ud af 3 kvalificerede ansøgere.

Forskeruddannelse bliver ikke prioriteret højt nok i dag. De strategiske forskningsprogrammer udnyttes fx ikke systematisk til at uddanne flere ph.d.er.

I Danmark er de ph.d.-studerende gennemsnitlig 34 år, når de får ph.d.-graden. Inden for naturvidenskab og teknik er gennemsnitsalderen 32 år, mens den er 39 år på humaniora. I en række andre OECD-lande som Storbritannien, Holland, Sydkorea, Østrig og Frankrig er gennemsnitsalderen for nyuddannede ph.d.er markant lavere. Disse lande kan hermed nå at have gavn af deres ph.d.er på arbejdsmarkedet i flere år, end det er tilfældet i Danmark.

Forskeruddannelserne skal være bedre

Mange ph.d.er er tilknyttet en såkaldt forskerskole, som er et samarbejde - med egen ledelse - mellem forskningsinstitutioner og fx virksomheder, sektorforskningsinstitutioner og hospitaler mv. Der er i alt 140 forskerskoler.

Mange forskerskoler er små, og der er store forskelle på kvalitetssikring, indhold og organisering. Fx er der kun få forskerskoler, der stiller krav til vejlederkorpsets pædagogiske kvalifikationer. Der er ingen krav om systematisk evaluering af skolerne. En undersøgelse af forskerskolerne har stillet spørgsmålstejn ved, om alle skolerne er tilstrækkeligt ambitiøse og har en tilfredsstillende kvalitet.

Universiteterne skal uddanne flere og bedre forskere

Der skal uddannes flere forskere

- **Flere ph.d.-stipendier og erhvervs-ph.d.er:** Antallet af ph.d.-stipendier og erhvervs-ph.d.er skal fordobles. Der skal især ske en stigning inden for naturvidenskab, teknisk videnskab og sundhedsvidenskab.
- **Forskeruddannelse i større strategiske forskningsprogrammer:** Der skal være krav om, at større strategiske forskningsprogrammer altid indeholder et element af forskeruddannelse.
- **Bedre talentpleje:** Flere særligt lovende forskertalenter skal have mulighed for at kombinere slutningen af kandidatuddannelsen med starten på en ph.d.-uddannelse (den såkaldte 4+4 model).
- **Ph.d.-stipendier til forskningstalenter fra udlandet:** Forskeruddannelsesudvalget under Koordinationsudvalget for forskning skal sikre, at fremtrædende forskerskoleledere, der har vist sig særligt dygtige til fx at rekruttere udlændinge til et ph.d.-forløb i Danmark, tildeles ekstra ph.d.-stipendier, som de kan bruge til at tiltrække forskertalenter internationalt.

Kvalitetssikring, organisering og indhold af ph.d. uddannelsen skal gåes efter i sømmene

- **Forskerskoler skal opfylde internationalt anerkendte kriterier:** Der skal opstilles klare og internationalt anerkendte kriterier for, hvornår man må kalde sig forskerskole.
- **Forskerskolernes kvalitet skal evalueres:** Alle forskerskoler skal systematisk evalueres. Skoler, som har en utilfredsstillende kvalitet, skal ikke længere modtage offentlige midler.

8. Rammerne for internationalt forskningssamarbejde skal styrkes

Forskningen i Danmark udgør kun en brøkdel - ca. 1 pct. - af den samlede forskning i verden. Derfor er det vigtigt, at vi har adgang til den ny viden, der skabes i resten af verden. Det sikres bedst gennem danske forskeres samarbejde med de bedste i andre lande.

I dag er rammerne for danske forskeres deltagelse i internationale samarbejder ikke gode nok. Der er behov for at ændre reglerne, så forskningsrådene kan give støtte til internationalt samarbejde. Og der er behov for at fremme dansk deltagelse i EU's rammeprogrammer og andre internationale forskningsaktiviteter.

Loven giver ikke mulighed for at støtte internationale samarbejder

Loven om det forskningsrådsgivende system begrænser forskningsrådenes muligheder for at støtte dansk deltagelse i internationale forskningssamarbejder.

Fx organiseres samarbejdet i EU i stigende grad på den måde, at EU sammen med en række medlemslande bidrager til en pulje på et givent område, fx energiområdet. Medlemslandenes bidrag er et "deltagergebyr", som giver landenes forskere mulighed for at søge midler fra den samlede pulje. De danske forskningsråd må imidlertid ikke give penge til en sådan pulje. Hermed afskæres danske forskere fra at deltage i den type af internationale forskningssamarbejder.

Danmark får en faldende andel af EU's forskningsmidler

Inden for EU sker der i disse år en kraftig udvidelse af det strategiske samarbejde om forskning. Men den danske deltagelse i EU's rammeprogrammer er faldende. Danmark modtog 3,1 pct. af midlerne under det 4. rammeprogram og kun 2,1 pct. af midlerne under det 6. rammeprogram.

Det skyldes blandt andet, at Danmark ikke tilrettelægger de strategiske forskningsprogrammer, så de tematisk spiller sammen med de områder, der indgår i EU's forskningsprogrammer. Der er ikke en klar dansk politik om, at danske strategiske satsninger også i et vist omfang skal afspejle den europæiske prioritering.

Fx er IKT et stort forskningsområde i EU – en tredjedel af de samlede midler går hertil. Det er 4 mia. euro eller godt 30 mia. kr. I Danmark bruger vi 0,7 mia. kr. svarende til 6 pct. af den offentlige forskning på IKT. Fordi Danmark ikke i lige så høj grad har prioriteret IKT-forskningen, mangler vi flere stærke forskningsmiljøer på området, som kan spille sammen med den europæiske forskning. Og derfor går vi ikke alene glip af forskningspenge, men også af værdifuld viden på et meget væsentligt område.

De danske deltagere i EU's 6. rammeprogram peger også på, at det er besværligt og tager lang tid at få en ansøgning igennem og at etablere de

nødvendige netværk til forskningsmiljøer i andre lande. De administrative barrierer forstærkes af, at danske forskningsmiljøer ikke i samme omfang som deltagere fra andre lande har mulighed for at opnå national medfinansiering af udgifterne ved deres deltagelse. I Sverige og Finland kan forskningsinstitutter få et ekstra, nationalt tilskud oven i tilskuddet fra EU.

Ingen øremærkede penge til internationale samarbejder

På forsknings- og teknologiområder, som er danske styrkepositioner, er det afgørende, at Danmark indgår i samarbejde med de førende lande på nationalt prioriterede områder. Det kan være lande, som traditionelt er førende, fx USA og Canada, men også nye vækstlande, fx Indien, Kina og Brasilien.

Der er en øget tendens til, at de nye vækstlande aktivt søger at styrke deres videnopbygning ved at indgå bilaterale samarbejdsaftaler om forskning med regeringer i andre lande. Danmark vil i højere grad blive opfattet som en attraktiv samarbejdspartner, hvis den danske stat støtter sådanne samarbejdsaftaler økonomisk. Og det vil styrke det forpligtende indhold i aftalerne. I modsætning til en række andre lande er der imidlertid ikke i Danmark afsat midler til at understøtte samarbejdsaftaler.

Bedre rammer for internationalt forskningssamarbejde

- **Lovgivningsmæssige barrierer for internationalt samarbejde om forskning skal fjernes:** Loven om forskningsrådgivning mv. skal ændres, så rådene får mulighed for at afgive bevillingskompetence til en transnational eller international instans, fx fælles europæiske teknologiinitiativer eller europæiske forskningsnetværk.
- **Internationalt samarbejde skal indgå i nationale strategiske forskningsprogrammer:** Deltagelse i internationalt samarbejde om forskning skal indgå som indsatsområde i fremtidige nationale strategiske program-satsninger.
- **Medfinansiering af dansk deltagelse i internationalt forskningssamarbejde:** Der skal under Forskningsrådene afsættes midler til national medfinansiering af dansk deltagelse i internationalt forskningssamarbejde. Den centrale statslige medfinansiering kan som hovedregel maksimalt udgøre det samme beløb, som danske forskningsmiljøer selv bidrager med. Målet er at styrke danske forskningsmiljøers muligheder for at tage initiativ til, forberede og deltage i forpligtende internationale forskningsnetværk, EU-projekter og øvrige samarbejdsprojekter. Medfinansieringen skal rette sig mod såvel forberedelsesfasen som projektfasen.
- **Flere samarbejdsaftaler om forskning med lande uden for EU:** Der skal indgås aftaler med lande uden for EU om samarbejde om forskning og forskeruddannelse inden for områder, hvor begge lande står stærkt.

Fakta om institutioner og bevillingsveje til dansk forskning

Institutioner:

Den offentlige forskning foregår på 12 universiteter og 15 sektorforskningsinstitutioner, der er tilknyttet forskellige ministerier.

Bevillingsveje:

Dansk forskning finansieres via to strenge:

- basismidler til forskning – ”basisstregen”
- forskningsmidler uddelt i åben konkurrence - ”konkurrencestregen”.

I 2005 blev ca. 6,5 mia. kr. (65 pct.) givet som basismidler og ca. 3,5 mia. kr. (35 pct.) uddelt i åben konkurrence.

Basismidler til forskning:

Denne type midler gives direkte til forskningsinstitutionerne og anvendes til løbende at gennemføre forskningsaktiviteter. Institutionerne træffer beslutning om, hvordan midlerne allokeres. For midler til universiteterne gælder, at der ikke fra samfundets side på forhånd er truffet beslutning om, hvordan de skal anvendes. For sektorforskningen gælder, at midlerne er allokeret til på forhånd definerede områder. I 2005 udgør universiteternes basismidler til forskning 4,9 mia. kr. inkl. udgifter til husleje, fællesomkostninger mv. Heraf udgør de rene basismidler til forskning, afsat på finansloven, ca. 4 mia. kr. Sektorforskningsinstitutioners basismidler udgør ca. 1 mia. kr. i 2005. Hertil kommer omkring 0,5 mia. kr. til andre institutioner primært under Kulturministeriets område.

Konkurrencemidler til forskning:

Denne type midler udmøntes i åben konkurrence efter vedtagne kvalitets- og relevanskriterier. Midlerne inddeles groft i to typer: (a) ”Frie” midler og (b) ”Strategiske” midler. Den afgørende forskel på de to typer konkurrencemidler er, at der for den første type midler ikke forlods er truffet beslutning om, inden for hvilke tematiske områder midlerne skal udmøntes. For den anden type midler er der forlods, fx på de årlige finanslove, truffet beslutning om, inden for hvilke områder midlerne skal udmøntes.

Konkurrencemidler udmøntes via følgende organisatoriske enheder:

Det Frie Forskningsråd (ca. 920 mio. kr. i 2005): uddeler midler på baggrund af forskernes egne ideer. Midler søges af enkeltforskere eller af forskergrupper.

Det Strategiske Forskningsråd (ca. 320 mio. kr. i 2005): uddeler midler inden for fastsatte temaer. Midler søges af enkeltforskere eller forskergrupper.

Danmarks Grundforskningsfond (ca. 240 mio. kr. i 2005): uddeler midler på baggrund af forskeres forslag til etablering af centre. Det er ikke på forhånd fastlagt, inden for hvilke temaer centrene skal etableres.

Højteknologifonden (ca. 200 mio. kr. i 2005): uddeler midler på baggrund af ansøgninger fra forskningsinstitutioner og virksomheder.

Rådet for Teknologi og Innovation (ca. 600 mio. kr. i 2005): Uddeler midler til innovation og videnspredning. Heraf falder nogle midler inden for forskning. Midlerne uddeles på baggrund af ansøgninger fra forskningsinstitutioner og virksomheder inden for fastlagte ordninger.

De enkelte sektorministeriers forskningsbevillinger, der ikke er basismidler (ca. 1 mia. kr. i 2005): Midlerne uddeles til forskere og forskningsgrupper inden for rammer fastlagt af de enkelte sektorministerier. Opslag og ansøgninger skal kvalitetsvurderes i Det Strategiske Forskningsråd.

Koordinationsudvalget for Forskning/Forskeruddannelsesudvalget (20 mio. kr. i 2005). Midlerne udmøntes til etablering af eller til allerede etablerede forskerskoler tilknyttet universiteterne.