



DET KONGELIGE
KUNNSKAPSDEPARTEMENT

Meld. St. 18

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Lange linjer
– kunnskap gir muligheter





DET KONGELIGE
KUNNSKAPSDEPARTEMENT

Meld. St. 18

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Lange linjer
– kunnskap gir muligheter

THE HISTORY OF

THE UNITED STATES OF AMERICA

FROM 1776 TO 1876

BY JAMES M. SMITH, LL.D., PRESIDENT OF THE UNIVERSITY OF MICHIGAN

1876

Innhold

<p>1 Sammendrag 7</p> <p>2 Målene for politikken 10</p> <p>2.1 Norge som forskningsaktør 10</p> <p>2.1.1 Langtidsplan 12</p> <p>2.2 Mål for norsk forskningspolitikk .. 14</p> <p>2.2.1 Oppfølging av strategiske og tverrgående mål 15</p> <p>2.3 Tilstanden i norsk forskning 28</p> <p>3 Samspill og kunnskapsflyt 30</p> <p>3.1 Samspillet mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon .. 30</p> <p>3.1.1 Hindringer og forutsetninger for samspill 31</p> <p>3.2 Etisk forsvarlig forskning 32</p> <p>3.3 Avkastning av forskning og høyere utdanning 33</p> <p>3.4 Tilgjengeliggjøring av kunnskap .. 35</p> <p>3.4.1 Åpen utdanning og digitale læringsressurser 37</p> <p>3.4.2 Åpen tilgang til vitenskapelige artikler 37</p> <p>3.4.3 Åpen tilgang til offentlige forskningsdata 39</p> <p>4 Internasjonalt samspill 40</p> <p>4.1 Behov for et globalt perspektiv 40</p> <p>4.1.1 Situasjonen i dag 41</p> <p>4.1.2 Viktig framover 44</p> <p>4.2 God sammenheng mellom høyere utdanning og forskning i internasjonalt samarbeid 45</p> <p>4.3 Svalbard som plattform for internasjonalt forsknings- samarbeid 47</p> <p>4.4 Utvikling av et europeisk forskningsområde 48</p> <p>4.4.1 EUs neste rammeprogram for forskning, Horisont 2020 51</p> <p>4.5 Nordisk samarbeid 55</p> <p>4.6 Forsknings samarbeid med strategisk viktige land utenfor Europa, samt Russland 56</p> <p>5 Samspill om kompetanse- utvikling 59</p> <p>5.1 Behov for god og riktig kompetanse 59</p> <p>5.1.1 Samspill mellom utdanning og arbeidsliv 60</p>	<p>5.1.2 Praksis gjennom samarbeid med arbeidslivet 62</p> <p>5.1.3 Behov for samisk kompetanse 64</p> <p>5.2 Sammenheng mellom forskning og utvikling og utdanning 64</p> <p>5.2.1 Forsknings- og utviklingsbasert utdanning 64</p> <p>5.2.2 Studentaktiv forskning 65</p> <p>5.3 Kunnskap om utdanningskvalitet .. 66</p> <p>5.3.1 Stimuleringstiltak for utvikling av fremragende utdanning 67</p> <p>5.4 Doktorgradsutdanning 68</p> <p>6 Samspill for innovative løsninger 71</p> <p>6.1 Behov for omstilling 71</p> <p>6.2 Forskning i og for næringslivet 72</p> <p>6.2.1 Et omstillingsdyktig næringsliv 72</p> <p>6.2.2 Forskning i næringslivet 73</p> <p>6.2.3 Virkemidler for å fremme forskning i og for næringslivet 74</p> <p>6.2.4 Marint kunnskapsløft 76</p> <p>6.2.5 Kommersialisering av forskningsresultater 79</p> <p>6.3 Gode offentlige tjenester og god offentlig forvaltning 80</p> <p>6.3.1 Førkommersiell FoU. Forsknings- og utviklingssamarbeid kan gi bedre anskaffelser 84</p> <p>6.4 Helse og omsorg 85</p> <p>6.4.1 Kunnskapshull må dekkes 86</p> <p>6.4.2 Bruk av forskningsbasert kunnskap i praksis 87</p> <p>6.4.3 Samarbeid mellom helse- og omsorgssektoren og universiteter og høyskoler 88</p> <p>6.4.4 Samarbeid mellom helse- og omsorgssektoren og næringslivet Klima 90</p> <p>7 En attraktiv forskerkarriere 93</p> <p>7.1 Behov for god personalpolitikk 93</p> <p>7.1.1 FoU-personalet 93</p> <p>7.2 Forskermobilitet, kunnskaps- deling og internasjonal rekruttering 95</p> <p>7.2.1 Karriereveier på universiteter og høyskoler 96</p> <p>7.2.2 Innstegstillinger 98</p> <p>7.2.3 Midlertidighet 98</p> <p>7.3 Kjønnbalanse i forskningen 99</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8	Profilering for kvalitet	102	9.1	Behov for et offensivt	
8.1	Behov for tydeligere			Forskningsråd	115
	prioriteringer og spissing	102	9.1.1	Økt kvalitet og fornyelse	115
8.2	Profilerte universiteter og		9.1.2	Rådgivingsfunksjonen skal	
	høyskoler	104		utvikles videre	118
8.2.1	Internasjonalt ledende		9.1.3	Forskningsrådet bidrar til	
	universiteter og konsentrert			profilering av forsknings-	
	satsing på profesjonsforskning	106		innsatsen	119
8.2.2	Framtidens finansiering av		9.1.4	Det internasjonale arbeidet må	
	universiteter og høyskoler	107		bli mer strategisk	119
8.2.3	Gaveforsterkning	108			
8.2.4	Universitets- og høyskolebygg	109	10	Økonomiske og administrative	
8.3	En instituttsektor for fremtiden	109		konsekvenser	121
8.3.1	Revisjon av retningslinjene:			Litteratur	122
	et enklere finansieringssystem			Vedlegg	
	og tydeligere forventninger til			1	
	Forskningsrådets strategiske			Departementenes arbeid med	
	rolle	113		forskning og kompetanse	125
9	Et velfungerende				
	forskningsråd	115			



DET KONGELIGE
KUNNSKAPSDEPARTEMENT

Meld. St. 18

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Lange linjer – kunnskap gir muligheter

*Tilråding fra Kunnskapsdepartementet 8. mars 2013,
godkjent i statsråd samme dag.
(Regjeringen Stoltenberg II)*

Forskning for framtida

Kunnskap gir muligheter.

Muligheter til å finne nye svar på de store utfordringene i vår tid. Muligheten til å løse klima-problemene. Muligheten til å helbrede sykdom. Muligheten til å skape nye næringer.

Kunnskap gir mennesker muligheter til makt og innflytelse, og legger grunnen for løsninger på framtidens utfordringer.

Regjeringen har høye ambisjoner både for kvalitet og omfang av norsk forskningsinnsats, og vil øke langsiktigheten og forutsigbarheten i norsk forskningspolitikk. Forskning og høyere utdanning skal sikre at vi utvikler ny forståelse og kunnskap som formidles til studenter og samfunnet omkring.

Forskningen er internasjonal. I alle land må man orientere seg mot viktige forskningsmiljøer i resten av verden. Vi må ha evne til å nyttiggjøre oss andres forskning. Norge bidrar med under en prosent av verdens samlede kunnskapsproduksjon. Vi er et lite land og en liten befolkning. Vi må ha høyere ambisjoner om å bidra til fremragende forskning i verden på utvalgte områder. Den vik-

tige tradisjonskunnskapen urfolk har, må videreutvikles og integreres i øvrig kunnskapsutvikling.

All fremragende forskning vil kunne bli relevant før eller siden. Derfor er det viktig å ha grunnforskning av høy kvalitet. To tredjedeler av den offentlige finansieringen av forskning ved universiteter og høyskoler går direkte til institusjonene i form av bevilgninger til lærestedenes grunnbudsjetter. Det er et viktig prinsipp at forskerne selv i stor grad styrer hva det forskes på. Allmennheten både forstår og anerkjenner at verdensomveltende forskningsgjennombrudd er sjeldne og uforutsigbare, men at langvarige og tålmodige investeringer ligger bak gevinster som sterkt redusert AIDS-dødelighet, dagens havbruksnæring eller smarttelefonen. Blant europeere er nordmenn de som har størst forståelse for at regjeringen også skal støtte forskning som ikke medfører noen umiddelbar gevinst.¹

Samtidig er det viktig å ha forskningsprogrammer som rettes inn mot å løse viktige utfordringer samfunnet står overfor her og nå. Vi vil styrke forskning og innovasjon for å utvikle offentlige tje-

nester, finne framtidsretta løsninger på klimautfordringene og bidra til næringsutvikling. Programmene i Norges forskningsråd på nasjonalt prioriterte områder står derfor også sentralt i forskningspolitikken. Forskningsrådet er i tillegg viktig som konkurransearena for å bidra til kvalitetsheving innenfor norsk forskning.

Forskning handler om å finne på, finne ut, finne opp. Forskning gir en enestående anledning til å ta ut kreativitet og skapertrang. Det er noe av det som gjør det så attraktivt å være forsker. Da er det viktig å huske hvor individuell forskningen er i en del henseende og hvilken kraft som ligger i å la mennesket ta sitt intellektuelle potensial til sitt ytterste. Derfor er det viktig at unge forskere slipper til og får prøve ut ideene sine, og det er viktig å sikre betingelser som gjør at forskere gir seg i kast med prosjekter og problemstillinger der risikoen for å mislykkes kanskje er stor, men der den potensielle gevinsten er enda større. For å lykkes med slike ambisjoner, kreves et godt arbeidsmiljø. Folk blomstrer når de føler seg verdsatt. Folk våger når de trives. Sist, men ikke minst, folk arbeider bedre under stabile og trygge tilsetningsforhold. Gjennom de politiske signalene som gis i denne meldingen, vil regjeringen understreke behovet for originalitet og fornyelse og påpeke behovet for en god personalpolitikk og et godt arbeidsmiljø.

¹ Se Svein Sjøberg, Ja, vi elsker vitenskap og teknologi! Hvilket forhold har norske kvinner og menn til vitenskap og teknologi? En sammenlikning med 32 europeiske land. En rapport til stiftelsen Fritt Ord basert på Special Eurobarometer "Science and Technology", november, 2010, s 3: "På spørsmålet om regjeringen bør støtte forskning, også den "som ikke medfører noen umiddelbar gevinst", er nordmenn de mest positive i hele Europa. I Norge er hele 90 % enige i et slikt utsagn."

Å utdanne morgendagens arbeidskraft er kanskje den viktigste oppgaven universiteter og høyskoler har. Forsknings- og utviklingsbasert høyere utdanning er viktig for å sikre god kvalitet i undervisningen av studenter og for å introdusere nye studenter til forskning og akademiske tradisjoner. Studenter er en viktig ressurs for forskning. Det er viktig å oppmuntre til studentaktiv forskning og anvende de ressursene studentene har i forskningsarbeidet. Samtidig er det viktig å oppmuntre til mer nytenkning og dristighet i norsk forskning.

Norges viktigste formue er humankapitalen, som utgjør over 80 prosent av vår nasjonalformue. Å investere i forskning, utdanning og kunnskap er den viktigste måten vi kan forvalte denne formuen på. Norge er et land med høy levestandard og høye kostnader. Desto viktigere er det at vi foredrer kunnskap på høyt nivå og at vi bidrar til kunnskapsbasert næringsutvikling og innovasjon i offentlig sektor. Norge er et land med forholdsvis små forskjeller mellom folk og med Europas laveste arbeidsløshet. Vi har høy grad av likestilling mellom kvinner og menn og legger vekt på at alle skal være inkludert i fellesskapet. Lik rett til høyere utdanning er viktig for å sikre at ulike mennesker har like muligheter.

Et velutviklet velferdssamfunn må stadig fornye seg og norsk næringsliv trenger flere kunnskapsbaserte og bærekraftige næringer. Samtidig har vi ansvar for å bidra til å løse verdens klimaproblemer og å bidra til den globale kunnskapsopprustningen. Forskningsmeldingen er en av tre meldinger Kunnskapsdepartementet legger fram våren 2013. Med høye ambisjoner for barnehager, grunnsopplæringen og forskning vil regjeringen møte framtidens utfordringer.

1 Sammendrag

Regjeringen har høye ambisjoner for norsk forskning og høyere utdanning. Regjeringens vurdering er at forskningen i Norge er av god kvalitet og at det norske systemet fungerer godt, men at det er et potensial for

- å heve kvaliteten ytterligere og for å skape noen flere forsknings- og utdanningsmiljøer i internasjonal toppklasse
- å legge bedre til rette for dristighet og fornyelse i forskningssystemet og i utvikling av næringsliv og offentlig sektor
- sterkere internasjonalisering i deler av systemet og god sammenheng mellom nasjonal og internasjonal virkemiddelbruk
- enda bedre samspill om utvikling og bruk av kunnskap

Regjeringen viderefører målene fra St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning*. Forskningspolitikken skal fortsatt rettes inn mot fem strategiske mål, der forskningen skal bidra til å møte globale utfordringer særlig innenfor miljø, klima, hav, matsikkerhet og energi, god helse, mindre sosiale helseforskjeller og helse- og omsorgstjenester av høy kvalitet, forskningsbasert velferdspolitik og profesjonsutøvelse i velferdstjenestene, et kunnskapsbasert næringsliv i hele landet, næringsutvikling innenfor områdene mat, marin, maritim, reiseliv, energi, miljø, bioteknologi, IKT og nye materialer/nanoteknologi. For å oppnå dette skal Norge ha et velfungerende forskningssystem, høy kvalitet i forskningen, høy grad av internasjonalisering i forskningen og en effektiv utnyttelse av forskningsressursene og -resultatene.

I tillegg vil regjeringen understreke utdanningskvalitetens betydning for samfunnets omstillings- og innovasjonsevne. Behovet for god kvalitet i høyere utdanning, sammen med behovet for god og riktig kompetanse, skal derfor integreres tydeligere i regjeringens forskningspolitikk.

Regjeringen vil fortsette å øke forskningsbevilgningene i årene framover. Veksten skal bidra til å realisere de ni forskningspolitiske målene for norsk forskning. Samtidig skal den stimulere til økt FoU-innsats i næringslivet. Regjeringen anerkjenner at det kreves forutsigbarhet, åpenhet og

langsiktighet i de nasjonale kunnskapsinvesteringene. Det krever tid og stabile rammer å bygge opp så gode forskningsmiljøer at Norge kan hevde seg internasjonalt på noen prioriterte områder. Regjeringen vil derfor utarbeide en langtidsplan for forskning og høyere utdanning som skal ha et tiårsperspektiv og rulleres hvert fjerde år. Planen skal være et verktøy for å spisse innsatsen på områder der Norge har strategiske fortrinn eller for å dekke framtidige behov for kunnskap på viktige områder, og for å se behovet for investeringer i kunnskapsbygg i sammenheng med prioriteringene. Kunnskapsdepartementet vil etablere et system der alle sentrale aktører får anledning til å spille inn sine prioriteringer. Den første langtidsplanen legges fram som en meldingsdel i Kunnskapsdepartementets budsjettproposisjon for 2015.

Den langsiktige målsettingen fra *Klima for forskning* om at den samlede forskningsinnsatsen skal utgjøre tre prosent av BNP, ligger fast. Regjeringens ambisjon for offentlige forskningsbevilgninger er at disse skal utgjøre om lag en prosent av BNP, det vil si om lag en tredel av målsettingen for total forsknings- og utviklingsinnsats.

For å lykkes i arbeidet med våre forskningspolitiske mål, er vi avhengige av god gjensidig kunnskapsflyt internasjonalt og nasjonalt mellom samfunns- og næringsliv og aktørene i forskningssystemet og av at samspillet mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon fungerer godt. Et generelt høyt utdanningsnivå bidrar til en omstillingsvillig og -dyktig arbeidsstyrke, og vi har mer medarbeiderdrevet innovasjon enn land med tynne hierarkiske strukturer. Disse trekkene ved den norske modellen legger godt til rette for samspill og kunnskapsflyt som viktige norske konkurransefortrinn. Politikk for å stimulere denne flyten, og for å bidra til at internasjonalt samarbeid blir en tettere integrert del av den, står derfor sentralt i perioden framover.

Godt samspill må hvile på god forskningsetikk. Regjeringen vil styrke samarbeidet mellom etikkomitésystemet og forsknings- og utdanningsinstitusjonene. Et godt samspill forutsetter også tilgjengelige forskningsresultater. Regjeringen vil

kreve at alle vitenskapelige artikler som er helt eller delvis offentlig finansiert, enten skal publiseres åpent eller egenarkiveres etter avtale med utgiver.

For å heve kvaliteten i norsk forskning og høyere utdanning ytterligere, må internasjonalt samarbeid integreres tettere i flere norske forskeres hverdag. Samarbeidet med Europa er viktig uavhengig av hvilken tilknytningsform Norge skulle velge med hensyn til EUs nye rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020. Regjeringen vil derfor utarbeide en strategi for norsk forskningssamarbeid med EU, som inneholder tydelige prioriteringer for samarbeidet. Regjeringen vil også følge opp tydeligere forskningssamarbeid med land der Norge allerede har inngått bilaterale avtaler, framfor å inngå nye avtaler. Dette utelukker ikke at det kan utvikles samarbeidd med andre land der dette har særlige kunnskaps-, nærings- eller utenrikspolitiske interesse.

Arbeidsmarkedet endrer seg stadig raskere. Dette gir grunn til å rette bred oppmerksomhet mot nye kunnskaps- og kompetansebehov og regjeringen vil understreke utdanningskvalitetens betydning for samfunnets omstillings- og innovasjonsevne. For å støtte opp om samspillet mellom utdanningsinstitusjonene og samfunnets behov for god og riktig kompetanse, vil regjeringen etablere et system for analyse av framtidige kompetansebehov. Regjeringen vil også utrede en ordning tilsvarende nærings-ph.d. for offentlige virksomheter. Videre er det gått ti år siden Kvalitetsreformen ble innført. Ett av hovedmålene med reformen var å heve kvaliteten i høyere utdanning gjennom tettere oppfølging av studentene. I statusmeldingen om evalueringen av reformen i 2007 ble det slått fast at det var for tidlig å måle om reformen hadde økt kvaliteten i høyere utdanning og om de overordnede målene var nådd. Regjeringen varsler derfor en evaluering av elementer i Kvalitetsreformen som er knyttet til utdanningskvalitet.

Forskning og høyere utdanning, sammen med bedre utnyttelse av arbeidskraften gjennom økt kunnskap, kompetanse og bruk av teknologi vil fortsatt være nøkkelfaktorer i regjeringens innsats for økt verdiskaping og omstilling i norsk økonomi. Regjeringen vil fortsatt prioritere et bredt sett av virkemidler, både åpne forskings- og innovasjonsvirkemidler og tematiske satsinger på områder der Norge har strategiske fortrinn som den marine forskningen. Tilsvarende spiller forskning og høyere utdanning en sentral rolle i utviklingen av offentlig sektor. Helse- og omsorgstjenestene, sammen med klima, framheves som fel-

ter der forskningsbasert kunnskap må spille en viktig rolle for utviklingen framover.

Kjernen i forskning og høyere utdanning er folk. For å bidra til kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling vil regjeringen derfor legge til rette for økt mobilitet av forsknings- og utviklingspersonale mellom institusjoner, sektorer og land. Videre vil regjeringen understreke betydningen av at universiteter og høyskoler har en strategisk forankret og transparent personalpolitikk, som bidrar til at institusjonene er attraktive arbeidsplasser. Regjeringen vil målrettet følge opp tiltak for å redusere andelen midlertidig tilsatte, blant annet gjennom særskilt oppfølging av institusjoner som ikke har gode nok resultater. Bruk av økonomiske virkemidler kan bli aktuelt. For å styrke rekrutteringen av særlig talentfulle forskere innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag, teknologi, medisin og odontologi, vil regjeringen etablere en prøveordning med innstegsstillinger med en kvote på opptil 300 tilsettingsforhold.

Differensiering og profilering av virksomheten ved universiteter og høyskoler er et viktig grep for å nå målene om økt kvalitet og gjennomslagskraft for norsk forskning og høyere utdanning. Profilering og spesialisering skal samlet sett gi et system for høyere utdanning kjennetegnet av mangfold. Vi trenger god tilgang til høyere utdanning og høykompetente kunnskapsmiljøer i alle deler av landet. Regionenes behov for utdanningstilbud og kompetent arbeidskraft er et viktig argument for kvalitetsfremmende spesialisering. I kommende fireårsperiode vil regjeringen derfor rette spesiell oppmerksomhet mot at det i Norge utvikles noen internasjonalt ledende utdannings- og forskningsinstitusjoner som skårer høyere i internasjonale evalueringer og mot at vi konsentrerer innsatsen for å styrke kompetanse og forskning i profesjonsfagene. Vi trenger finansielle virkemidler som i tilstrekkelig grad bidrar til kvalitetsutvikling gjennom profilerte universiteter og høyskoler, til god arbeidsdeling, til god faglig konsentrasjon og til at hver institusjon satser der de har særlig fortrinn. Derfor vil Kunnskapsdepartementet vurdere innretningen av finansieringen av universiteter og høyskoler i sin helhet, herunder forholdet mellom de direkte bevilgningene og ekstern forskningsfinansiering gjennom EU og Norges forskningsråd.

I forbindelse med meldingsarbeidet er det blitt innhentet ny kunnskap om forskningsinstituttenes rolle. På bakgrunn av dette kunnskapsgrunnlaget er vurderingen av det ikke bør gjøres vesentlige endringer i norsk instituttpolitikk. På overordnet nivå fyller instituttsektoren sin rolle og oppnår gode resultater. Regjeringen vil imidlertid foren-

kle basisfinansieringssystemet for forskningsinstituttene.

Norges forskningsråd er evaluert høsten 2012. Hovedkonklusjonen er at Forskningsrådet fungerer godt og har tillit blant brukerne. Norges forskningsråd er regjeringens viktigste iverksetter av nasjonale forskningspolitiske prioriteringer og det fremste virkemiddelet for å utvikle hele forskningssystemet. Organisasjonen må videreutvikle sine virkemidler og arbeidsmåter med mål om å

styrke kvaliteten i norsk forskning ytterligere. Forskningsrådet må derfor ha arbeidsmåter, virkemidler og prosedyrer som er tilpasset ulike brukergrupper. Forskningsrådet må videre styrke kunnskapsgrunnlaget for sin rådgivningsvirksomhet, videreutvikle sitt strategiske arbeid for å utvikle instituttsektoren, bidra til tydeligere profilering av universiteter og høyskoler, samt bidra til tydeligere prioriteringer i det internasjonale forskningssamarbeidet.

2 Målene for politikken

2.1 Norge som forskningsaktør

Det norske høyere utdannings- og forskningssystemet består av et mangfold av aktører med ulike roller. Forskning og utvikling (FoU) er et vidt begrep som favner mange aktiviteter og resultater. En av de fremste begrunnelsene for å satse på utvikling av kunnskap er at den er et gode for oss alle, og får større verdi når den deles. God kunnskapsberedskap er en forutsetning for samfunnets evne til å møte så vel kjente som ukjente utfordringer og for vår framtidige velferdsutvikling og konkurransekraft.

Samlet ble det brukt 46,2 mrd. kroner på FoU utført i Norge i 2010, og rundt 65 000 personer ble definert som FoU-personale. Dette er folk som jobber i mange ulike virksomheter og innenfor mange ulike sektorer og næringer, privat og offentlig. Denne meldingen legger et bredt FoU-begrep til grunn. Forskjellige sektorer, næringer og fagområder har varierende arbeidsmåter, tidshorisont og behov. FoU-innsats i dens mange former har derfor mange ulike formål og begrunnelser. Dette har og tar det offentlige et stort ansvar for. Alle departementene har et ansvar for kunnskapsutviklingen for og i sine sektorer, jf vedlegget til meldingen. Staten støtter et omfattende høyere utdannings- og forskningssystem med et mangfold av ulike virkemidler, institusjoner og virksomheter spredt utover hele landet.

Omtrent 27 prosent av all FoU-virksomhet i Norge blir utført ved universiteter og høyskoler. Dette er i stor grad langsiktig og grunnleggende kunnskapsoppbygging som institusjonene og forskningsmiljøene selv bestemmer innretningen på. Omtrent 6 prosent av FoU-virksomheten blir utført i helseforetakene, og hovedformålet med denne er å forbedre tjenestene. Omtrent 25 prosent av FoU-virksomheten blir utført i forskningsinstituttene. Forskningsinstituttene har basisbevilgning fra staten, men betjener markeder og utvikler kunnskap for anvendelse i næringsliv og offentlig sektor. Næringslivet utfører om lag 44 prosent av FoU-virksomheten i Norge. Dette er FoU som igangsettes for å forbedre bedriftenes produkter og tjenester.

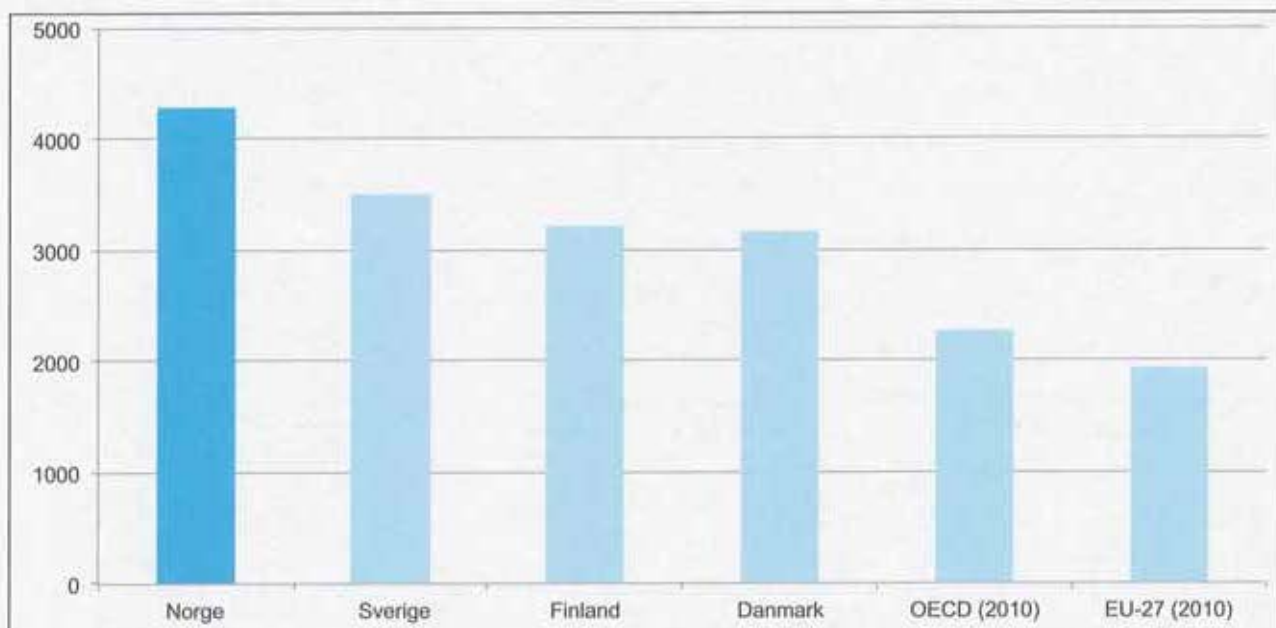
I tillegg til bevilgninger til universiteter, høyskoler og institutter støtter det offentlige opp under kunnskapsutvikling og kunnskapsanvendelse gjennom mange ulike virkemidler, som lån, skatteincentiver, tilskudd gjennom forsknings- og teknologiprogrammer, støtte til kommersialisering av forskningsresultater og bedriftsetableringer, nettverksbygging, infrastruktur og næringsparker med mer.

Noen av virkemidlene er tematisk åpne og skal gi støtte til at forskere og bedrifter kan forfølge egne ideer. Andre er rettet mot utvikling av fag, store samfunnsmessige utfordringer eller utvikling av teknologier, sektorer eller virksomheter. Nær en tredjedel av offentlige bevilgninger til FoU går gjennom Forskningsrådet, som har en viktig rolle som iverksetter av nasjonal forskningspolitikk.

I St. meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* ble det framhevet at vår næringsstruktur og betydningen av petroleumssektoren gjør at Norge kommer uforholdsmessig dårlig ut i internasjonale sammenligninger knyttet til BNP-mål. For å få et mer nyansert bilde av forskningsinnsatsen brukes derfor også indikatorer som ser FoU-innsatsen i forhold til innbyggertall eller fastlands-BNP, og antallet FoU-årsverk i forhold til antallet sysselsatte.

Norge ligger helt i verdenstoppen i bruk av offentlige midler til FoU. I faste 2013-kroner har bevilgningene til FoU over statsbudsjettet gått fra 20,7 mrd. kroner i 2005 til 27,4 mrd. kroner i 2013. Også andelen av statsbudsjettet som bevilges til FoU, har økt i perioden: fra 3,4 prosent av det totale budsjettet i 2005 til 3,7 prosent i 2013.

Av de 34 medlemslandene i OECD er det bare ett land som bruker mer offentlige midler per innbygger på FoU enn Norge. Rangerer man landene etter FoU-utgifter per innbygger finansiert av næringslivet, er Norge OECD-land nummer 15. Totalt er vi nummer 13 i OECD-området når man rangerer etter totale FoU-utgifter per innbygger. Ser man på det relative omfanget av FoU-personale (forskere og teknisk/administrativt støttepersonale) i OECD-landene, er Norge rangert som



Figur 2.1 FoU-utgifter finansiert av offentlige kilder per innbygger, 2011 eller sist tilgjengelige år, norske kroner justert for kjøpekraft.

Kilde: OECD: *Main Science and Technology Indicators 2012: 2* og NIFU/SSB: FoU-statistikk

land nummer 10, med 14 FoU-årsverk per 1000 sysselsatte i 2011.

FoU-innsatsen som andel av fastlands-BNP var 2,17 prosent i 2011. Dette er en økning fra en andel på 2,03 prosent i 2005. De offentlige bevilgningene til FoU over statsbudsjettet var 1,11 prosent av fastlands-BNP i 2013.

Regjeringens ambisjon for offentlige forskningsbevilgninger er at disse skal utgjøre om lag én prosent av BNP. I 2005 var bevilgningene til FoU over statsbudsjettet 0,79 prosent av BNP. Med en gjennomsnittlig årlig realvekst i FoU-bevilgningene på 3,5 prosent i perioden 2005–2013, er andelen økt til 0,92 prosent i 2013. Økningen har kommet samtidig som Norge har hatt en kraftig vekst i BNP.

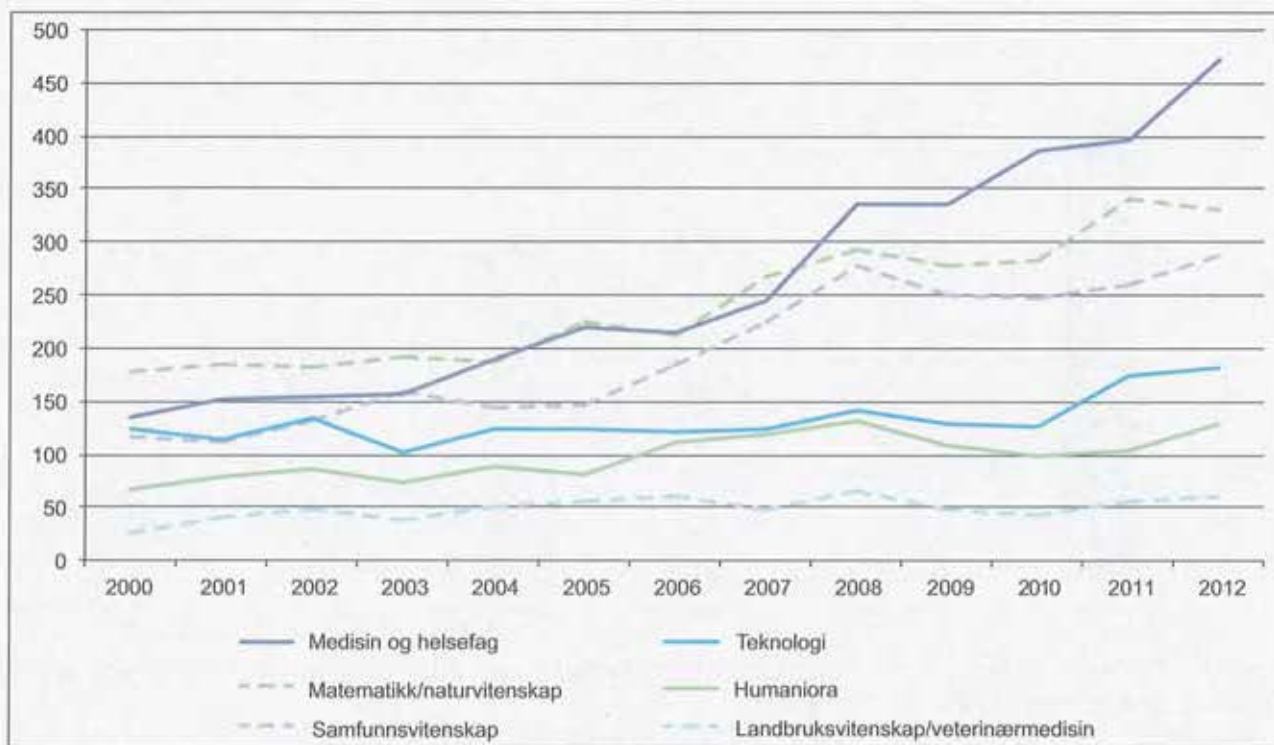
Regjeringens langsiktige mål er at den samlede forskningsinnsatsen skal utgjøre tre prosent av BNP. I 2011 utgjorde de totale utgiftene til FoU utført i Norge 1,64 prosent av BNP. Den var 1,51 prosent i 2005.

Hvis man bare ser på den offentlige finansieringen, er det ingen andre land som bruker mer penger på utdanning enn Norge. Med nesten 13 400 USD per elev eller student per år for hele utdanningsløpet under ett, ligger Norge 80 prosent over gjennomsnittet for OECD-landene når det gjelder offentlig finansiering. For utgifter til høyere utdanning er det Norge som bruker mest offentlige ressurser per student. Dersom vi også tar med private utgifter, kommer Norge på 5. plass i utgifter per student. Mye av årsaken til den store

ressursbruken i Norge kan forklares med at ingen land har høyere lærertetthet enn Norge i høyere utdanning.

Totalt vil det være opprettet ca. 23 400 nye studieplasser i perioden 2009 til 2017. Omtrent to tredeler av disse studieplassene er fordelt til realfag og teknologi, helse- og sosialfag, lærer- og barnehagelærerutdanning. De øvrige plassene har institusjonene selv fordelt, i tråd med egne strategier og regionale behov. I tillegg til å møte veksten i ungdomskullene har regjeringen, i en situasjon hvor mange land i Europa strammer inn offentlige budsjetter, opprettholdt en praksis med gratis utdanning også for utenlandske studenter.

Tall fra Samordna opptak viser en kraftig økning i antall søkere til høyere utdanning de siste årene. Veksten var på omtrent 20 prosent fra 2008 til 2012. I tillegg til en positiv økning innenfor teknologi og realfag er det god vekst i søkningen til både lærer- og helseutdanningene. Dette er yrker som er sentrale for velferdsstatens utvikling og der arbeidskraftsbehovet er stort. Det har vært en betydelig økning i antallet registrerte studenter ved norske universiteter og høyskoler fra 2005 til 2012, og fagfordelingen har endret seg. Sammen med økonomisk-administrative fag er teknologi det fagområdet som har vokst mest. For matematisk-naturvitenskapelige fag, ingeniørfag og teknologi har det samlet sett vært en økning på om lag 7 000 registrerte studenter i samme periode, og økningen i teknologi og ingeniørfag har vært særlig stor de siste årene. Dette gjør at antall



Figur 2.2 Antall avlagte doktorgrader i Norge etter fagområde, 2000–2011

Kilde: NIFU: Doktorgradsregisteret

kandidater innenfor dette fagområdet vil fortsette å stige i årene framover.

Til tross for den positive utviklingen skiller Norge seg fra de andre nordiske landene ved å ha en lavere andel kandidater i naturvitenskap, teknologi og ingeniørfag. I 2010 ble 18 prosent av de norske kandidatene uteksaminert i disse fagene, mens tilsvarende andel i Finland var 36 prosent, Sverige 26 prosent og Danmark 21 prosent. Norge har en relativt høy andel kandidater innenfor samfunnsfag, utdanning, helse og velferdsfag. Når det gjelder andelen av FoU-personalet i naturvitenskap, teknologi og ingeniørfag, er forskjellene mellom de nordiske landene små.

Antall avlagte doktorgrader per år har mer enn fordoblet seg fra 2000 til 2012. I 2012 ble det avlagt 1461 doktorgrader i Norge, noe som er 10 prosent flere enn i 2011. Nær hele økningen skyldes flere avlagte doktorgrader ved Universitetet i Oslo og NTNU. Andelen utlendinger blant doktorandene har økt til 35 prosent. For første gang var det like mange kvinner og menn som avla doktorgraden. Det har også skjedd vesentlige endringer i fagfordelingen. Mens doktorgrader innenfor medisin og helsefag utgjorde 21 prosent av gradene i 2000, utgjorde de 30 prosent i 2011. Det har også vært betydelig vekst i antall avlagte grader innenfor samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap.

2.1.1 Langtidsplan

Regjeringen vil fortsette å øke forskningsbevilningene i årene framover. Veksten skal bidra til å realisere de forskningspolitiske målene. Samtidig skal den stimulere til økt FoU-innsats i næringslivet. Vi er avhengige av at innsatsen på forskning og høyere utdanning er langsiktig, koordinert og tydelig prioritert. Regjeringen vil derfor sette i gang arbeidet med å utvikle en nasjonal langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Langtidsplanen skal inneholde politiske prioriteringer for forskning og høyere utdanning i et tiårsperspektiv, og prioriteringene skal legge føringer for hvordan vi innretter investeringer i kunnskapsbygg, forskningsinfrastruktur, stipendiater og studieplasser. Langtidsplanen skal sikre forutsigbarhet, åpenhet og langsiktighet rundt nasjonale kunnskapsinvesteringer. Regjeringen er opptatt av å legge til rette for en aktiv offentlig debatt om hvordan vi bruker ressursene i høyere utdanning og forskning og om de resultatene forskningen bringer.

En langtidsplan for forskning og høyere utdanning skal være et verktøy for å spisse innsatsen på områder hvor Norge har strategiske fortrinn eller for å dekke framtidige behov for kunnskap på viktige områder. Kompetanse er nøkkelen enten vi snakker om næringsutvikling, bedre velferdstje-

nester eller samfunnsikkerhet. Vi må bli enda flinkere til å se sammenhengen mellom de politiske prioriteringene og behovet for kunnskapsinvesteringer. Samtidig skal planen gi rom for den nytenkende og grenseoverskridende forskningen som kan gi oss fundamental ny erkjennelse på lang sikt.

Det krever tid og stabile rammer å bygge opp de gode fagmiljøene som skal utvikle kunnskapen vi trenger i framtiden. Nye kunnskapsbygg tar i beste fall fem-seks år å realisere fra arealbehovet oppstår til ferdigstilling. En student som starter på en bachelorgrad ved NTNU i dag vil om hun gjennomfører studiet på normert tid, tidligst ha en doktorgrad i 2021. I NANO2021, Norges forskningsråds store program for nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer, er tidshorizonten ti år. Norge har i perioden 2007–13 forpliktet seg til å bruke om lag 10 mrd. kroner for å gi forskere i Norge mulighet til å konkurrere med de beste fagmiljøene i Europa gjennom EUs syvende rammeprogram for forskning, teknologisk utvikling og demonstrasjonsaktiviteter. Disse eksemplene viser at prioriteringene og budsjetttildelingene til høyere utdanning og forskning allerede i dag er langsiktige og stabile over tid. En langtidsplan vil forsterke dette og samtidig gjøre sammenhengen mellom de politiske prioriteringene og virkemidlene tydeligere.

Forskning og høyere utdanning er sektorovergripende og internasjonal med et mangfold av aktører. Den internasjonale konkurransen om talenter, kompetanse, ressurser og prosjekter blir stadig skjerpet. Prioriteringer og tøffe valg vil være nødvendige om fagmiljøene i Norge skal hevde seg. Samtidig kjenner de store samfunnsutfordringene, som for eksempel klimaendringene, ingen sektorgrenser. Fagdisipliner, institusjoner og myndigheter må finne løsninger på tvers av de tradisjonelle samarbeidsmønstrene. Arbeidet med en nasjonal langtidsplan for forskning og høyere utdanning vil være en arena der forsknings- og høyere utdanningssektoren, næringslivet og brukere av forskning kan ha en åpen diskusjon om prioritering av ressursene. Mer åpenhet om prioriteringene vil bidra til mer forutsigbarhet for aktørene i sektoren. Kunnskapsdepartementet vil etablere et system der alle sentrale aktører får anledning til å spille inn sine prioriteringer. Norges forskningsråd, som regjeringens viktigste forskningspolitiske rådgiver, vil spille en sentral rolle i utarbeidelsen av planen.

Planen vil ha et tidsperspektiv på 10 år og bli oppdatert hvert fjerde år. Kunnskapsgrunnlaget for langtidsplanen vil måtte se på Norges kunnskapsbehov i et tredveårsperspektiv. Regjeringen tar sikte på å legge fram den første nasjonale langtidsplanen for forskning og høyere utdanning i 2014.

Boks 2.1 Forholdet mellom statsbudsjettanalysen og FoU-undersøkelsen

FoU-undersøkelsen tar utgangspunkt i mottakerne av offentlige FoU-midler. Denne kartleggingen er regnskapsbasert og gjennomføres etter at forskningsaktiviteten er utført (ex post). Tallene foreligger rundt et år etter undersøkelsesåret.

Statsbudsjettanalysen tar utgangspunkt i finansieringskilden. Den gir informasjon om forskningsbevilgningene over statsbudsjettet for kommende år, dvs. før midlene er brukt og i noen tilfeller før de er fordelt (ex ante). Grunnlaget for analysen er primært regjeringens budsjettdokumenter og andre opplysninger om statsbudsjettet.

FoU-undersøkelsen gir tall for hvor mye av forskningen som faktisk ble finansiert av offentlige kilder, mens statsbudsjettanalysen gir uttrykk for hensikten med bevilgningene og er dermed et godt mål på politisk prioritering av forskning som formål. Statsbudsjettdataene er beheftet med noe større usikkerhet enn FoU-

undersøkelsen, men er til gjengjeld mer oppdaterte og aktuelle. Statsbudsjettallene vil som regel foreligge inntil to år før FoU-undersøkelsen.

En viktig forskjell er at FoU-undersøkelsen kun viser FoU utført i Norge. Bare i de tilfellene midlene blir kanalisert tilbake til Norge, for eksempel gjennom EUs rammeprogrammer, vil midlene inngå i tall fra FoU-undersøkelsen, men da som finansiering fra utenlandske kilder. I statsbudsjettanalysen inngår utgifter til internasjonale kontingenter som en forskningsbevilgning på linje med øvrige bevilgninger. Følgelig gir statsbudsjettanalysen et noe høyere nivå (5–10 prosent) på den offentlige innsatsen enn FoU-undersøkelsen.

Både FoU-undersøkelsen og statsbudsjettanalysen er tilnærminger som brukes i offisielle internasjonale sammenlikninger, blant annet av OECD.

En langtidsplan for forskning og høyere utdanning vil bidra til en mer effektiv og hensiktsmessig ressursbruk på et område som er svært viktig for en god samfunnsutvikling i Norge. En slik plan vil også kunne bidra til at vi får bedre grunnlag for å følge med på resultatene og effektene av den økte innsatsen. Planen skal ha en målstruktur som er en konkretisering av de overordnede kunnskapspolitiske målene og delmål som sier noe om hvor langt regjeringen mener det er mulig å komme i planperioden med tilgjengelige ressurser og samlede prioriteringer. Regjeringen skal ha mål for Norges plassering ut fra viktige indikatorer som sier noe om tilstanden for norsk høyere utdanning og forskning, som for eksempel FoU-årsverk per 1 000 sysselsatte, andelen av befolkningen med høyere utdanning, FoU-innsats per innbygger, FoU-innsats knyttet til fastlands-BNP, innovasjon i næringslivet og utvikling i publiseringer og siteringer.

2.2 Mål for norsk forskningspolitikk

Gjennom St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* og Stortingets behandling Innst. S. nr. 354 (2008–2009) ble det satt ni mål for norsk forskningspolitikk som gir retning for hva norsk forskning særlig skal bidra til. Forskningspolitikken skal rettes inn mot fem strategiske mål:

- løsninger på globale utfordringer, særlig innenfor miljø, klima, hav, matsikkerhet og energi
- god helse, mindre sosiale helseforskjeller og helsetjenester av høy kvalitet
- forskningsbasert velferdspolitik og profesjonsutøvelse i velferdstjenestene
- et kunnskapsbasert næringsliv i hele landet

- næringsutvikling innenfor områdene mat, marin, maritim, reiseliv, energi, miljø, bioteknologi, IKT og nye materialer/nanoteknologi. For å oppnå dette ble det satt som mål at Norge skal ha:

- et velfungerende forskningssystem
- høy kvalitet i forskningen
- høy grad av internasjonalisering i forskningen
- effektiv utnyttelse av forskningsressursene og -resultatene.

En status for innsatsen innenfor hvert målområde gis under. Som det vil framgå av rapporten om oppfølging av mål, har mye blitt gjort siden målene ble etablert i 2009. Men målene som er formulert, er langsiktige, og de er ikke av en sånn art at man kan si at de nå er oppfylt. Samfunnet og kunnskapen endrer seg, og det må kontinuerlig arbeides med hvordan høyere utdanning og forskning best kan innrettes for å bidra til verdiskaping, møte globale utfordringer osv. Rapporteringen tar i hovedsak utgangspunkt i den oppfølging som skjer gjennom satsinger og programmer i Norges forskningsråd. Skal vi lykkes med å nå målene, er vi naturligvis også avhengige av kontinuerlig utvikling av den breidte og solide kunnskapsbasen som finnes hos forskningsaktørene.

Hva som vurderes som kunnskapsutviklingens viktigste bidrag under hvert enkelt mål, vil også kunne endre seg etter hvert som virkemidler kommer på plass eller behovene endrer seg i forbindelse med gjennomføring av reformer eller lignende. Som vedlegg til meldingen har samtlige departementer redegjort for sine prioriteringer med hensyn til forskning og kompetanseutvikling. Av redegjørelsene går det eksempelvis fram at Justis- og beredskapsdepartementet nå ser behov



Figur 2.3 Mål for norsk forskning

for å prioritere forskning på samfunnssikkerhet høyere, mens Helse- og omsorgsdepartementet ønsker en sterkere kunnskapsinnsats i og for de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Dette er korte redegjørelser, og de fleste departementer har, eller er i ferd med å utarbeide, lengre strategidokumenter. I tillegg til departementsvise strategier utarbeides det også tverrgående strategier der ulike departementer, fagdisipliner, virksomheter, sektorer og forskningsinstitusjoners innsats ses i sammenheng.

For å sikre godt samspill mellom ulike aktører og bedre utnyttelse av de samlede ressursene, har regjeringen fått utarbeidet tverrgående nasjonale forskningsstrategier på flere områder. Den første såkalte 21-strategien, OG21, ble opprettet i 1999 og er en nasjonal forsknings- og teknologistrategi for olje- og gassvirksomheten i Norge. Senere er FoU-strategiene Energi21, Maritim21, Klima21 og Hav21 kommet til, samt strategier for miljøteknologi, marin bioprospektering, bioteknologi og nanoteknologi. Det arbeides med en tilsvarende strategi for IKT-forskning. I St.meld. nr. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* foreslår regjeringen å etablere Bygg21, et samarbeid for å utvikle en kunnskapsbasert byggenæring. Bygg21 vil inneholde tre innsatsområder: forskning og utvikling og innovasjon, utdanning og kompetanseutvikling, samt formidling av kunnskap og erfaring. Videre vil regjeringen utforme HelseOmsorg21. I Nasjonal helse- og omsorgsplan går det også fram at det skal vurderes en bedre koordinert forskningssatsning på området mat, ernæring og helse.

2.2.1 Oppfølging av strategiske og tverrgående mål

Globale utfordringer

Forskningen for å møte de globale utfordringene er styrket. Forskningsrådets store programmer innenfor energi, petroleum og klima har vært de dominerende virkemidlene.

Innenfor *energisikkerhet og miljøvennlig energi* har satsingen gjennom klimaforliket vært viktig. Åtte teknologisk rettede forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) ble etablert i februar 2009. I februar 2011 ble ytterligere tre FMEer for samfunnsvitenskapelig energi- og klimaforskning etablert. Formålet med FME-ordningen er å etablere tidsbegrensede forskningssentre for konsentrert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå for å løse sentrale utfordringer på energiområdet. Et FME skal heve kvaliteten i

norsk forskning og framskaffe anvendbar kunnskap innenfor sitt temaområde. Forskningssentrene bidrar til et bredt og forpliktende samarbeid mellom ledende forskningsinstitusjoner og bedrifter i Norge samt med internasjonale aktører.

Regjeringen la i 2012 fram Meld.St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*. Prioriteringen av norsk *klimaforskning* har i hovedsak skjedd gjennom programmer i Norges forskningsråd, i tillegg til en langsiktig bevilgning til Senter for klimadynamikk ved Bjerknnessenteret og til Nordområdesenter for klima og miljøforskning (Framsenteret). De sentrale programmene har vært NORKLIMA og Det internasjonale polaråret (IPY), der det siste er fulgt opp med et nytt polarforskningsprogram fra 2011. De sektorrettede programmene i Norges forskningsråd finansierer også mer klimaforskning som følge av at klimaforskningen kobles tettere til sektorområdene: skog- og landbruk, marin og maritim sektor, petroleum, transport, inkludert innovasjon og teknologiutvikling. En internasjonal evaluering av norsk klimaforskning i 2012 viste at norsk klimaforskning, spesielt klimasystemforskningen, har høy internasjonal kvalitet og anseelse.¹ Evalueringen viste også at enkelte områder bør styrkes, spesielt den tverrgående forskningen og den samfunnsvitenskapelige og humanistiske klimaforskningen. Dette ble fulgt opp med økte bevilgninger fra 2013.

Innenfor *matsikkerhet* spiller Forskningsrådets program BIONÆR en sentral rolle. Økt bærekraftig produksjon av trygg mat og behovet for å tilpasse produksjonen til et endret klima står sentralt i programmet. Utfordringer knyttet til matsikkerhet og klima er også bakgrunnen for det europeiske fellesprogrammet JPI FACCE – *Food security, agriculture and climate change*, der Norge er aktivt involvert.

Norsk miljøforskning finansieres hovedsakelig gjennom programmer i Norges forskningsråd, i tillegg til basisbevilgningen til miljøforskningsinstituttene som de siste år har blitt styrket. Miljøproblemers internasjonale karakter har medvirket til at det er godt samspill mellom EUs og Norges prioriteringer innenfor miljøforskning. For å styrke miljøforskningen har Norge derfor deltatt i utvikling og oppstart av felleseuropeiske forskningsprogrammer (JPIer) innenfor kulturarv, urban utvikling, klima og vannressursforvaltning.

Regjeringen har initiert strategiarbeidet Hav21. Representanter fra viktige forskningsinstitusjoner, næringer og forvaltningsorgan har del-

¹ *Norwegian climate research. An evaluation.* Norges forskningsråd 2012.

tatt i arbeidet med å utforme en bred og samlet strategi for marin forskning og utvikling. Strategien gir råd om hvordan Norge bør innrette den samlede marine forskningsinnsatsen for å fremme en bærekraftig forvaltning og utnyttelse av marine biologiske ressurser. For å styrke havforskningen har også Norge tatt initiativ til etablering av JPI Sunne og produktive hav, et initiativ som er nærmere omtalt i kapittel 4.

Norge vil delta i et OECD-prosjekt med tittelen «The future of the Ocean Economy». Prosjektet skal gå over to år, fra 2013 til 2014. Prosjektet skal kartlegge potensialet for havbaserte næringer fram mot 2030. Bakgrunnen er de store mulige vekstnæringene som ligger i havene og næringenes rolle for å bidra til å møte store globale utfordringer. Prosjektet skal kartlegge verdiskapings- og sysselsettingspotensial, risiko og usikkerhet, nødvendige vitenskapelige og tekniske gjennombrudd, investeringsbehov, finansiering og forretningsmodeller, kompetanse og miljømessige implikasjoner.

Bedre helse og omsorg

Helseområdet omfatter forskning og innovasjon som bidrar til kunnskap om helse og helsefremmende forhold, forebygging, behandling og reduksjon av sykdommer og funksjonsnedsettelser, foruten organisering og effektivisering av helse- og omsorgstjenestene.

Norsk helseforskning utføres ved en rekke ulike institusjoner. Forskningen skal bidra til god helse, utjevning av helseforskjeller, helse- og omsorgstjenester av høy kvalitet og økt pasient-sikkerhet. Det har vært betydelig vekst til fagområdet særlig på universitetssykehusene, men også på universiteter og høyskoler. Gjennom å regulere forskning som en av helseforetakenes hovedoppgaver, bruk av styrings- og rapporteringsvirkemidler samt å øremerke forskningsmidler fra rammebevilgningen har forskningsaktiviteten i helseforetakene økt. Hovedvekten av forskningen i helseforetakene ligger på klinisk forskning og translasjonsforskning. Samlet sett er det denne forskningen som har vokst mest i Norge.

Kommunene har med samhandlingsreformen fått et ansvar for å medvirke til forskning. Man har begynt arbeid for i større grad å ivareta forskningssvake områder i, om, og for de kommunale og fylkeskommunale helse- og omsorgstjenestene. Det er under oppbygging egne forskningsenheter som skal dekke forskningsbehov for kommunale/fylkeskommunale helse- og omsorgstjenester.

I Forskningsrådet har helseområdet blitt ivare tatt gjennom de handlingsrettede helseforskningsprogrammene, medisinsk og helsefaglig forskning innenfor Fri prosjektstøtte, funksjonell genomforskningsprogrammet innenfor bioteknologi og ikke minst gjennom ordningen med Sentre for fremragende forskning (SFF) og Sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI), der flere av sentrene driver forskning innenfor helseområdet. Forskningen om de store folkesykdommene basert på helseregistre, helseundersøkelser og biobanker er i verdensklasse. Norges forskningsråds satsing på infrastruktur og biobanker har gitt området et løft gjennom store bevilgninger.

Fagevalueringen av biologi, medisin og helsefag ble avsluttet i 2012. Evalueringen peker på styrker og svakheter og viser til at flere forskergrupper og miljøer i Norge holder høy kvalitet. På de ti årene som har gått siden forrige evaluering, har det blitt en tettere integrering mellom den grunnleggende biologiske, medisinske og helsefaglige forskningen, det vil si mer samspill mellom laboratorieforskning og klinisk forskning.

I 2007 igangsatte Helse- og omsorgsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet en femårig satsing på behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren. Satsingen ble evaluert i 2011, og evalueringen konkluderte med at den har bidratt til å sette innovasjon i spesialisthelsetjenesten på dagsordenen. Videre pekte evalueringen på behovet for sterkere og mer synlige styringsinsentiver og økt bruk av finansielle og innovasjonspolitiske virkemidler på tvers av virkemiddelaktørene. Satsingen skal videreføres i ytterligere fem år, men blir ikke lenger avgrenset til en bestemt innovasjonstype, og innovasjon ved innkjøp skal inngå i satsingen. KS er invitert inn i samarbeidet og utdanningsinstitusjonene skal trekkes inn i arbeidet på en hensiktsmessig måte.

Velferd og forskningsbasert profesjonsutøvelse

Området velferd omfatter forskning fra flere disipliner og mange ulike fagområder. Forskningen tar for seg et bredt spekter av temaer, som for eksempel arbeidsmarked, arbeidsliv, arbeidshelse og arbeidsmiljø, sykefravær, livsvilkår, oppvekst og omsorg, migrasjon og integrering, sosial ulikhet, utdanning, profesjonsutøvelse og -utdanning, likestilling, offentlig/privat ansvar og oppgaveløsning innenfor velferdssektorene.

På sentrale områder har det blitt etablert bedre samarbeid og tydeligere arbeidsdeling. Gjennom Forskningsrådets virkemidler har det blitt etablert gode muligheter for å studere viktige

samfunnsendringer på tvers av sektorer, disipliner og temaer, og dermed også bidrag til et mer helhetlig grunnlag for politikktutforming. Samordning av velferdsforskningen, arbeidslivsforskningen og forskningen om migrasjon og etniske relasjoner bidrar til en bedre koordinert forskningsinnsats på feltene.

Det har blitt etablert flere nye programmer i Norges forskningsråd, samtidig som tidligere og eksisterende programmer er restrukturert og videreført i nye sammenhenger. Viktige elementer i videreføringen er satsinger innenfor internasjonal migrasjon og etniske relasjoner, forebygging av kriminalitet, arbeidsliv, forskning om sykefravær og utstøting i arbeidslivet, utdanningsforskning og ikke minst satsinger knyttet til velferd og velferdstjenester. Det har over lengre tid vært en gradvis restrukturering mot større programmer. Programmet Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) utgjør et tyngdepunkt sammen med Utdanning 2020. Programmet Sykefravær, arbeid og helse er også et viktig bidrag til velferdsforskningen og framskaffer kunnskap som kan bidra til høyere grad av inkludering i arbeidslivet.

Som oppfølging av Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: Samspill i praksis* ble programmet Praksisrettet forskning og utvikling for helse og velferdstjenestene (PRAKSISVEL) etablert i 2012. Satsingen retter seg mot helse- og velferdstjenestene og de høyskoler og universiteter som tilbyr utdanninger for disse tjenestene, og som dermed har ansvar for å utvikle kompetanse og kvalifisert personell for tjenestene. For å styrke kvaliteten i tjenestene er det nødvendig å skape bedre sammenheng mellom forskning, utdanning, praksis og brukerne av de ulike tjenestene.

I 2012 ble Kunnskapscenter for utdanning etablert, med mål om å oppsummere resultater fra utdanningsforskningen og gjøre disse tilgjengelige for myndighetene og for utdanningssektoren. Senteret skal identifisere områder der det mangler kunnskap og foreslå ny forskning. Senteret vil også spille en viktig rolle når det gjelder dialog og møteplasser mellom forskere og brukere. Kunnskapscenter for utdanning er organisert som en egen avdeling i Forskningsrådet.

Innenfor velferdsområdet har det foregått folgevalueringer av flere offentlige reformer, blant annet Reform 94 og 97, kontantstøtten, Fastlege-reformen og HVPU-reformen, mens Pensjonsreformen, Samhandlingsreformen og NAV-reformen i disse dager følges tett gjennom forskning. Både som direkte premissleverandør, gjennom konkrete forslag til endringer og gjennom sitt

bidrag til en kritisk offentlighet, spiller forskningen en viktig rolle for innovasjon og utviklingen i svært mange deler av velferdssamfunnet.

I 2013 er det bevilget midler til oppstart av et nytt program for samfunnssikkerhet og beredskap. Programmet vil blant annet ta utgangspunkt i Gjörv-kommisjonens rapport.

Kunnskapsbasert næringsliv i hele landet

Regjeringen har styrket næringsrettede FoU-virkemidler i Norges forskningsråd og i Innovasjon Norge. Innovasjon Norge og SIVA har blitt evaluert og regjeringen har lagt fram Meld. St. 22 (2011–2012) *Verktøy for vekst: om Innovasjon Norge og SIVA SF* som legger rammen for videre utvikling av Innovasjon Norge og SIVA. Meldingen viser hvordan selskapene er sentrale verktøy i realiseringen av regjeringens næringspolitikk. I Innovasjon Norge står forsknings- og utviklingskontrakter, innovasjonslånordningen, ARENA-programmet og ordningen med Norwegian Centres of Expertise (NCE) sentralt. Evalueringen av klynge- og nettverksprogrammene ARENA-programmet og NCE-ordningen fra 2011 viser at virkemidlene bidrar til økt samarbeid om kompetanseutvikling, innovasjon og internasjonalisering. Forskningsrådet vil i løpet av 2013 utarbeide FoU-strategier for de ulike regionene i lys av at kunnskapsutfordringene kan variere fra region til region.

Analysen fra Forskningsrådet viser at veksten i Forskningsrådets tildelinger til næringslivet var på 75 prosent i perioden fra 2005 til 2011, først og fremst på grunn av veksten i bevilgningene til brukerstyrt forskning, der bedriftene har en avgjørende rolle i finansiering og gjennomføring av FoU-aktiviteter.² Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) er et viktig virkemiddel for å utløse mer kunnskapsbasert innovasjon i bredden av norsk næringsliv. BIA-prosjektene kjennetegnes ved at de har høy innovasjonsgrad og stort potensial for verdiskaping.³ En krone til innovasjonsprosjekter i næringslivet i BIA utløser 2,1 kroner i private midler.⁴

Ordningen med Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) styrker innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsintensive bedrifter og framstående forskningsmiljøer. Syv nye SFier ble utpekt i

² «Utviklingen i FoU i næringslivet i et tiårsperspektiv», Norges forskningsråd, arbeidsnotat.

³ Norges forskningsråd, Årsrapport 2011, BIA.

⁴ Norges forskningsråd – regnskapstall.

desember 2010 ved syv forskjellige vertsinstitusjoner, noe som viser at det er høy kvalitet i mange miljøer og næringer.

Regjeringen etablerte nærings-ph.d. som en pilot i 2008 etter modell av danskenes «erhvervs-ph.d.». Første ordinære driftsår for ordningen var 2009, og i desember 2012 var det 142 prosjekter som hadde fått støtte gjennom ordningen. Nærings-ph.d.-ordningen er evaluert, og ordningen ser i hovedtrekk ut til å fungere bra. Det er for tidlig å se konkrete resultater, men så langt ser ordningen ut til å bidra til økt forskningsinnsats og økt langsiktig kompetansebygging i næringslivet, økt forskerrekuttering til næringslivet og styrket samspill mellom næringslivet og akademia. Det er behov for å gjøre nærings-ph.d.-ordningen mer kjent, særlig for gradsgivende institusjoner. I det videre arbeidet med utvikling av nærings-ph.d.-ordningen bør evalueringens anbefalinger vurderes. For eksempel kan det vurderes om det er behov for strengere seleksjonskriterier, slik at prosjektporteføljen i større grad består av prosjekter i bedrifter med en langsiktig FoU-strategi og med ønske om langsiktig samarbeid med universiteter og høyskoler. Videre er det et spørsmål om små bedrifter bør følges tettere av forskningsrådet og om støtteandel bør differensieres noe avhengig av bedriftsstørrelse.

Skattefunn er en rettighetsbasert skattefradragordning som har blitt det viktigste breddevirkemiddelet for næringsrettet forskning og utvikling i hele landet. Provenyeffekten av ordningen er anslått til å bli på omtrent 1,570 mrd. kroner i 2013. Nær halvparten av alle aktive prosjekter i Skattefunn kommer fra bedrifter med færre enn 10 ansatte. Sektorene med flest aktive prosjekter er IKT, marin og sjømat og petroleum.⁵ Over tid har søknadsvolumet fra industrien blitt redusert, mens volumet fra de tjenesteytende næringene har økt.⁶

Midtveiseevalueringen av Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) fra 2012 viser at programmets samhandlings- og innovasjonsforskningsprosjekter har hatt positive effekter. Videre peker evalueringen på at finansiering er gitt til noen miljøer som muligens er underkritiske og at det er for lav forskningskvalitet i flere av innovasjonsprosjektene. I den neste fasen i VRI fanges disse ankepunktene opp for videreutvikling av regionale samarbeidsformer og strukturer. Regio-

nale forskningsfond er omtalt under målet om et velfungerende forskningssystem.

Forskningsløft i Nord ble etablert i 2009. Målet er å styrke og videreutvikle forskningskompetansen i Nord-Norge innenfor arktisk teknologi og reiseliv. Fem prosjekter har fått støtte, og disse skal bidra til å utvikle kompetanse som kan danne grunnlag for verdiskaping i Nord-Norge.

Næringsrelevant forskning på strategiske områder

Næringsrelevant forskning omfatter forskning både i og for næringslivet. Regjeringens innsats har på dette området derfor vært en satsing på et bredt sett av virkemidler så vel nasjonalt som internasjonalt og gjennom støtte til så vel næringslivet selv som til forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler.

Teknologiområder som IKT, bioteknologi og nanoteknologi er viktige egne forskningsfelter, men inngår også som verktøy i andre satsingsområder. Prioriteringen av områdene har bakgrunn i at anvendelsene for teknologiene er mange, og de har et stort potensial for innovasjon, næringsutvikling og økt konkurransekraft, samtidig som det er helt nødvendig at Norge har mulighet til å følge med på den internasjonale kunnskapsutviklingen på feltet.

Regjeringen har utarbeidet brede forskningsstrategier for miljøteknologi, marin bioprospektering, bioteknologi og nanoteknologi, og en forskningsstrategi for IKT er under utvikling. OECDs Working Party on Biotechnology startet i 2011, på norsk initiativ, opp et arbeid innenfor marin bioteknologi. Norge leder også et ERA-nett innenfor marin bioteknologi. De store programmene i Forskningsrådet er viktige virkemidler for å følge opp strategiene og for å styrke den næringsrelevante forskningen. I 2010 etablerte regjeringen en ny miljøteknologiordning for støtte til pilot- og demonstrasjonsaktiviteter i Innovasjon Norge. I 2011 etablerte regjeringen en treårig miljøteknologisatsing på 500 mill. kroner. Som del av sistnevnte pakke ble det etablert et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) på miljøteknologi.

På petroleums- og energiområdet har det skjedd betydelig strategiutvikling gjennom Energi21, OG21 og NOU 2012: 9 *Energiutredningen*. Her understrekes betydningen av fortsatt å satse på forskning og utvikling. Utvikling av miljøvennlig energiteknologi og energieffektivisering er fulgt opp gjennom en rekke forsknings-, demonstrasjons- og piloteringssatsinger knyttet til fornybar energi, petroleum, CO₂-håndtering,

⁵ *Årsrapport for Skattefunn 2011*.

⁶ Norges forskningsråd, arbeidsnotat, Utviklingen i bruk av virkemidler.

demonstrasjon og pilotering og transport. Stortingets klimaforlik ga en økning på 600 mill. kroner til forskning på miljøvennlig energi. De økte midlene ga en viktig vekst i en rekke av Forskningsrådets programmer og aktiviteter. De store programmene RENERGI og PETROMAKS avsluttes i 2013, men satsingen videreføres i de nye programmene ENERGIX og PETROMAKS 2.

Gjennom hele perioden har det skjedd en økende internasjonalisering av energiforskningen, blant annet gjennom EUs Strategic Energy Technology plan (SET-planen), som er teknologipilaren i EUs «energi- og klimapakke». Energi er et av de områdene der norske forskningsmiljøer har best uttelling i EUs rammeprogram for forskning. Petroleum dekkes imidlertid ikke av EU-forskningen. Det er derfor avgjørende for Norge å ha et godt FoU-samarbeid innenfor Det internasjonale energibyrået (IEA), som har opprettet en rekke forskningsprogrammer knyttet til ulike energitemaer, også petroleum.

Matforskningen omfatter forskning knyttet til mat både i den landbruksbaserte og den marint baserte verdikjeden, fra råvareproduksjon og fram til forbruker. Oppmerksomheten har vært rettet mot verdiskaping og markedsorientering, og innsatsen inkluderer råvareproduksjon, miljøhensyn, foredling, markedsutvikling, konsument-trender og trygge og helseriktige matprodukter. I et høykostland som Norge står forskning og forskningsbasert innovasjon sentralt for å videreføre en nasjonalt basert produksjon av mat og en norsk næringsmiddelindustri med høy konkurransevne. På dette området har blå og grønn sektor felles kunnskapsutfordringer, som trygg mat, sunn mat, teknologiutvikling, produktutvikling og merkevarebygging. Norge er verdens nest største eksportør av sjømat. Sjømatnæringens internasjonale karakter stiller store krav til markedskunnskap og evne til å tilpasse seg forbrukernes ulike preferanser. Regjeringen vil legge fram en melding til Stortinget om Norge som sjømatnasjon.

Forskningsrådets programmer Matprogrammet, og fra 2012 BIONÆR-programmet, har vært sentrale forskningsprogrammer for oppfølging av matforskningen. Området er også fulgt opp gjennom satsinger knyttet til havbruk og havforvaltning (eks. Havbruksprogrammet, Havet og kysten). Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur har også vært viktig, og flere sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) har relevans for matområdet. Det har blitt opprettet nye og oppdaterte pilotfasiliteter på Campus Ås (en rekke fagmiljøer lokalisert i tilknytning til universitetet på Ås) innenfor næringsmiddelteknologi med fokus på

industriens og forbrukerens behov. I tillegg er det internasjonale samarbeidet viktig, for eksempel gjennom deltakelse i europeiske fellesprogrammer (Joint Programming Initiatives JPI), utlysninger gjennom europeiske forskningsnettverk (European Research Area net, ERA-nett), den europeiske Standing Committee on Agricultural Research (SCAR) og øvrig bilateralt samarbeid.

I 2011 la regjeringen fram Meld. St. 9 (2011–2012) *Landbruks- og matpolitikken: Velkommen til bords*. Her framholdes det at landbruks- og matforskningen skal bidra til å øke nasjonal matproduksjon i takt med etterspørselen fra en økende befolkning. For å nå dette målet er det avgjørende å sikre god produktivitet og best mulig utnyttelse av tilgjengelige landbruksarealer. Samtidig vet vi at de klimaforandringene vi står overfor kan påvirke forholdene for matproduksjon.

Regjeringen satte seg flere mål for utvikling av *skogsektoren* i St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene: landbruket en del av løsningen*. Målene er dels knyttet til skog som klimatiltak og dels knyttet til nye markedsmuligheter gjennom økt etterspørsel etter trebaserte produkter, i tillegg til utvikling av nye produkter. I revidert nasjonalbudsjett 2012 foreslo regjeringen en tilleggsbevilgning på 100 mill kroner til økt forsknings- og utviklingsaktivitet i treforedlingsindustrien og bedre forsyning av trevirke til norske bedrifter.

Det *marine området* omfatter forskning på forvaltning og bruk av marine ressurser i fiskeri og havbruk. Havressursloven, forskningsstrategien fra Fiskeri- og kystdepartementet og Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring har gitt viktige føringer for prioriteringer av forskningsmidler. Bruken av kyst- og havområder, ny metodikk og teknologi for estimering av bestander og biologiske prosesser, samt kunnskap om bruk av kyst- og havområder har vært viktige forskningsområder. Økt forskningsinnsats og større kunnskap om marin bioteknologi og bioprospektering har gitt grunnlag for økt lønnsomhet i eksisterende virksomheter og ny industri basert på marine ressurser. Det marine området er fulgt opp gjennom programmene HAVBRUK, Havet og Kysten, Mat-programmet (i dag BIONÆR-programmet) og programmet for funksjonell genomforskning (i dag Biotek 2021) i Forskningsrådet. Det har blitt etablert flere sentre for fremragende forskning (SFF) og sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) på det marine området. Blant annet har Havforskningsinstituttet, sammen med flere partnere, opprettet et SFI som skal utvikle smartere teknologi for å møte framti-

das utfordringer for en bærekraftig og levedyktig fiskeindustri. Ved Universitetet i Bergen er det opprettet et SFI på lakselus. Det har vært satset sterkest på instituttsektoren, men også universitetssektoren og næringsliv. Det har blitt etablert viktig felles nasjonal og internasjonal infrastruktur knyttet til overvåking av havområder, utveksling av marine data og forskningsanlegg rettet mot hele den marine produksjonskjeden.

Forvaltningen av våre fiskebestander er basert på vitenskapelig rådgiving der norske forskere gjennom et tett internasjonalt samarbeid i Det internasjonale råd for havforskning, ICES, gir forvaltningsråd om de viktigste fiskebestandene i Nordøst-Atlanteren.

Kunnskapsoppbygging for å sikre at havbruksnæringen utvikles på en miljømessig bærekraftig måte er et prioritert område, og det store programmet HAVBRUK har framskaffet kunnskap om økonomisk, miljømessig og bærekraftig vekst i norsk havbruk. Det er i de siste årene bygget opp tverrfaglige kunnskapsplattformer som trekker inn ulike kunnskapsmiljøer (lakselus, genetiske interaksjoner, teknologi og rømming og virussykdommer). Det internasjonale forskningssamarbeidet er betydelig innenfor marin forskning, og Norge har et mer enn hundreårig etablert og nært samarbeid gjennom ICES med landene rundt Nord-Atlanteren. Viktig er også prosjektsamarbeid, særlig med EU, India, USA, Canada og Russland. Norge har blant annet initiert og ledet det europeiske fellesprogrammet JPI Sunne og produktive hav.

Det *maritime området* omfatter rederivirksomhet, verftsindustri, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører til alle typer fartøy og til havbruksanlegg. Det omfatter også forskning innenfor teknologiske og samfunnsvitenskapelige temaer av betydning for den maritime virksomheten i Norge. Oppfølgingen av området har i all hovedsak skjedd gjennom MAROFF-programmet som omfatter maritim virksomhet og offshoreoperasjoner, inkludert marin teknologi knyttet til fiskefartøyer, havbruksanlegg og anlegg for utnyttelse av fornybar energi fra havet. Det har i perioden vært satset relativt sterkt på området. Basert på regjeringens strategi for innovasjon og miljøvennlig vekst i de marine næringer, «Stø kurs», har programmet i perioden prioritert satsingsområdene miljøvennlig skipsfart som reduserer utslippene til luft og sjø, avansert logistikk og transport, foruten krevende miljøvennlige maritime operasjoner.

Bidrag til det maritime området har også kommet gjennom senterordningene SFF, SFI og Skatetfunnordningen. Næringen har i tillegg nytt godt

av ordningen med gaveprofessorater som administreres av «Global Maritime Knowledge Hub». Her er 20 professorater innenfor den maritime næringen blitt opprettet. Det foregår et omfattende internasjonalt samarbeid innenfor området, og Norge bidrar også til finansieringen av ERAnett MARTEC II sammen med forskningsfinansierende organisasjoner i 24 europeiske land.

Reiselivsnæringen har svake tradisjoner for å anvende forskning og forskningsbasert kunnskap. Reiselivsforskningen skjer ofte i skjæringsfeltet mellom ulike fagdisipliner, og reiselivsrelatert kunnskap framkommer ofte gjennom forskning og utvikling som har et annet hovedfokus (f. eks. IKT, kultur/underholdning, landbruk/mat, marin/sjømat). Den største innsatsen innenfor reiselivsområdet har skjedd gjennom programmene Natur og næring (en del av BIONÆR-programmet fra 2012), NORDSATS (Forskningsløft Nord) og Virkemiddel for regional FoU og innovasjon (VRI). Det er også noe reiselivsforskning finansiert gjennom basisbevilgninger til institutter, særlig primærnæringsinstituttene.

Et velfungerende forskningssystem

Regjeringen har som mål at norsk forskningspolitikk skal bidra til et velfungerende forskningssystem. Det norske forskningssystemet omfatter alle virksomheter og institusjoner som finansierer, administrerer, styrer og utfører forskning. Dette omfatter det utøvende nivået på universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter, helseforetak, i næringslivet og i offentlig sektor, det politiske nivået gjennom regjering og forvaltning og det strategiske nivået gjennom Forskningsrådet.

Samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon

I NOU 2008:3 *Sett under ett* foreslo Stjernø-utvalget en styrt sammenslåing av de statlige universitetene og høyskolene i Norge til 8–10 institusjoner. Begrunnelsen var at mange fagmiljøer er små og fragmenterte, og at dagens styrings- og beslutningssystem er for svakt til å oppnå nødvendig arbeidsdeling og konsentrasjon. Regjeringen har likevel valgt å basere arbeidet med samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon i sektoren på frivillighet, ut fra en overbevisning om at det er når fagmiljøene og ledelsen ved institusjonene selv ser gevinstene, at det faglige samarbeidet virkelig blir en realitet.

Virkemidlene i politikken for samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK-politikken) er overordnede styringssignaler, direkte dialog

med institusjonene og støtte i form av strategiske SAK-midler. De tre siste årene har det årlig blitt gitt 50 mill. kroner i støtte til aktuelle prosjekter, og støtten videreføres på samme nivå i 2013. Det er iverksatt mange samarbeidsprosjekter på fagnivå, men departementet kunne ønsket flere prosjekter med et klarere mål om arbeidsdeling. Eksempel på større strukturelle endringer er fusjonen mellom høyskolene i Oslo og Akershus med virkning fra 1. august 2011. Fra 1. januar 2013 blir Høgskolen i Staffeldtsgate, Mediehøgskolen Gimlekollen og Norsk lærerakademi én høyskole, og ett år senere fusjoneres høyskolene i Buskerud og Vestfold samt Norges veterinærhøgskole og Universitetet for miljø- og biovitenskap. Målet er ikke fusjon i seg selv, men å etablere institusjoner og beslutningsstrukturer som kan sørge for nødvendig konsentrasjon og dermed kvalitet og robusthet i fagmiljøene, samt tydeligere profiler.

Også gjennom Forskningsrådet har samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon vært viktige aspekter ved noen særlig strukturerende virkemidler. Senterdannelsene har skapt konsentrasjon og tyngdepunkter i norsk forskning gjennom kvalitet og spesialisering på områder der norsk forskning er særlig god. Forskningsinfrastruktursatsingen har på sin side bidratt til mer effektiv samhandling og arbeidsdeling, slik at forskningsinfrastrukturen kan framstå som en nasjonal fellesressurs, også sett i forhold til en internasjonal arbeidsdeling. Basisbevilgninger og institusjonsforankrede strategiske prosjekter, som for eksempel Strategiske høyskoleprosjekter (SHP), har bidratt til en institusjonsutvikling som bygger opp under institusjonenes egenart og strategier, for på denne måten å bidra til en kompetanseutvikling som fremmer en hensiktsmessig arbeidsdeling i forskningssystemet. Store programmer har bidratt til nasjonalt koordinerte prosjekter på noen særlig viktige tematiske områder. Økt innsats har i perioden særlig kommet gjennom fondssatsingen på forskningsinfrastruktur, senteratsingene og Store programmets rolle i oppfølgingen av klimaforliket.

Nytt finansieringssystem for basisbevilgninger til forskningsinstituttene

Regjeringen etablerte et nytt system for statlig basisbevilgninger til forskningsinstituttene i 2009 (St.prp. nr. 1 (2008–2009) Kunnskapsdepartementet). Basisfinansieringens formål er å sikre en sterk instituttsektor som kan tilby næringsliv og offentlig sektor relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet. Den

statlige basisfinansieringen skal disponeres til langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging og stimulere instituttene til vitenskapelig kvalitet, internasjonalisering og samarbeid. Fem departementer fikk ansvaret for basisbevilgningen på fire fordelingsarenaer for hhv. miljøinstituttene, primærnæringsinstituttene, de samfunnsvitenskapelige og de teknisk-industrielle instituttene. Det nye finansieringssystemet innebærer et konkurranseelement ved at deler av grunnbevilgningen omfordeles mellom instituttene innenfor de enkelte arenaer etter resultatoppnåelse. Omfordelingen skal gi instituttene insentiv til blant annet økt kvalitet og økt relevans for brukerne. Ordningen er evaluert, og evalueringsrapporten ble lagt fram i august 2012. Regjeringen har med utgangspunkt i rapportens anbefalinger besluttet å justere deler av finansieringssystemet, jf. kapittel 8.3.

Regionale forskningsfond

Regjeringen opprettet regionale forskningsfond fra 1. januar 2009 med en kapital på 6 mrd. kroner. Med dette ble det etablert en regional fordelingsarena som supplerer de nasjonale og internasjonale finansieringskanalene. Fondsstyrene lyste ut og tildelte midler fra 2010. Den årlige avkastningen er 219 mill. kroner fra 2011. Landet er delt inn i syv fondsregioner, og fylkeskommunene har foreslått hvilken av de syv fondsregioner hver av dem skal inngå i. Fondsstyrene for fondsregion Nord-Norge, fondsregion Midt-Norge og fondsregion Innlandet skal også ivareta samiske forskningsinteresser og -behov. De tre fondsregionene har blant annet fulgt opp dette gjennom en felles prosjektutlysning om samisk identitet, kultur og næringsutvikling i et digitalisert kompetansesamfunn. De regionale forskningsfondene skal styrke forskning for regional innovasjon og regional utvikling ved å støtte opp under de enkelte regioners prioriterte innsatsområder. På denne måten blir forsknings- og innovasjonspolitikken forankret i regionale forutsetninger og beslutninger.

I 2010 og 2011 kom det totalt inn 1072 søknader til fondsregionene. 388 søknader fikk innvilget støtte. Næringslivets andel av søknadsmengden utgjør begge årene i underkant av 40 prosent. Om lag 44 prosent av midlene gikk i 2010 til forskningsinstitutter og til universitets- og høyskolesektoren, og denne andelen steg til 51 prosent i 2011.

I 2011 iverksatte Forskningsrådet en treårig følgeevaluering av de regionale forskningsfondene. Evalueringen skal gi grunnlag for forbe-

dring og videreutvikling av ordningen. Evalueringen blir utført av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU).⁷ Den første delrapporten var ferdig i 2012, og sluttrapporten kommer i desember 2013. Det for tidlig å kunne si noe om de langsiktige effektene av ordningen, men en hovedkonklusjon i den første delrapporten er at ordningen med regionale forskningsfond har kommet godt i gang etter to år. Fondsordningen har utløst en omfattende regional aktivitet med blant annet mobilisering til forskning rundt regionalt forankrede problemstillinger, og det er utlyst og iverksatt prosjekter for rundt 400 mill. kroner. NIFU framhever at det regionale nivået nå kan disponere midler til FoU-aktivitet ut fra behovene i regionen og understreker at dette medvirker til å utløse ny FoU-virksomhet og til å utvikle og styrke fagmiljøene. Følgeevalueringen viser at mange av søkerne i 2010 var nye og ikke tidligere registrert i Forskningsrådets databaser.

Etikk

Forskningsetikkloven av 30. juni 2006 nr. 56 trådte i kraft 1. juli 2007 og har som formål å bidra til at forskning i offentlig og privat regi skjer i henhold til anerkjente etiske normer. Den lovfester etikkomitéssystemet som består av regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), nasjonale etikkomiteer og Granskingsutvalget (nasjonalt utvalg for gransking av redelighet i forskning). Medisinsk og helsefaglig forskning er regulert i helseforskningsloven av 20. juni 2008 nr. 44, som trådte i kraft fra 1. juli 2009.

Fra Granskingsutvalget ble nedsatt i 2007 er det rapportert om i alt 43 saker, lokalt og nasjonalt, der det har vært påstander om mulig uredelighet i forskning. I elleve av sakene er det konstatert uredelighet. Sju saker er fortsatt til behandling enten hos institusjonene eller i utvalget. Klager over utvalgets saksbehandling behandles av Kunnskapsdepartementet. Departementet har behandlet sju klager, hvorav seks av disse er knyttet til avvisningsvedtak i Granskingsutvalget. Disse seks er avvist med hovedbegrunnelse at det ligger innenfor Granskingsutvalgets faglige skjønn å vurdere hvilke saker som tas opp til gransking. Klager over realitetsuttalelser fra Granskingsutvalget behandles av særskilte klageutvalg. De første av denne typen klager behandles vinteren 2012–2013.

Sekretariatet for de nasjonale etikkomiteene og Granskingsutvalget har vært organisatorisk tilknyttet Norges forskningsråd. Fra 1. januar 2013 er dette flyttet til et nytt forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet, De nasjonale forskningsetiske komiteene. Det nye forvaltningsorganet omfatter Nasjonal forskningsetisk komité for medisin og helsefag, Nasjonal forskningsetisk komité for samfunnsvitenskap og humaniora, Nasjonal forskningsetisk komité for naturvitenskap og teknologi, Granskingsutvalget og det felles sekretariatet. Feltet er videre styrket gjennom nye oppgaver og nye ressurser.

Evaluering av Norges forskningsråd

Norges forskningsråd er evaluert. Evalueringen ble overrakt kunnskapsministeren høsten 2012. Hovedkonklusjonen er at Forskningsrådet nå fungerer godt og kan fortsette å gjøre det, forutsatt at vi evner å balansere departementenes sektorinteresser med samfunnets samlede behov og interesser. En slik balanse vil kreve en kontinuerlig avveining mellom sektorinteresser og strategiske ressurser. Evalueringen har også vist at Forskningsrådet i dag nyter stor tillit i sine omgivelser. Dette er avgjørende dersom rådet skal kunne lykkes og ha en reell merverdi i det norske forskningssystemet.

Evalueringen har tolv hovedanbefalinger rettet til både råd og departementer. Anbefalingene vil bli drøftet i relevant kontekst senere i meldingen.

- Regjeringen bør vurdere mulige tiltak som kan styrke koordineringen av forskningspolitikken på et nivå over departementene.
- Finansieringsmekanismen (tidligere Fondet for forskning og nyskaping) som ivaretar behovet for langsiktighet, helhet og systemutvikling, er avgjørende og må videreføres.
- Målet om økt kvalitet i forskningen bør vektlegges sterkere av Forskningsrådet.
- Forskningsrådet bør få frie midler til selv å initiere forskning som kan støtte nye områder.
- Forskningsrådet bør etablere mekanismer for å stimulere til mer risikovillig og dristig grunn- og anvendt forskning.
- Økt FoU i næringslivet er et viktig mål. Forskningsrådet bør utvikle mindre innovasjons- og teknologiprogrammer som raskt kan etableres og avvikes ved behov som et supplement til Skattefunn og BIA.
- Den åpne arenaen (fri prosjektstøtte) bør styrkes. Tverrfaglighet og dristighet bør vektlegges tyngre i kombinasjon med at de store pro-

⁷ To år med regionale forskningsfond – rapport fra følgeevalueringen, Olav Spilling m. fl. Rapport 1/2012, NIFU.

- grammene får en tydeligere grunnforskningskomponent.
- Departementene og Forskningsrådet bør vurdere om balansen mellom grunn- og anvendt forskning er hensiktsmessig innenfor IKT-forskning.
 - Forskningsrådet bør mer systematisk ta i bruk evalueringer og dristige framtidsstudier, blant annet som en del av programsyklusen. Større oppmerksomhet bør rettes mot resultater og effekter av egen innsats. Analysene bør supplere og balansere den konserverende tendensen som følger med tung involvering av interessenter.
 - Basisfinansieringssystemet for instituttene bør implementeres fullt ut. I tillegg bør forskningsrådet gjennomføre evalueringer av enkeltinstitutter eller grupper av institutter som et supplement til den indikatorbaserte resultatvurderingen.
 - Kunnskapsdepartementet, øvrige departementer og Forskningsrådet bør videreutvikle mål- og resultatstyringssystemet og løfte det fra dagens aktivitetsstyring til et høyere nivå av målstyring.
 - **Internasjonaliseringsstrategien bør revideres med sikte på å gjøre internasjonaliseringsarbeidet mer målrettet.**

For ytterligere omtale av evalueringen av Norges forskningsråd, se kap. 9.

Høy kvalitet i forskningen

Ordningen Sentre for fremragende forskning er et viktig virkemiddel for å styrke kvaliteten i norsk forskning. Siden 2008 har 21 sentre fordelt på åtte vertsinstusjoner vært i full drift. Sentrene varer i inntil ti år, og de første sentrene som hadde oppstart i 2003, er nå avsluttet. Midlene fra den første runden ble lyst ut på nytt i 2011, og i november 2012 fikk 13 nye sentre tildeling.

Fri prosjektstøtte er det største virkemiddelet Kunnskapsdepartementet har i Forskningsrådet. Virkemiddelet skal få fram forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Hensikten er å finansiere de vitenskapelig sett beste forskningsprosjektene og bidra til grunnleggende teori- og metodeutvikling og vitenskapelig fornyelse av fagene. I 2011 og 2012 ble virkemiddelet styrket med til sammen 160 mill. kroner. Fri prosjektstøtte ble evaluert i 2012 og hovedkonklusjonen var at virkemiddelet innfrir målet om å støtte forskning av høy kvalitet, men lykkes dårligere med å støtte risikofylte prosjekter på nye områder.

Et godt samspill mellom forskning og utdanning av høy kvalitet er nødvendig for at samfunnet skal få nyttiggjort seg forskningen best mulig. Regjeringen har derfor innført en ordning med sentre for fremragende utdanning (SFU). Etter utlysning ble det i desember 2011 tildelt midler til et pilotsenter innenfor lærerutdanningen med en ramme på 4 mill. kr. i inntil 10 år. Senteret er et samarbeid mellom Universitetet i Oslo og Universitetet i Tromsø. I budsjettet for 2013 er det satt av midler til ytterligere tre sentre. Tildeling vil være basert på en bred og åpen utlysning som gode miljøer i sektoren kan konkurrere om. Gitt tilfredsstillende kvalitet, tas det sikte på at ett av sentrene blir rettet inn mot oppfølging av Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: Samspill i praksis*.

Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur ble etablert som en ordning i 2009. I 2010 hadde infrastrukturensatsingen et budsjett på 140 mill. kroner. I 2011 ble satsingen doblet til 280 mill., som siden er videreført. Investeringene i infrastruktur og i norsk deltakelse i internasjonalt infrastruktur-samarbeid skal styrke kvaliteten og bygge opp om de nasjonale forskningspolitiske prioriteringene. Satsingen skal også bidra til å øke effektiviteten i norsk forskning gjennom å sikre arbeidsdeling og tilgang til infrastruktur nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådet lanserte et norsk veikart for forskningsinfrastruktur i 2010. Veikartet oppdateres etter hver store utlysning av midler til forskningsinfrastruktur i regi av Forskningsrådet. Prosjektene som blir presentert her, har enten allerede mottatt finansiering eller er vurdert som investeringsklare av Forskningsrådet. Den nasjonale infrastrukturensatsingen er tett integrert med det europeiske infrastrukturensamarbeidet gjennom the European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI). Norge har tilbudt vertskap for tre paneuropeiske infrastrukturprosjekter (samarbeid om samfunnsvitenskapelige databaser – CESSDA, CO₂-håndtering – ECCSEL og Svalbard som jordsystems-forskningsplattform – SIOS) og deltar i den forberedende fasen for ytterligere 18 prosjekter.

For å komme nærmere målet om like mange kvinner og menn på alle stillingsnivåer og i alle fag har regjeringen etablert en prøveordning med insentiver til fagmiljøer som tilsetter kvinner i matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fag. Ordningen gjelder for tilsetting i høyere vitenskapelige stillinger på universiteter og høyskoler. Insentivordningen har virket fra 2010 og blir videreført ut 2013, samtidig som den evalueres. Regjeringen har i 2013 også bevilget 7 mill.

kroner til BALANSE som er en ny satsing som skal bidra til å fremme kjønnsbalansen i faglige toppstillinger og forskningsledelse. Satsingen skal også bidra til å styrke den forskningsbaserte kunnskapen på området.

Siden forrige forskningsmelding er det ført opp en rekke nybygg i universitets- og høyskolesektoren. Av nybygg med særlig relevans for forskning kan trekkes fram nybygg for Institutt for informatikk ved Universitetet i Oslo (byggetrinn II), utvidelse av de prekliniske institutter ved Universitetet i Oslo (Domus Medica), nybygg for det odontologiske fakultet ved Universitetet i Bergen og Norges teknisk-naturvitenskapelige universi-

tets andel av St. Olavs Hospital i Trondheim. Disse investeringene beløper seg til over 5 mrd. kroner. I tillegg er det gitt tilskudd til renovering av kjemiblokker/kjemihall ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet på 160 mill. kroner, som en delvis oppfølging av ECCSEL (CO₂-håndtering). I tillegg gjennomfører universiteter og vitenskapelige høyskoler, som selv forvalter sine bygg, omfattende vedlikehold og oppgradering av eiendomsmassen innenfor budsjettene de disponerer. Denne innsatsen bidrar også til å fremme høy kvalitet på forskning og undervisning.

Boks 2.2 Regjeringens forskningspriser

Regjeringen er opptatt av å støtte opp om den grunnleggende, langsiktige forskningen og av å fremme vitenskap av høy kvalitet. Regjeringens forskningspriser er et ledd i dette arbeidet.

Niels Henrik Abels matematikkpris (Abelprisen) ble opprettet av regjeringen i 2002 for å heve matematikkfagets status og synlighet i samfunnet og få barn og unge til å bli interessert i matematikk. Abelprisen forvaltes av Det Norske Videnskaps-Akademi og deles ut hvert år for fremragende matematisk forskning. Prisvinnerens forskning må være av eksepsjonell dybde og betydning for matematiske fag, enten ved å ha løst grunnleggende problemer, frambrakt innflytelsesrike nye teknikker, kommet med samlende prinsipper eller åpnet viktige nye forskningsfelt. Prisen har en verdi på 6 mill. kroner.

Bernt Michael Holmboes minnepris deles ut i forbindelse med Abelprisen, til en eller flere matematikklærere eller et matematikkmiljø i norsk grunnskole eller videregående skole. Holmboeprisen anerkjenner evne til å formidle matematikk og skape interesse for faget, tilrettelegging for god undervisning, samt innovasjon og nytenking.

Ludvig Holbergs internasjonale minnepris (Holbergprisen) ble opprettet av regjeringen i 2003. Prisen forvaltes av Universitetet i Bergen og deles ut årlig. Prisen anerkjenner fremragende forskning innenfor humaniora, samfunnsvitenskap, jus og teologi, enten innenfor ett av disse fagområdene eller av tverrfaglig karakter. Prisvinneren må ha hatt betydelig innflytelse på

internasjonal forskning innenfor feltet, for eksempel gjennom utvikling av ny teori, kunnskap eller innsikt, ved ny bruk av eksisterende teori eller gjennom metodene som er benyttet. Formålet med Holbergprisen er å heve fagenes status i samfunnet samt å stimulere barn og unges interesse for fagområdene. Prisen har en verdi på 4,5 mill. kroner.

Nils Klim-prisen deles ut i forbindelse med Holbergprisen. Prisen går til en yngre nordisk forsker innenfor humaniora, samfunnsvitenskap, jus eller teologi. Vinneren må være under 35 år ved nomineringsfristen og må ha gitt et betydelig bidrag til forskningen innenfor sitt felt. Det legges spesiell vekt på forskerens evne til selvstendighet og nyskaping.

Kavliprisen er etablert i et samarbeid med The Kavli Foundation i USA i samarbeid med Det Norske Videnskaps-Akademi og Kunnskapsdepartementet. De tre Kavliprisene deles ut annethvert år til fremragende forskere innenfor fagområdene nevrovitenskap, nanovitenskap og astrofysikk. Første gang prisen ble delt ut var i 2008. Et mål med prisen er å skape større forståelse for fagområdene i allmennheten, samt å fremme internasjonalt samarbeid mellom forskere. Hver pris består av en medalje, et diplom og 1 million USD. I forbindelse med prisutdelingen arrangeres også «Kavli Prize Science Forum». Forumet skal være en internasjonal møteplass på høyt nivå for å diskutere viktige spørsmål innenfor forskning og forskningspolitikk.

Internasjonalisering av forskning og nordområdene

De nordiske landene har gått sammen om det såkalte Toppforskningsinitiativet. Med et budsjett på 400 mill. danske kroner over fem år deltar nordiske aktører og et stort antall nasjonale institusjoner. Toppforskningsinitiativet har en varighet på fem år, og utlysinger startet høsten 2009. Generelt har det i Nordisk Ministerråd blitt rettet større oppmerksomhet mot å styrke Norden som plattform for internasjonalt og særlig europeisk forskningssamarbeid. Norge hadde lederskapet i Nordisk Ministerråd i 2012 og arbeidet for å få fram fellesnordiske initiativer for bedre samspill mellom utdanning, forskning og innovasjon på områdene grønn vekst og helse og velferd. Under formannskapsåret satte Norge også søkelyset på kjønnsbalanse i forskning i Norden.

Siden 2009 er samarbeidet gjennom det europeiske forskningsområdet (ERA) blitt stadig viktigere, og Norge har deltatt aktivt på de utvalgte ERA-områdene felles forskningsinfrastruktur, mobilitet og menneskelige ressurser, internasjonal samarbeid, kunnskapsoverføring, samt fellesprogrammer. Norge deltar foreløpig i alle initiativene til fellesprogrammer og har, sammen med Spania og Belgia, tatt ledelsen i fellesprogrammet Sunne og produktive hav.

Deltakelsen i EUs syvende rammeprogram for forskning, teknologisk utvikling og demonstrasjonsaktiviteter (7RP) er svært viktig for å øke internasjonaliseringen av norsk forskning. Deltakelsen gir tilgang til forskernettverk og er et viktig norsk inntak for kunnskap frambrakt andre steder. For næringslivet gir deltakelse mulighet til å etablere kontakter i andre land og tilgang til nye markeder. Programmet startet i 2007, og 2013 er det siste året. Av midlene som er blitt konkurranseutsatt i 7RP t.o.m. første halvår 2012, står kontrakter med norsk deltakelse for 1,78 prosent. Fordi Norges kontingent blir bestemt på bakgrunn av størrelsen på Norges BNP i forhold til samlet BNP i EU-landene og Norge, har Norges del av kontingenten økt i takt med vår gunstige BNP-utvikling sammenlignet med andre land fra 2,15 til 2,68 prosent. Selv om full økonomisk retur er vanskelig, er det potensial for å øke deltakelsen i rammeprogrammet. I 2011 etablerte regjeringen derfor virkemiddelet STIM EU, som gir støtte til forskningsinstitutter som har fått tilsagn fra rammeprogrammet, og premierer prosjekter der instituttene samarbeider med norske bedrifter.

Forskning og høyere utdanning inngår i flere av regjeringens landstrategier rettet mot samar-

beid med viktige samarbeidsland for Norge, så som Brasil, Kina og India. Som et ledd i oppfølgingen av disse er det blant annet etablert egne forskningsprogrammer i Forskningsrådet for økt samarbeid med henholdsvis Kina og India.

Forskningsrådet la i 2010 fram en egen strategi for sitt internasjonale arbeid for perioden 2010–2020. Et hovedgrep er at alle Forskningsrådets satsinger – programmer, frie arenaer, særskilte satsinger, institusjonsrettede tiltak og andre former for støtte – skal ha konkrete mål og planer for internasjonalt samarbeid. Dette er et viktig grep for å styrke samarbeid med prioriterte land som USA, Canada, Kina, India, Russland, Brasil, Japan og Sør-Afrika. Et annet hovedgrep er utviklingen av økonomiske virkemidler for å støtte etablering av langsiktig institusjonelt samarbeid mellom norske institusjoner og partnere i andre land.

For å fremme det bilaterale forsknings- og høyere utdanningssamarbeidet er det nå egne stillinger med ansvar for forskning og høyere utdanningssamarbeid ved de norske ambassadene i Washington D.C., Beijing og Moskva. I New Dehli og Tokyo ivaretas det samme formålet gjennom utsendinger fra Innovasjon Norge, som delvis finansieres av Norges forskningsråd.

Norge deltar i internasjonalt samarbeid om romvirksomhet gjennom den europeiske romorganisasjonen ESA, EUs romprogrammer Galileo (satellittnavigasjon) og GMES (jordobservasjon), samt gjennom en rekke bilaterale avtaler med forskjellige land. Samarbeidet gir norske forskningsmiljøer en kontaktflate mot internasjonale forskningsmiljøer, sikker tilgang til data og muligheter til å påvirke hvilke målinger som skal gjøres innenfor de ulike satellittprogrammene. Dette gjør at vi kan bygge opp og videreutvikle naturvitenskapelige og teknologiske kunnskapsmiljøer på områder som er av stor strategisk betydning for Norge.

Norge har et stort behov og ansvar for å framskaffe kunnskap om nordområdene, jf. Meld. St. 7 (2011–2012) *Nordområdene: visjon og virkemidler*. Nordområdekunnskap er av grenseoverskridende karakter, slik som klima, miljø, hav- og polarforskning og urfolksspørsmål. Internasjonalt samarbeid innenfor slike felter er en selvfølge. Samarbeidet med Russland står, sammen med Canada og USA, i en særstilling. Det er inngått en samarbeidsavtale om høyere utdanning med Russland, og første møte i den felles arbeidsgruppen ble avholdt våren 2011. En revidert strategi for høyere utdanningssamarbeid med USA og Canada ble lansert høsten 2011. Nordområdestipendene bidrar til tverrnasjonalt samarbeid og mobilitet mellom

læresteder i Norge, Russland, USA og Canada. I tillegg er samarbeidet med øvrige sirkumpolare nasjoner, medlemmene av Arktisk råd, sentrale EU-land samt store nasjoner som er aktive på Svalbard, av stor betydning. Arktisk universitet er et nettverk mellom høyskoler og universiteter i de sirkumpolare landene som støttes opp med blant annet stipendordninger og midler til utvikling av felles utdanningsprogrammer.

Forskning og høyere utdanning er og skal være en viktig del av norsk virksomhet på Svalbard. Studiekapasiteten ved Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) er styrket de seneste årene, og både i 2009 og i 2011 ble det bevilget midler til 20 nye studieplasser ved UNIS.

Forskningsinfrastruktur er en grunnleggende forutsetning for forskning og kunnskapsutvikling i nordområdene. Svalbard gir unike muligheter til å observere klimaendringene der de er mest merkbare, og der naturen er mest sårbar for raske endringer. Øygruppen har dessuten allerede omfattende infrastruktur for observasjon, forskning og undervisning og et bredt internasjonalt forskningsmiljø, konsentrert i Longyearbyen og i Ny-Ålesund. Dette var utgangspunktet for den norske lanseringen av forskningsinfrastrukturprosjektet Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS). SIOS står på det europeiske veikartet for forskningsinfrastruktur som et av de felleseuropeiske prosjektene det er særlig viktig å få etablert så raskt som mulig. Prosjektet, som Norges forskningsråd leder, har fått midler fra Europakommisjonen til tre års forberedende planlegging. Hovedmålet med SIOS er å utvikle bedre observasjonssystemer som kan tilfredsstillte avanserte Earth System-modeller og framskaffe nær sanntidsdata om endringene i Arktis til relevante brukere. Gjennom styrket forskningssamarbeid og deling av data vil SIOS bidra til et forbedret utbytte av forskningsaktiviteten og redusere risikoen for overlapp og unødig slitasje på miljøet på Svalbard, jf. omtale i kap. 3.4.3.

I tillegg til å være en stor bruker av satellitter for forskning på fenomener på jorda og i atmosfæren, har Norge en betydelig aktivitet knyttet til oppskyting av forskningsraketter fra rakettskytefeltene på Andøya og på Svalbard. Rakettene er et nødvendig supplement til målinger fra satellitt og fly og viktige for å forstå fenomener som nordlys, romvær og klimaendringer. Norge er et av få steder i verden der det kan gjøres rakettkbaserte målinger på polare breddegrader. Det er derfor et omfattende samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer om bruken av de norske rakettskytefeltene.

I 2010 ble «FRAM – Nordområdesenter for klima og miljøforskning» etablert i Tromsø som en overbygning for samarbeid mellom flere forskningsinstitusjoner. Senteret har som mål å bli internasjonalt ledende innenfor nordområdeforskning. Senteret skal også bidra til tverrfaglighet og til høyere utdanning og formidling på sine områder. ICE (Ice, Climate & Ecosystems), som i 2009 ble åpnet i Tromsø som en integrert del av Norsk Polarinstittutt, inngår i senteret. ICE skal bidra vesentlig til økt kunnskap om smeltende is og snø, noe som har stor betydning i det internasjonale klimaarbeidet. Norge har videre satsset strategisk på kompetansemiljøet innenfor klimaforskning ved Bjerknessenteret i Bergen. Det er samarbeid mellom dette senteret og Framsenderet for å utnytte den komplementære kompetansen.

Isgående forskningsfartøy er viktig for at Norge kan være ledende på kunnskap og forskning om klima og miljø i polare strøk og for ressurskartlegging i nordområdene. I budsjettet for 2013 ble det gitt startbevilgning på 75 mill. kroner til bygging av et nytt isgående forskningsfartøy. Samlet kostnadsramme for fartøyprosjektet er om lag 1,4 mrd. kroner. Fartøyet skal erstatte forskningsfartøyene «Lance» og «Helmer Hansen», som er ombygde fiskefartøy. Det nye fartøyet vil være spesialbygd som isgående forskningsfartøy, og vil gi helt andre muligheter til forskning og undervisning i polare områder enn de fartøyene det skal erstatte. Fartøyet vil ha hjemmehavn i Tromsø, og de viktigste brukerne vil være Norsk Polarinstittutt, Universitetet i Tromsø og Havforskningsinstituttet.

Nordområdesatsingen gjennom Forskningsrådet skjer på tvers av virkemidler, programmer og aktiviteter. Programmet Forskningsløft i nord ble etablert i 2009. Romforskningsprogrammet, Virkemidler for regional FoU og innovasjon og Funksjonell genomforskning m.fl. har fått økt sine rammer. Fondsregion Nord får fem prosent større fondsavkastning enn de øvrige regionale fondene som ledd i samme satsing. I 2012 besluttet Olje- og energidepartementet og Utenriksdepartementet å opprette et forsknings- og kompetansesenter for petroleumsvirksomheten i nordområdene og Arktis, som en oppfølging av Petroleumsmeldingen, Meld. St. 28 (2010–2011). Senteret skal bygge opp et sterkt forskningsmiljø av høy kvalitet som skal bidra med økt kunnskap for å legge til rette for en forsvarlig utnyttelse av petroleumssressursene i nord. Forskningsrådet utlyste midler til senteret i november 2012.

Samisk forskning og høyere utdanning

Forskningsrådets program Samisk forskning II (SAMISK) er en langsiktig satsing over ti år (2007–2017), der det overordnede målet er å styrke samisk forskning, både når det gjelder kvantitet og vitenskapelig kvalitet. Det er avgjørende at urfolk har mulighet til å videreutvikle sin kunnskap og kompetanse som grunnlag for sin innflytelse på og medvirkning i den generelle samfunnsutviklingen, spesielt i nordområdene. Dette omfatter både økonomiske, kulturelle, næringspolitiske og ressurs- og geopolitiske endringer. Ikke minst gjelder det endringer i klima, økologi, natur og miljø i nord. Det er samtidig viktig at denne kunnskapen blir integrert i øvrig kunnskapsutvikling og gjort tilgjengelig for forvaltning og næringliv.

Samisk forskning og høyere utdanning er vesentlig for utviklingen av det samiske samfunnet. Forskningen spiller nært sammen med tradisjonell samisk kunnskap og viten, ikke minst i spørsmål som gjelder natur- og ressursforvaltning. Universitetet i Tromsø har et nasjonalt ansvar for urfolksrelatert forskning, utdanning og formidling. Sámi allaskuvla (Samisk høyskole) er en allsamisk høyskole, med studenter fra Russland, Sverige, Finland og Norge, samt internasjonale studenter. Høyskolen har et ansvar for samisk utdanning og forskning i hele det samiske området. I tillegg gis det undervisning i samisk ved Universitetet i Nordland (lulesamisk) og Høgskolen i Nord-Trøndelag (sørsamisk).

Regjeringen har iverksatt flere tiltak for på lengre sikt å bedre rekrutteringen til samiske språk og samisk lærerutdanning. En nasjonal rekrutteringsstrategi for samisk høyere utdanning ble lansert våren 2011. Videre er en samisk lærerutdanningsregion opprettet med mål om å styrke kvalifiseringen av lærere samisk. Samtidig ivaretar reformene i lærerutdanningen samiske behov på en ny måte og legger et bedre grunnlag for likestilt utdanning for den samiske minoriteten.

Som oppfølging av St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* og etter konsultasjoner med Sametinget om mandat og utvalgssammensetning, nedsatte Kunnskapsdepartementet den 30. august 2010 et utvalg for å utrede samisk forskning og høyere utdanning. Utvalget ble ledet av professor Nils A. Butenschøn (Butenschøn-utvalget). Frist for utredningens sluttrapport ble satt til 31. desember 2011, men etter anmodning ble tidsrammen forlenget. Utvalget avga sin innstilling, «Langs lange spor», den 20. juni 2012.

I slutten av august 2012 ble utredningen sendt på høring, med frist 30. november. Noen av høringsinstansene fant det vanskelig å overholde fristen, og departementet mottok derfor, etter avtale, uttalelser også etter fristens utløp.

Mandatet var bredt orientert, noe som gjenspeiles i at Butenschøn-utvalgets innstilling er fylldig og at den omhandler viktige, komplekse og sammensatte problemstillinger. En vurdering av de ulike forslagene til tiltak er et omfattende arbeid og avhenger av et bredt samarbeid mellom flere parter.

Kunnskapsdepartementet har derfor ikke funnet det mulig å vurdere forslag til tiltak i denne stortingsmeldingen, men vil følge opp innstillingen i en egen prosess.

Effektiv utnyttelse av ressurser og resultater

For å få fram en kunnskapsbasert, konstruktiv diskusjon om den videre utviklingen av norsk forskning og forskningspolitikk, varslet regjeringen i St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* at den ville

- etablere et opplegg for en mer systematisk oppfølging av ressurser og resultater i norsk forskning
- sette ned et ekspertutvalg som skal gå gjennom mål- og resultatstyring i forskningssektoren og foreslå endringer som bidrar til høyest mulig samfunnsøkonomisk avkastning av forskningssinnsatsen
- etablere et nytt forskningsprogram for forskning om forskning og innovasjon.

Programmet Kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken (FORFT) ble etablert i 2010 med en totalramme på ca. 50 mill. kroner. Et av hovedtemaene i utlysningene har vært effekter av forskning og innovasjon og av virkemidler i politikken. Nåværende programplan løper ut i 2014.

Innstillingen fra ekspertutvalget for god måloppnåelse i offentlig finansiert forskning (Fagerberg-utvalget), NOU 2011:6 *Et åpnere forskningssystem*, ble avgitt 2. mai 2011. Utvalget avgrenset sitt mandat til hovedsakelig å se på effektivitet og kvalitet i forskning i universitets- og høyskolesektoren, med den begrunnelse at størstedelen av bevilgningene til forskning fordeles gjennom denne sektoren. Utvalget belyste i liten grad forskningens samfunnsøkonomiske nytte i bred forstand. I stedet viste det til utfordringene knyttet til å identifisere og kvantifisere samfunns-effekter av forskning, og foreslo et eget forsk-

ningsprogram om dette. Utvalget tok til orde for at det norske forskningssystemet må bli åpnere, det vil si et system som i større grad åpner for mangfold og konkurranse. Det foreslo derfor tiltak som skal føre til et åpnere forskningssystem. Utvalget viste videre til at den viktigste ressursen i offentlig finansiert forskning er forskningstid, og sa at hvis forskningstiden ikke er godt nok utnyttet, er dette en kilde til ineffektivitet. Utvalget anbefalte at alle norske forskningsinstitusjoner utarbeider oversikter som viser hvordan bidragene til institusjonens forskningsresultater fordeles mellom de ansatte, og at de bør gjør bruk av slik informasjon i sin ledelse på fakultets- og instituttnivå.

Utvalget sa videre at institusjonene, i tillegg til å utbetale lønn, burde sørge for at aktive forskere får nødvendige driftsmidler til forskningen, etter som tilgang til driftsmidler er avgjørende for at forskeren skal utnytte sin forskningstid på en effektiv måte. Utvalget viste til at behovet for arbeidstakere med forskningskompetanse antas å øke i samfunnet og foreslo en kraftig opptrapping av doktorgradsutdanningen. Som et av sine hovedforslag anbefalte utvalget etablering av et forskningsbarometer som skal kunne benyttes som et styringsverktøy, med indikatorer som belyser sammenhengen mellom mål, ressurser og resultater i norsk forskning. Ved hjelp av utvalgte indikatorer konkluderte utvalget med at det er et betydelig potensial for forbedring innenfor det offentlig finansierte forskningssystemet i Norge. Utvalget viste blant annet til at selv om norsk forskning har vært inne i en positiv utvikling i senere år, ligger forskningsproduktiviteten i Norge fortsatt lavere enn gjennomsnittet av de landene vi sammenligner med. Utvalget viste også til store forskjeller mellom norske universiteter og høyskoler, både med hensyn til hvor mye forskning de får ut av midlene og hva slags gjennomslag denne forskningen har.

Innstillingen fra Fagerberg-utvalget ble sendt på en bred høring, og over 100 innspill kom inn i høringsprosessen. Mange av høringsinstansene er kritiske til utvalgets avgrensning av mandatet, og til at det i så begrenset grad belyste samfunnsøkonomiske effekter av forskning i bred forstand. Mange høringsinstanser stiller seg bak flere av utvalgets forslag om hvordan forskningssystemet kan gjøres mer åpent, men mange er likevel kritiske til enkeltforslag. Hvilke av disse enkeltforslagene høringsinstansene er mest kritiske til, varierer. I hovedsak får utvalget støtte for at det er behov for å øke antall doktorgradskandidater, men mange stilte seg kritisk til beregningene utvalget gjorde for å underbygge sitt forslag om

en kraftig styrking. Mange høringsinstanser hadde metodiske innvendinger mot utvalgets produktivitetsberegninger.

I sum ga innstillingen og høringsrunden ikke entydige råd til regjeringen om endringer i den offentlige finansieringen som kan bidra til høyest mulig samfunnsøkonomisk avkastning av forskningsinnsatsen eller til bedre måloppnåelse innenfor norsk offentlig finansiert forskning. Fagerberg-utvalgets arbeid har imidlertid bidratt til en kunnskapsbasert, konstruktiv diskusjon om den videre utviklingen av norsk forskning og forskningspolitikk. Utvalget bidro også til å fokusere på forholdet mellom akademisk produktivitet i form av publisering og kostnadene som er involvert.

Fagerberg-utvalgets forskningsbarometer var et pilotprosjekt. Regjeringens vurdering er at utvalgets barometer, herunder arbeidet med effektivitetsberegninger, best utvikles videre innenfor eksisterende systemer. Det utarbeides årlig en tilstandsrapport for universiteter og høyskoler med en lang rekke indikatorer. I tilstandsrapporten brukes også effektivitetsberegninger som viser sammenhengen mellom ressurser og resultater. Rapporten ligger til grunn for styringen av institusjonene og videreutvikles kontinuerlig. Kunnskapsdepartementet har også etablert et forskningsbarometer med indikatorer som gir et tverrsnitt av tilstanden i norsk forskning sammenlignet med andre land i Europa. Forskningsbarometeret har i tillegg en årlig temadel hvor departementet setter særlig søkelys på et aktuelt tema. I 2011 var temaet det såkalte kunnskapstriangelet (samspillet forskning, utdanning, innovasjon) og i 2012 forskning i instituttsektoren. Videre utgir Norges forskningsråd årlig publikasjonen *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet: statistikk og indikatorer* («Indikatorrapporten»). EU og OECD er i tillegg viktige kilder til kunnskapsgrunnlaget for utformingen av forskningspolitikken. Det er også gjennomført en rekke utredninger og evalueringer, blant annet som grunnlag for arbeidet med denne forskningsmeldingen.

2.3 Tilstanden i norsk forskning

Internasjonale organisasjoner som OECD og EU utfører jevnlig analyser der Norge sammenlignes med andre land. Slike eksterne vurderinger er på den ene side nyttige, fordi standardisert metodikk for å analysere og sammenligne land gir en annen tilnærming enn når man kun analyserer systemet nasjonalt. På den annen side er det en fare for at man legger for stor vekt på standardiserte mål og

ikke har tilstrekkelig kunnskap om detaljene i systemet, noe som kan føre til unyanserte analyser og vurderinger. I det norske systemet utføres det også en rekke internasjonale evalueringer av institusjoner, fag og fagmiljøer. Til sammen gir dette oss et relativt godt bilde på hvordan det norske systemet oppfattes utenfra. Følgende hovedpunkter kan trekkes ut av de internasjonale analysene:⁸

- Norge har en sterk økonomi bygget på utnyttelse av råvarer og god håndtering av inntektene fra olje og gass.
- Norge anbefales å utvikle kunnskapsintensive næringer som tillegg til petroleumsnæringen og den tilhørende leverandørindustrien.
- FoU-innsats og innovasjonsgrad i næringslivet er relativt lav, men produktiviteten er likevel god.
- Næringslivets innovasjonsaktiviteter er delvis kjennetegnet av samarbeid.
- Den vitenskapelige kunnskapsbasen er relativt sterk, og særs god på noen områder, men svakere enn i de andre nordiske landene. Generelt evalueres publiseringsraten som høy, men enkelte fagområder anbefales å publisere i mer prestisjetunge tidsskrifter.
- Norge har et høyt utdanningsnivå og mange forskere, men kapasiteten innenfor naturvitenskap og teknologi er relativt lav.
- Norge synes å stå sterkt i miljørelaterte teknologier og svakere i bioteknologi, nanoteknologi og IKT.
- Rekruttering, karriereveier og kjønnsbalanse anses gjennomgående som et forbedringsområde.
- Mangel på strategiske utviklingsplaner anses som et problem innenfor flere fagområder.
- Enkelte evalueringer identifiserer utfordringer med å legge til rette for innovasjon.
- De fleste evalueringene påpeker at internasjonal mobilitet blant norske forskere er for lav.
- I flere av rapportene anbefales de norske forskningsmiljøene å søke EU-midler i større grad og dessuten søke annen internasjonal finansiering.

Som et av få vesteuropeiske land har Norge økt sin andel av verdens artikkelproduksjon de siste ti

årene: fra 0,53 prosent i 2000 til 0,63 prosent i 2010. Norske forskeres vitenskapelige innflytelse målt gjennom siteringer har også økt kraftig over den siste tiårsperioden. Veksten har imidlertid flattet ut, samtidig som de andre nordiske landene har hatt en markant økning i siteringsindeksen de siste årene. Forskning innenfor samfunnsvitenskap og humaniora siteres hyppigst, men også innenfor energi og energiteknologi, geovitenskap og geoteknologi, samt landbruk og mat ligger siteringsindeksen godt over verdensgjennomsnittet.⁹ Norge har gjort det relativt godt i EUs 7. rammeprogram, men har likevel lavere andel av den totale prosjektporteføljen og lavere økonomisk retur enn de andre nordiske landene. Mens forskningsinstituttene har god deltakelse i rammeprogrammet, er deltakelsen fra universitetene lavere enn man kan forvente. Norge har også fått tildelt langt færre prosjekter fra ERC enn de andre nordiske landene, noe som kan skyldes at færre søker eller at kvaliteten på søknadene er for lav.

Evalueringen av Norges forskningsråd tegner i hovedsak et positivt bilde av norsk forskning, men påpeker utviklingstrekk som vi må være oppmerksomme på.¹⁰ Som gjengitt over holder norske forskningsresultater et godt kvalitetsnivå, men uten å være blant de aller beste i verden. Det er få felter der Norge virkelig er verdensledende. Evalueringen påpeker også at andelen innovative foretak i norsk næringsliv viser en langsom, nedadgående tendens. Samtidig stiller evalueringen spørsmålet om norsk forskning og næringsliv har tilstrekkelig evne til fornyelse.

Samlet sett er regjeringens vurdering at forskningen i Norge er av god kvalitet og at det norske systemet fungerer godt, men at det er et potensial for

- å heve kvaliteten ytterligere, og for å skape noen flere forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse
- å legge bedre til rette for dristighet og fornyelse i forskningssystemet og i utvikling av næringsliv og offentlig sektor
- **sterkere internasjonalisering i deler av systemet og god sammenheng mellom nasjonal og internasjonal virkemiddelbruk**
- enda bedre samspill om utvikling og bruk av kunnskap.

⁸ Technopolis Group, *A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway*, 2012, OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, EU Innovation Union Competitiveness report 2013 (foreløpig versjon er brukt, endelig versjon forventes ikke å avvike vesentlig fra denne). Internasjonale fagevalueringer: <http://www.forskningsradet.no/no/Fagevalueringer/1182736860810>.

⁹ Analysene som refereres bygger på data Web of Science som har en noe mangelfull dekning av publisering i samfunnsvitenskap og humaniora. Tallene er derfor noe usikre.

¹⁰ *A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway*, Technopolis Group, 2012.

3 Samspill og kunnskapsflyt

Regjeringen vil

- styrke koblingene mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon for å stimulere kvaliteten på forskningen som frambringes og for at samfunnet skal få best mulig nytte av kunnskapen
- styrke forskningsetikkområdet gjennom økt samarbeid mellom etikkomitésystemet og forsknings- og utdanningsinstitusjonene
- legge til rette for videre analyser av samfunnsøkonomisk avkastning av forskning og høyere utdanning
- kreve at alle vitenskapelige artikler som er helt eller delvis offentlig finansiert, enten skal publiseres åpent eller egenarkiveres etter avtale med utgiver
- be Forskningsrådet legge inn mulighet for at publiseringsavgifter knyttet til åpen tilgangspubliserings i vitenskapelige tidsskrifter aksepteres som en del av ordinære prosjektsøknader
- oppfordre institusjonene, hver for seg eller i samarbeid, til å etablere fond for betaling av åpen tilgangspubliseringsavgifter
- be CRISTin forhandle med utgivere av vitenskapelige tidsskrifter og inngå avtaler der det legges til rette for at resultater av norsk forskning blir åpent tilgjengelige. Dette kan skje via egenarkivering, frikjøp av enkeltartikler eller ved å publisere i tidsskrifter med åpen tilgang. Avtalene må også sikre lavest mulig pris per artikkel
- be CRISTin, i samarbeid med andre aktører i sektoren, om å utvikle forslag til indikatorer for å følge utviklingen innenfor åpen tilgang i Norge
- at CRISTin, som nasjonalt referansepunkt for åpen tilgang, skal bidra til koordinert innsats for åpen tilgang nasjonalt og på tvers av de europeiske landene

3.1 Samspillet mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon

For å lykkes i arbeidet med våre forskningspolitiske mål, er vi avhengige av god gjensidig kunn-

skapsflyt internasjonalt og nasjonalt mellom samfunns- og næringsliv og aktørene i forskningssystemet, og av at samspillet mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon fungerer godt. I Norge har vi relativt små forskjeller mellom folk, og flate strukturer på arbeidsplassen. Vi har høy kvinnelig deltakelse i arbeidslivet, og universelle velferdsgoder gjør at mange mennesker og deres ressurser tas i bruk. Et generelt høyt utdanningsnivå bidrar til en omstillingsvillig og -dyktig arbeidsstyrke, og vi har mer medarbeiderdrevet innovasjon enn land med tyngre hierarkiske strukturer. Disse trekkene ved den norske modellen legger godt til rette for samspill og kunnskapsflyt som viktige norske konkurransefortrinn. Politikk for å stimulere denne flyten, og for å bidra til at internasjonalt samarbeid blir en tettere integrert del av den, står derfor sentralt i perioden framover.

Internasjonalt brukes ofte betegnelsen kunnskapstriangelet for å beskrive samspillet mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon. Erkjennelsen av hvor viktige disse koblingene er, er ikke ny, men har fått ytterligere aktualitet gjennom de senere årenes økte kunnskap om alvoret i miljø- og klimatrusselen, den vanskelige økonomiske situasjonen i mange land, demografiske endringer osv.

At vi styrker koblingene mellom de tre elementene er viktig ikke bare for at samfunnet skal få nytte av den kunnskapen som skapes. Samspillet vil også påvirke hva det forskes på, samtidig som det styrker kvaliteten på selve kunnskapsframbringelsen.

Et godt samspill krever at vi tilstreber reduserte barrierer både internasjonalt (kap. 4), med hensyn til samarbeid om god og riktig kompetanse (kap. 5) og med sikte på ytterligere samarbeid mellom norske forskningsaktører, nærings- og samfunnsliv om innovative løsninger til beste for samfunnet (kap. 6). Videre er vi avhengige av attraktive forskerkarrierer og økt mobilitet (kap. 7), tydeligere profilering og spissing av norsk forskning for å øke kvaliteten (kap. 8), samt et offensivt forskningsråd som iverksetter av regjeringens forskningspolitiske prioriteringer (kap. 9).

3.1.1 Hindringer og forutsetninger for samspill

Verdien av samarbeid vil avhenge av hvilke aktører som skal samarbeide og hvor godt og hyppig de samarbeider. Generelt vil aktører som ligger nær hverandre geografisk, teknologisk eller organisasjonsmessig og kulturelt ha lett for å samarbeide, mens aktører som er fjernere fra hverandre, kan møte flere utfordringer på veien mot et godt samspill.

Geografisk avstand vil være til hinder for utveksling av kunnskap i situasjoner der personlig kontakt i praksis har vist seg å være nødvendig. Dette kommer tydelig til syne f.eks. i forholdet mellom forskningsmiljøer og *spin off*-bedrifter. Slike bedrifter er i stor grad lokalisert nær universitetet de har sitt utspring fra. Selv om elektroniske hjelpemidler har gjort det enklere å samarbeide over lange avstander, er fortsatt geografisk nærhet viktig.

Teknologisk nærhet handler om hvorvidt aktørene har lik kunnskap om, og erfaringer fra, samme typer teknologi. Aktører med høy grad av teknologisk nærhet vil ha lett for å se verdien av hverandres kunnskap og ha lett for å tilegne seg og bruke hverandres kunnskap. Teknologiske ulikheter kan med andre ord gi opphav til dårligere kunnskapsflyt. Graden av teknologisk ulikhet er imidlertid også assosiert med fordeler, fordi samarbeid mellom aktører med ulik kompetanse og kunnskap kan bidra til at nytenking og innovasjoner.

Organisasjonsmessig eller kulturell nærhet gir aktørene lik referanseramme, f.eks. ved at de tilhører samme profesjon, samme type nettverk eller på annen måte tilhører et fellesskap som gir en felles forståelse. En slik nærhet vil gjøre det lettere å kombinere kunnskap og utvikle nye innovasjoner i fellesskap.

Ulike aktører har ulike formål, noe som kan være barrierer for samarbeid. Forskere vil som regel være interessert i å frambringe generell kunnskap og har en langsiktig tidshorison, mens mange offentlige virksomheter eller bedrifter trenger løsninger på konkrete problemstillinger raskt. Samspillet mellom utdanning, forskning og innovasjon kan med andre ord hemmes av at hver av komponentene styres ut fra ulike og til dels motstridende logikker og virkemidler. På utdanningsinstitusjonene utvikles for eksempel strategiene for forskningsaktivitet og utdanningsaktivitet i stor grad separat og uavhengig av hverandre. Det er heller ikke alltid samsvar mellom utdanningskapasitet og studenttilstrømning på

den ene siden og behovene for nye rekrutter til forskning og øvrig arbeidsliv på den andre siden. Videre er det relativt liten grad av mobilitet mellom academia og næringsliv eller offentlig sektor, noe som er med på å begrense forståelse og kunnskapsflyt. Dette skyldes bl.a. ulike karriereveier og meritteringssystemer og hvilke kriterier som blir vektlagt ved ansettelser.

For offentlige etater og bedrifter som er involvert i endrings- og innovasjonsprosesser, vil ofte samspill med kunnskapsmiljøer bare være én faktor blant mange for å få prosessen til å bli vellykket. Innovasjonsprosesser møter mange hindringer, og kunnskapsflyt, i den grad vi snakker om forskningsbasert kunnskap, oppfattes kanskje ikke som det viktigste virkemiddelet for å fjerne hindringene. Sett fra forskningsinstitusjonenes side kan imidlertid dette fortone seg annerledes. Mange forskere ser at den kunnskapen de frambringer, blir tatt i bruk, gjerne over perioder på flere tiår, og de ser at forskningen er både inspirerende og avgjørende for endringsprosesser i samfunnet. Mange forskere har stor glede av, og motivasjon for, å samarbeide og se at kunnskapen de bidrar til å frambringe blir tatt i bruk. Men for en del av dem er ikke slikt arbeid karrierefremmende. I verste fall, hvis problemstillingene blir for praksisnære eller samspillet krever en form for midlertidig hemmelighold, kan samspill være direkte begrensende for karrieren.

På grunn av ulikhetene mellom aktørene er det behov for ulike arenaer som legger til rette for kontakt mellom utdannings- og forskningsinstitusjoner, studenter og nærings- og samfunnsniv. Politikk for å stimulere samspill og kunnskapsflyt må rettes mot de mange og forskjellige forutsetningene for fruktbart samarbeid. Politikken vil dermed ha mange og ulike elementer. Det er viktig å holde fast ved at effektene av investeringer i forskning og utvikling virker over lang tid, slik at politikken også må imøtekomme de langsiktige behovene for omstilling gjennom å legge til rette for det nyskapende. Selv om det finnes barrierer er det gjort mye i Norge for å legge til rette for at kunnskapsutvikling og anvendelse kan foregå i samspill mellom ulike aktører. Universiteter og høyskoleer må hele tiden tilpasse hvordan de utøver sin samfunnsrolle i takt med at samfunnet endrer seg. Regjeringens ambisjoner om sterke og tydelig profilerte institusjoner vil gjøre institusjonene til enda mer attraktive samarbeidspartnere.

Ulike forskningsinstitutter har blitt etablert for å bidra til anvendt kunnskapsproduksjon for samfunns- og næringsliv. Instituttene er tverrfaglige

og markedsorienterte og den viktigste aktøren innenfor norsk anvendt forskning. Klyngevirkemidler, som sentre for forskningsdrevet innovasjon eller nasjonale sentre for ekspertise, sammen med virkemidler som brukerstyrte prosjekter eller nærings-ph.d., bidrar åpenbart til samarbeid på tvers av sektorer. Andre eksempler kan være spesialiserte teknologioverføringskontorer (TTOer) ved de største institusjonene og kunnskapsparke, inkubatorer og næringshager. Opprettelsen av ulike nasjonale sentre eller kunnskapsentre, slik som Nasjonalt kunnskapsenter for helsetjenesten eller Kunnskapsenter for utdanning, er også eksempler på mellomledd som skal oppsummere og formidle kunnskap fra forskning til brukere. Slike mellomledd kan være med på å bygge ned ulikheter og avstand, jf. f.eks. næringshagens betydning for å bygge innovasjonsmiljøer i distriktene. Flere små virksomheter sammen har bedre forutsetninger for samspill med forsknings- og utdanningsinstitusjonene enn hver enkelt bedrift for seg.

I de følgende kapitlene skal en rekke mekanismer som hemmer og fremmer samspill både internasjonalt og nasjonalt utdypes. Til grunn for det hele ligger at godt samspill må hvile på god forskningsetikk. Likeledes forutsetter godt samspill åpenhet, transparens og tilgjengelige forskningsresultater.

3.2 Etisk forsvarlig forskning

Hva er vitenskap? Kan vi stole på vitenskap? Hvor går grensene for hva vi skal tillate? Regjeringen satte slike spørsmål på dagsordenen gjennom arrangementer i Vitenskapsåret 2011, den innledende fasen i arbeidet med *Lange linjer. Kunnskap gir muligheter*. På en rekke åpne arrangementer rundt i landet drøftet politikere, forskere, næringslivsfolk, studenter, elever og folk flest hvordan vitenskap former vår felles forståelse av kulturen og naturen, hvordan forskning kan bidra positivt til utvikling på en rekke samfunnsområder, samtidig som nye problemer kan oppstå som en følge av forskning.¹

Forskningsetikkens formål er å bevisstgjøre forskere og samfunnet om de etiske problemstillingene som oppstår i forbindelse med moderne forskning. De etiske problemstillingene er knyttet

både til forskningens resultater og til forskningen som prosess.

Forskningsetikk har fått økt samfunnsmessig oppmerksomhet de senere tiårene, og forskersamfunnet bidrar selv til å sette forskningsetikk på dagsordenen. Utviklingen i blant annet bioteknologi, genetik og nanoteknologi har åpnet en bred diskusjon omkring forskning, risiko, etikk og grunnleggende verdier i samfunnet. Diskusjoner om hvilke etiske prinsipper og avveininger som skal ligge til grunn for regulering av forskningen, har utviklet seg til et stort og internasjonalt fagområde og samarbeidsfelt. Forskning på urfolksrelaterte temaer kan medføre særskilte forskningsetiske vurderinger. Forskningsetikken inneholder også mange problemstillinger som er relevante for alle fagområder.

Norge har viet forskningsetikken stor oppmerksomhet gjennom et system med nasjonale og regionale forskningsetiske komiteer, tydelige krav i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning og gode tradisjoner i utdanning og forskning. Samtidig er etiske spørsmål en utfordring som hele tiden må møtes i det daglige arbeidet ved alle institusjoner som utfører forskning. I lov om universiteter og høyskoler pålegges institusjonene et ansvar for interne kvalitetssikrings-systemer, og disse skal også dekke forskning. Alle universiteter og høyskoler skal ha særskilte retningslinjer for identifisering og håndtering av forskningsetiske spørsmål. Et økt samarbeid mellom de forskningsetiske komiteene og de ulike forskningsinstitusjonene vil styrke arbeidet med forskningsetikk generelt. Aktuelle samarbeidsfelt er blant annet forskningsetikken innenfor doktorgradsutdanningene, samarbeid mellom de ulike forskningsetiske utvalgene ved institusjonene og etablering av arenaer for erfaringsutveksling for å sikre god praksis og likebehandling.

Kunnskapsdepartementet vil blant annet på bakgrunn av en sak fra Sivilombudsmannen, vurdere om det er behov for lovendringer eller andre tiltak for å samordne regelverk og praksis for å sikre doktorgradsstudenters rettstilling, særlig knyttet til sanksjoner ved vitenskapelig uredelighet.

Konkurransen, publiseringspress og korte tidshorisonter er en annen grunn til å ha oppmerksomhet om forskningsetikken. Kravene om høy produktivitet behøver ikke nødvendigvis å resultere i en tilsvarende økning i nyskapende kunnskap. De kan også resultere i forskere som ikke tar sjansen på å gi seg i kast med dristige og risikofylte prosjekter, med en påfølgende over- og underutforskning av mer eller mindre trygge

¹ Se Vitenskapsåret 2011 – og veien videre mot forskningsmeldingen 2013, http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/rapporter/2012/oppsummering-av-vitenskapsaret.html?id=668613

områder. Det er også grunn til å være oppmerksom på at en lengre og hardere konkurransefase fram mot stillinger ved de mest attraktive institusjonene, kan bidra til at ønsket om å publisere mye og raskt går på bekostning av de etiske vurderingene hos enkelte.²

Disse problemstillingene er ikke trivielle. Alle aktører i forskningssystemet må være seg bevisst at systemer for merittering og premiering har en sammenheng med hva slags aktiviteter som stimuleres og hva slags kunnskap som utvikles. Bevissthet om slike utfordringer vil være til stede i den varslede gjennomgangen av finansieringen av universiteter og høyskoler, jf. kap. 8.2.2.

Det legitime kravet til best mulig ressursutnyttelse innenfor forskning og høyere utdanning kan skape forskningsetiske utfordringer, blant annet når det gjelder rettighetene til individer og grupper som berøres direkte av forskningen. Ivaretagelse av personvern hensyn er et grunnleggende forskningsetisk prinsipp som står sterkt i Norge. Det er viktig å ivareta dette framover, også når områder som samtykke for mindreårige, forskning på sosiale medier og Internett reiser stadig nye problemstillinger.

3.3 Avkastning av forskning og høyere utdanning

En omfattende oversikt over forskning om økonomisk avkastning av forskning og utvikling (FoU) de siste femti årene konkluderer med at privat avkastning av investeringer i FoU er høy, og i gjennomsnitt høyere enn avkastning av finansiell kapital. Samfunnsavkastningen er enda større.³

Selv om vi vet hvor mye vi investerer i FoU og har relativt gode data om tilgangen til produksjonsfaktorer, produktivitetsutvikling og økonomisk vekst, er det ikke helt enkelt å påvise og beregne de samfunnsøkonomiske effektene av investeringer i FoU. En rekke faktorer påvirker resultatet. For eksempel er det ikke slik at effekten av ny kunnskap kan beregnes isolert. Det avgjørende er evnen til å trekke på summen av ny og gammel kunnskap. Det er heller ikke klart hvor lang tid det tar å realisere resultatene, eller

hvor og for hvem de oppstår. Vi har med andre ord ikke en fullgod forståelse av forholdet mellom årsak og virkning med henblikk på FoU-investeringer og effekter.

En vesentlig del av den offentlige støtten til FoU kanaliseres gjennom universiteter, høyskoler og institutter. Resultater fra denne forskningen spres gjennom mange kanaler, som vitenskapelig publisering, utdannede kandidater, bidrag til innovasjon og råd til myndigheter osv. Det offentlige er en stor bruker av resultatene, men verdiene av resultatene kan bare delvis beregnes. Begrensningene beror blant annet på at verdiskapingen i offentlig sektor settes lik produksjonskostnadene fordi de ikke leveres i noe marked. Merverdien av det offentliges bruk av FoU må derfor beregnes på annet vis, og er kanskje aller lettest å se i arbeid med store samfunnsutfordringer som klimaendringer, helse osv.

Det aller meste av den vitenskapelige produksjonen og teknologiutviklingen skjer utenfor Norge. Hvorvidt nyvinninger kommer til anvendelse i norsk økonomi, avhenger både av vår evne til å nyttiggjøre oss ny teknologi og kunnskap, absorpsjonsevnen, og av hvilken relevans nyvinningene har for norsk økonomi. Vitenskapelig publisering og sitering, mobilitet av forskere og høyt utdannet personell, samt deltagelse i internasjonalt forskningssamarbeid er viktige mekanismer for kunnskapsspredning på tvers av landegrensene. For å kunne nyttiggjøre oss den internasjonale kunnskapsproduksjonen må vi ha rask tilgang til kunnskapen og god evne til å implementere resultatene. Dette forutsetter et velfungerende forskningssystem med miljøer som kan forstå og delta i den internasjonale kunnskapsutviklingen og i forskningsfronten. Internasjonal handel og andre former for samkvem er også viktig for at vi skal få tilgang til ny kunnskap og produksjonsteknologi.

I den internasjonale litteraturen gis det flere gode begrunnelser for offentlig støtte til forskning. Bedrifter vil ofte forske mindre enn det som er samfunnsøkonomisk lønnsomt, fordi de hver for seg ikke legger vekt på at kunnskapen de utvikler får betydning for andre forskere og andre foretak. En slik kunnskapsspredning mellom forskere og foretak har stor betydning for samfunnet og bør derfor støttes med offentlige midler. En annen viktig begrunnelse er knyttet til kapitalmarkedet. Asymmetrisk informasjon mellom bedrift og kapitalmiljøer, og problemer med å pantsatte gode ideer, fører til at forskere og bedrifter får problemer med reise kapital.⁴

I evalueringen av Norges forskningsråd vurderes effektene av brukerstyrt FoU og Skattefunn

² Jf. f.eks. resultater fra Ulrike Felts prosjekt under 7. rammeprogram, «Living Changes in the Life Sciences. Tracing the «Ethical» and the «Social» within scientific practice and work culture», eller samme, «KNOWING – Knowledge, Institutions and Gender» under 6. rammeprogram.

³ Bronwyn H. Hall, Jacques Mairesse and Pierre Mohnen, «Measuring the returns to R&D», UNU-MERIT Working Papers ISSN 1871-9872, 2010.

som gode virkemidler for å øke næringslivets FoU-innsats. De gir i tillegg innovasjon i næringslivet og viktig kunnskap som også genererer spilløvereffekter og bidrar til at bedriftene ønsker å investere mer i FoU.⁵ Hervik og Bergem finner, på bakgrunn av studier av brukerstyrte prosjekter i Norges forskningsråd, at avkastningen av investeringer i forskning er høy. Omtrent alle foretakene oppnår like god avkastning av forskningsinvesteringer som av andre investeringer, og noen få oppnår svært høy privatøkonomisk avkastning. I tillegg kommer virkninger av kunnskapsspredning som kan høstes på lang sikt, fra mange prosjekter og av mange aktører.⁶

For å få enda mer kunnskap om avkastningen av FoU-investeringene, er det nødvendig å supplere økonometriske studier med mer kvalitative og teoriutviklende case-studier. Norge har gode data og derfor et potensial for bedre analyser av effekter og avkastning av forskning og utdanning. Dette vil regjeringen arbeide videre med. Regjeringen forventer også at høyere utdannings- og forskningsinstitusjoner og Forskningsrådet bedrer sin kunnskap om effektene av egne aktiviteter. Studier knyttet til organisering av utdanningene kan for eksempel forventes å gi viktige innspill til planlegging av framtidige tilbud. Hvordan påvirker bruk av ulike IKT-løsninger, gruppestørelse, kontakt med arbeidsliv og andre slike faktorer kvalitet og utbytte? Helseforetakenes bruk av forskning som virkemiddel for å utvikle kvaliteten på egne tjenester kan være en mulig inspirasjonskilde.

Det finnes også mange studier som beregner avkastningen av utdanning, både for individet og for samfunnet. Den samfunnsøkonomiske avkastningen er summen av avkastningen for enkeltpersoner, men også effekten av høyere skatteinntekter og offentlige utgifter til utdanning. For enkeltindividet er det særlig tapt arbeidsfortjeneste i studietiden som tynger på kostnadssiden, men også utgifter til skolemateriell og i enkelte tilfeller skolepenger. På inntektsiden er det økt inntekt som følge av utdanningsinvesteringene.

Cohn og Geske har i en gjennomgang av den internasjonale litteraturen på feltet funnet at gjen-

nomsnittlig privat avkastning av høyere utdanning er mellom ti og 17 prosent, og enda høyere for videregående utdanning. De finner at den samfunnsøkonomiske avkastningen er omtrent like stor. Forfatterne konkluderer med at utdanning er blant de beste investeringer både private investorer og samfunnet kan gjøre.⁷ Hanushek og Woessmann viser til at det har vært gjort hundrevis av studier av privatøkonomisk avkastning av utdanning i løpet av de siste 30 årene. Avkastning på rundt ti prosent er vanlig, selv om det varierer med land, data og beregningsmetode. Avkastningen er enda høyere i utviklingsland, der tilgangen på høyere utdannet arbeidskraft er begrenset.⁸

Det er også gjort studier av denne typen i Norge. Barth har beregnet at privatøkonomisk avkastning av utdanning i Norge er rundt fem prosent. Anslaget er beregnet fra prosentvis økning i livstidsinntekt som følge av ett år mer utdanning. Samtidig finner Barth andre positive effekter. Lønnen er høyere for alle i bedrifter med høyt gjennomsnittlig utdanningsnivå. Tilsvarende er det høyere lønn i fylker med høyere gjennomsnittlig utdanningsnivå. Ett år gjennomsnittlig høyere utdanning i et fylke fører til en økning i avlønningen for yrkesaktive i fylket med over to prosent. Barth konkluderer derfor med at den samfunnsøkonomiske avkastningen av utdanning i Norge i gjennomsnitt ligger på rundt åtte prosent, og at den er høyere enn den privatøkonomiske avkastningen.⁹

OECD beregner årlig både privat og offentlig avkastning av investeringer i utdanning.¹⁰ Ut fra en ren finansiell betraktning viser deres beregninger at det lønner seg både for enkeltindividet og det offentlige å investere i utdanning.

Studier av økonomisk vekst viser at høyere utdanning er en viktig faktor. Effektene kommer gjennom at utdanning øker den enkeltes produktivitet, at man øker samfunnets evne til å lære å til egne seg ny kunnskap og at personer med høy kompetanse sprer kunnskap til andre. Empirisk forskning viser en statistisk sammenheng mellom økonomisk vekst og antall år med utdanning i befolkningen.¹¹

Som tidligere nevnt, er det mange aspekter ved det å ha en høyt utdannet befolkning som ikke

⁴ Jarle Møen og Marina Rybalka, «Bør FoU-støtte rettes mot små eller store foretak», *Magma*, nr. 7, 2012, s 84-95. <http://www.magma.no/bor-fou-stotte-rettet-mot-sma-eller-store-foretak>, besøkt 14.01.2013.

⁵ *A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway*, Tecnopolis 2012.

⁶ A. Hervik og B.G. Bergem, «Samfunnsøkonomisk lønnsomhetsvurdering av bedriftsrettede FoU-prosjekter», *Samfunnsøkonomen*, 126 (9), 2012, s 36-47.

⁷ Elchanan Cohn and Terry Geske, *Economics of Education*, Oxford, 1990.

⁸ Eric A. Hanushek and Ludger Woessmann, «The Role of Cognitive Skills in Economic Development», *Journal of Economic Literature*, vol. 45 (3), 2008, s 607-668.

⁹ Erling Barth, «Den samfunnsøkonomiske avkastning av utdanning», *Utdanning 2005*, Statistisk sentralbyrå.

¹⁰ OECD, *Education at a Glance 2012*, OECD Indicators.

direkte lar seg beregne i penger, selv om det finnes metoder for å beregne verdien av disse. Utdanningens bidrag til demokratiforståelse er viktig, sammen med at den kulturelle og sosiale kapital øker. Slik kompetanse er viktig for et moderne og demokratisk samfunn, for økonomisk vekst og for utvikling av velferdssystemet. I *Education at a Glance (2009)* viser OECD, gjennom bruk av tre nye indikatorer, at utdanning i alle deltagende land er positivt relatert til god helse, demokratisk innsikt og mellommenneskelig forståelse. Senere har denne publikasjonen vist sammenheng mellom tillit til medmennesker og samfunnsinstitusjoner, deltakelse i valg og forventet levealder etter utdanning. I alle tilfeller er de positive utfallene relatert til utdanning. Forskning viser også at det er betydelig samvariasjon mellom lav utdanning og kriminell atferd. Falch og Nyhus finner at sannsynligheten for å være innsett i fengsel øker 10–15 ganger når videregående opplæring ikke er fullført.¹²

Forskning om temaet viser altså at den ikke-monetære avkastning av høyere utdanning er betydelig. Haveman og Wolfe beregnet utdanningens verdi for helse, aktiviteter i husholdningene, deltakelse i samfunnslivet osv., og finner at den reelle avkastningen, eller verdien av utdanning, er omtrent dobbel så høy som den monetære avkastningen.¹³ Også nyere forskning, blant annet i regi av OECD, peker på positive effekter av utdanning, særlig reduksjon av kriminalitet, bedret helse og økt deltakelse i samfunnslivet.¹⁴ At helsemyndighetene i mange land har fått øynene opp for sammenheng mellom helse, ikke minst forebyggende helsearbeid, og utdanningsnivå, er en annen viktig indikasjon på hvor stor verdi høyere utdanning har.¹⁵

3.4 Tilgjengeliggjøring av kunnskap

Adgang til kunnskap tilfredsstiller menneskenes behov for å vite mest mulig om natur og samfunn. Kunnskap bør være enklast mulig tilgjengelig for dem som ønsker å bruke den til å utvikle nye produkter og prosesser, til bedre helse og velferd, til å gi god utdanning og til videre forskning osv. Utdanning er et viktig bindeledd mellom ulike deler av forsknings- og innovasjonssystemet. Nye studenter bringer nye spørsmål inn i fagmiljøene, og ferdigutdannede tar med seg sine erfaringer fra lærestedet inn i bedriftene, til det offentlige eller til forskningsinstitutter. Bruk av gjesteforelesere og professor II-stillinger bidrar også til å bringe impulser fra arbeidslivet inn i academia og motsatt. Tilsvarende er det sentralt med et system for håndtering av immaterielle rettigheter (IR) som fremmer innovasjon, kunnskapsdeling og samarbeid.¹⁶ Godt samspill og effektiv kunnskapsflyt kan føre til forbedringer på mange områder i samfunnet, og tilrettelegging for kunnskaps-spredning må derfor være en viktig del av forsknings- og innovasjonssystemet.

Samtidig må vi ikke være blinde for at kunnskap kan utnyttes på uønsket måte. Legitim eller ikke-legitim begrensning av kunnskapsflyt er en annen problemstilling. Innenfor legemidler eller diagnostikk finnes eksempler på at ulike aktører har bidratt til å begrense kunnskapsstrømmer på en måte som sannsynligvis hemmer innovasjon og utnyttelse av kunnskap.¹⁷ Selv om det i enkelte tilfeller er ønskelig og legitimt å begrense kunnskapsflyten av hensyn til økonomiske interesser eller sikkerhetsmessige behov, er det regjeringens overordnede mål å få forskningsresultater og kunnskap anvendt så raskt som mulig i samfunnet.

I så å si alle samfunnssektorer, det være seg innenfor sikkerhet, transport, fiskeri, miljø, landbruk, industri eller helse, kreves kunnskapsintensive løsninger og godt utdannede kandidater. Politikk generelt er med andre ord i stor grad også kunnskaps- og teknologipolitikk. På de fleste områder er derfor en diskusjon om innretning på og innhold i utdanning og forskning en del av analysen av hvordan vi best møter framtidens utfordringer og behovet for bærekraftig verdiskaping. Så vel forskningsfinansieringen som forskningen

¹¹ Robert Barro, «Economic Growth in a Cross Section of Countries», *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 1991, s 407-444.

¹² Torberg Falch og Ole Henning Nyhus, «Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne, SØF-rapport nr. 6200, 2009, se s 4, sitat fra s 29.

¹³ Robert H. Havemann and Barbara L. Wolfe, «Schooling and Economic Well-Being: The Role of Non-Market Effects», *Journal of Human Resources*, vol. 19 (3), s 377-407.

¹⁴ OECD, *Improving Health and Social Cohesion through Education*, Centre for Educational Research and Innovation, 2010.

¹⁵ Jon Ivar Elstad, *Utdanning og helseulikheter: Problemstillinger og forskningsfunn*, «Den gule serien», Helsedirektoratet, 2008.

¹⁶ Regjeringen arbeider med en stortingsmelding om immaterielle rettigheter som etter planen legges fram i 2013.

¹⁷ Jf. Leks. Ben Goldacre, *Bad Pharma: How drug companies mislead doctors and harm patients*, Fourth state, 2012.

selv må være innrettet slik at befolkningen bevarer størst mulig tillit til resultatene.

Tillit til forskningens resultater og kvalitet er grunnpilaren som kunnskapsbaserte politiske beslutninger må hvile på for at vi skal bevare et velfungerende demokrati. Spørsmål om troverdighet blir av og til stilt til forskning i regi av privat næringsliv, men også til offentlig finansiert forskning der bindingene mellom de som finansierer og de som utfører forskningen er tette. Forskning som skal være et grunnlag for offentlige beslutninger, må være utarbeidet på en faglig god måte, og ikke minst, med åpenhet. Bare slik kan allmennhetens tillit til forskning og utredninger generelt, og til kunnskapsbasert politikk spesielt, opprettholdes. Vitenskap gir sjelden entydige svar om politiske veivalg, fordi forskning gjerne produserer resultater som kan støtte flere posisjoner og handlingsalternativer, av og til i konflikt med hverandre. Kunnskapsbaserte beslutninger er derfor avhengige av et mangfold av kunnskapsaktører for å sikre at saker blir belyst ut fra et best mulig kunnskapsgrunnlag.

Kunnskapsdepartementet la i februar 2012 fram en revidert standardavtale for forsknings- og utredningsoppdrag. Denne gir både oppdragsgivere og oppdragstakere et rammeverk for hvordan oppdrag skal gjennomføres innenfor anerkjente vitenskapelige og etiske prinsipper, der blant annet retten til å publisere oppdragsforskningens resultater står sentralt. Offentlig sektor er oppfordret til alltid å vurdere bruk av standardavtalen ved anskaffelser av forsknings- eller utredningsoppdrag. Avtalen er et viktig redskap i arbeidet for å opprettholde allmennhetens tillit til forskning og utredninger generelt og til kunnskapsbasert politikk spesielt.

Forskningsinstituttene leverer anvendt forskning til brukere i næringsliv og offentlig forvaltning. Kunnskapsdepartementet vil nedfelle akademisk frihet og ansvar i retningslinjene for basisfinansiering for forskningsinstituttene, men akademisk frihet i denne sektoren bør tilpasses virksomhetens egenart.

Fra og med 2011 er CRISTin (Current Research Information System in Norway) etablert som felles forskningsinformasjonssystem for helseforretak, institutter, universiteter og høyskoler. CRISTin skal gi forskningen økt samfunnsmessig verdi ved å legge til rette for at forskning i flere sektorer ses i sammenheng. CRISTin skal innhente og sammenstille informasjon for forskningsinstitusjonene ut fra prinsippet om åpen tilgang for alle.

Universiteter og høyskoler er pålagt ved lov å formidle kunnskap om virksomheten og utbre for-

ståelse for prinsippet om faglig frihet og anvendelse av vitenskapelige og kunstneriske metoder og resultater. Det gjelder både i undervisningen av studenter og i formidling rettet mot samfunnet. Formidlingsansvaret ble utvidet og styrket ved revisjon av lov om universiteter og høyskoler i 2003.

Norske forskere kan selv velge å rapportere sin formidlingsvirksomhet i CRISTin-systemet. Tallene derfra viser stor formidlingsaktivitet i universitets- og høyskolesektoren, som har lange tradisjoner for å registrere denne typen virksomhet. I 2011 ble det registrert 19 700 ulike formidlingsbidrag fra universiteter og høyskoler, en økning på 16 prosent fra året før. Økningen skyldes ikke nødvendigvis økt formidlingsaktivitet, men kan like gjerne være et resultat av mer aktiv bruk av CRISTin. Uansett viser tallene at forskere ved norske læresteder er aktive forskningsformidlere. Den hyppigst rapporterte aktiviteten er intervju i mediene, etterfulgt av konferansebidrag/foredrag.¹⁸ Også forskere i helse- og instituttsektoren har begynt å ta CRISTin i bruk for å dokumentere sin formidlingsvirksomhet. Helsebiblioteket er etablert for å formidle oppsummert kunnskap og faglige retningslinjer som er utarbeidet med grunnlag i kunnskapsoppsummeringer til hele sektoren og allmennheten.

Formidling av nye forskningsresultater bedrives imidlertid ikke alltid utelukkende for å opplyse resten av forskersamfunnet og allmennheten om nye funn eller for å gi ny innsikt. Forskning som næring øker. Det samme gjør forskning som merkevare for å tiltrekke seg de beste studentene og forskerne. Forskningsresultater får i økende grad karakter av å være en salgsvare, og markedsføringen dreies tilsvarende. I dag er det stadig flere som jobber med forskningskommunikasjon i betydningen markedsføring av forskning og forskningsresultater. En opplyst samfunnsdebatt om forskning krever derfor ikke bare åpent tilgjengelige forskningsresultater, men også et kompetent publikum og en kritisk presse. Utdanningssystemet er et viktig virkemiddel for å sikre dette.

Vitenskapsakademiene er viktige premissleverandører i samfunnsdebatten om forskning og forskningspolitikk. De har et viktig internasjonalt kontaktnett og er også sentrale formidlingsaktører som tar jevnlig initiativ til møter om ulike forskningstemaer, ofte i samarbeid med næringsliv, organisasjoner eller offentlige aktører. Regjeringen er opptatt av at akademiens kompetanse utnyttes godt i politikktutforming.

¹⁸ Kunnskapsdepartementets tilstandsrapport for 2012.

3.4.1 Åpen utdanning og digitale læringsressurser

Framveksten av Internett har lagt grunnlaget for en radikal, verdensomspennende kunnskapsdeling. Wikimedia Foundation, der nettleksikonet Wikipedia inngår, har kan hende formulert dette klarest i sitt mål om å bidra til en verden der hvert eneste menneske fritt kan ta del i og dele summen av all kunnskap. Høyere utdanningsinstitusjoner tar også del i denne utviklingen. I løpet av det siste tiåret har omfanget av åpent tilgjengelig læringsmateriell og digitale læringsressurser fra anerkjente høyere utdanningsinstitusjoner og ideelle stiftelser nærmest eksplodert. MIT, Open University UK, Berkeley, Yale, Khan Academy, Carnegie Mellon og Wikiversity er eksempler på organisasjoner som har egne, åpne læringsinitiativer. Mange flere institusjoner, også norske, benytter delingstjenesten iTunes U og You Tube for å tilgjengeliggjøre kursmateriell. Siste trinn på utviklingsstigen representeres ved de såkalte Massive open online courses (MOOC), der tradisjonelle høykvalitetsinstitusjoner tilbyr hele kurs gratis over nettet. Oppleggene er tilrettelagte med kollokviegrupper, oppgaveløsning med tilbakemelding fra medstudenter og muligheter til å avlegge en prøve eller eksamen og få vitnemål. Et eksempel som illustrerer kraften i denne utviklingen er kurset i kunstig intelligens som Stanford-professoren Sebastian Thrun åpnet for omverdenen. Gratispassasjerene skulle gjøre det samme kursarbeidet og ta den samme eksamenen som de 200 betalende campusstudentene. Av 160 000 som meldte seg på, avla over 23 000 studenter eksamen. De 400 studentene som fikk tildelt toppkarakterer var alle onlinestudenter.

I løpet av våren 2012 ble tre store MOOC-plattformer lansert i USA, alle med utspring i anerkjente universiteter: Udacity, Coursera og edX tilbød i slutten av 2012 til sammen 226 kurs med tre millioner «lærende». MOOC fikk større omfang i 2012, men det er foreløpig ingen ting som tyder på at denne trenden vil rive grunnen vekk under tradisjonell utdanningsaktivitet. **Imidlertid kan vi anta at framveksten av gratis kurstilbud av god kvalitet vil prege det internasjonale utdanningslandskapet i tiden framover. Det må vi også ha med oss når vi ser på muligheter og utfordringer for norsk høyere utdanning.**

Fri deling av læringsressurser er en internasjonal trend som ikke helt har tatt av i Norge. Et par institusjoner, NTNU og Universitetet i Stavanger, legger ut forelesninger åpent på nettet, og ved NTNU planlegges utviklingen av det første

MOOC-kurset. Det norske systemet er imidlertid ganske åpent allerede. Høyere utdanning er gratis, og vi har en desentralisert høyere utdanningsstruktur med over 50 faste studiesteder. Alle universitetene og høyskolene har erfaring med bruk av digitale læringsplattformer og de aller fleste også med å tilby nettstøttede fleksible tilbud. Digitale læringsressurser kan alene og sammen med andre læringsformer bidra til å bygge ned barrierer for utdanning ved at personer i ulike livsfaser, og på ulike steder i landet, lettere får tilgang til høyere utdanning. For ytterligere å styrke innsatsen på området har regjeringen etablert eCampus-programmet, et femårig program med en kostnadsramme på 70 mill. kroner. e-Campus-programmet vil sette institusjonene bedre i stand til å løse sitt samfunnsoppdrag gjennom å bygge ut nasjonal IT-infrastruktur som gir universitetene og høyskolene enkle og gode verktøy til undervisningen, bedre IKT-støtte til forskningen og bedre muligheter for å gjøre undervisningen tilgjengelig. Den tekniske infrastrukturen i norsk høyere utdanning er god og vil bedres ytterligere gjennom eCampusprogrammet. Med denne investeringen vil forholdene ligge til rette for fleksibel utdanning i stor skala.

3.4.2 Åpen tilgang til vitenskapelige artikler

Prinsipielt mener regjeringen at all forskning som er helt eller delvis offentlig finansiert, skal være åpent tilgjengelig. Prinsippet skal likevel ikke komme i konflikt med forskernes akademiske frihet til å velge de faglig foretrukne publiseringskanalene.

Boks 3.1 Vitensentrene

Et vitensenter er et populærvitenskapelig opplevelses- og læringscenter for teknologi, naturvitenskap og matematikk der de besøkende lærer ved å eksperimentere selv. De regionale vitensentrene er et viktig virkemiddel for å styrke kunnskap om og rekruttering til realfag over hele landet. I statsbudsjettet for 2013 økte regjeringen tilskuddet til de regionale vitensentrene med 8,8 mill. kroner. Åtte sentre er omfattet av Vitensenterprogrammet: Jærmuseet, Nordnorsk vitensenter, Norsk Teknisk Museum, Vilvite – Bergen Vitensenter, Vitensenteret i Trondheim, Vitensenteret i Innlandet og Inspiria Science Center.

En viktig kanal for formidling av forskningsresultater er fagfelleverderte artikler i vitenskapelige tidsskrifter. Åpen tilgang (open access) til vitenskapelige artikler innebærer at leseren fritt kan lese dem via Internett.

De fleste vitenskapelige tidsskriftene er i dag abonnementsbaserte, og prisen er i mange tilfeller høy. Ved de store utdannings- og forskningsinstitusjonene har forskerne stort sett tilgang til tidsskriftene de trenger gjennom bibliotekene. Forskere ved mindre institusjoner, i næringslivet og i lavinntektsland har ikke samme mulighet. Det samme gjelder allmennheten.

I de fleste land utføres en betydelig del av forskningen ved offentlig eide og finansierte institusjoner, som universiteter, høyskoler, institutter og sykehus. Forskerne betales av offentlige midler for å utføre forskningen, og så betales andre offentlig tilsatte forskere for å fagfelleverderte publikasjonene der de publiserer resultatene sine. Det framstår derfor som urimelig at det skal måtte betales en tredje gang for å få tilgang til resultatene av den forskningen som det offentlige allerede har finansiert.

Modellen for å formidle resultatene av forskning basert på betaling for lesertilgang gjennom abonnement begrenser spredningen både innenfor forskermiljøet og utenfor til yrkesutøvere og andre som forskningen har relevans for. En modell basert på gratis lesertilgang vil kunne føre til raskere framskritt i forskningen, økt forskningsproduktivitet og mer effektiv og omfattende kunnskapsoverføring, ved at flere som forskningen har relevans for, raskere vil få lesertilgang. Jo flere som får tilgang til kunnskapen, jo større verdi får den.

Det finnes to veier til åpen tilgang:

- *Egenarkivering* («den grønne veien») innebærer at forskeren lagrer en kopi av en artikkel som er publisert i et ordinært tilgangsbegrenset tidsskrift, i et åpent digitalt arkiv. En del tidsskrifter opererer med sperrefrist for kopier, og en del utgivere tillater ikke egenarkivering overhodet.
- *Publisering i åpen tilgang-tidsskrifter* («gullveien») innebærer at artikkelen er åpent tilgjengelig for leseren på Internett allerede når den publiseres. Tidsskriftene finansieres ofte gjennom en avgift for å publisere.

I tillegg tilbyr noen utgivere mulighet for å kjøpe fri artikler i ellers tilgangsbegrensede tidsskrifter. Denne hybridmodellen kan være et supplement til egenarkivering og publisering i åpen tilgang-tids-

skrifter så fremt de samlede tilgangskostnadene til hybridtidsskriftene ikke øker.

Regjeringen mener at alle artikler som helt eller delvis er offentlig finansiert enten skal publiseres åpent tilgjengelig eller egenarkiveres så fremt utgiver tillater det. Både Forskningsrådet og institusjonene bør ta ansvar for å dekke publiseringsavgifter. Blant annet har Universitetet i Tromsø opprettet sitt eget fond for åpen tilgangspubliseringspublisering.

Infrastrukturen for egenarkivering er godt utbygd i Norge. Universiteter og høyskoler har enten etablert sine egne åpne digitale arkiver, eller har tilgang til åpne arkivløsninger gjennom fellesløsning i BIBSYS (Brage). Antallet egenarkiverte artikler fra universiteter og høyskoler er sterkt stigende, riktignok fra et lavt utgangspunkt.¹⁹ Per april 2012 inneholdt de åpne digitale arkivene over 2800 åpent tilgjengelige artikler fra årene 2005–2011. Det var nesten 1250 flere artikler enn ett år tidligere, tilsvarende en tilvekst på 44 prosent. Institusjonell åpen tilgang-politikk som pålegger forskerne å egenarkivere sine artikler, framheves ofte som et viktig virkemiddel for å øke andelen åpent tilgjengelige artikler. Den sterkeste institusjonelle politikken for åpen tilgang i Norge finnes ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA), som har koblet tilgjengeliggjøring til de økonomiske insentivene for publisering. 68 prosent av artiklene publisert ved daværende Høgskolen i Oslo i 2010 var per april 2012 åpent tilgjengelige. I institutt- og helsesektorene står imidlertid mange institusjoner foreløpig uten løsninger for åpne digitale arkiver.

CRISTin har hovedansvar for å drive fram og koordinere arbeidet med åpen tilgang til vitenskapelige artikler. Siden forrige forskningsmelding har CRISTin arbeidet med å etablere en teknisk infrastruktur og et administrativt apparat som gjør det enkelt å avklare rettigheter og legge ut artikler. Søkjetjenesten *Norwegian Open Research Archive* (NORA) lar brukerne søke blant alle åpne institusjonelle arkiv i Norge. NORA planlegges integrert fullt ut i CRISTin-systemet.

CRISTin forhandler med utgivere av vitenskapelige artikler om lisenser og abonnemeter. Avtalene som inngås med utgiverne bør legge til rette for at resultater av norsk forskning blir åpent tilgjengelige.

EU-kommisjonen foreslår å gjøre åpen tilgang obligatorisk for alle artikler finansiert gjennom

¹⁹ Se Tilstandsrapporten for høyere utdanning 2012, s 86. http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rapporter_og_planer/Tilstandsrapport_2012_270612.pdf

det nye rammeprogrammet, Horisont 2020. Kommissjonen godtar både «gull» og «grønn» åpen tilgang. I tillegg kommer kommissjonen med en rekke anbefalinger til deltakerlandene om å fremme åpen tilgang nasjonalt. En av anbefalingene er å opprette et nasjonalt referansepunkt for åpen tilgang. Det nasjonale referansepunktet skal bl.a. sikre koordinert innsats og oppfølging på tvers av landene. Regjeringen har tildelt CRISin status som norsk referansepunkt for åpen tilgang.

3.4.3 Åpen tilgang til offentlige forskningsdata

Bedre tilgang til forskningsdata bidrar til å forenkle forskningssamarbeid og til å høyne kvaliteten på forskningen. Regjeringen ønsker å legge til rette for økt tilgjengeliggjøring av offentlige forskningsdata.

Norge har en stor mengde tilgjengelige forskningsdata og databanker. Spesielt innenfor helseområdet har Norge data som gjør oss interessante som samarbeidspartner internasjonalt, eksempelvis biobanker, helseregistre og store befolkningsundersøkelser, som helseundersøkelsene i Hordaland og Nord-Trøndelag (HUSK og HUNT). I internasjonal sammenheng er disse datasamlingene spesielle fordi de inneholder lange tidsserier og detaljerte opplysninger om en stor befolkningsgruppe. Også institutter som Meteorologisk institutt og Havforskningsinstituttet har lange tidsserier med forskningsdata som er tilgjengelige for forskere etter visse retningslinjer. Værdata fra Meteorologisk institutt er gratis tilgjengelig for alle gjennom www.yr.no.

Norge er en aktiv deltaker i flere store ESFRI-prosjekter (European Strategy Forum on Research Infrastructure). Flere av disse prosjektene har som formål å lette forskningssamarbeid og muligheten til å dele forskningsdata. Norge har tilbudt seg å være vertskap for tre prosjekter, hvorav to av dem, CESSDA og SIOS, dreier seg helt eller delvis om deling og tilgjengeliggjøring av forskningsdata.

CESSDA er et internasjonalt samarbeid om samfunnsvitenskapelige databaser, med Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) som nasjonal koordinator. CESSDAs primære formål er å tilrettelegge for og stimulere til mer intensiv bruk av høykvalitetsdata i samfunnsvitenskapelig

forskning, med mål om å utvide vår forståelse av sosiale prosesser, utfordringer vi står overfor og hvilke mulige løsninger som fins. CESSDA skal nå disse målene gjennom å utvikle og koordinere standarder, protokoller og profesjonell beste praksis. CESSDA skal legge til rette for datatilgang for forskere, uavhengig av hvor både forsker og data måtte befinne seg innenfor det europeiske forskningsområdet, men også utenfor det. CESSDA skal arbeide for tilgangsavtaler, lisensieringsmodeller og bistå ved juridiske og organisatoriske tiltak som muliggjør og utvider tilgang til distribuerte dataressurser, samtidig som hensynet til nasjonale krav ivaretas. CESSDA skal bidra aktivt til utviklingen og utbredelsen av standarder for datadistribusjon og datahåndtering, for derigjennom å øke kvaliteten på infrastrukturtenestene.

Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS) er et internasjonalt samarbeid om Svalbard som forskningsplattform for fysiske, kjemiske og biologiske observasjoner i jord, vann, is og atmosfære, med Forskningsrådet som nasjonal koordinator. Samarbeidet skal skje på bakgrunn av norske myndigheters Svalbard- og forskningspolitikk. SIOS har to hovedoppgaver: (i) etablere et oppgradert observasjonssystem for jordsystemforskning (Earth System Science) gjennom bedre forskningsfasiliteter på og omkring Svalbard, og (ii) etablere et felles operasjonssenter for koordinering og drift av infrastruktur, forvaltning av felles avtaleverk og strategiplan, deling og tilgjengeliggjøring av data og observasjoner, organisering av møteplasser, utdanning og opplæring, utveksling av kunnskap og beste praksis, samt etablering av felles tjenester for mer effektiv og bedre tilgang til infrastrukturen, basert på felles finansiering og medlemskap.

Mer effektiv bruk og deling av data for videre forskning står sentralt i arbeidet med å etablere SIOS. Overordnet skal datahåndteringen være i tråd med ambisjonene som er satt for paneuropeisk storskala forskningsinfrastruktur, dvs. at det skal praktiseres en åpen tilgangspolitik etter beste praksis, slik denne er nedfelt av ESFRI og OECD. Videre skal det utarbeides felles krav til leveranser, format og tilgangsrettigheter. Det skal etableres en online metadatabase over tilgjengelige og nye datasett. Det skal etableres et system som binder SIOS sammen med, og gir tilgang til, tidligere etablerte databaser og datasentre.

4 Internasjonalt samspill

Regjeringen vil

- se internasjonalt samarbeid innenfor forskning, høyere utdanning og innovasjon mer i sammenheng og bidra til at samarbeidsrelasjoner mellom høyere utdanningsinstitusjoner i Norge og utlandet styrkes
- bidra til at norske studenter orienterer seg mot våre viktigste samarbeidsland
- bidra til at norske forskere og institusjoner engasjerer seg i samarbeid med institusjoner fra lavinntektsland
- styrke samarbeidet under eksisterende bilaterale avtaler med land utenfor EU framfor å utvide antallet slike avtaler
- foreta en nærmere vurdering av hvilke områder det særskilt skal satses på overfor viktige samarbeidsland, og av hvilke virkemidler som er mest egnet til å fremme slik satsing
- utarbeide en strategi for forskningssamarbeidet med Europa for å sikre tydelige mål og prioriteter
- vurdere hvordan vår nasjonale innsats skal samvirke eller samordnes med de andre landenes innsats i de felleseuropeiske programmene (JPIene)
- evaluere deltakelsen i EUs 7. rammeprogram
- avklare Norges deltakelse i Horisont 2020
- at det ved en eventuell deltakelse i Horisont 2020 skal legges godt til rette for veilednings- og mobiliseringstiltak, stimuleringsmidler og bedre samordning mellom nasjonal og europeisk forskningsfinansiering
- utvikle Svalbard som plattform for internasjonalt samarbeid og miljøovervåking gjennom å legge vekt på tydelig norsk faglig ledelse og nærvær, og åpenhet og samarbeid om innsamling og bruk av data.

4.1 Behov for et globalt perspektiv

Det meste av verdens kunnskapsframbringelse finner sted utenfor Norges grenser, og vi trenger å være i tett kontakt med internasjonale miljøer for å nyttiggjøre oss denne kunnskapen best

mulig og bidra med norsk ekspertise. Målet er først og fremst å heve kvaliteten i norsk forskning. Et lite og høyt utviklet land som Norge er avhengig av å konkurrere på et kunnskapsbasert grunnlag. En sterk forankring i internasjonalt forskningssamarbeid er avgjørende for å henge med og sikre en fortsatt positiv utvikling i norsk forskning i en verden der stadig flere land investerer tungt i forskning og høyere utdanning.

Globale spørsmål knyttet til klimaendringer, miljø, migrasjon, helse, fattigdom, mat, vann eller energi er eksempler på problemstillinger som i høy grad påvirker oss og som vil sette verdenssamfunnet på prøve. Spørsmålene er i så måte eksempler på at kunnskaps- og kompetanseutvikling globalt og norske kunnskapspolitiske mål i sterkere grad er blitt sammenfallende. Videre er interessen for forskningssamarbeid som på ulike måter bidrar til å bygge opp under andre politiske mål – utenrikspolitiske, utviklingspolitiske og næringspolitiske – stigende.

Norsk forskning må bidra til å skape løsninger på de globale problemene der vi har sterke og konkurransedyktige miljøer. Klimaforskning er et område der norske fagmiljøer har bidratt aktivt til at verdenssamfunnet kan finne bedre løsninger. Vi har også internasjonalt ledende miljøer som bidrar innenfor energi, mat, helse, forvaltning av naturressurser, urfolksforskning og samfunnsvitenskap.

Petroleumssektoren er den viktigste bidragsyteren til norsk økonomi. Dette skiller Norge fra de fleste andre land, og de norske forskningsbehovene på dette området er derfor forskjellige fra våre naboland. Petroleumsvirksomheten er global, og det er derfor avgjørende for Norge å ha et godt forsknings- og utviklingssamarbeid med det internasjonale energibyrået (IEA), samt med oljeproduserende land som Brasil og USA.

For bedriftene betyr internasjonalt samarbeid økt anerkjennelse og troverdighet i markedet, tilgang på ny kompetanse og teknologi og dessuten nye forretningsforbindelser og bedre nettverk. Kostnadsdeling med internasjonale partnere er foredelaktig, men ser ikke ut til å være et avgjørende motiv for å samarbeide internasjonalt.

Boks 4.1 Fremragende forskning ved Universitetet i Bergen for å forbedre helsen til mor og barn i lavinntektsland

Hvert år dør rundt syv millioner barn født i lav- og mellominntektsland før de fyller fem år. Rundt 40 prosent av barna dør i løpet av første levemåned. På verdensbasis forekommer det nesten tre millioner dødfødsler årlig, hvorav omlag halvparten skjer under selve fødselen. Dødelighet blant blivende og nybakte mødre er i noen afrikanske land 200 ganger større enn i Norge. Mange dødsfall, sykdommer og fødselskomplikasjoner kunne vært unngått med enkle midler. Centre for Intervention Science in Maternal and Child Health (CISMAC) skal bidra til å forbedre helsen for mor og barn ved å studere effekten av helsetiltak i land sør for Sahara og i Sør-Asia. Universitetet i Bergen er vertsinstusjon for CISMAC, som ble utnevnt som senter for fremragende forskning i november 2012 med en årlig bevilgning på 17,5 mill. kroner.

CISMAC skal drive såkalte intervensjonsstudier, det vil si studier som måler effekten av ulike tiltak. Gruppen planlegger minst seks prosjekter i Asia og Afrika. Forskerne vil studere tiltak som har som formål å bedre både mor og barns helse. Blant prosjektene er et vaksinasjonsprosjekt, et prosjekt for å bedre unge afri-

kanske jenters mulighet til skolegang, og et prosjekt for å øke andelen av kvinner som får besøk av en helsearbeider i løpet av det første døgnet etter at de har født. Ett prosjekt ser på bruk av myggnetting og av insektmidler til sprøyting av husets innervegger. Dette kan, ved å redusere risikoen for malaria, redusere risikoen for forstadier til svangerskapsforgiftning, for tidlig fødsel og kanskje også blødninger i forbindelse med fødselen. I en tidligere studie i Uganda viste forskere bak CISMAC at alle tilfellene av dødfødsler og dødsfall i første leveuke forekom blant mødre som ikke brukte myggnett. Denne type intervensjoner er eksempler på hva CISMAC ønsker å måle effekten av.

CISMAC vil satse på styrking av kompetanse i samarbeidsinstitusjoner i så vel lavinntektsland som i Norge. CISMAC består av Senter for internasjonal helse ved Universitetet i Bergen, Verdens helseorganisasjon og sju partnere i lav- og mellominntektsland, India, Nepal, Uganda, Etiopia, Zambia og Sør-Afrika, samt Folkehelseinstituttet og Christian Michelsens Institutt (CMI). Prosjektene vil engasjere ph.d.-kandidater, postdoktorer, forskere og feltarbeidere.

4.1.1 Situasjonen i dag

Deltakelse i EUs rammeprogrammer for forskning, teknologisk utvikling og demonstrasjonsaktiviteter er de viktigste virkemidlene regjeringen har for internasjonalisering av norsk forskning, både for å styrke norsk konkurranseevne og for å få tilgang til et stort internasjonalt kunnskapstilfang. Den norske deltakelsen i 6. rammeprogram og første del av 7. rammeprogram (7RP) er evaluert. Evalueringen bekreftet rammeprogrammets sentrale betydning som arena for internasjonalisering av norsk forskning og anbefalte fortsatt norsk deltakelse. Hovedfunnene er at samlet betaler Norge mer til EU enn det som kommer tilbake til norske deltakere i form av prosjektstøtte. Det er rom for å øke deltakelsen fra aktører som store bedrifter, høyskoler og helseforetak og innenfor helse, IKT og temafri forskning i det europeiske forskningsrådet (ERC), en nyskaping som kom i 7RP for å ivareta den grunnleggende og potensielt grensesprengende forskningen. Norske forskeres deltakelse er høy bl.a. innenfor energi, miljø og romforskning. Nettverksbygging, innpass med

henblikk på framtidig forsknings- og innovasjonsvirksomhet og fornyelse ble trukket fram som verdifulle sider ved deltakelse, og flertallet av bedrifter så et potensial for styrket konkurranseevne. Evalueringen trakk også fram den merverdien samarbeidet har, fordi norske forskere får direkte tilgang til prosjekter verdt mer enn Norges samlede årlige utgifter til forskning. Til tross for godt overordnet samsvar mellom innholdet i rammeprogrammet og norske forskningsprioriteringer, ble synergien med norske forskningsprogrammer og innovasjonsstrategier vurdert som utilstrekkelig utnyttet. Rammeprogrammet ble vurdert som administrativt krevende, og evalueringen anbefalte å arbeide for mer kostnadseffektive løsninger, insentiver til deltakelse og bedre informasjonsformidling. Siden rammeprogrammene berører flere sektorer, ble det vist til et behov for å styrke deres plass i de ulike departementenes forskningspolitikk og styrke koordineringen nasjonalt.¹ Gjennom rammeprogrammene samarbeidet norske forskere i 2012 med forskere i over 120 land. Dette viser hvilket verdensomspen-

nende nettverk det europeiske forskningssamarbeidet gir Norge tilgang til.

Vitenskapelig samarbeid som involverer forskere fra flere land munner ofte ut i samarbeidsartikler. Publiseringsmønsteret for slike artikler kan ofte gi en pekepinn om utviklingen i internasjonalt forskningssamarbeid. I dag er mer enn halvparten av alle norske vitenskapelige publikasjoner skrevet sammen med forskere fra andre land, og andelen av disse publikasjonene har økt betydelig de siste to tiårene (se figur 4.1). Mens norske forskere tidligere publiserte med kolleger i ett annet land, og da særlig med USA, Storbritannia, Sverige, Tyskland og Danmark, er det nå en tendens til at artiklene i større grad omfatter forskere fra flere land. Samarbeidet med EU-land har økt betydelig etter at Norge ble full deltaker i EUs rammeprogrammer for forskning i 1994. Dette bekrefter deres betydning for internasjonaliseringen av norsk forskning.

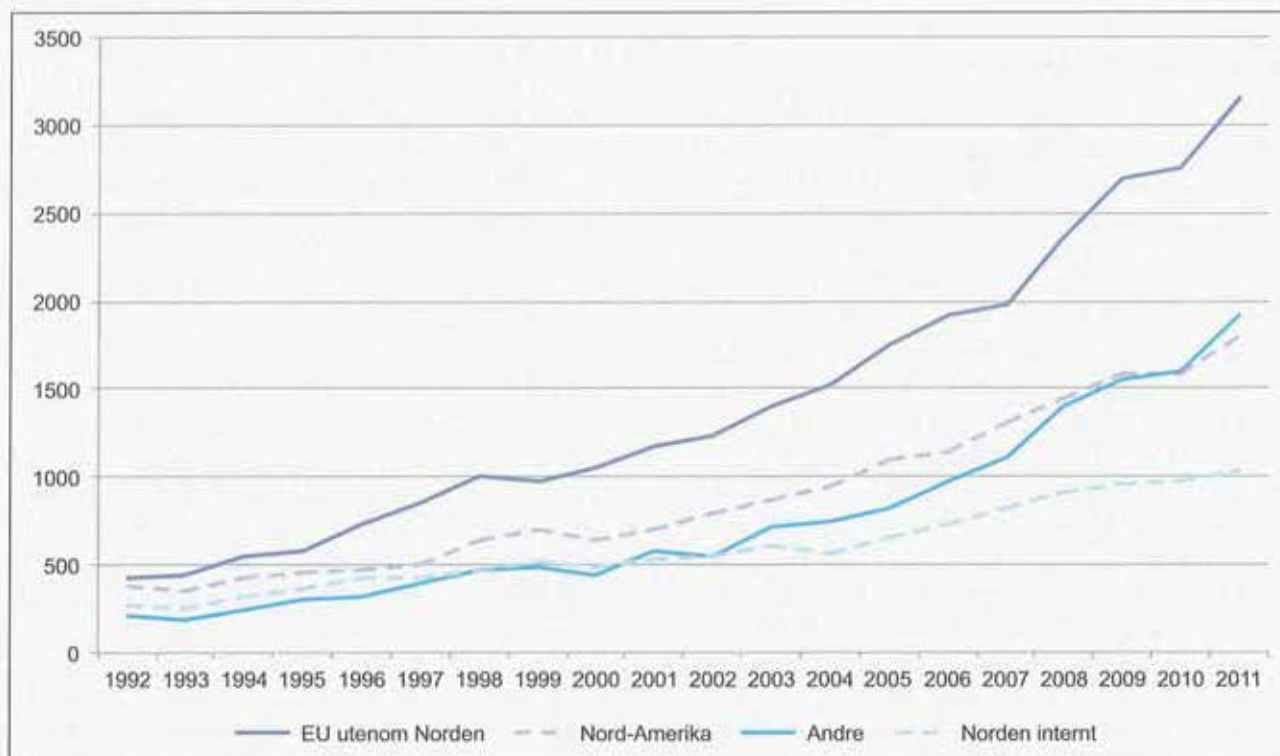
Samtidig øker samarbeidet med land utenfor EU og Nord-Amerika sterkt. Dette reflekterer dels den økende betydning land som Kina, Brasil, Russland, India og andre har i den globale forsk-

ningen og dels de formelle og uformelle forskningsavtaler og nettverk som er etablert med myndigheter og forskningsinstitusjoner i disse landene.

Norges forskningsråd har internasjonalisering av norsk forskning som et av sine hovedmål. I praksis skjer internasjonaliseringen gjennom Forskningsrådet som oftest ved at både Forskningsrådets ulike programmer, og de som søker finansiering gjennom programmene, har en plan for internasjonalt samarbeid. Dette samarbeidet er med andre ord forskerinitiert og antar mange ulike former. Det er derfor vanskelig å få en fullstendig oversikt over graden og størrelsen på samarbeidet. Forskningsrådet har likevel beregnet at innsatsen i de prosjektene som oppgir å ha et internasjonalt element, anslås til å være om lag 1,8 mrd. kroner i 2011. Av denne internasjonaliseringsinnsatsen går 81 prosent til forskerinitiert prosjektsamarbeid, der samarbeidspartnere fra ett eller flere land utenfor Norge bidrar i prosjektet (se figur 4.2). Støtte til inngående og utgående forskermobilitet utgjør om lag 13 prosent av midlene.

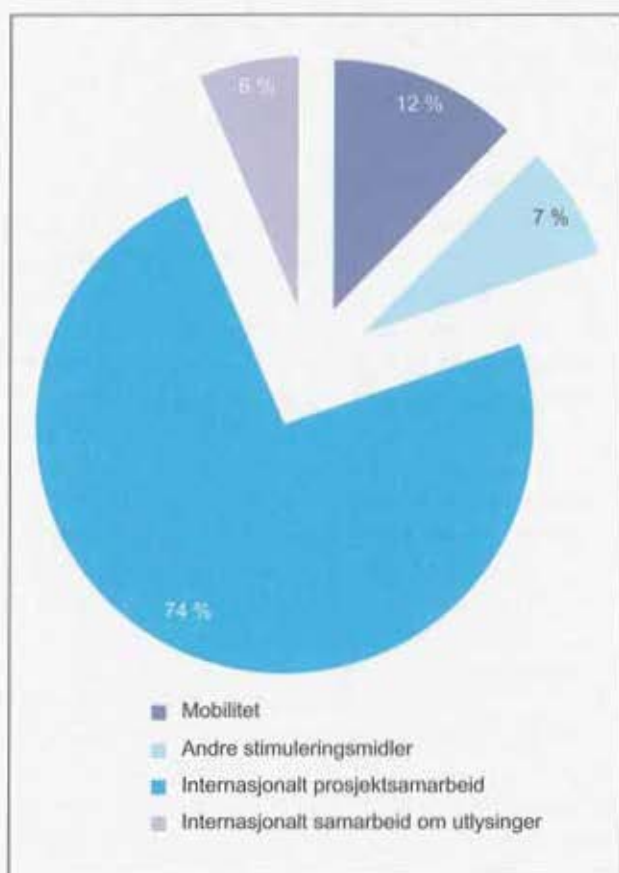
Internasjonalt samarbeid får en økende plass innenfor Forskningsrådets programmer og aktiviteter. Både deltakelsen i det europeiske forskningssamarbeidet og bilateralt samarbeid integre-

¹ Se Helge Godø, Liv Langfeldt og Aris Kaloudis, *In need of a better framework for success. An evaluation of the Norwegian participation in the EU 6th Framework Programme (2003–2006) and the first part of the EU 7th Framework Programme (2007–2008)*, NIFU STEP-rapport 22/2009.



Figur 4.1 Norske samarbeidsartikler fordelt på fire geopolitiske områder i perioden 1992–2011.

Kilde: NIFU.



Figur 4.2 Fordeling av Forskningsrådets støtte til internasjonalt samarbeid på virkemidler og tiltak. 2010

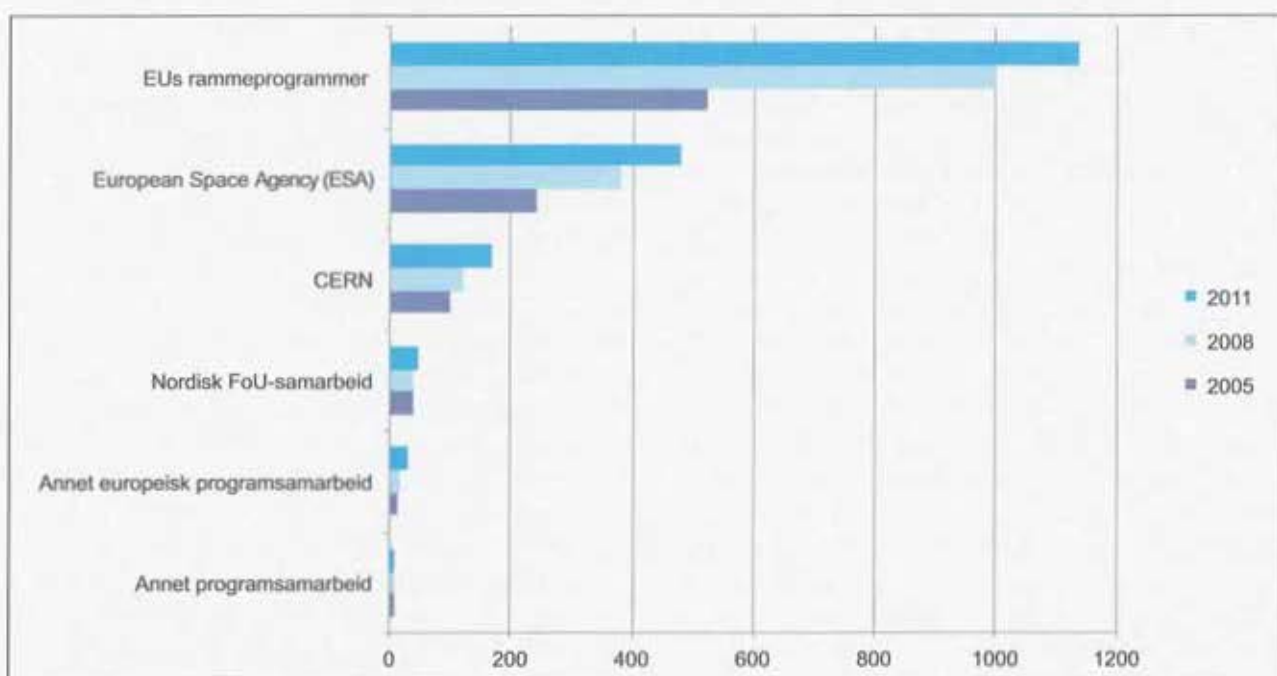
Kilde: Norges forskningsråd.

res med den nasjonale satsingen på forskning og innovasjon.

Kontingentforpliktelser for deltakelse i internasjonale programmer og organisasjoner har fordoblet seg fra 0,9 mrd. kroner i 2005 til 1,9 mrd. kroner i 2011 (se figur 4.3). Kontingenten til EUs rammeprogrammer utgjør den største posten og øker raskest, men betydelige ressurser brukes nasjonalt for å delta i forskningsaktiviteter i regi av ESA (European Space Agency) og CERN (the European Organization for Nuclear Research). I tillegg kommer EØS-midlene; av totalt 1,8 mrd. euro som Norge bevilger til sosial og økonomisk utjevning i Europa gjennom EØS-midlene for perioden 2009–2014, skal ca. 100 mill. euro brukes til forskningsformål.² Forskningsprogrammer er nå etablert i seks land, og målet er å styrke forskningskapasiteten og bruken av forskningsresultatene i mottakerland gjennom samarbeid med norske institusjoner.

Norske forsknings- og høyere utdanningsinstitusjoner har et utstrakt samarbeid med institusjoner i andre land. Dette samarbeidet er ofte nedfelt i egne avtaler og kan gjelde samarbeid innenfor høyere utdanning, forskning eller begge deler. Gjennom en kartlegging av institusjonenes internasjonale samarbeidsavtaler kommer det fram at det eksisterer nærmest like mange avtaler med

² Meld. St. 20 (2011-2012) *EØS-midlene- Solidaritet og samarbeid i Europa.*



Figur 4.3 Kontingentforpliktelser til internasjonalt programsamarbeid. 2005, 2008 og 2011. Bevilgningsbeløp i vedtatt statsbudsjett. Mill. kr.

Kilde: NIFU.

Asia som med Europa utenom Norden.³ USA og Kina er de to enkeltlandene som flest norske institusjoner har avtaler med. Noen avtaler utnyttes bedre enn andre.

Også norsk høyere utdanning blir stadig mer internasjonal. Det vært en vekst på 67 prosent i antallet utenlandske studenter ved norske læresteder fra 2004 til 2011. Flertallet kommer fra europeiske land, i 2011 rundt 59 prosent. Russland, Sverige og Tyskland er de viktigste opprinnelseslandene. Etter Europa følger Asia, med rundt 22 prosent av det totale antallet utenlandske studenter. Her er Kina det viktigste opprinnelseslandet. Det reiser flere norske studenter ut enn det vi mottar fra utlandet. Sammenlignet med norske studenter i utlandet er det betydelig flere av de utenlandske studentene i Norge som studerer realfag, mens andelen som studerer helse- og sosialfag er betydelig lavere.

Flertallet av norske gradsstudenter i utlandet, mer enn tre firedeler, studerer i et europeisk land. De mest populære studielandene er Storbritannia, Danmark og Polen. Utenfor Europa er Australia og USA de mest populære. Ikke-engelskspråklige land utenfor Europa er bare i svært begrenset grad destinasjonsland for gradsstudenter fra Norge. Mønsteret gjelder også for BRIKS-landene (BRIKS: Brasil, Russland, India, Kina, Sør-Afrika). I Brasil, India og Russland har antall norske gradsstudenter de siste tre årene variert mellom null og ti. For Kinas del er tallet noe høyere, men med 75 gradsstudenter i studieåret 2010/11 er Sør-Afrika i særklasse blant BRIKS-landene. Spredningen på verdensdeler er større blant studenter som tar deler av graden sin i utlandet enn blant studenter som tar hele graden i utlandet.

Mobiliteten fra Norge er høy til Storbritannia og USA, mens få studenter kommer den andre veien. For Tyskland er bildet omvendt. Antall tyske studenter til Norge er betydelig, mens Tyskland tiltrekker seg relativt få norske studenter. For BRIKS-landene er mønsteret preget av betydelig gradsmobilitet til Norge og noe mobilitet av delstudenter fra Norge. Tallet på russiske studenter har vokst betydelig de siste ti årene, og studenter med russisk statsborgerskap utgjorde våren 2011 den største gruppen av utenlandske studenter registrert ved norske læresteder. Kina har vært et betydelig senderland av studenter til Norge de siste ti årene, og også India har vokst jevnt til nær 200 studenter i 2010. Brasil og Sør-Afrika sender derimot svært få studenter til

Norge. I kontrast til norsk mobilitet til BRIKS-landene er det gradsstudenter som står for hovedtyngden av mobilitet til Norge fra disse landene.

4.1.2 Viktig framover

Som det framgår av oversikten over, er det mye som er på rett vei i internasjonaliseringen av norsk forskning. Flere og flere forskningsmiljøer i Norge opererer internasjonalt. De utvikler ny kunnskap i samarbeid med forskere fra andre land og publiserer i internasjonale tidsskrifter. De sender forskere ut av landet for å lære og mottar selv forskere fra andre land. De søker forskningsmidler fra internasjonale programmer og organisasjoner i samarbeid med utenlandske forskere. De benytter den internasjonale forskningsinfrastrukturen som bygges ut. De opererer grenseløst.

Det er likefullt regjeringens mål at enda flere forskere skal jobbe grenseløst. Det er fortsatt betydelige deler av forskningssystemet som ikke er godt nok forankret i den internasjonale forskningen, enten på grunn av svake forskningsresultater eller på grunn av mangel på internasjonale forskernettverk eller begge deler.

For svak internasjonal forankring i deler av norsk forskning kan svekke tilgangen til den nyeste kunnskapen både i offentlig sektor og i næringslivet. Bilateralt samarbeid er nødvendig for å styrke samarbeidet mellom forskningsmiljøer og bedrifter innenfor faglige temaer med stor betydning for utvikling av næringslivet i Norge. Når det gjelder framvoksende økonomier (særlig BRIKS-landene), vil tilgangen til nye markeder for produkter og tjenester være avgjørende. Samarbeid med verdensledende kunnskaps- og innovasjonsmiljøer vil være særlig aktuelt for en del av de mest kunnskapsintensive norske bedriftene.

Den beste garantien for å utvikle et godt internasjonalt forskningssamarbeid er at det fremmes fra forskermiljøet selv. **I utgangspunktet er det forskerne selv som bestemmer hva slags internasjonalt samarbeid, med hvilke miljøer og i hvilke land, de mener vil gi best resultat.** Mangfoldet av aktører og den tiltagende ressursbruken i internasjonal forskning har imidlertid forsterket behovet for tydeligere prioriteringer med hensyn til hvilke temaer og hvilke land myndighetene vil prioritere å støtte forskningssamarbeid om og med. Norge som et lite land kan ikke være med på alt. Vi trenger å få best mulig utbytte der vi velger å gå inn med midler.

Det er ingen tvil om at dersom kvaliteten i norsk forskning skal ivaretas og helst øke, trenger

³ Nils-Henrik Solum, Kartlegging av internasjonale samarbeidsavtaler, NIFU arbeidsnotat 3/2011.

vi å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid. Vi må også prioritere sterkere innenfor det internasjonale samarbeidet. For eksempel må det vurderes nærmere hva slags samarbeid, i hvilke land og på hvilke fagområder samarbeidet særlig skal stimuleres. Dette prioriteringsarbeidet er regjeringen i ferd med å gjøre. Når det gjelder samarbeidet med Europa, skal regjeringen utarbeide en strategi som skal avklare mål og prioriteringer for samarbeidet.

Forskningsrådet får en viktig oppgave i dette arbeidet framover med hensyn til å gi råd om bedre koordinering av det internasjonale samarbeidet. Det dreier seg om å målrette og prioritere innsatsen: Hvor skal vi samarbeide, med hvem, innenfor hvilke temaer og områder og hvilken form bør stimuleringstiltakene ha? Dette arbeidet må Forskningsrådet gjøre i dialog med forskningsaktørene selv og med myndighetene. Som grunnlag er det nødvendig å utvikle bedre kunnskap om internasjonalt forskningssamarbeid, slik at prioriteringene gir resultater i form av slagkraftige virkemidler.

Helseforetakene, universitetene, høyskolene og forskningsinstituttene har et særskilt ansvar for å utvikle internasjonaliseringsstrategier som lykkes med å inkludere større deler av forskerne i internasjonale aktiviteter, inkludert internasjonal konferansedeltakelse og prosjektsamarbeid. Forsknings- og utdanningsmiljøene har også et selvstendig ansvar for å prioritere aktiviteter som ruster oss til å møte de globale utfordringene. Samfunnsoppdraget har en global dimensjon, og dette bør komme tydelig fram i institusjonenes strategier. Regjeringen mener det er viktig at institusjonene tenker strategisk når de inngår nye avtaler og utnytter eksisterende avtaler på en god måte. Forskningsrådet og Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU) har her en oppgave i å stimulere til institusjonssamarbeid med relevante institusjoner av høy internasjonal standard.

Vi skal fortsette å engasjere oss direkte i samarbeid med lavinntektsland for å bidra til teknologi- og kunnskapsutvikling. Det er en erfaring at slike prosjekter gjerne er tidkrevende og ikke nødvendigvis meritterende i samme grad som samarbeid med internasjonale prestisjeinstitusjoner. Regjeringen vil gjennom eksisterende finansieringsordninger fortsatt sikre at det er mulig og attraktivt for norske miljøer å engasjere seg i slikt arbeid og slike prosjekter. I 2012 lanserte for eksempel NORAD det nye utviklingsprogrammet for å bygge ut kapasitet for forskning og høyere utdanning i sør, NORHED, der bærebjelken er

samarbeid mellom institusjoner i Norge og institusjoner i sør.

Også UNESCO spiller en viktig rolle for å stimulere til forskning i og for utvikling. UNESCOs overordnede mandat er å fremme vitenskapelig kunnskap og vitenskapspolitikk for en bærekraftig utvikling. Norge bør fortsette sin aktive deltakelse i UNESCOs vitenskapsarbeid, ikke minst på feltene oseanografi, biodiversitet og vannforsyning, samt det samfunnsvitenskapelige programmet knyttet til sosiale prosesser og samfunnsendringer.

Regjeringen mener det er viktig å se økende internasjonalisering av forskning og høyere utdanning mer i sammenheng og styrke samarbeidsrelasjoner mellom høyere utdanningsinstitusjoner. Dersom vi på sikt skal styrke vårt samarbeid med Asia og Sør-Amerika, må flere norske studenter og forskere ha relevante språk- og kulturkunnskaper og personlige nettverk. Det er derfor bekymringsfullt at så få norske studenter orienterer seg mot BRIKS-landene og Japan. **Motsatt kan et etablert samarbeid om forskningsprosjekter mellom institusjoner også gi et grunnlag og en ramme for studentutveksling og mobilitet, kanskje særlig på master- og ph.d.-nivå.**

4.2 God sammenheng mellom høyere utdanning og forskning i internasjonalt samarbeid

For å få norske studenter til å orientere seg mot et bredere utvalg av land, er ordningene i Statens lånekasse for utdanning viktige. Lånekassen gir støtte i inntil ett semester til opplæring i språk og samfunnsfag i land der studenten planlegger å ta høyere utdanning, og til språkstipender til kortere språkkurs i forkant av utdanning i utlandet. For å følge opp St.meld. nr. 14 (2008–2009) *Internasjonalisering av utdanning* er det fra og med undervisningsåret 2012–2013 innført en forsøksordning med støtte til ettårig språkopplæring i Russland og Kina når søkeren planlegger å ta utdanning der. Samtidig innførte Lånekassen støtte til det første året av fire-årig bachelor-utdanning i Brasil, Russland, India og Kina ved utvalgte læresteder av høy kvalitet. Stortinget har nå bestemt at det såkalte freshman-året skal støttes ved utvalgte læresteder i alle ikke-vestlige land. For undervisningsåret 2013–2014 foreslår Kunnskapsdepartementet at søkere som tar utdanning i Russland og Kina, og som får statsstipend fra disse landene, samtidig skal kunne motta utdanningsstøtte i form av lån fra Lånekassen. Dette er et unntak fra

Boks 4.2 OECD STIG

Sammen har menneskeheten kapasitet, oppfinnsomhet, teknologi og ressurser nok til å skape en bedre verden, men mangelen på egnede institusjoner, koordinering, politisk vilje og styringsstrukturer gjør oppgaven vanskelig. Naturvitenskapelig forskning for å utvikle ny teknologi for fornybar energi, CO₂-fangst og lagring, mat- og vannsikkerhet og bekjempelse av globale sykdommer og epidemier står sentralt, samtidig som humanistisk og samfunnsvitenskapelig forståelse av de kulturene og systemene i samfunnet som skaper problemene er nødvendig. Vi trenger integrerte, tverrfaglige innganger til sammensatte, komplekse spørsmål. Vi trenger økt globalt samspill mellom forsknings- og innovasjonsaktørene, men også mellom dem som utvikler kunnskap og dem som utvikler politikk.

Dette var noe av bakgrunnen for at OECD i 2010 etablerte Styringsgruppen for internasjonalt forsknings-, teknologi- og innovasjonssamarbeid for globale utfordringer (STIG), med støtte av det norske Kunnskapsdepartementet og med deltakelse av norske forskere. STIG-prosjektet vurderte styrings- og koordineringsutfordringer som det internasjonale forsknings- og innovasjonssamarbeidet står overfor.

STIG gjennomførte en rekke casestudier av organisasjoner og nettverk for finansiering og organisering av slikt samarbeid. I sluttrapporten fra 2012, *Meeting Global Challenges Through Better Governance*, ble det blant annet påpekt at for at slikt samarbeid skal lykkes, må myndigheter og interessenter føle eierskap og en sterk forpliktelse til å bidra til at arbeidet lykkes. Det

må skapes koblinger mellom lokale, regionale, nasjonale og internasjonale politiske miljøer for å unngå unødig dublisering og sikre god kunnskapsspredning. STIG understreket imidlertid også at det ikke finnes noen enkel modell som passer for alle former for utfordringer, disipliner eller typer forskning og innovasjon. Man kan heller ikke redusere forskningens og innovasjonens rolle til teknologiske løsninger som skal «fikse» de problemene man står overfor. Man må ta hensyn til sosiale og kulturelle rammebetingelser, sammen med forventningene og interessene til dem som er berørt.

Når konsekvensene av kriser blir så utvetydig klare at det internasjonale samfunnet tvinges til å gjøre noe, kan det være for sent. Økosystemet kan ha nådd et punkt det er umulig å komme tilbake fra. Derfor er det viktig å støtte både norske og internasjonale initiativer som kan bidra til relevant kunnskapsoppbygging før det er for sent. Norge har både kompetanse og midler til å bidra på en substansiell måte når det gjelder flere utfordringer, blant annet på områder der energiproduksjon og -distribusjon står sentralt.

STIG-prosjektet er avsluttet. Både OECD og regjeringen vil imidlertid inkludere STIG-perspektiver i det videre forsknings- og innovasjonspolitiske arbeid. Det er også etablert et nettverk av forskere og politikktutviklere kalt *Beyond STIG*, som vil arbeide for flere politikko-riente studier av de utfordringene som følger med etablering og styring av slikt samarbeid.

hovedregelen i Lånekassen om at det ikke skal gis dobbel støtte til utdanning. Regjeringen legger til grunn at disse tiltakene vil øke interessen for studier i de aktuelle landene, spesielt Kina og Russland, og vil følge utviklingen og vurdere om det er behov for ytterligere tiltak.

Studentene ved norske læresteder bør få dra nytte av norske forskeres internasjonale forskningssamarbeid. Dette kan gjøres på ulike måter, gjennom bruk av gjesteforelesere, felles veiledning, samarbeid om pensum og studieprogrammer (fellesgrader), student- og forskermobilitet, osv. Videre er det ønskelig at studentene i større grad trekkes inn i internasjonale forskningsprosjekter. Tidlig involvering av studentene bidrar til

at de ser verdien av internasjonalt samarbeid og gis mulighet til å opparbeide et internasjonalt nettverk tidlig i forskerkarrieren.

For å få til en slik kobling mellom internasjonalt forsknings- og høyere utdanningssamarbeid, er utvikling av institusjonelle partnerskap, som favner både forskning og høyere utdanning, vesentlig. Institusjonelle partnerskap er et hovedfokus i Partnerskapsprogrammet for Nord-Amerika under Strategien for økt høyere utdanningssamarbeid med Nord-Amerika.

UTFORSK er et nytt virkemiddel for å styrke sammenhengen mellom forskning og høyere utdanning. Programmet retter seg i første omgang mot BRIKS-landene og Japan, og skal

administreres av SIU. Det legges imidlertid opp til et tett samarbeid med Forskningsrådet, ettersom programmet i første omgang rettes mot aktører som får, eller har fått, støtte gjennom Forskningsrådet. Regjeringen mener slike tiltak bør videreutvikles, styrkes og rettes inn mot alle prioriterte samarbeidsland utenfor Europa.

Internasjonale fellesgrader er også et viktig internasjonalt tiltak for å øke kvalitet og relevans i høyere utdanning og bidrar til en kobling av internasjonalt forsknings- og høyere utdanningssamarbeid. Fellesgrader gir effekt på mange områder, som faglig og organisatorisk utvikling på institusjonsnivå, og systematisk og gjensidig student- og ansattmobilitet. Det har vært en positiv utvikling i antallet fellesgrader ved norske universiteter og høyskoler.

4.3 Svalbard som plattform for internasjonalt forskningssamarbeid

Svalbard har en unik tilgjengelighet og infrastruktur, beliggenheten tatt i betraktning, og byr derfor på gode muligheter for forskning knyttet til Arktis. Forskning og høyere utdanning er én av de tre hovedpilarene for norsk nærvær og aktivitet på Svalbard. Samtidig inngår forskning og høyere utdanning på Svalbard som en del av den overordnede nasjonale politikken for forskning og høyere utdanning, der kvalitet, internasjonalisering og utnyttelse av nasjonale fortrinn skal ligge til grunn for utviklingen. Norge har et mål om å utvikle Svalbard som plattform for internasjonal forskning og miljøovervåking.⁴ Aktiviteten skal være i tråd med norsk regelverk og overordnede miljøhensyn og i hovedsak knyttes til etablert norsk infrastruktur (det vil si Longyearbyen og Ny-Ålesund). I tråd med disse målene har norsk og utenlandsk forsknings- og utdanningsaktivitet på Svalbard økt betydelig de siste tiårene. Det internasjonale polaråret (IPY) har lagt et viktig grunnlag for denne utviklingen.

Forskere fra mer enn 20 land driver forskning på Svalbard. Institusjoner fra i alt 12 ulike nasjoner har etablert seg med egen forskningsstasjon i Ny-Ålesund, i tillegg til den polske forskningsstasjonen i Hornsund og det russiske forskningsmiljøet i Barentsburg. Høsten 2011 underskrev UNIS og syv norske universiteter en samarbeidsavtale. Formålet med avtalen var å videreutvikle og

styrke samarbeidet om både undervisning og forskning, sikre god arbeidsdeling og konsentrere ressursinnsatsen. UNIS er også svært attraktivt internasjonalt, både blant studenter og forskere.

NIFU har vist at antallet norske og utenlandske forskere på Svalbard har økt med mer enn 30 prosent fra 2006 til 2010 (til ca. 38 500 forskerdøgn).⁵ Den norske andelen har økt og er nå 60 prosent, mest fordi Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) er videreutviklet i perioden. I Ny-Ålesund er imidlertid andelen norske forskere avtappende. Den økte internasjonale aktiviteten gjør det nødvendig å vektlegge fortsatt tydelig norsk faglig ledelse og nærvær på Svalbard. Samtidig er det enda viktigere enn før å styrke koordineringen og samarbeidet, noe både forrige forskningsmelding og regjeringens Svalbardmelding understreker. Det forutsetter at norsk arktisk forskning holder seg i front av utviklingen når det gjelder volum, kvalitet og internasjonalt samarbeid.

Arktis er et enestående laboratorium for studier av de globale klimaendringene. Utsiktene til nye seilingsruter, fiskeområder og olje-, gass- og mineralforekomster når isen trekker seg tilbake skaper nye muligheter, utfordringer og etterspørsel etter mer kunnskap.

Utviklingen i nord møtes med økt internasjonal oppmerksomhet og interesse, ikke minst for klimaforskning og -overvåking.

Regjeringen vil framover legge vekt på at den internasjonale forsknings- og utdanningsvirksomheten på Svalbard skjer gjennom forskningssamarbeid og samarbeid om innsamling og bruk av observasjons- og datamateriale. Det vil gi mer transparens og kvalitet og økt felles utbytte av forskningsressursene. Samtidig vil det bidra til å minimere miljøbelastningen fra installasjoner, drift, transport og feltarbeid. Norge bidrar allerede til denne utviklingen gjennom satsingen på strategisk viktig infrastruktur og aktiv tilrettelegging for bilateralt og multilateralt internasjonalt samarbeid, koordinering, åpenhet og deling.

Norges forskningsråd har et særskilt ansvar for koordinering av forskningsvirksomheten på Svalbard. Svalbard Science Forum (SSF) ble styrket med økte ressurser og et nytt mandat fra 2011. SSF skal videreutvikles framover til å bli et viktig redskap for faglig og praktisk koordinering, informasjon og rådgivning for den internasjonale forskningsvirksomheten på Svalbard.

⁴ St.meld. nr. 30 (2008 – 2009) *Klima for forskning* og St.meld. nr. 22 (2008 - 2009) *Svalbard*.

⁵ Dag W. Aksnes Kristoffer Rørstad Trude Røsdal, *Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2010*, NIFU-rapport 3/2012.

Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS) er et internasjonalt forskningsinfrastrukturprosjekt på Svalbard, initiert av Norge. Målet er å legge til rette for utvikling av jordsystemmodeller i klimaforskningen, der data om is, atmosfære, vann og jord inngår. SIOS skal legge til rette nettopp for felles internasjonal utvikling og bruk av infrastruktur, observasjoner og forskningsdata på disse områdene. Norges forskningsråd leder forprosjektfasen, der alle aktører på Svalbard deltar som medlemmer eller assosierte medlemmer. Prosjektet er på det europeiske veikartet for forskningsinfrastruktur (ESFRI) og støttes med forprosjektmidler fra EUs 7. ramme-program.

4.4 Utvikling av et europeisk forskningsområde

EU har som mål å etablere et felles europeisk forskningsområde basert på det indre marked, med fri bevegelse av kunnskap: the European Research Area (ERA). Forskningssamarbeidet med EU beveger seg derfor mot en tettere integrering av de nasjonale forskningssystemene, slik at de blir åpnere og samvirker bedre. Dette innebærer et mål om økt arbeids- og kostnadsdeling mellom landene for å utvikle høy kvalitet og effektiv utnyttelse av de ressursene som finnes i det europeiske forskningssystemet. ERA skal utvikles langs seks hovedlinjer:

- mer effektive og mer koordinerte nasjonale forskningssystemer, inkludert økt konkurranse om forskningsmidler innenfor de enkelte landene som deltar i ERA
- felles forskningsprogrammer (Joint Programming Initiatives, JPI) og felleseuropeiske forskningsinfrastrukturer (European Strategy Forum on Research Infrastructure, ESFRI)
- internasjonalt forskningssamarbeid med land utenfor Europa
- bedre kjønnsbalanse og bedre utnyttelse av kvinnelige forskertalenter i europeisk forskning og forskningsledelse
- et åpnere europeisk marked for forskere, forskermobilitet og forskerkarrierer
- økt kunnskapsoverføring og formidling av forskningsresultater.

Gjennom Lisboa-traktaten har EU-landene forpliktet seg til å arbeide for å gjennomføre ERA. I tillegg har ERA en sentral plass i EUs vekststrategi, Europa 2020, som har som mål å etablere en innovasjonsunion. I forbindelse med innovasjonsunionen

framsettes tydelige mål for utviklingen og gjennomføringen av ERA. Kommisjonen og interessegrupper for europeiske forskningsfinansierende organisasjoner arbeider nå sammen for å oppnå både økt konkurranse og samarbeid på tvers av europeiske land. EUs medlemsland har likevel et særlig ansvar i den videre utviklingen.

EU legger foreløpig ikke opp til bruk av juridiske virkemidler for å gjennomføre ERA, selv om Lisboa-traktaten åpner for det. Dette gjør det foreløpig enklere for Norge å delta i samarbeidet. Det er likevel en utfordring for Norge at ERA-samarbeidet blir stadig sterkere knyttet til samarbeid om andre politikkområder i EU der Norge ikke deltar.

Norge har så langt deltatt aktivt i utviklingen av ERA, og regjeringen ønsker at Norge fortsatt skal være med på samarbeidet om å bedre den europeiske forskningskvaliteten og sikre mer effektiv utnyttelse av samlede europeiske ressurser. Deltakelsen i ERA gir oss mulighet til å fremme satsinger på områder som er av stor samfunns- og næringsmessig betydning for Norge.

Felleseuropeisk programsamarbeid etableres nå gjennom ti forskjellige fellesprogrammer, som alle er rettet mot sentrale samfunnsutfordringer. I tillegg til at Norge leder utviklingen av JPI Sunne og produktive hav (se boks 4.3), er vi også deltaker i alle de ni andre felleseuropeiske programmene. Berørte departementer må sammen med Forskningsrådet vurdere hvilke JPIer som gir merverdi for Norge, og hvordan vår nasjonale innsats skal samvirke med eller samordnes med de felleseuropeiske.

Norge er også en aktiv deltaker i arbeidet med å etablere felles forskningsinfrastruktur i Europa (ESFRI-samarbeidet), og vi har tilbudt oss å være vertskap for tre infrastrukturer. Dette gjelder CESSDA, som er et samarbeid om tilgang til samfunnsvitenskapelige data, ECCSEL, som gjelder fangst og lagring av CO₂, og SIOS, som gjelder observasjon av jord-, hav-, is- og romdata på Svalbard. I tillegg har Norge inngått forpliktende avtaler eller gitt tydelige signaler om deltakelse i ni andre ESFRI-prosjekter. Norske institusjoner deltar også i den forberedende planleggingsfasen av tolv andre ESFRI-prosjekter.⁶ Norsk deltakelse i dette infrastrukturensamarbeidet er allerede tett integrert med våre nasjonale prioriteringer gjennom Forskningsrådets infrastrukturordning og Norsk veikart for forskningsinfrastruktur, og ved at de øremerkede midlene over statsbudsjettet til

⁶ Se Norsk veikart for forskningsinfrastruktur, Forskningsrådet, 2012.

Boks 4.3 JPI Sunne og produktive hav

Havet er en sentral del av norsk kultur, sysselsetting og verdiskaping. Evnen til å utvikle og ta i bruk ny kunnskap om havet står sentralt for at Norge skal beholde sin internasjonale posisjon innenfor bruk og forvaltning av havene. Mye tyder på at det allerede er et godt og variert samspill mellom ulike norske kunnskapsaktører både innenfor marin og maritim sektor. Dette kan også være noe av grunnen til at norsk marin og maritim næring og forvaltning hevder seg godt internasjonalt. Kunnskapsutviklingen skjer imidlertid raskt, og konkurransen er økende. Klimaendringer og økt behov for mat og energi legger et stadig sterkere press på bruken og forvaltningen av havene, samtidig som det gir nye muligheter for næringsvirksomhet. Regjeringen ser derfor et særlig behov for å styrke spillet mellom de norske og de internasjonale marine og maritime kunnskapsmiljøene. Dette må skje både innenfor det europeiske multilaterale kunnskapssamarbeidet og gjennom bilateralt samarbeid med sentrale land utenfor Europa.

For å styrke det internasjonale samarbeidet innenfor forvaltning og kunnskapsutvikling om hav har Norge, sammen med Spania og Belgia, tatt på seg arbeidet med å lede utviklingen av det europeiske fellesprogrammet JPI Sunne og produktive hav. Målet med programmet er å skape en integrert felleseuropeisk kunnskapsbase om miljøforhold, marine ressurser og næringsveier i de europeiske havene. Program-samarbeidet dekker både marin og maritim forskning, og skal også ta for seg energi- og miljøforskning og innovasjon innenfor næringsliv som er

knyttet til de europeiske havområdene. Hovedmålene med fellesprogrammet er å:

- unngå fragmentering og unødig dobbeltarbeid
- planlegge felles og fleksible tiltak
- tilrettelegge for samarbeid og behovsanalyser
- etablere mekanismer for samhandling og kunnskapsoverføring mellom forskersamfunnet, næringslivet og politiske beslutningstakere.

De 18 landene som deltar i JPI Sunne og produktive hav, har i fellesskap utviklet en visjon ut fra de problemstillingene Europa står overfor med hensyn til bærekraftig forvaltning og verdiskaping fra havet i videste forstand. Det at man har etablert felles mål, gjør det lettere å unngå dobbeltarbeid. Det blir enklere å se hvilke problemstillinger man best løser i fellesskap og hvilke man best løser nasjonalt. Det blir også enklere å påse at nasjonale aktiviteter og tiltak innrettes slik at de til sammen trekker i samme retning der det er ønskelig. Hvert land deltar på de områdene som er relevante for dem eller der de har noe å bidra med.

JPI Sunne og produktive hav har et kontor i Brussel med ni medarbeidere fra syv land. Dette bidrar til å bygge bro og trekke ut det beste på tvers av landene. JPI-kontoret er dermed en viktig møteplass som stimulerer ytterligere til felles målforståelse på tvers av de ulike rollene folk har som forskere, forvaltere og næringslivsaktører.

forskningsinfrastruktur skal dekke både nasjonale og internasjonale prosjekter.

Det er et klart ønske i EU om å utvikle et mer strategisk forskningssamarbeid med prioriterte samarbeidsland utenfor Europa, og denne delen av ERA-arbeidet organiseres gjennom Strategic forum for international cooperation (SFIC). SFIC er en komité som gir råd til Rådet og til Kommisjonen, der norske myndigheter deltar som observatør. Prioriterte samarbeidsland for SFIC er India, Kina, USA, Brasil og Russland, noe som sammenfaller med norske prioriterte samarbeidsland (se nærmere omtale under). Det blir derfor viktig å se vårt arbeid for å utvikle strategisk samarbeid

utenfor EU mer i sammenheng med arbeidet som skjer i SFIC og EU, slik at EU-samarbeidet kan fungere som en døråpner for videreutvikling av våre bilaterale forbindelser med prioriterte land. Samtidig kan Norge ha særinteresser som gjør det mest hensiktsmessig å operere direkte bilateralt mot samarbeidslandet.

Rådet og Kommisjonen har også etablert rådgivende komiteer som arbeider for bedre kjønnsbalanse og bedre forskningsledelse, gode karriereveier og økt mobilitet av forskere, samt økt kunnskapsoverføring og formidling av forskningsresultater. Også i disse komiteene deltar norske myndigheter som observatører. For å bedre kjønns-

balansen er rekruttering av kvinner inn i forskning og innovasjon og deretter til ledende stillinger, samt likestilt representasjon i innstillings- og bedømmelseskomiteer, viktige problemstillinger. For å øke europeisk forskermobilitet er styrking av mobilitetsvirkemidler i rammeprogrammene, stimulering av mest mulig åpne og internasjonale utlysninger av forskerstillinger og mer transparente rekrutteringsprosesser viktige problemstillinger. Åpen tilgang til forskningsresultater og -data er viktige temaer innenfor EUs politikk for økt kunnskapsoverføring av forskningsresultater. Norske synspunkter og politikk innenfor disse områdene er presentert i kapittel 3 og 7.

Regjeringen vil følge opp norsk deltakelse i ERA gjennom å utarbeide en strategi for norsk forskningssamarbeid med EU. Målet for strategien er å utvikle tydelige prioriteringer for norsk samarbeid med EU om forskning. Denne strategien skal også omfatte samarbeidet gjennom EUs rammeprogrammer.

Norsk deltakelse i EUs 7. rammeprogram

EUs rammeprogram for forskning, teknologi og demonstrasjonsaktiviteter er det mest omfattende av alle programmene innenfor EØS-avtalen og utgjør i dag ca. 70 prosent av Norges samlede bidrag til programsamarbeid under avtalen. Siden 2000 har rammeprogrammene også vært et sentralt virkemiddel for å utvikle det europeiske forskningsområdet. Rammeprogrammene har med årene utviklet seg fra å være industrirettet til å favne et bredere spekter av samfunnsbehov. Det 7. rammeprogrammet spenner fra nye teknologier og romforskning til helse-, energi- og miljøforskning, samfunns- og sikkerhetsforskning, forskning for regional utvikling, samt tiltak for forskermobilitet og styrket samarbeid om forskningsinfrastruktur. Det europeiske forskningsrådet, ERC, var en nyskaping i dette programmet for å ivareta grunnleggende og grensesprengende forskning.

Det 7. rammeprogrammet omfatter også samarbeid med utviklingsland, både innenfor fagspesifikke programmer og knyttet til INCO-programmet. Nye samarbeidsformer utvikles stadig, og i 2013 blir det for første gang lyst ut midler i et felles europeisk/afrikansk forskningsprogram (ERAFrica). Norge deltar i dette på temaområdet fornybar energi.

Norske forskere deltok ved utgangen av 2012 i 832 prosjekter finansiert av det 7. rammeprogrammet og hadde til da fått tildelt vel 3,4 mrd. kroner i EU-støtte. Rammeprogrammet antas å involvere

over 4000 norske forskere. Graden av deltakelse varierer mye. Forskningsrådets årsrapporter om norsk deltakelse i EUs rammeprogram gir detaljert informasjon om norsk deltakelse i de ulike tematiske prioriteringene i rammeprogrammet. At norske forskere per 2012 samarbeidet med forskere i over 120 land innenfor denne rammen, viser hvor verdensomspennende EUs rammeprogram er blitt. Norges aller viktigste samarbeidsland i rammeprogrammet er Storbritannia og Tyskland. Om lag 70 prosent av alle prosjektene Norge deltar i i 7. rammeprogram, involverer minst én institusjon fra et av disse landene. Korrigert for folketallet er det imidlertid de nordiske landene Norge samarbeider mest med. Rammeprogrammene er dermed en viktig arena for det nordiske forskningssamarbeidet, som i tillegg inkluderer forskere fra andre EU-nasjoner. Blant tredjelandene samarbeider Norge mest med Russland, deretter med USA.

Det europeiske forskningsrådet (ERC) er det viktigste virkemiddelet i rammeprogrammet for finansiering av prosjekter med høy kvalitet og et grenseoverskridende potensial. Forskere ved norske institusjoner har så langt fått finansiert 36 prosjekter, hvorav 15 har gått til yngre forskere og 21 til etablerte. Dette er betydelig lavere enn hva Sverige (130), Danmark (68) og Finland (55) har fått tildelt. Norske forskere har fått en relativt god andel prosjekter i kategorien samfunnsvitenskap og humanistiske fag, men en lavere andel i medisinske og biologiske fag. Universitetet i Oslo skiller seg positivt ut blant de norske institusjonene ved å ha mottatt nesten halvparten av alle de norske ERC-prosjektene. Regjeringen mener grunnene til at så vidt få norske forskere får ERC-prosjekter bør undersøkes nærmere. Institusjonene og Forskningsrådet må også intensivere arbeidet for å få flere norske forskere til å søke ERC.

Næringslivet står for en fjerdedel av den norske deltakelsen i rammeprogrammet. Evalueringen av Norges deltakelse i rammeprogrammet viser at norske bedrifter deltok mer enn europeisk industri, målt som andel av EU-støtte til norske deltakere. Norske bedrifter har gjort det særlig godt i programmet rettet mot små og mellomstore bedrifter, men deltar i liten grad i «Cooperation»-søylen, hvor ca. ¾ av rammeprogrammets midler befinner seg. Videre viser tallene at de store norske selskapene har en synkende deltakelse i rammeprogrammet, med kun 5 prosent av EU-støtten. Europeiske randsoneraktiviteter, som Eurostars, ARTEMIS og ENIAC, kan vise til en merverdi for norsk næringsliv. SMB-programmet Eurostars er et samarbeid mellom nettverket EUREKA og

Europakommisjonen. Norske bedrifter har hatt meget gode resultater, i sterk konkurranse med bedrifter fra hele Europa. Siden 2008 er det bevilget 233 mill. kroner til de norske partnerne i Eurostars-prosjekter. Etterfølgeren Eurostars 2 er under forberedelse for inkludering i Horisont 2020. De felles teknologiinitiativene (JTI) ARTEMIS og ENIAC, som er spleiselag mellom Europakommisjonen og deltakende land, kan også vise til positiv innvirkning på bedriftenes samarbeid med internasjonale partnere.

Instituttsektoren er den sektoren som har best evne til å få gjennomslag og finansiering på europeisk nivå. Innenfor 7RP har instituttsektoren så langt hentet hjem 36 prosent av midlene som gikk til norske deltakere. SINTEF er i særklasse det instituttet som deltar mest i rammeprogrammet.

Et viktig tematisk område for norsk forskning som ikke har vært inkludert i de siste rammeprogrammene, er petroleumsforskning. Ellers finner vi de forskningstemaene som er viktige for Norge i rammeprogrammene, men ikke nødvendigvis med den samme prioriteringen som i den norske forskningspolitikken. Marine og maritime forskningstemaer er for eksempel ikke definert som særskilte forskningsprogrammer i 7RP, slik tilfellet er med klimaforskningen. Mye marin og maritim forskning finansieres imidlertid av rammeprogrammets tematiske delprogrammer for transport, miljø og mat.

At norske forskere deltar i aktiviteter under rammeprogrammet, er viktig i seg selv. Gjennom deltakelsen får norske forskningsmiljøer tilgang og eierskap til prosjekter som er verdt mange ganger den andelen som rent faktisk utbetales direkte til miljøene i form av deres andel av budsjettet. Norske forskere er for eksempel involvert i om lag 13 prosent av alle prosjektene som finansieres gjennom den tematiske delen i 7RP (Cooperation). Det betyr at de deltar i et forskningssamarbeid som totalt koster mer enn 40 mrd. kroner, som igjen tilsvarer omtrent verdien av den totale FoU-aktiviteten gjennomført i Norge i 2010. Norske forskere konsoliderer og utdyper etablerte samarbeidsrelasjoner med forskere ved utenlandske forskningsinstitusjoner og utvikler nye nettverk som ofte åpner for nye forskningsmuligheter. Samarbeidet er viktig for utvikling av kvalitet, og deltakelsen har også en betydelig kompetansefremmende effekt. Forskermobilitet og positiv karriereutvikling er ofte sideeffekter av deltakelse i rammeprogrammene som vanskelig lar seg måle i penger.

I 2012 ble det gjennomført en kvalitativ analyse av motivasjonsfaktorene for å delta i EUs forsk-

ning innenfor helse, IKT og miljø (motivasjonsanalysen). Analysen konkluderte blant annet med at det er behov for å drøfte utformingen av nasjonale finansieringsordninger. I noen tilfeller fungerer de som insentiv til å delta i rammeprogrammene, mens i andre tilfeller synes de å fungere som disinsentiv. Utredningen foreslår ellers flere tiltak for å styrke forskernes motivasjon til å delta. Noen av disse er:

- ledelsen ved universitetene, høyskolene, forskningsinstituttene og helseforetakene bør utvikle støttesystemer og interne ordninger, slik at den enkelte forskeren/forskergruppe ser verdien med og blir mer motivert til å delta i rammeprogrammene
- ledelsen bør også fastsette konkrete ambisjonsmål for deltakelsen og så integrere disse målene i organisasjonens strategier og tiltak
- gi Forskningsrådet flere ressurser for å styrke sine informasjons- og støttetjenester
- styrke og videreutvikle eksisterende stimuleringstiltak i Forskningsrådet, STIM-EU inkludert
- utvikle virkemidler som støtter nykommere på den europeiske arenaen og hjelpe dem med å bygge opp nettverk
- støtte norske forskere som bidrar med å evaluere søknader for Kommisjonen
- Når EUs 7. rammeprogram er avsluttet, vil regjeringen sørge for at norsk deltakelse blir evaluert. Både evalueringen av 6. og begynnelsen av 7. rammeprogram og data om norsk deltakelse har likevel allerede vist at den faglige og økonomiske returen fra rammeprogrammet kan styrkes, og Kunnskapsdepartementet og Norges forskningsråd har arbeidet aktivt for å få dette til. Forskningsrådet har bl.a. styrket sitt informasjons- og mobiliseringsarbeid. I statsbudsjettet for 2012 ble det innført en ekstra stimuleringsordning (STIM-EU) med en ramme på 26 mill. kroner for forskningsinstituttene deltakelse. Ordningen gir ekstra insentiver til institutter som samarbeider med bedrifter om deltakelse i prosjekter under rammeprogrammet.

4.4.1 EUs neste rammeprogram for forskning, Horisont 2020

Et nytt rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020, skal settes i gang for perioden 2014–2020. Horisont 2020 skal erstatte 7. rammeprogram, innovasjonsdelen av CIP (Competitiveness and Innovation Programme) og inkluderer EIT (European Institute of Innovation and

Boks 4.4 European North Sea Energy Alliance

Regjeringen har en visjon om at Norge skal være verdensledende innenfor utviklingen av miljøvennlig energi. I 2008 etablerte Olje- og energidepartementet Energi21, et organ som skulle utvikle og implementere en nasjonal strategi for forskning og utvikling innenfor energisektoren. Strategien ble lagt fram i 2011 og har visjonen «Norge: Europas energi- og miljønasjon – fra nasjonal balanse til grønn leveranse». I strategien heter det at: «verdiskaping på energiområdet må bygge på en internasjonal arbeidsdeling, og baseres på flerfaglige prosesser og tett samarbeid mellom sektorer. [...] Det er nødvendig med økt grad av koordinering mellom tilgrensende sektoransvarlige myndigheter og et tett samarbeid mellom industri og utdanningsinstitusjoner. Forskningsinstitusjonene og næringslivet må i større grad finne sammen også i arbeidet med langsiktig forskning og utvikling.» (Energi21 Nasjonal strategi for forskning og utvikling, 2011)

Dette har de lykket med i prosjektet ENSEA, (European North Sea Energy Alliance). Prosjektet samler gode krefter på tvers av Nordsjøen i et nettverk av forsknings- og utdanningsinstitusjoner, bedrifter og offentlige myndighe-

ter som skal utveksle kunnskap om overgangen til mer fornybar energi. Prosjektet mottar 22 mill. kroner fra EUs 7. rammeprogram for forskning. ENSEA-nettverket har klynger i Skottland, Tyskland, Nederland og Norge. Hver av regionene har sine spesialfelter innenfor fornybar energi, og energiklyngene i de forskjellige landene kan derfor styrke hverandre gjennom samarbeid og arbeidsdeling med både studenter, forskere, næringslivsaktører og offentlige myndigheter. Formålet med alliansen er å fremme koordinering og utnyttelse av forskning og utdanning for å utvikle bedre systemer for fornybar energi. De norske partnerne er Universitetet i Stavanger, Rogaland fylkeskommune og Lyse produksjon, og deres spesialfelt er ren energi og bio- og naturgass. Prosjektet har konkrete mål om blant annet bedre forsknings- og utdannings-samarbeid og bygging av et internasjonalt bedriftsnettverk av små og store bedrifter. For å nå nasjonale og europeiske mål om fornybar energi er det viktig å utvikle konkurransedyktige energiklynger på tvers av landegrensene. Til sammen inkluderer kunnskapsklyngene i ENSEA over 20 forskningsinstitusjoner.

Technology). Horisont 2020 skiller seg fra tidligere rammeprogrammer ved å legge gjennomgående vekt på forskning og innovasjon, «fra idé til marked», og på koblingen mellom utdanning, forskning og innovasjon (kunnskapstriangelet). Europakommisjonen la i november 2011 fram sitt forslag til Horisont 2020 med en foreslått budsjett-ramme på 87,7 mrd. euro i løpende priser. Det er en betydelig økning fra 7. rammeprogramms budsjett på 50,2 mrd. euro. Forslaget er til drøfting i Rådet og Europaparlamentet. Rådets enighet om EUs budsjett for den kommende syvårsperioden indikerer at det endelige budsjettet for Horisont 2020 blir lavere enn Europakommisjonens forslag, men siden Rådets budsjettvedtak ennå ikke er godkjent av Europaparlamentet, foreligger det ikke et endelig budsjett.

Horisont 2020 har tre hovedpilarer (se egen boks). I tillegg til en sterkere vridning mot innovasjon er vekten på globale samfunnsutfordringer ny. Det innebærer større bevilgninger til temaområder som miljø, klima og energi, det vil si områder som er høyt prioritert i norsk forskning, og der Norge hittil har hatt høy deltakelse i ramme-

programmet. Deltakelse fra, og nytte for, næringslivet blir som sagt tillagt betydelig større vekt i Horisont 2020. Egne satsinger på små og mellomstore bedrifter vil bli en større del av rammeprogrammet. Det vil også bli utviklet virkemidler som skal bidra til kommersialisering av resultatene av forskningen som utføres.

Regjeringen har gitt synspunkter til EU både på innhold og innretning i Horisont 2020 i ulike sammenhenger. En mer framtrekkende plass for marin og maritim forskning, forenkling av administrasjon og regelverk, likestilling og bedre integrering av humaniora og samfunnsvitenskap har vært norske hovedpoenger. Programmet som foreligger, samsvarer faglig godt med norske prioriteringer. I tillegg har Europakommisjonen ambisjoner om radikal forenkling av de administrative rammeverkene for deltakelse i EU-prosjekter.

Horisont 2020 angår et bredt spekter av samfunnssektorer og involverer en rekke departementer. Regjeringen skal foreta en grundig vurdering av deltakelse i samarbeidet ut fra forsknings- og innovasjonspolitiske, europapolitiske, nærings- og samfunnsmessige, samt budsjettmessige prio-

riteringer. Dersom Norge skal delta, vil det være viktig å sikre tilstrekkelige insentiver til god deltakelse. Det må i tilfelle også sikres ressurser til å følge opp nasjonale forskningspolitiske prioriteringer, og til bilateralt samarbeid med sentrale land utenfor EU. Siden EUs endelige vedtak med budsjett for Horisont 2020 ventes i løpet av 2013, må regjeringen komme tilbake til Stortinget med en formell vurdering av norsk deltakelse, eventuelt i form av en proposisjon om innlemmelse av Horisont 2020 i EØS-avtalen. Hvis Norge velger å delta, er norske deltakere sikret like rettigheter som deltakerne fra EU-land, samt tilgang til relevante komiteer som observatører.

EØS-avtalen gir retningslinjer for hvordan Norge skal betale for deltakelsen. Det norske bidraget til EUs 7. rammeprogram blir beregnet ut fra størrelsen på brutto nasjonalprodukt (BNP) i Norge i forhold til størrelsen på BNP i EU-landene og Norge til sammen. Dette forholdet har vokst fra 2,15 prosent i 2007 til ca. 2,9 prosent i 2014. Kostnadene for eventuell deltakelse i Horisont 2020 blir beregnet etter Norges betalingssevne i EØS-samarbeidet, og ikke etter hvor mye norske forskere mottar i støtte. Norge har, blant annet som følge av petroleumsvirksomheten, et høyt BNP i forhold til kapasiteten i forskningssektoren. Det vil si at Norges betalingssevne er høyere enn evnen til uttelling i konkurransen om forskningsmidlene som lyses ut gjennom rammeprogrammene. Norge vil derfor ha en utfordring med hensyn til å hente tilbake det beløpet vi betaler i kontingent til rammeprogrammet.

Dersom Norge velger å delta i Horisont 2020 og norsk BNP vokser mer enn EUs, vil gapet mellom betalingssevne og forskningskapasitet kunne bli større enn i dag. Ved en eventuell deltakelse er det derfor viktig å utvikle helhetlige mål for norsk deltakelse som ikke utelukkende måles etter forholdet mellom det beløpet Norge betaler i kontingent, og det eksakte beløpet som tilfaller norske forskere gjennom prosjektdeltakelsen. Det er mer hensiktsmessig å utvikle mål for deltakelsen som i tillegg til økonomisk retur tar utgangspunkt i deltakelse på prioriterte fagområder og aktiviteter. Slike mål vil også bidra til å legge til rette for større sammenheng mellom nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer og aktiviteter. Forskningsrådet bør i tilfelle ta ansvar for å rapportere status og avvik fra mål og strategier.

EUs rammeprogrammer for forskning er vårt fremste virkemiddel for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid. Norske søknader holder generelt høy kvalitet og blir ofte belønnet med finansiering, men antallet søknader er for lavt.

Dersom Norge skulle velge å delta i Horisont 2020, har regjeringen en forventning om at flere norske forskningsmiljøer deltar i rammeprogrammene og utnytter mulighetene gjennom dette samarbeidet. Spesielt ser det ut til at institusjoner i universitets- og høyskolesektoren, helseforetakene, samt næringslivet, har potensial til å hente mer ut av det europeiske forskningssamarbeidet. For å øke helseforetakenes deltakelse, vil det være viktig at Norge arbeider for at rammeprogrammet innenfor helse også omfatter klinisk forskning. Kliniske studier er først kommet inn i rammeprogrammet de siste par årene, og kan forklare noe av den lave deltakelsen fra helseforetakene i helseprogrammet. Til tross for positive resultater på flere fronter vil det i tilfelle være et mål for regjeringen å øke internasjonaliseringen av næringslivets forskning i EUs programmer. Dette må eventuelt gjøres gjennom forsterkede og mer målrettede mobiliseringstiltak nasjonalt og regionalt, noe som vil måtte medføre ikke bare et styrket samarbeid mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norge, men også en nærmere dialog mellom myndighetene og næringslivsorganisasjoner som NHO, Abelia og Norsk Industri. I den forbindelse vil regjeringen eventuelt vurdere styrking av samarbeidet mellom næringslivet og alle aktuelle parter som omfattes i kunnskapstriangelet.

Dersom Norge velger å delta i Horisont 2020, vil regjeringen vurdere behovet for ytterligere insentiver for deltakelse, bl.a. med utgangspunkt i forslagene i den omtalte analysen av motivasjonsfaktorer for å delta i EU-forskning.

EØS-midlene

Forskning er avgjørende for videre sosial og økonomisk utvikling i Europa. Forskning inngår derfor som et viktig innsatsområde for EØS-midlene. Gjennom EØS-midlene deltok 48 norske institusjoner i forskningsprosjekter i perioden 2004–2009. Evalueringen av innsatsen i denne perioden bekrefter gode resultater.⁷ Noen institusjoner har vært engasjert i mange prosjekter på flere fagfelte og i flere land. Forskere i europeiske land får på denne måten innsikt i norsk kompetanse og tilfelle til norske forskere. Slik styrkes også grunnlaget for videre samarbeid med partnere fra mottakerlandene under EUs forskningsprogram. For perioden 2009–2014 er det under EØS-midlene opprettet forskningsfond i landene Polen, Ungarn, Estland, Romania, Tsjekkia og Latvia. Totalt skal

⁷ Evaluation of the sector academic research under the EEA/Norway Grants, COWI, 2011.

Boks 4.5 Horisont 2020

Horisont 2020 har tre hovedpilarer:

1. Fremragende forskning, med vekt på
 - mer støtte til grensesprengende forskning gjennom Det europeiske forskningsrådet (ERC)
 - utvikling av og tilgang til forskningsinfrastrukturer
 - mobilitet og karriereutvikling gjennom Marie Skłodowska Curie-ordningen
 - framtidige og framvoksende teknologier
2. Industrielt lederskap, med vekt på
 - økte strategiske investeringer i nåværende og framtidige muliggjørende og industrielle teknologier og tjenester, med særlig støtte til informasjons- og kommunikasjonsteknologi, nanoteknologi, avanserte materialer, bioteknologi, avanserte produksjonsprosesser og romfart
 - å lette tilgang til risikokapital
 - å tilby støtte til små og mellomstore bedrifter med stort vekstpotensial i hele EU
3. Forskning knyttet til store samfunnsutfordringer, med vekt på:
 - helse, demografiske endringer
 - matsikkerhet, bærekraftig landbruk, marin og maritim forskning og bio-økonomi
 - sikker, grønn, ren og effektiv energi
 - smart, grønn og integrert transport
 - klima, ressurseffektivitet og råmaterialer
 - inkluderende, innovative og sikre samfunn

Tverrfaglighet framheves som et overordnet prinsipp for det nye programmet sammen med etiske prinsipper, likestilling, offentlig-privat partnerskap og internasjonalt samarbeid med tredjeland og internasjonale organisasjoner.

EIT er et av EUs viktigste verktøy for å stimulere utvikling av kunnskapstriangelet. EIT skal gjennom samarbeidet mellom utdanning, forskning og innovasjon medvirke til at ideer settes ut i praksis, at forskningsresultater omsettes til markedsidéer, at studenter blir entreprenører. EIT finansierer partnerskap, såkalte Knowledge and Innovation Communities (KIC), der mer enn 200 partnere er involvert. Innenfor bærekraftig energi er det opprettet en KIC som tilbyr masterprogrammer, der studentene opparbeider kunnskap om innovative prosesser, entreprenørskap, forskning på feltet, innsyn i det internasjonale energimarkedet og industriperspektivet på bærekraftig energi.

De foreløpige drøftingene i Rådet og Europaparlamentet viser at det er enighet om programets innretning og struktur. Vektleggingen av de ulike tematiske deler, blant annet fordeling av midler, kan være noe forskjellig. Ut fra foreløpige drøftinger er de to organene samstemt om at den sistnevnte samfunnsutfordringen bør deles i to programmer, et om inkluderende og innovative samfunn og et eget program om samfunnssikkerhet og beskyttelse av de europeiske borgeres frihet og sikkerhet.

det deles ut ca. 100 mill. euro gjennom åpne utlysninger administrert av hvert enkelt land. Målet er å styrke forskningskapasiteten og bruken av forskningsresultatene i mottakerlandene gjennom samarbeid med norske institusjoner. For hvert land avtales det hvilke områder som skal prioriteres. I den forrige perioden ble det reist kritikk mot mottakerlandenes administrasjon av forskningsprosjektene og mot lav kunnskap om norsk forskningskompetanse og -kapasitet. Derfor er det gjort viktige endringer som sikrer at internasjonale regnskaps- og rapporteringsrutiner benyttes. Forskningsrådet har en viktig oppgave som rådgiver og formidler av kompetanse om forskningsadministrasjon, samt med hensyn til å veilede norske forskere som ønsker å delta i forskningssamarbeidet.

Norsk deltakelse i Erasmus for alle

Norge har siden 1990-tallet deltatt i flere av EUs programmer for utdanning og ungdom.

«Erasmus for alle» er det foreslåtte navnet på EUs program for utdanning og ungdom fra 2014–2020. Det vil omfatte de nåværende programmene for livslang læring (Lifelong Learning Programme – LLP) på utdanningsfeltet, Erasmus Mundus (høyere utdanningssamarbeid med land utenfor EU), Youth in Action (ungdom), og få en ny komponent innenfor idrett. Sammen med European Institute of Innovation and Technology (EIT) vil Erasmus for alle være et viktig bidrag til kunnskapstriangelet for å møte økonomiske og politiske utfordringer i Europa framover.

Erasmus for alle skal bl.a. underbygge de overordnede politiske prosessene på utdannings- og ungdomsområdet, og samtidig støtte opp under større og bredere politiske tiltak for framtidig velferd, verdiskaping og bærekraftig utvikling. Med tanke på globalt partnerskap kan det nevnes at samarbeidet med land utenfor EU/EØS fortsatt vil være en del av programmet, og på en mer integrert måte enn tidligere, slik forslaget fra Europakommisjonen nå ser ut.

Deltakelse i EUs utdannings- og ungdomsprogram gir norske elever, lærlinger, studenter, lærere og ansatte på alle nivåer mulighet til å delta i samarbeidsprosjekter og utvekslinger i hele EØS-området, samt i EUs kandidatland. Internasjonalisering av norsk utdanning er en viktig del av norsk utdanningspolitikk for ytterligere å styrke kvaliteten, relevansen og attraktiviteten i det norske utdanningssystemet, jf. St.meld. nr. 14 (2008–2009) *Internasjonalisering av utdanning*, Kvalitetsreformen i høyere utdanning og lov om universiteter og høyskoler. Deltakelse i EUs utdannings- og ungdomsprogrammer er også en viktig del av norsk utenrikspolitikk, jf. Meld. St. 5 (2012–2013) *EØS-avtalen og Norges øvrige avtaler med EU*.

Erasmus for alle har tre hovedpilarer:

- læringsmobilitet (individuell mobilitet)
- samarbeid for innovasjon og god praksis – institusjonssamarbeid mellom utdanningsinstitusjoner, ungdomsinstitusjoner og næringsliv/bedrifter, lokale og regionale myndigheter og organisasjoner
- støtte for politikkutvikling og reform på utdannings- og ungdomsområdet.

Erasmus for alle vil være en døråpner for internasjonalt samarbeid også utenfor Europa, og deltakelse vil videre kunne bidra til å etablere nettverk som er nyttige for samarbeid innenfor både utdanning og forskning.

4.5 Nordisk samarbeid

De nordiske landene utgjør til sammen en region med felles historie og mange kulturelle felles trekk. Dette ligger i bunnen for Nordens lange erfaring med samarbeid om forskning og høyere utdanning. For samarbeidet som pågår gjennom Nordisk ministerråd, er bruk av forskningsinfrastruktur, forskerrekuttering og forskermobilitet viktige samarbeidsfelter. Internasjonalt er Norden en ledende region i forskning og kunnskapsbasert

næringsliv, og de nordiske landene er, i forhold til folketallet, våre største samarbeidspartnere.

Globale utfordringer stiller nye krav også til de nordiske landene. Nordisk ministerråd har igangsatt flere prosjekter her, blant annet knyttet til klimaendringer. I internasjonal sammenheng har de nordiske land en sterk posisjon med hensyn til klima- og energiforskning, og Toppforskningsinitiativet (TFI) er et bidrag fra de nordiske landene i arbeidet med å løse den globale klimakrisen. Samtidig blir Norden styrket som forsknings- og innovasjonsregion. TFI har skapt en ny samarbeidsplattform innenfor klima, energi og miljø og fremmer samarbeid mellom forskere og næringsliv. Satsingen har også ført til nye rekrutteringsmuligheter for yngre forskere i og utenfor Norden, og nye tverrfaglige forskerskoler er knyttet til nordiske sentre for fremragende forskning. TFI spenner derfor over hele kunnskapstriangelet og er sånn sett et godt eksempel på hvordan Ministerrådet i de senere årene har lagt større vekt på å fremme samspillet mellom forskning, utdanning og innovasjon. Programbudsjettet er på 400 mill. danske kroner over fem år (2009–2013). Den norske andelen finansieres av Norges forskningsråd.

TFI kan tjene som eksempel på hvordan nordisk samarbeid kan bli mer dynamisk. Programmet har utviklet en ny form for samfinansiering gjennom en fellespott. TFI blir løpende evaluert, og erfaringene vil være relevante med henblikk på nye samarbeidsinitiativer.

Nordisk ministerråd har opprettet et pilotprosjekt for felles mastergrader, Nordic Master. Programmet ble evaluert i 2010 og vurdert som vellykket. I 2012 nedsatte Nordisk Ministerråd og HØGUT (rådgivende gruppe for høyere utdanning i Norden) en arbeidsgruppe som skulle komme med forslag til utvikling av programmet. Forslagene vil bli behandlet i løpet av våren 2013. Education for tomorrow er et nytt nordisk utdanningsforsknings- og formidlingsinitiativ som ble etablert i 2012 som et samarbeid mellom ministerrådet for utdanning og forskning og de nasjonale forskningsrådene, og med et totalt budsjett på 75 mill. kroner. Nordforsk administrerer programmet. Det er også besluttet å etablere et «Nordic Centre of Excellence in Educational Research». I løpet av våren 2013 vil det bli klart hvilket forskningsmiljø som tildeles rollen.

Samisk forskning har lange tradisjoner for kontakt og samarbeid med internasjonale miljøer som arbeider med forskning knyttet til urfolk og minoritetsgrupper. Dette er et fortrinn og en styrke for urfolksforskningen og for samisk forskning i et nordisk perspektiv. Blant annet fremmer

Samisk høyskole gjennom prosjektet *Árbediehtu* faglig kontakt og samarbeid i Norden knyttet til arbeidet med samisk tradisjonskunnskap.

De nordiske land har potensial til å være en sentral kraft i utvikling av aktiviteter også ut over Nordens grenser på områder der flere av landene ser nytte av å gå sammen. For Norge er det viktig å arbeide for å fremme nordisk samarbeid om forskning og å se det i sammenheng med annet internasjonalt samarbeid der dette er aktuelt. En utredning som ble foretatt i 2011, påviste at det har vært et bredt samarbeid mellom de nordiske landene i EUs 6. og 7. rammeprogram.⁸ På det bilaterale plan er Sverige, Finland og Danmark blant våre ti viktigste samarbeidspartnere.

Norden har erfaring med samarbeid på mange områder som også vektlegges i det europeiske forskningsområdet. Mange av de sakene som drøftes på nordisk plan, diskuteres også innenfor EU. Det gjelder f.eks. vurderinger av om det skal legges til rette for gradvis åpning av forskningsfinansiering over landegrensene. Nordisk program-samarbeid kan også få en tilleggsverdi som mulig plattform for fellesprogrammer (JPI) i EU.

På oppdrag fra Nordisk ministerråd ble det foretatt en gjennomgang av nordisk forskningssamarbeid i 2011. Gjennomgangen resulterte i rapporten *Vilja till forskning?*⁹ I rapporten framsettes forslag knyttet til fire temaer: samspill mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon, spillet mellom Norden og EU, samt forskermobilitet og felles bruk av infrastruktur. Rapportens forslag er gjenstand for oppfølging og vurdering gjennom Ministerrådets organer for utdanning og forskning. Regjeringen støtter flere av forslagene i rapporten.

Ministerrådet har i mange år hatt samarbeid med de baltiske land og Nordvest-Russland. NordForsk, Nordisk ministerråds institusjon for forskningsfinansiering, undertegnet i 2012 en avtale sammen med flere europeiske organisasjoner, der intensjonen er å effektivisere og optimalisere forskningen innenfor det europeiske forskningsområdet. Samarbeidet med EU er et prioritert område i de nordiske utdanningsministrenes felles strategi for utdannings- og forskningsområdet for perioden 2011–2013.

4.6 Forskningssamarbeid med strategisk viktige land utenfor Europa, samt Russland

Det bilaterale samarbeidet pågår i noen grad i regi av formelle mellomstatlige forsknings- og teknologitavtaler, men størstedelen av samarbeidet er i liten grad knyttet til et formelt avtaleverk. Felles for samarbeidet er at de tar utgangspunkt i kvalitet og relevans, felles forskningsinteresser og gjensidige forventninger om faglig utbytte av samarbeidet.

Norge har i dag formelle bilaterale avtaler om forskningssamarbeid med USA, Frankrike, Japan, Kina, India, og med Sør-Afrika. En ny forskningsavtale med Russland er for tiden under forhandling. I tillegg er det inngått en Memorandum of Understanding om forskningssamarbeid med Brasil og en med Argentina. Økt vektlegging av disse landene begrunnes ikke med kunnskapspolitiske hensyn alene, men må ses i sammenheng med andre interesser for Norge og norsk næringsliv. Det kan for eksempel vises til at regjeringen de senere årene har lagt fram strategier for Norges samarbeid med Kina (2007), India (2009) og Brasil (2011), der utdannings- og forskningssamarbeidet både er et mål i seg selv og et virkemiddel i det øvrige samarbeidet med landene. Samarbeidet med Russland må ses i nær sammenheng med regjeringens Nordområdestrategi.

Motivasjonen for næringslivets engasjement i bilateralt forskningssamarbeid kan variere, avhengig av bedriftenes behov og geografisk/økonomiske plassering av samarbeidslandet. De mest kunnskapsintensive bedriftene vil gjerne søke seg til kompaniskap med ledende forsknings- og innovasjonsnasjoner, som USA og Canada. Kontaktene mellom vårt næringsliv og amerikanske motparter på helse- og energiområdet er eksempler på bilateral interaksjon hvor det finnes tette bånd som er utmeislet gjennom mange år. Vekstøkonomier som BRIKS-landene kan være interessante for norsk næringsliv ved å åpne opp for nye markeder for produkter og tjenester.

Regjeringen mener nå det er viktigere å følge opp inngåtte avtaler og utvikle det operative samarbeidet enn å prioritere nye myndighetsavtaler med stadig nye land. Samtidig utelukker ikke dette at det utvikles samarbeid med andre strategisk viktige land der dette har særlig kunnskapspolitiske eller andre interesser, som utenriks-, utviklings- eller næringspolitisk interesse. Det er uansett et hovedanliggende for regjeringen at

⁸ NordForsk Policy Brief 1-2011: Enhancing the Effectiveness of Nordic Research Cooperation.

⁹ *Vilja till forskning?* Rapport från Högnivågruppen för översyn av det nordiska forskningssamarbetet, 2011.

Boks 4.6 India: matproduksjon i et ustabil klima

India er blant de landene som blir sterkest berørt av et varmere og mer uforutsigbart klima. Med ris som basismatvare og viktigste jordbruksprodukt, er det en stor utfordring å møte disse endringene med en bærekraftig risproduksjon. Gjennom prosjektet ClimaAdapt tar Bioforsk, sammen med indiske partnere, tak i utfordringene. Større klimatiske utslag krever mer robuste driftssystemer.

Hovedformålet med prosjektet er å sette bøndene i Sør-India bedre i stand til raskt å tilpasse seg et stadig mer ustabil vær. Prosjektet viser hvordan klimaendringene påvirker landbruket og hvordan man kan bruke en tverrfaglig tilnærming for å møte dette. Dyringsmetoder, gjødsling og en aktiv vannforvaltning utgjør verktøy bonden kan ta i bruk for å tilpasse seg endringene i klimaet.

man forsøker å oppnå så høy kvalitet som mulig i alt internasjonalt forskningssamarbeid, også der kunnskapspolitiske behov ikke er hovedbegrunnelsen.

For å styrke det operative samarbeidet i flere av de prioriterte landene er det opprettet egne stillinger med ansvar for forskning, innovasjon og høyere utdanningssamarbeid ved de norske ambassadene i Washington D.C., Beijing og Moskva. I New Dehli og Tokyo ivaretas det samme formålet gjennom utsendinger fra Innovasjon Norge, som delvis finansieres av Norges forskningsråd.

Norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika bygger på lange tradisjoner, og USA er det viktigste enkeltlandet for norsk internasjonalt forskningssamarbeid. USA er verdens ledende forsknings- og innovasjonsnasjon, og USA er Norges desidert viktigste partner i forskningsrådsfinansierte prosjekter. I Nord-Amerika finnes også flere av verdens fremste forskningsinstitusjoner, og forsknings- og utviklingsarbeid har stor betydning for næringsutviklingen. Canada er også en viktig partner for Norge på utvalgte områder som for eksempel polarforskning. Det er også et prioritert samarbeidsland i forsknings- og høyere utdanningspolitikken. Det har derfor stor betydning at norske miljøer opprettholder og styrker sine kontakter med amerikanske og canadiske partnere, både innenfor høyere utdanning, forskning og næringsutvikling.

Boks 4.7 Viktig samarbeid på helsefeltet mellom tidsskriftet The Lancet, Universitetet i Oslo og Harvard

I 2011 ble The Lancet – University of Oslo Commission on Global Governance for Health etablert. I tillegg til tidsskriftet The Lancet og Universitetet i Oslo er Harvard Global Health Institute en viktig samarbeidspartner. Kommisjonen, som ledes av rektor ved Universitetet i Oslo, Ole Petter Ottersen, har som sin hovedoppgave å studere ledelse, administrasjon og forvaltning på nasjonalt og globalt nivå innenfor alle felter som påvirker den globale folkehelsen. Målet er å kunne gi klare anbefalinger som skal fremme folkehelsen. Det legges til grunn at forbedringer i global helse ikke bare krever teknologiske nyvinninger eller økte ressurser, men også at beslutningsprosessene er pålitelige og har legitimitet, og at tiltakene er effektive og oppleves som rettferdige. Kommisjonens konklusjoner og anbefalinger vil bli presentert i The Lancet i august 2013, og anbefalingene vil også bli presentert på FNs generalforsamling høsten 2013.

Kommisjonen består av 18 velrenommerte forskere og politiske beslutningstakere fra hele verden, som vil bidra med innsikt fra sine forskjellige spesialområder.

Når det gjelder framvoksende kunnskapsnasjoner som Brasil, Russland, India, Kina og Sør-Afrika (BRIKS), har norske forskningsmiljøer få historiske bånd å bygge på, og språklige og kulturelle barrierer kan oppleves som store. Samtidig gjør landenes økonomiske utvikling og systematiske satsing på kunnskap dem til viktige samarbeidspartnere, også for Norge. Det kan derfor ligge flere interesser til grunn for samarbeidet, knyttet for eksempel til utenrikspolitiske og næringspolitiske interesser. Tydeligst er dette når vi snakker om såkalt «science diplomacy», der forskningssamarbeidet kan være en første start på en bredere dialog med et annet land. Samtidig vil det være kunnskapspolitiske interesser innenfor enkelte temaer som ligger til grunn for samarbeid også med disse landene. Dette er noe av bakgrunnen for at Utenriksdepartementet har prioritert å bevilge midler gjennom Norges forskningsråd til styrket forskningssamarbeid med Kina og India, samtidig som disse programmene er finansiert

over bistandsbudsjettet og har som hovedmål å bidra til utvikling i sør.

Japan er en etablert forskningsnasjon, med generelt høy kvalitet på forskningen, og i 2013 vil Norge og Japan markere 10års-jubileum for den bilaterale forskningsavtalen. Selv om kultur- og språkforskjeller gjør at utfordringene knyttet til styrket samarbeid på mange måter er de samme som for BRIKS-landene, er det etablert et sterkt og mangeårig norsk-japansk samarbeid både mellom enkeltforskere og på institusjonsnivå. Ikke minst gjelder dette på teknologi- og energiområdet.

Norges forskningsråd har en sentral rolle i å fremme bilateralt forskningssamarbeid. Dels gjøres dette gjennom vektlegging av internasjonalt samarbeid i alle relevante aktiviteter, dels gjennom målrettede virkemidler og programmer. **Evalueringen av Forskningsrådet (2012) framhever imidlertid at det per i dag ikke finnes adekvate virkemidler til samarbeid med land utenfor EU.** Selv om Norge skulle velge å være med i Horisont

2020 som åpner for samarbeid også med land utenfor Europa, er det med andre ord fortsatt behov for særskilte tiltak som kan få opp volumet på forskningssamarbeid med strategisk viktige land på prioriterte områder – inkludert områder som ikke er tilstrekkelig dekket i EUs programmer, for eksempel petroleumsforskning. En mer systematisk og målrettet tilnærming til samarbeid med nye og gamle forskningsnasjoner utenfor Europa kan danne grunnlag for bedre gjennomslag i EUs programmer på lengre sikt, skulle Norge velge å delta. Samarbeidet med Innovasjon Norges uteapparat er også av betydning for at Forskningsrådet skal lykkes med sine bilaterale satsinger.

Det europeiske forsknings- og innovasjonssamarbeidet er godt organisert og tilrettelagt. Det er andre utfordringer knyttet til etablering av bilateralt samarbeid utenfor Europa som vi må møte på en god måte. Viktige deler av norsk næringsliv opererer i internasjonale markeder som til dels er svært forskningsintensive.

5 Samspill om kompetanseutvikling

Regjeringen vil

- bidra til tettere samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner, forskningsinstitutter og arbeids- og næringsliv om utvikling av høyere utdanning og doktorgradsutdanning
- utvikle et overordnet system for analyse og formidling av kompetansebehov i arbeidslivet som kan bedre grunnlaget for dimensjonering av utdanningstilbud
- styrke kunnskapsgrunnlaget om kvalitet og læringsutbytte i høyere utdanning gjennom økt forskning og analyse, herunder utvikle indikatorer og kriterier for fremragende utdanningskvalitet som grunnlag for mer informative og internasjonalt sammenlignbare evalueringer
- evaluere sentrale elementer i Kvalitetsreformen med tanke på oppdatert kunnskap om kvalitet i høyere utdanning og veien videre
- foreta en helhetlig gjennomgang av finansieringen av høyere utdanning og forskning med mål at finansieringen skal bidra til kvalitetsutvikling av utdanningene, samt til profilerte universiteter og høyskoler, jf. kap. 8
- videreføre ordningen med sentre for fremragende utdanning
- fortsatt øke antallet doktorer
- få utredet en ordning tilsvarende nærings-ph.d. ordningen også for offentlige virksomheter.

5.1 Behov for god og riktig kompetanse

Arbeidsmarkedet endrer seg stadig raskere, og det er grunn til å tro at endrede kompetansekrav øker mistilpasning mellom etterspurt og tilbudt arbeidskraft. I mange områder av landet og i enkelte næringer kan det være en utfordring å få rekruttert relevant arbeidskraft og videreutdanne arbeidskraften i takt med virksomhetenes behov, jf. regjeringens distrikts- og regionalmelding som legges fram våren 2013. Manglende utdanning og kompetanse er blant de viktigste årsakene til utstøting fra arbeids- og samfunnslivet og dermed en kilde til vedvarende sosiale forskjeller. Det har

derfor avgjørende betydning, både for individ og samfunn, at vi i større grad enn i dag legger til rette for gode utdanningsvalg.

Problemene vi står overfor når det gjelder klima og miljø, velferd og verdiskaping krever at vi retter stor oppmerksomhet mot videreutvikling og fornyelse av utdanningssystemet. På hvilke områder ønsker vi særlig at norsk kunnskapsutvikling skal være internasjonalt ledende? Hvor er det størst omstillingsbehov i næringsliv og i offentlig sektor? Hvordan er samsvaret mellom utdanningskapasiteten, studenttilstrømmingen og arbeidslivets behov? Hvordan kan vi best analysere de framtidige behovene i arbeidsmarkedet? Hvilke samfunnsutfordringer er det særlig viktig at Norge tar tak i framover? Svarene på slike spørsmål må fungere som viktige impulser for videreutvikling og dimensjonering av utdanningene og for forskningssatsingene.

Regionalt samspill for kompetanseutvikling – NCE Subsea

Gjennom Innovasjon Norges klyngevirkemiddel Norwegian Centers of Expertise (NCE) jobber bedrifter, utdanningsinstitusjoner, forskere og offentlige myndigheter sammen for å forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge. Mange NCE-prosjekter har utviklet utdanningstilbud i samarbeid mellom næringsklynger og utdanningsinstitusjoner, selv om dette i utgangspunktet ikke var et av målene med NCE-programmet. Samarbeidet har resultert i interessante utdanningstilbud som ellers ikke ville kommet i stand. Et godt eksempel er NCE Subsea og utviklingen av ingeniørstudier i undervannsteknologi ved Høgskolen i Bergen.

Fra 1970-tallet har det i Bergensregionen blitt bygget opp et av verdens sterkeste fagmiljøer innenfor undervannsteknologi. Fagmiljøet spiller en avgjørende rolle i det norske oljeeventyret og mange av verdens 3.000 undervannsbrønner driftes herfra i dag. Før 2007 var det likevel ikke mulig å utdanne seg innenfor undervannsteknologi ved norske høyskoler eller universiteter. Sub-

sea-bedriftene har derfor i flere tiår måttet rekruttere fra ulike ingeniørretninger og selv stå for spesialiseringen. For å hevde seg i verdenstoppen, er næringen avhengig av tilgang på topp, skreddersydd kompetanse. Derfor har NCE Subsea og regional industri bidratt til etablering av ingeniørstudier i undervannsteknologi.

Fra 2007 har Høgskolen i Bergen tilbudt bachelorprogram i Undervannsteknologi – drift og vedlikehold. Studieprogrammet har en fagkombinasjon spesielt rettet mot drift og vedlikehold innen oljevirksomheten. Fra 2009 ble det etablert et masterstudium ved høyskolen i samarbeid med NTNU. Subsealinjen er blitt den mest søkte linjen på Høgskolen i Bergen, og er nå den ingeniørutdanningen i Norge som det er vanskeligst å komme inn på. De høye søkertallene og et stramt arbeidsmarked gjorde at Høgskolen i Bergen allokerer 15 nye studieplasser til subsealinjen ved årets opptak. NCE Subsea bidro til å realisere denne utvidelsen ved å sikre tilgang til ytterligere praksisplasser i industrien. Høgskolen i Bergen og NCE Subsea jobber nå for å etablere et tilsvarende studium i Florø.

Den globale konkurransen krever innovasjon, og innovasjon krever kompetanse. NCE-ene valgte derfor å prioritere kompetanseutvikling. De aller fleste NCE-ene har et tett samarbeid med et eller flere universiteter og høyskoler. Mange har også et samarbeid om doktorgradsstudier. Nye studietilbud er blitt etablert, og eksisterende tilbud er blitt modernisert og tilpasset, slik at det bedre kan dekke bedriftenes behov for kompetanse og arbeidskraft, men også behov for framtidig rekruttering til forskning på feltet.

En av universitetenes og høyskolenes viktigste oppgaver er å sørge for at det utdannes et tilstrekkelig antall kandidater med riktig og god kompetanse for å dekke samfunnets behov. Gjennom NCE Subsea-eksemplet, og i kapitlet for øvrig, tematiserer vi hvordan tettere kontakt mellom forskning, utdanning og arbeidslivet er med på å utvikle kvaliteten og relevansen i utdanningene, men også i forskningen. Selv om utdanningsvirksomhet ikke er et primært mål med NCE-programmet, har utdanning blitt et viktig samarbeidsområde i mange av dem. Dette viser at slike klynger kan være en produktiv samarbeidsform, der arbeidsliv og utdanningsinstitusjoner sammen kan utvikle nye tilbud og videreutvikle eksisterende studieretninger. Den tette kontakten mellom lokale bedrifter og studiestedet gir studentene merverdi i form av praksisplasser og tilgang til veiledningsressurser og relevante oppgaver.

5.1.1 Samspill mellom utdanning og arbeidsliv

I 2010 hadde 38 prosent av befolkningen Norge i alderen 25–64 år høyere utdanning. Det er på nivå med Finland og noe høyere enn i Sverige og Danmark. I aldersgruppen 25–34 år er det ingen andre nordiske land som har så høy andel med høyere utdanning som det vi har. Om få år vil andelen for denne aldersgruppen være på om lag femti prosent av den yrkesaktive befolkningen.

Når det gjelder fagfordelingen på de uteksaminerte kandidatene, skiller Norge seg fra de andre nordiske landene. Vi har relativt få kandidater i naturvitenskap, teknologi og ingeniørfag. I 2010 ble 18 prosent av de norske kandidatene uteksaminert i disse fagene, mens tilsvarende andel i Finland var 36 prosent, Sverige 26 prosent og Danmark 21 prosent. Vi har relativt sett flest kandidater i samfunnsfag og helse- og velferdsfag.

I tiåret fram mot 2010 endret studentenes fordeling på fagområder seg en god del. De to fagområdene som har vokst mest, er helse- og sosialfag og økonomisk-administrative fag. Disse fagområdene er også de største målt i antall studenter. Naturvitenskap og teknologi var det største fagområdet i 2000, men har relativt sett blitt svekket, og er nå det tredje største området. Fra 2005 har det imidlertid vært en positiv utvikling i antall søkere til teknologi- og ingeniørfag. Antallet studenter i humaniora har gått ned med over 5 000 siden 2002. Lærerutdanninger og pedagogikk hadde et stabilt studenttall fram til 2008, men har deretter vokst. Samfunnsfag og jus hadde en økning fram til 2005, men etter det har tallet vært nokså stabilt.

Problemerkene på arbeidsmarkedet for nyutdannede er jevnt over små. Hovedresultater fra den nyeste Kandidatundersøkelsen viser at et klart flertall av mastergradskandidatene er i arbeid et halvt år etter at de har avlagt eksamen.¹ Det er noen forskjeller mellom ulike grupper og noe forandring fra år til år. Mistilpasningen har gått opp blant jurister, humanister og kandidater med master i pedagogiske fag, og ned for mastere i økonomisk-administrative fag og naturvitenskapelige og tekniske fag. I de fleste tilfeller er mistilpasningen

¹ Clara Åse Arnesen, Liv Anne Støren og Jannecke Wiers-Jenssen, *Arbeidsmarkedssituasjon og tilfredshet med utdanningen blant ulike grupper av nyutdannede*, NIFU-rapport 39/2012. Kandidatundersøkelsen omfattet mastergradskandidater fra alle fagfelter uteksaminert ved norske læresteder våren 2011. I tillegg deltok bachelorgradkandidater i økonomisk-administrative fag og ingeniørfag. Undersøkelsen er gjennomført ca. seks måneder etter avsluttet grad.

likevel både lav og begrenset til en kort overgangsfase.

Undersøkelsen viser også at den høye etterspørselen etter kandidater med teknisk og naturvitenskapelig bakgrunn ikke gjør kandidater med slik utdanning mindre utsatt for arbeidsledighet enn andre grupper. Det pekes på flere mulige forklaringer, hvorav en av dem er at mastere med ikke-vestlig bakgrunn har langt større arbeidsledighetsrisiko enn andre. Uansett er dette interessant, både fordi arbeidsgiver har et så tydelig uttalt behov for sivilingeniører og realister, og fordi det er sterkt utdanningspolitisk engasjement for å få flere unge til å velge disse fagene.

Gjennom kravene til helhetlige studieprogrammer, og senere innføringen av nasjonale kvalifikasjonsrammeverk, er det lagt til rette for at alle kandidater oppnår et forhåndsdefinert læringsutbytte for det aktuelle utdanningsnivået. Læringsutbytte er definert i kategoriene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse. Med unntak av rammeplanstyrte profesjonsutdanninger bestemmer universitetene og høyskolene selv innholdet i utdanningene. Beskrivelse av kandidatens læringsutbytte i alle programmer og fag legger et grunnlag for at sluttresultatet av utdanningen får større oppmerksomhet. Dialogen mellom de høyere utdanningsinstitusjonene og arbeidslivet som skal ta imot kandidatene må være tett og god, slik at innholdet i utdanningene svarer til arbeidslivets behov, samtidig som de oppfyller kravene i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket. Det er viktig at kompetansebehovene formuleres på en måte som gir grunnlag for tydelig kommunikasjon mellom arbeidslivet og universitetene og høyskolene. Systematisk samarbeid mellom arbeidslivet og utdanningsinstitusjonene er avgjørende for et fruktbart og robust samspill mellom den kompetansen arbeidslivet trenger og den kunnskap og kompetanse institusjonene bidrar med. Råd for samarbeid med arbeidslivet, som universitetene og høyskolene har opprettet, skal være en slik samspillsarena.

Kunnskapsdepartementet har et overordnet ansvar for utdanningssystemet, men skal trekke på analyser fra alle departementer og samfunnssektorer. I 2010 ga departementet ut rapporten *Tilbud og etterspørsel etter høyere utdannet arbeidskraft*, i hovedsak basert på data fra SSB. Rapporten viser at det i årene framover vil bli stort behov for kandidater blant annet innenfor teknologi og naturvitenskapelige og økonomisk-administrative fag og lærere. Som følge av aldring av befolkningen vil det også bli økt behov for enkelte utdanninger innen helse- og omsorgssektoren, særlig

helsefagarbeidere. For andre utdanningsområder kan det bli tilnærmet balanse eller mindre behov. Samtidig er det slik at kandidater med høyere utdanning ofte kan jobbe i mange ulike yrker, og i mange tilfeller også skaper sin egen arbeidsplass. Behovene kan i tillegg være vanskelig å forutse og de kan endre seg relativt raskt. Endringer kan følge av for eksempel store politiske reformer, teknologiske nyvinninger og raske endringer i nasjonalt og internasjonalt arbeidsmarked. Framskrivninger er likevel nyttige for institusjonene i deres strategiske planlegging og for myndighetene når nye studieplasser fordeles.

Utviklingen i antall søkere til universitets- og høyskolesektoren avhenger av flere faktorer, som blant annet demografisk utvikling og utvikling i økonomi og arbeidsmarked. Framskrivninger vil alltid være usikre, men det er ingen tvil om at ungdomskullene i de nærmeste årene vil fortsette å øke. Regjeringen har sammen med universiteter og høyskoler arbeidet for å møte den sterke veksten i antallet søkere til høyere utdanning. Totalt vil det være opprettet over 23 400 nye studieplasser i perioden fra 2009 til 2017. Omtrent to tredeler av disse studieplassene har regjeringen fordelt til realfag og teknologi, helse- og sosialfag, lærer- og barnehagelærerutdanning, jf. kap. 2.1. De øvrige plassene har institusjonene selv fordelt på fagnivå, i tråd med egne strategier og regionale behov. I tillegg til å møte veksten i ungdomskullene har regjeringen, i en situasjon hvor mange land i Europa strammer inn offentlige budsjetter, opprettholdt en praksis med gratis utdanning også for utenlandske studenter.

Fra tid til annen tas det til orde for sterkere styring på nasjonalt nivå av hvor mange som utdannes på ulike områder. Regjeringen har gjennom studieplasstildelingene de senere årene styrket innsatsen på områder med stort behov for kandidater, og vil fortsette å følge med på utviklingen i tilbud og etterspørsel av, og søkning og rekruttering til, høyere utdanning. Vi legger også til grunn at universiteter og høyskoler bidrar til å fylle de nye studieplassene som er opprettet og tar hensyn til regionale og nasjonalt arbeidskraftsbehov når de dimensjonerer sine studietilbud. Regjeringen mener at en slik styring av utdanningstilbudet, kombinert med god tilgang til høyere utdanning i hele landet, skaper en god balanse mellom å dekke dokumenterte samfunnsbehov og ivareta en nødvendig fleksibilitet for lokale og regionale tilpasninger.

Kunnskapsdepartementet har som sektordepartement gjennomført nasjonale rekrutteringskampanjer og laget strategier for å styrke rekrut-

teringen til områder som behøver det. Det gjelder i første rekke lærerutdanning, barnehagelærerutdanning og realfag. Totalt for alle områder har antall kvalifiserte søkere hatt en svak, men jevn økning siden 2008.²

Det er et behov for bedre innsikt om framtidige kompetansebehov både for å bedre tilgangen på etterspurt kompetanse til arbeidsmarkedet, og for å bidra til bedre individuelle utdanningsvalg. I dag utvikler og drifter Statistisk sentralbyrå kvantitative modeller for å framskrive tilbudet av, og etterspørselen etter, arbeidskraft fordelt på nivå og type utdanning. Modellene er imidlertid forenkla framstillinger av framtidig utvikling og må tolkes med forbehold. For at denne innsikten skal kunne bidra til bedre dimensjonering av utdanningstilbudene og bedre utdanningsvalg, må framskrivningsresultatene analyseres, bearbeides, forstås og formidles av berørte myndigheter, arbeidslivets parter og forskere. Dette gjør Helse- og omsorgsdepartementet i dag på helseområdet (HELSEMOD) og Kunnskapsdepartementet for skolesektoren (LÆRERMOD).

Et mer heldekkende system for analyse og formidling av kompetansebehov ble beskrevet og begrunnet i St. meld. nr. 44 (2008–2009) *Utdanningslinja*. Vox utredet på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet alternative modeller for et slikt system. I juni 2012 sendte departementet ut et høringsbrev til relevante parter og ba om innspill til dette. Det kom 35 høringsuttalelser, som i stor grad bekreftet behovet for bedre analyse og formidling av framtidens kompetansebehov gjennom mer strukturerte møteplasser og diskusjonsarenaer blant berørte parter og organisasjoner.

Regjeringen vil utvikle et overordnet system for analyse og formidling av kompetansebehov i arbeidslivet som kan gi bedre grunnlag for dimensjonering av utdanningstilbud og for å gi bedre informerte utdanningsvalg. Dersom det er behov for å øke utdanningskapasiteten på enkelte områder, bør ikke oppskalering skje uten at det følger med en plan for etablering av praksisplasser, veilednings- og forskningskapasitet, utstyr og bygg som kreves for å opprettholde eller styrke utdanningskvaliteten.

5.1.2 Praksis gjennom samarbeid med arbeidslivet

Gjennom kandidatundersøkelsen kartlegges også studenters kontakt med arbeidslivet. Det er første

² Jf. Kunnskapsdepartementets *Tilstandsrapport for høyere utdanning 2012*.

Boks 5.1 Næringslivsringer gir god rekruttering og relevant kompetanse

De siste årene har et titalls såkalte næringslivsringer blitt etablert ved NTNU. I næringslivsringene møter fagmiljøene partnere i næringsliv og offentlig forvaltning i et samarbeid som har som mål å sikre at kandidatene går ut i arbeidslivet med den kompetansen som virksomhetene har bruk for.

Et eksempel er næringslivsringen som ble opprettet i 1999 i et samarbeid mellom studieprogrammet for bygg- og miljøteknikk og byggenæringen. Samarbeidet har bidratt til å styrke rekrutteringen, og antall søkere er fordoblet siden 1999. Kontakten mellom utdanningene og virksomhetene har også en positiv effekt på studiemotivasjonen, og er dermed et virkemiddel for å redusere frafall underveis i studiene.

Samarbeidet bidrar til at studiet blir mer næringsrettet og gir både NTNU og den enkelte student gode kontakter til arbeidslivet. Arbeidsmetoden har spredd seg til Sverige og Danmark.

gang det er gjort en slik kartlegging med studentene selv som kilde.³ Undersøkelsen viser at det er relativt tette koblinger mellom utdanningsaktivitet og arbeidsliv. For noen fagområder, som for eksempel medisin og lærerutdanning, er denne godt utbygde kontaktflaten vel kjent. At det er såpass omfattende kontakt mellom offentlig og privat sektor og de mer tradisjonelt akademiske utdanningene er mer oppsiktsvekkende. Humaniora skiller seg ut med lavest kontakt, men selv der har omtrent halvparten av masterkandidatene hatt kontakt med arbeidslivet i studietiden. Undersøkelsen får tydelig fram at utdanningsinstitusjonene har en viktig samfunnsrolle, men også at samfunns- og arbeidsliv er viktig for utdanningene.

Undersøkelsen viser at organiseringen av samarbeidet har betydning for hvordan utbyttet blir. Et hyppig, forpliktende og varig samarbeid, og ikke minst praksisopphold i arbeidslivet, gir studentene best utbytte. Fordelene kan være mange. Studentene rapporterer særlig positivt om læringsutbytte og motivasjon. Motivasjonen øker

³ Terje Næss, Taran Thune, Liv Anne Støren og Agnete Vabø, *Samarbeid med arbeidsliv i studietiden*, NIFU-rapport 48/2012. Analysen bygger på data hentet fra Kandidatundersøkelsen 2011.

Boks 5.2 Internasjonalt prosjektsemester – humanister i praksis

Masterstudenter ved Det humanistiske fakultet ved Universitetet i Oslo har mulighet for å ta et praksissemester i løpet av studieperioden. Arbeidspraksis i en bedrift, organisasjon eller ved en utenriksstasjon kombineres med en semesteroppgave som danner grunnlag for vurdering og gir uttelling i form av studiepoeng.

Internasjonalt prosjektsemester er ett eksempel. Det bygger på et samarbeid med Utenriksdepartementet om hospitering ved stasjoner i land hvor studentene har gode språk- og

områdekunnskaper. Både studenter og oppdragsgivere er positive og gir gode tilbakemeldinger. Praksisordningen for humanister utvides stadig og omfatter i dag ni av masterprogrammene.

Fakultetet ser at den praktiske arbeidserfaringen gir studentene mulighet for å anvende akademisk kunnskap og til å bygge relasjoner som er viktige når de senere søker jobb. Studentens bevissthet om karrieremuligheter og arbeidslivets krav økes også.

fordi formålet med utdanningen blir klarere, noe som igjen synes å virke positivt på gjennomføringen av studiet. Undersøkelsen bekrefter også at samarbeidet har betydning for overgangen fra studier til arbeidsliv. Et omfattende samarbeid gir studenten både kompetanse som oppfattes som nyttig av arbeidsgiverne og kontakter i arbeidsmarkedet.

Utdanningssystemet er viktig også for å utvikle en kultur for entreprenørskap og et samfunn som verdsetter skapertrang. Opplæring i entre-

prenørskap gir elever og studenter mulighet til å bruke sin kunnskap og sine evner på utradisjonelle måter. Regjeringen har lagt til rette for at elever og studenter over hele landet skal få utdanning i entreprenørskap, tilpasset lokale og regionale utfordringer og i tett kontakt med lokalt arbeids- og næringsliv. Handlingsplanen for entreprenørskap i utdanningen er utarbeidet av Kommunal- og regionaldepartementet, Kunnskapsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet i fellesskap og varer fra 2009–2014.

Boks 5.3 Energiskolene

Med utsikter til betydelig aktivitet på energiområdet vil energi- og petroleumssektorene ha et stort behov for høyt kvalifisert arbeidskraft de neste årene. Det er derfor nødvendig å øke rekrutteringen til teknologiske fagområder.

Olje- og energidepartementet har rettet oppmerksomheten mot utdanningssektoren gjennom pilotprosjektet Energiskolene, som ble igangsatt i 2010. Energiskolene organiseres av Naturfagsenteret ved Universitetet i Oslo, og har som formål å stimulere interessen og øke rekrutteringen til realfag generelt og til energi- og petroleumsutfordringer spesielt. Elleve videregående skoler er med i prosjektet, og hver av disse samarbeider med én eller flere lokale energi- eller petroleumsbedrifter. Ved et slikt samarbeid mellom skole og bedrift gis læreren mulighet til å utvide klasserommet og la elevene få mulighet til å bruke teoretisk kunnskap i konkrete prosjekter i bedriftene. I tillegg til det faglige innholdet skal samarbeidet mellom skole og bedrift gi elevene kunnskap om verdens energisituasjon samlet sett, om behovet for energi i

framtiden, også fossile energikilder, om hvordan klimagassutslipp kan begrenses, om Norges rolle som energiprodusent og teknologileverandør og om den lokale bedriftens rolle i det totale energibildet.

Drammen videregående skole og Energiselskapet Buskerud er ett av skole- og bedriftsparene som er tilknyttet Energiskolene. Elever med fagene Geofag og Teknologi- og forskningslære har besøkt energiselskapets kraftnettlegg og kraftstasjoner, og ansatte der har veiledet elevene i prosjektoppgaver. Undervisningsopplegget har blant annet satt elevene i stand til å gjøre rede for hva som legges i begrepet «bærekraftig ressursutnyttning» og kartlegge og presentere praktisk bruk av realfag i en lokal bedrift. Tilbakemeldingene fra både skole og bedrift har vært gode, og man har funnet en samarbeidsform som har gitt stort læringsutbytte, uten overdreven bruk av tid og ressurser til aktiviteter utenfor klasserommet. Energiskolene skal evalueres i løpet av 2013.

Både nasjonalt og internasjonalt er kunnskapen om omfang og effekter av entreprenørskap i utdanningen (EiU) noe begrenset. I *Entreprenørskap i høyere utdanning – erfaringer blant nyutdannede*, vises det til at en av fire norske studenter hadde innslag av EiU i sin utdanning.⁴ Et hovedinntrykk er at disse kandidatene opplevde nytten av entreprenørskapsutdanningen som nokså liten. Effekten er større hvis omfanget på opplæringen er stort, og særlig stor hvis den foregår gjennom entreprenørskap. Effektene av EiU syns heller å være styrking av den generelle nyskapingsevnen, som også er et mål i handlingsplanen, enn flere nyetableringer.

Feltet må følges tett, ikke minst fordi studentene oppfatter at nytten er begrenset. Sannsynligvis er det potensial for forbedringer i EiU, men det må også legges til at resultatene kan være preget av at kandidatene som var med på denne undersøkelsen var helt i starten på sin karriere, og at innslaget av EiU var en relativt liten del av deres samlede utdanning.

5.1.3 Behov for samisk kompetanse

I regjeringens nordområdestrategi slås det fast at urfolk må ha «muligheter til å bygge opp kapasitet og kompetanse for reell innflytelse på og medvirkning i den generelle samfunnsutviklingen, og særlig utviklingen i nord».⁵ Utvikling av samiske samfunnsfunksjoner krever kompetanse i form av samisktalende lærere, sykepleiere, jurister osv. og et godt kunnskapsnivå i samisk blant befolkningen.

Forskningsrådet har en viktig rolle i å støtte samisk forskning og høyere utdanning. Det er behov for samisk kompetanse innenfor mange fagområder, men det er en utfordring at relativt få samiskspråklige studenter har fullført en masterutdanning. Det er derfor nødvendig med en fortsatt kapasitetsbygging innenfor de samiskspråklige utdannings- og forskningsinstitusjonene. Spesielt er det viktig å legge til rette for at unge urfolksforskere motiveres til å satse på en forskerkarriere. Sterke samiske forskningsinstitusjoner er en sentral forutsetning for at det er utdanningsmuligheter innen vitale områder som samisk språk, lærerutdanning og tradisjonell kulturbasert næringsutvikling. Tilgangen på slike utdan-

ningsmuligheter har viktige virkninger for bosetting, kulturvern og næringsutvikling i nord.

5.2 Sammenheng mellom forskning og utvikling og utdanning

Tette koblinger mellom forskning, utvikling og utdanning er viktig for utdanningenes kvalitet. For universiteter og høyskoler er utdanning og forskning og utvikling likestilte oppgaver, men det er et problem at utdanningsoppgavene jevnt over har lavere prestisje, fordi det hovedsakelig er forskningsresultatene som vurderes i det individuelle akademiske meritteringssystemet. Denne ubalansen er med på å gjøre samspillet vanskeligere, og ambisjonen om kobling mellom forskning, utvikling og utdanning må derfor være godt forankret i institusjonenes strategier. Institusjonsstyrene må i tillegg vurdere andre tiltak for å øke oppmerksomheten om utdanning, for eksempel gjennom å gi større økonomisk uttelling til fagpersonell som tar et tydelig lederansvar for utdanning. God utdanningsledelse er en av de viktigste faktorene for å styrke kvaliteten på utdanningen.

5.2.1 Forsknings- og utviklingsbasert utdanning

Lov om universiteter og høyskoler slår fast at norsk høyere utdanning skal være «basert på det fremste innen forskning, faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid og erfaringskunnskap». Dette omtales ofte som «forskningsbasert utdanning», selv om loven viser til et bredere forsknings- og utviklingsbegrep. Til tross for mange forsøk på å definere hva som ligger i forsknings- og utviklingsbasert utdanning, finnes det ingen allment akseptert definisjon. Dette henger sammen med at forsknings- og utviklingsbasert utdanning må og skal praktiseres ulikt.⁶

På grunnlag av et omfattende materiale fra gjennomførte evalueringer har Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT) undersøkt hvordan lovbestemmelsen forstås i allmennlærer-, førskolelærer- og ingeniørutdanningene.⁷ Ett funn er at institusjonene har en tendens til å vektlegge tradisjonell forskning framfor utviklingsarbeid, blant annet fordi den er lettere å identifisere,

⁴ Liv Anne Støren, *Entreprenørskap i høyere utdanning – erfaringer blant nyutdannede*, NIFU-rapport 45/2012.

⁵ Regjeringens nordområdestrategi: <http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ud/nyh/2006/0184/ddd/pdfv/302927-nstrategi06.pdf>

⁶ Se spesielt Berit Hyllseth, *Forskningsbasert undervisning*, Norgesnettrådets rapporter 2001, og *Utdanning + FoU = Sant*, Universitets- og høyskolerådet 2010.

⁷ Stein Erik Lid, *FoU-basert utdanning: erfaringer fra evaluering av allmennlærerutdanningen, ingeniørutdanningen og førskolelærerutdanningen*, NOKUT 2011.

avgrense og måle og gir uttelling både i form av resultatbasert finansiering og merittering for den enkelte. Helheten i lovbestemmelsen er ifølge NOKUT underkommunisert, også fra myndighetenes side.

NOKUT-rapporten tar spesielt for seg sammenhengen mellom lærernes forsknings- og utviklingsarbeid og kvalitet i utdanningen. Ifølge rapporten har lærernes egen forskning mindre betydning for utdanningskvaliteten på bachelornivå. Dette finnes det også støtte for i annen forskningslitteratur. Det som har betydning, er hvordan de bruker erfaringer og kunnskaper om forskning og utvikling i undervisningsopplegget. Med andre ord må de som underviser ha forsknings- og utviklingskompetanse og kjenne til relevant forskning på området. Målet er å gi studentene ferdigheter i refleksjon og analytisk arbeidsmetodikk på et nivå som har overføringsverdi til det arbeidslivet de utdannes til, i tillegg til oppdatert kunnskap.

- Oppsummert konkluderer rapporten med at
- lærernes forsknings- og utviklingskompetanse er viktig for å gi forsknings- og utviklingsbasert utdanning. Lærernes generelle forsknings- og utviklingskompetanse og kunnskap om relevant forskning og utvikling på det aktuelle fagområdet framstår som en viktigere forutsetning for forsknings- og utviklingsbasert profesjonsutdanning enn deres eget forsknings- og utviklingsarbeid
 - praksisnær forskning og utvikling gir bedre utdanningskvalitet enn forskning knyttet til disipliner eller grunnlagsfag i de undersøkte profesjonsutdanningene
 - studentenes læringsformer og eget arbeid er av betydning for forsknings- og utviklingsbasert utdanning. I det analyserte evalueringsmaterialet er sammenhengen mellom forsknings- og utviklingsbasert utdanning og utdanningskvalitet mest synlig i de utdanningene der også studentenes eget arbeid og læringsformer inngår i forståelsen av forsknings- og utviklingsbasert utdanning.

Diskusjonen om hva som menes med forsknings- og utviklingsbasert utdanning har først og fremst dreid seg om bachelornivået. Doktorgradsutdanningen er en opplæring i forskning og stiller krav om selvstendig forskningsarbeid, og har dermed en direkte kobling til forskning. Det samme gjelder til en viss grad mastergraden, der det stilles krav om et selvstendig faglig arbeid med bruk av forskningsmetodikk, selv om dette ikke trenger å være original forskning. Koblingen mellom forsk-

nings- og utviklingsvirksomheten og bachelorutdanningene er tydeliggjort i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket. Der stilles det krav om at kandidatene allerede på bachelornivå «kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagområdet», samt at de kan anvende faglig kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid på praktiske og teoretiske problemstillinger og treffe begrunnede valg. Tilsvarende krav er tatt inn i de nye rammeplanene for lærerutdanning og ingeniørutdanning. Profesjonsutdanningene karakteriseres ved at de utdanner til et bestemt yrke eller yrkesområde og vanligvis inneholder et betydelig innslag av praksis. I disse utdanningene forenes to ulike kunnskapsformer, idet de skal være basert på både forsknings- og utviklingsbasert kunnskap og erfaringskunnskap.

Formålet med forsknings- og utviklingsbasert utdanning er å sikre kvalitet i utdanningene. Koblingen mellom forsknings- og utviklingsvirksomheten og utdanningene skal styrke studentenes sluttkompetanse. Utdanningsinstitusjonene må tilpasse innholdet i den forsknings- og utviklingsbaserte utdanningen til ulike utdanningstyper og utdanningsnivåer, der målet for kandidatens sluttkompetanse er forskjellig. Bredden i lovkravet er ment å ivareta dette.

En forsknings- og utviklingsbasert utdanning må i tråd med fagenes egenart rette oppmerksomheten mot hva studentene skal lære og ha kompetanse til etter endt utdanning. Den må derfor i størst mulig grad legge til rette for at studentene tilegner seg teknikker, kunnskap, erfaringer og holdninger som bidrar til en kunnskapsbasert yrkesutøvelse og en faglig utvikling gjennom hele yrkeslivet.

At utdanningen er forsknings- og utviklingsbasert, betyr ikke at hele bredden av fagmiljøet bak utdanningen skal være like sterkt forskningsmessig. Forskingen må konsentreres. Spisskunnskapen fra våre fremste miljøer må imidlertid spres til alle utdanningene, slik at alle studenter i høyere utdanning kan sikres kvalitet og godt læringsutbytte.

5.2.2 Studentaktiv forskning

Regjeringen ønsker å legge til rette for at flere studenter får praktisk erfaring med forskning og utvikling i løpet av studietiden, såkalt studentaktiv forskning. Læring gjennom forsknings- og utviklingsaktivitet styrker studentenes innsikt i faget, motiverer til videre faglig utvikling etter endt utdanning og styrker evnen til kritisk tenking. Praktisk erfaring med forsknings- og utviklingsar-

Boks 5.4 Studentaktiv forskning

I førskolelærerutdanningen ved Universitetet i Stavanger gjennomfører alle bachelorstudenter et feltarbeid i barnehagen i femte semester. Det starter med teoriundervisning om feltarbeid som kvalitativ metode, der formålet er at studentene skal bli godt kjent med både fagterminologi, etiske grunnprinsipper og anvendelse av forskning. Studentene blir organisert i grupper, som selv får velge tema og problemstilling i tett dialog med vitenskapelig tilsatte. Hver student velger pensum ut fra temaet som er valgt. Deretter følger fire uker i barnehagen, der studentene undersøker problemstillingen ved å bruke kvalitativ og kvantitativ metode. Etter datainnsamlingsperioden skrives det en feltoppgave under veiledning. Feltoppgaven sendes til, og framføres for, barnehagene. På denne måten blir også formidling en del av arbeidet. Veileder har anledning til å bruke studentopp-gavene i egen forskning, og barnehagene kan bruke resultatene av studentopp-gavene til å forbedre egen virksomhet.

Studentene ved automatiseringsteknikk på Høgskolen i Ålesund utfører en større gruppeorganisert prosjektoppgave i femte semester. De kan velge fra en liste med aktuelle problemstil-

linger knyttet direkte til utviklingsoppgaver i lokal industri. Oppgaven gjennomføres med for-prosjekt, veiledere i statusmøter og avsluttende prosjektrapport etter vitenskapelig standard. Mange av studentene utvikler prosjektoppgavene til bacheloropp-gaver. De beste av disse danner igjen utgangspunkt for nye studentopp-gaver, og kunnskapen foredles dermed i samarbeid mellom studenter og lærere. Gjennom en seksårsperiode har dette resultert i omkring ti foredrag eller publikasjoner på internasjonale vitenskapelige konferanser eller i tidsskrifter. Studentenes arbeider er alltid referert i artiklene.

Begge prosjektene er eksempler på hvordan studentaktiv forskning er gjort til en integrert del av studiene og viser at det er mulig å få til gode prosjekter selv om studentantallet er stort. At vitenskapelig tilsatte og ansatte i barnehagene i Stavanger har direkte tilgang til feltarbeidene, gir barnehageprosjektet nytteverdi også for dem. På samme måte viser resultater i form av publikasjoner i internasjonalt anerkjente tidsskrifter at den studentaktive forskningen i automatiseringsteknikk er en ressurs for fagmiljøet ved Høgskolen i Ålesund.

beid, sammen med erfarne forskere, kan legge til rette for både utvikling og anvendelse av ny kunnskap og gjøre terskelen for å søke etter og ta i bruk forskning i arbeidslivet lavere. Det er ønskelig at studentene involveres i forsknings- og utviklingsarbeid allerede på bachelornivå.

Evalueringen av doktorgradsutdanningen [kap. 5.4] peker på at gjennomsnittsalderen blant norske doktorgradsstudenter er høy, og det er et mål at flere unge søker seg til doktorgradsutdanningen. Det er grunn til å tro at studentaktiv forskning vil bidra positivt til rekrutteringen av nyutdannede til doktorgradsutdanningen, fordi studentene tidlig får et innblikk i hva en doktorgradsutdanning og en forskerkarriere kan by på.

Ambisjonen om mer studentinvolvering i forsknings- og utviklingsarbeid må først og fremst ivaretas av utdanningsinstitusjonene, der både strategier og utdanningsledelse må understøtte den. Regjeringen mener videre at Forskningsrådet må vurdere å trekke studenter med i sine satsinger der det er relevant.

5.3 Kunnskap om utdanningskvalitet

Utdanning av høy internasjonal kvalitet er et overordnet mål for universiteter og høyskoler. Om dette målet nås er det vanskelig å gi et klart svar på. Siden 1990 har mye oppmerksomhet vært rettet mot kvalitet og kvalitetsarbeid i høyere utdanning.⁸ Alle institusjonene har etablert kvalitetssikringssystemer, og på nasjonalt nivå har NOKUT utviklet standarder for og gjennomfører akkreditering og reakkreditering av studier i tråd med internasjonal utvikling.⁹ NOKUT har også gjennomført noen større programevalueringer. Videre er det utviklet statistikk og gjennomført undersøkelser som gir indikasjoner om utdanningskvalitet. Vi har blant annet data om gjennomstrømming og tidsbruk, om studenter, kandidaters og

⁸ Jf. *Studiekvalitet*. Innstilling fra Studiekvalitetsutvalget, avgitt til Utdannings- og forskningsdepartementet 9. juli 1990 og utvalgets forslag til tiltak for å heve kvaliteten i i høyere utdanning.

⁹ Se særlig *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Area*.

ansattes vurdering av utdanningene, og vi har undersøkelser om utdanningenes relevans for arbeidslivet.¹⁰ Kunnskapsdepartementet har i tillegg tatt initiativ til en årlig nasjonal studentundersøkelse som vil bli gjennomført av NOKUT, med første presentasjon av resultatene vinteren 2014. Vi forventer at denne undersøkelsen skal gi ny informasjon om studentenes vurdering av utdanningsprogrammene som vil være viktig for kvalitetsutvikling.

Det er imidlertid ikke utviklet et system for faglige evalueringer på utdanningssiden, slik det er på forskningssiden. Vi har få gode indikatorer og kriterier for kvalitet, og ingen som er internasjonalt sammenlignbare.

Det er ti år siden Kvalitetsreformen ble innført. Ett av hovedmålene med reformen var å heve kvaliteten i høyere utdanning gjennom tettere oppfølging av studentene. Evalueringen som ble gjennomført kort tid etter reformen, viste endringer i både undervisning og vurdering. Studentene fikk flere tilbakemeldinger og studenttilfredsheten hadde økt.¹¹ Det ble også en økning i antall avlagte studiepoeng per student. Samtidig ble det slått fast at det var for tidlig å måle om reformen hadde økt kvaliteten i høyere utdanning og om de overordnede målene var nådd. Regjeringen fastslo i statusmeldingen om evalueringen av reformen at hovedmålene for reformen var viktige og relevante, og at en ville holde fast ved disse som grunnlag for det videre arbeid med å utvikle norsk høyere utdanning.¹²

To av de viktigste strukturelle elementene i reformen var et nytt gradssystem, blant annet med vekt på mer helhetlige studieløp, særlig på bachelornivået, og et nasjonalt system for kvalitetssikring og -utvikling av utdanning, med etableringen av NOKUT som det viktigste virkemidlet. Effekten av disse omfattende endringene var det for tidlig å trekke konklusjoner om i evalueringen i 2007. Senere er kvalifikasjonsrammeverket iverksatt. Dette innebærer at alle program- og studieplaner fra 2013 skal inneholde beskrivelser av studentenes læringsutbytte.

Andre elementer som det er viktig å få belyst, er den sterke veksten i antall nye studier som har

skjedd det siste tiåret, både på bachelor- og masternivå. Særlig på bachelornivået er det et spørsmål om hvorvidt det er god nok indre sammenheng innenfor enkelte av programmene. Det er også et spørsmål om institusjonenes kvalitetsarbeid i tilstrekkelig grad er rettet mot studentens læringsutbytte.

Det er nødvendig å få mer og oppdatert kunnskap om noen av de viktigste elementene i Kvalitetsreformen. Det er derfor ønskelig med en evaluering som gjør opp status for hvor høyere utdanning står i dag, samt gir råd om veien videre. Utgangspunktet vil være spørsmålet om hvor reformen har brakt oss, og hvor veien går videre.

Regjeringen mener det er nødvendig å utvikle et grunnlag for å få mer og internasjonalt sammenlignbar kunnskap om kvaliteten i norsk høyere utdanning. Regjeringen vil, i samarbeid med andre, utvikle indikatorer og kriterier for å kunne vurdere hva som er fremragende, god eller mindre god utdanningskvalitet. Indikatorer på hva som er fremragende utdanning, vil kunne danne grunnlag for mer informative evalueringer av utdanningsprogrammer. Forskningsrådets system med jevnlig fagevalueringer har uten tvil vært med på å heve kvaliteten i norsk forskning. Disse evalueringene, gjennomført av internasjonale paneler, gir en pekepinn om hva som vurderes som fremragende eller godt i internasjonal sammenheng og hva som må forbedres. Kunnskapsdepartementet vil vurdere fagevalueringer også på utdanningssiden.

5.3.1 Stimuleringstiltak for utvikling av fremragende utdanning

Regjeringen ønsker å understreke at forskning og utdanning er likeverdige aktiviteter ved universiteter og høyskoler og vil sikre arenaer for å utvikle fremragende utdanning. Et av regjeringens nyeste og viktigste virkemidler for å stimulere til økt kvalitet i høyere utdanning er ordningen Sentre for fremragende utdanning (SFU). SFU-ordningen skal stimulere universiteter og høyskoler til etablering og utvikling av fagmiljøer som tilbyr fremragende forsknings- og utviklingsbasert utdanning og innovative læringsmetoder. SFU skal bidra til kunnskapsbasert analyse og utvikling av undervisning og læringsarbeid som grunnlag for kvalitetsheving og fornyelse ved lærestedene. SFU skal være et bindeledd mellom akademia og relevante samfunns- og yrkesfelter, og SFU'ene har en viktig rolle med hensyn til å utvikle og spre kunnskap om utforming av undervisning og læringsmiljøer som fremmer læring.

¹⁰ Jf. Kunnskapsdepartementets *Tilstandsrapport for høyere utdanning 2012*. Eurostudent IV, NOKUTs Kvalitetsbarometer (2011), NIFUs kandidatundersøkelse 2011.

¹¹ Olga Dysthe m.fl., *Undervisnings- og vurderingsformer: Pedagogiske konsekvenser av Kvalitetsreformen*, Evaluering av Kvalitetsreformen, delrapport 7., Norges forskningsråd, 2006.

¹² St.meld. nr. 7 (2007–2008) *Statusrapport for Kvalitetsreformen i høyere utdanning*.

Mens forskningsmiljøene ved universiteter og høyskoler er vant til å konkurrere om forskningsmidler, er det få åpne konkurransearenaer innenfor utdanning. SFU er en slik arena. Fagmiljøene må konkurrere åpent om arbeidet med utdanningskvalitet. NOKUT er sekretariat for ordningen med utlysning og vurdering av søknader. NOKUT har etablert klare kriterier for vurdering av søknader.¹³ Det sentrale elementet er at utdanningsmiljøet kan dokumentere styrke, sammenlignet med andre fagmiljøer innen samme fagområde både på nasjonalt og internasjonalt nivå. Søkere må dokumentere fremragende kvalitet i eksisterende utdanning og klargjøre senterets potensial for ytterligere utvikling. NOKUTs arbeid med SFU-ordningen er blitt evaluert av NIFU, og resultatet fra evalueringen viser at kriteriene som er utviklet for å evaluere SFU-søknader, fungerer godt.¹⁴ I tillegg viser evalueringen at konkurranse om SFU-status stimulerer flere fagmiljøer til å intensivere arbeidet med å utvikle utdanningskvaliteten og gode læringsmetoder. Institusjonene ser ordningen som hensiktsmessig arbeidet med å konsolidere og videreutvikle kunnskap om hva som er gode undervisningsmetoder.

Det første senteret, Centre for Professional Learning in Teacher Education, ble opprettet i 2011. Senteret er opprettet ved Universitetet i Oslo i samarbeid med Universitetet i Tromsø. I statsbudsjettet for 2013 har regjeringen bevilget midler til tre nye SFU'er. NOKUT vil fortsette å ha ansvaret for SFU-ordningen. Tildelingen vil være basert på en åpen og bred utlysning basert på NOKUTs kriterier. Planen er at resultatet fra utlysingen skal offentliggjøres høsten 2013. Deres kvalitet er tilfredsstillende, tas det sikte på at ett av de tre nye sentrene blir rettet inn mot oppfølging av Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: Samspill i praksis*.

5.4 Doktorgradsutdanning

Det har vært en rask vekst i antallet nye doktorer de siste tiårene, og 2012 ble nok et rekordår med 1461 disputaser.¹⁵ For første gang disputerte det nesten like mange kvinner som menn.

¹³ Sentre for fremragende utdanning. Krav og retningslinjer for sentrene og kriterier for vurdering av søknader, NOKUT 2010.

¹⁴ Tone Cecilie Carlsten og Per Olav Aamodt, *Evaluering av etablering av ordning med Senter for fremragende utdanning (SFU). En kvalitativ analyse av aktørenes erfaringer og vurderinger*, NIFU-rapport 10/2013.

Den raske utbyggingen vi har hatt på 2000-tallet er et uttrykk for at samfunnet blir stadig mer kunnskapsintensivt. Etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft øker både i og utenfor de akademiske institusjonene. Å styrke norsk konkurranseevne og bidra til den globale kunnskapsutviklingen er de viktigste argumentene for at Norge investerer i rekrutteringsstillinger.

Evalueringen av norsk doktorgradsutdanning viste at utdanningen holder høy internasjonal kvalitet, tross den raske veksten. Dette forklares først og fremst med at institusjonene har lagt ned mye arbeid i standardisering, profesjonalisering og kvalitetsutvikling innad og på tvers av institusjoner og fag og at den offentlige finansieringen er god.¹⁶

Bildet som tegnes av norsk doktorgradsutdanning er likevel ikke bare rosenrødt. Evalueringskomiteen påpeker at gjennomsnittsalderen på kandidatene er høy, særlig i samfunnsvitenskap, humaniora og medisin. Vi trenger flere yngre kandidater, både av samfunnsøkonomiske grunner, men også fordi det kan bidra til at nye ideer lettere kommer fram. I St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* fastsatte departementet et måltall for hvor stor andel av kandidatene innen ulike fagområder som skulle ha fullført doktorgradsutdanningen innen seks år. Selv om gjennomstrømmingen har økt noe de siste årene, er det ikke noen fagområder som oppfyller måltallene. Institusjonene må derfor fortsette å utvikle kurstilbud og veiledning og vurdere andre tiltak som gjør at vi kan nå målene. Et tiltak for å få yngre kandidater er også å få flere lovende studenter over i doktorgradsutdanning direkte i forlengelsen av masterstudiene.

Doktorgradsutdanningen har i praksis blitt et viktig virkemiddel for internasjonalisering. Mer enn en tredjedel av kandidatene som avla doktorgrad i 2012 var født i utlandet.¹⁷ På noen fagområder er vi helt avhengige av å rekruttere internasjonalt fordi det ikke er nok gode, norske søkere. Andre fagmiljøer er så konkurransedyktige at de trekker til seg fremragende rekrutter fra mange land, jf. også kapittel 7.

¹⁵ Doktorgrader i tall, informasjon fra Doktorgradsregisteret, NIFU, 5. februar 2013.

¹⁶ Taran Thune, Svein Kyvik, Sverker Sörlin, Terje Bruen Olsen, Agnete Vabø og Cathrine Tømte, *PhD education in a knowledge society. An evaluation of PhD education in Norway*, NIFU-rapport 25/12.

¹⁷ Doktorgrader i tall, informasjon fra Doktorgradsregisteret, NIFU, 5. februar 2013.

Boks 5.5 Håndbok i ph.d.- utdanning

Som et ledd i kvalitetssikringen av doktorgradsutdanningen har NTNU utarbeidet en egen håndbok som følger alle fasene i ph.d.-løpet, fra utvelgelse og opptak via veiledning og forskningsprosjekt til avslutning og disputas. Normalordningen blir to veiledere, og disse skal få videreutviklet sin kompetanse. Kandidatene skal sikres oppfølging gjennom hele studiet, blant annet ved systematisk bruk av årlig framdriftsrapportering og «midtveis-evaluering». Klargjøring av ansvaret for å gi og motta bekymringsmeldinger er viktig for å kunne fange opp problemer og iverksette nødvendige tiltak. Det er også lagt stor vekt på at kandidatene må integreres godt i det faglige og sosiale miljøet. Boken er krydret med eksempler på beste praksis til inspirasjon.

Det store antallet utenlandske kandidater er berikende for fagmiljøene. Evalueringen påpeker likevel at mange av kandidatene som er rekruttert fra utlandet må integreres bedre i miljøene. Språkkunnskaper og kunnskap om det norske samfunnet vil bidra både til å lette integreringen og til at utenlandske kandidater øker sin attraktivitet på arbeidsmarkedet. To tredjedeler av de utenlandske kandidatene blir i Norge etter avlagt grad. Også de som forlater Norge er viktige for den videre internasjonaliseringen av norsk forskning.

Regjeringen mener at et tettere utdannings-samarbeid mellom universiteter, høyskoler og institutter bidrar både til bedre utnyttelse av landets samlede forskningskompetanse og til at vi bedre kan møte framtidens utfordringer. Der det er faglig relevant, bør det derfor legges til rette for at doktorgradsstudenter kan få veiledning og ha sitt arbeidssted i instituttsektoren. Dette bør skje i samarbeid mellom institutt og gradsgivende institusjon og reguleres i avtaler.

Evalueringen viser at doktorgradsutdanningen har blitt langt viktigere for forskningspolitikken og for institusjonene og deres prioriteringer. Dette er nok også en av grunnene til at mange aktører vil være involvert i utdanningene. Mangfoldet fører med seg noen utfordringer med hensyn til organisering, effektivitet og gjennomføring, jf. kap. 5.4, men bidrar også til at den samlede fagkompetansen i landet utnyttes bedre.

Boks 5.6 Ny forskerskole gir doktorgrad i innovasjon

Høsten 2012 startet et nytt doktorgradsprogram i innovasjon ved NTNU og BI, finansiert av Forskningsrådet. Med dette programmet, som kalles Forskerskolen for innovasjon, får Norge en felles arena for de beste innovasjonsfaglige forskningsmiljøene. Nyskapingen har fått med seg på laget noen av verdens beste innovasjonsmiljøer, som Harvard, Berkeley, Stanford og ETH Zürich.

Det er lagt vekt på at kandidatene får best mulig kontakt faglig og sosialt både med hverandre, fagstaben og de internasjonale foreleserne. Det legges også opp til kontakt og samarbeid med toppledere fra norsk næringsliv som deltar i kortere perioder på enkelte samlinger. Den tette oppfølgingen av kandidatene skal bidra til forskning og publisering på høyt internasjonalt nivå.

Studentene rekrutteres både nasjonalt og internasjonalt og har ulik fagbakgrunn. I det første kullet finnes kandidater med bakgrunn fra jus, arkitektur, industriell økonomi og ulike typer ledelse. De jobber sammen med andre studenter på tvers av institusjoner og fagdisipliner innenfor tematiske områder. Forskerskolen vil sørge for større fellesskap for doktorgradsstipendiater som ofte lever et faglig ensomt liv.

Minst like viktig er det at involvering fra næringsliv, helseforetak og instituttsektor bidrar til at utdanningen blir godt tilpasset samfunnets ulike behov. Et stort flertall av personene med doktorgrad skal jobbe utenfor universitets- og høyskolesektoren. I Norge, som i Europa for øvrig, blir det også lagt stor vekt på å styrke samarbeidet mellom utdanningsinstitusjoner og næringslivet. Et konkret eksempel på det er etableringen av nærings-ph.d.-ordningen. Forskningssamarbeid med næringslivet på doktorgradsnivå støttes også i stort omfang andre steder. Gjennom brukerstyrt innovasjonsarena, Sentre for forskningsdrevet innovasjon, Forsknings-sentre for miljøvennlig energi og i mange av Forskningsrådets tematiske programmer finansieres det hundrevis av stipendiater som gjennomfører sine prosjekter i nær kontakt med næringsli-

vet. Erfaringene er i all hovedsak gode, både for stipendiater og for bedrifter.¹⁸

Det er også viktig med høy kompetanse innenfor kunstfaglige utdanninger. I 2003 ble det startet opp et stipendiatprogram for kunstnerisk utviklingsarbeid, en parallell til doktorgradsutdanning. Programmet har ikke så stort omfang, men antallet stipendiater har økt betydelig siden oppstarten. Programmet har styrket og hevet fagkompetansen ved kunstutdanningene, og flere av kandidatene som har gjennomført programmet, har gått over i arbeid ved kunst- og kunstutdanningsinstitusjoner. På sikt er det all grunn til å anta at programmet også vil gi betydelig effekt med henblikk på den voksende kulturnæringen i Norge.

Det er et mål å knytte forskningen og forskningsmiljøene tettere til innovasjonsarbeidet også i offentlig sektor. Mange aktører både ved forskningsinstitusjonene og i offentlig virksomhet har etterlyst en finansieringsmekanisme tilsvarende, og i tillegg til, nærings-ph.d., der den offentlige

aktøren delfinansierer et doktorgradsløp for egne ansatte innenfor viktige kunnskapsområder for virksomheten. Regjeringen vil følge opp dette ved å få utredet en ph.d.-ordning for offentlig sektor.

En ekspertgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet og Universitets- og høyskolerådet (UHR) la i begynnelsen av 2012 fram en rapport som vurderte forholdet mellom samfunnets behov og tilbud av personer med doktorgradsutdanning. Vurderingene er brutt ned på fagområder. I rapporten vises det til at det om fem år vil utdannes rundt 700 stipendiater for lite årlig. Mens det er godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel for humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag og medisin, vil det være behov for en målrettet innsats for å få flere med doktorgradsutdanning i teknologi- og realfag. Flere utviklingstrekk kan hjelpe oss i riktig retning. Både bedring i gjennomføringsgrad for doktorgradsstudenter, nærings-ph.d.-ordningen samt satsing på tematisk viktige områder i Forskningsrådet kan nevnes. Analysen som er gjort, viser også at vi må vurdere om det trengs en sterkere satsing på stipendiater direkte over statsbudsjettet.

¹⁸ Taran Thune, Magnus Gulbrandsen, Antje Klitkou, Inge Ramberg, Siri Aanstad og Dorothy S. Olsen, *Produktivt samspill? Forsknings- og innovasjonsamarbeid mellom næringsliv og FoU-miljøer*, NIFU-rapport 24/2012.

6 Samspill for innovative løsninger

For å legge til rette for innovasjon i næringslivet og offentlig sektor vil regjeringen

- prioritere sektorovergrepene teknologier som miljøteknologi, IKT, bioteknologi og material/nanoteknologi
- fortsatt satse innenfor marin og maritim sektor, reiseliv, energi, miljø og mat
- fortsatt stimulere til økt forskning og utvikling i næringslivet gjennom generelle og tematiske virkemidler, særlig på områder der Norge har strategiske fortrinn
- styrke den offentlig finansierte marine forskningen
- legge til rette for godt samspill mellom utdannings- og forskningsmiljøer og partnere i offentlig sektor og næringsliv i hele landet
- legge til rette for økt internasjonalisering av forskningen i og for næringslivet, bl.a. gjennom tiltak for fortsatt å stimulere til deltakelse i EUs rammeprogrammer
- fortsatt legge til rette for kommersialisering av forskningsresultater
- stimulere til at bærekraftsperspektivet inkluderes i forskning for næringsutvikling og innovasjon
- videreutvikle virkemidler rettet mot offentlig sektor i Norges forskningsråd
- legge til rette for godt samspill mellom utdannings- og forskningsmiljøer og offentlig sektor i hele landet
- få utredet en ordning tilsvarende nærings-ph.d.-ordningen også for offentlige virksomheter
- legge til rette for å styrke innovasjonseffekten av offentlige anskaffelser.

For å styrke forskning og utvikling som virkemiddel i helse- og omsorgstjenestene vil regjeringen

- legge til rette for infrastruktur og støttesystemer for forskning og innovasjon
- prioritere samhandlings-, translasjons-, praksisnær klinisk forskning og implementeringsforskning for å sikre at ny kunnskap kommer ut i tjenestene og få kunnskap om effekten av ulike tiltak til bruk i blant annet politikktutforming
- støtte opp under systematisk arbeid for å identifisere kunnskapsgap og -behov, herunder

sørge for innføring av Health Research Classification System som standard i CRISStin

- styrke samspillet mellom helsesektoren og universiteter og høyskoler og tilrettelegge for økt gjensidig bruk av bistillinger mellom forsknings- og høyere utdanningsinstitusjoner og helse- og omsorgstjenestene
- utrede virkemidler som kan bidra til økt samarbeid mellom offentlig finansierte forskningsmiljøer på helseområdet og næringsliv.

For å bidra til å forstå og løse klima- og miljøutfordringene vil regjeringen

- sikre at ny kunnskap kommer ut til brukerne, blant annet ved å legge til rette for økt brukermedvirkning i forskningen og økt forskningsformidling til publikum og frivillig sektor
- prioritere forskning på klimaendringer, blant annet gjennom samspillet mellom klimaendringer og naturmangfold og polarforskningen
- prioritere forskningen på samfunns effekter, tilpasninger og omstilling for å finne innovative løsninger
- prioritere forskning på klimatiltak og omstilling til lavutslippssamfunnet, bl.a. fornybar energi og energieffektivisering, CO₂-håndtering herunder også ordningen med forskningssentre for miljøvennlig energi, samt samfunnsfaglig forskning på internasjonale drivere for klima- og energipolitikk.

6.1 Behov for omstilling

Vi står foran betydelige endringsbehov i så vel privat som offentlig sektor. Kombinasjonen av gradvis redusert aktivitetsnivå på norsk sokkel, økende kunnskapsbasert konkurransekraft fra BRIKS-landene, færre yrkesaktive per innbygger, en generell aldring i befolkningen og behovet for grønnere verdiskaping skaper utfordringer, men gir også muligheter. Den endrede demografien får store konsekvenser for helse- og omsorgstjenestene. Klimaendringene vil kreve tiltak for å bremse den globale oppvarmingen, men også tilpasninger til endringer på alle sektorer i samfun-

net. Helse og omsorg, sammen med klima, er derfor felter som må vies spesiell oppmerksomhet i årene framover, ettersom utviklingen gjør nytanking på disse områdene særlig påkrevd, jf. også St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge*.

Norge har i dag et høyt verdiskapings- og produktivetsnivå som danner grunnlaget for samfunnets velferd. Verdiskapingen i Norge er om lag 80 prosent høyere enn gjennomsnittet for EU-landene og 45 prosent høyere enn i Sverige, og den har økt gradvis gjennom det siste tiåret i takt med økningene i oljeprisen. Norge har verdens 25. største økonomi, selv om vi er verdens 116. største land målt i antall innbyggere. Forskjellen skyldes delvis den betydelige olje- og gassutvinningen på norsk sokkel, som utgjør 22 prosent av all norsk verdiskaping.

For å kunne opprettholde konkurransekraft og velferdsnivå vil Norge som andre høykostland i stadig større grad måtte konkurrere på kunnskap. Effektene av kunnskapsinvesteringer virker over lang tid. Derfor må investeringene også imøtekomme mer langsiktige behov for omstilling. I et lengre tidsperspektiv vil vekstevnen i fastlandsøkonomien være av økende betydning for den framtidige verdiskapingen i Norge, og den framtidige veksten må være grønn. Samspillet mellom næringslivet og en velfungerende offentlig sektor er et av Norges viktige konkurransefortrinn. Offentlig sektor sysselsetter 30 prosent av landets arbeidsstyrke og utgjør en stor andel av norsk økonomi. Vi trenger en kontinuerlig utvikling av de offentlige tjenestene for å gjøre dem bedre og for å sikre en mer effektiv ressursbruk.

Gode koblinger mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon er viktig for vår omstillingsevne. Koblingene er viktige ikke bare for at samfunnet skal få glede av den kunnskapen som skapes. De er også viktige med henblikk på hva det forskes på og for kvaliteten på selve kunnskapsproduksjonen.

6.2 Forskning i og for næringslivet

6.2.1 Et omstillingsdyktig næringsliv

Økt globalisering, sterkere internasjonal konkurranse, et høyere lønns- og kostnadsnivå og lavere transportkostnader internasjonalt bidrar til at norsk næringsliv utsettes for økende konkurranse fra utlandet. Dette stiller krav til omstilling i retning av et enda mer produktivt og kunnskapsintensivt næringsliv som kan takle en slik skjerpet konkurransesituasjon. I utgangspunktet er det

gode forutsetninger for en slik utvikling i Norge, som har en høyt utdannet befolkning og et velutviklet system for utdanning, forskning og innovasjon.

Norge har en åpen økonomi, med betydelig eksport. I en periode med internasjonal nedgangskonjunktur har Norge likevel klart seg bra, med sammenhengende vekst og lav arbeidsledighet. Raskt økende etterspørsel bl.a. fra land i Asia har gitt prisoppgang på olje og andre viktige råvarebaserte eksportprodukter, samtidig som importerte forbruksvarer er blitt billigere fra de samme landene. De høye salgsprisene og en relativt høy produktivetsutvikling har gjort at man i Norge har kunnet opprettholde et høyt lønnsnivå og samtidig hatt full sysselsetting. På grunn av det gode arbeidsmarkedet har arbeidsinnvandringen vært stor. De høye inntektene fra bl.a. olje og råvarebaserte produkter og tilhørende leverandørindustri har også gitt private aktører og staten betydelige inntekter og gitt grunnlag for rask vekst i innenlandsk etterspørsel, særlig mot privat og offentlig tjenestesektor. Den råvarebaserte norske eksportindustrien har bidratt til å gjøre norsk økonomi robust.

Samtidig kan denne utviklingen ha bidratt til å øke kostnadsnivået også i øvrige deler av konkurranseutsatt næringsliv. Dette har skjedd samtidig som markedssituasjonen er krevende som følge av den internasjonale nedgangskonjunkturen. I konkurransen om innsatsfaktorer er det petroleumssektoren som er lønnsledende, og som i størst grad klarer å tiltrekke seg kapital og menneskelige ressurser. Økt etterspørsel fra petroleumsindustrien fører til at stadig flere norske bedrifter får en vridning mot denne sektoren. Dette kan gjøre oss mer sårbare for svingninger i internasjonale priser på olje og gass. Samtidig har denne vridningen i mange tilfeller bidratt til å motvirke redusert virksomhet på kort sikt.

I motsetning til i petroleumssektoren, har verdiskapingen i de to øvrige sektorene med størst sysselsettingsvekst, privat- og offentlig tjenesteyting, vokst mindre enn arbeidsstokken. Dette har til sammen bidratt til en svakere samlet produktivetsutvikling i norsk økonomi. Høyt kostnadsnivå og kronekurs, og begrenset tilgang på arbeidskraft og andre innsatsfaktorer stiller således deler av næringslivet overfor betydelige omstillingsutfordringer på kortere og mellomlang sikt.

Aktivitetsnivået på norsk sokkel har vært stigende siden produksjonen startet på begynnelsen av 70-tallet og fram til i dag. Aktivitetsnivået vil fortsatt være høyt framover, men må på lengre

sikt forventes å avta ettersom produksjonen etter alt å dømme gradvis vil reduseres.

I et lengre tidsperspektiv vil trolig lønnsomheten i norsk petroleumssektor derfor ligne mer og mer på øvrige deler av konkurranseutsatt sektor, noe som vil redusere grunnlaget for et særnorsk kostnadsnivå. På lengre sikt er det derfor vekstevnen i fastlandsøkonomien som vil være mest avgjørende for den framtidige verdiskapingen i Norge. De senere år har det vært en jevn og høy vekst i fastlandsøkonomien. Bare en begrenset del av veksten i norsk økonomi forklares med økt arbeidsinnsats eller mer innsats i form av realkapital. Det aller meste av veksten skyldes at ressursene utnyttes mer effektivt. Regjeringen mener at en bedre utnyttelse av arbeidskraften gjennom økt kunnskap, kompetanse, bruk av teknologi og bedre evne til omstilling i økonomien fortsatt vil være en nøkkelfaktor for å få til økt verdiskaping.

Det er ikke noen motsetning mellom råvarebaserte næringer og kunnskapsintensitet. Store deler av de råvarebaserte næringene i Norge både utvikler og etterspør høy kompetanse og avansert teknologi. Det kreves høy teknologisk og markedsmessig kompetanse for å utvinne petroleum og produsere fisk i oppdrett effektivt og lønnsomt. Samtidig må utvinning av naturressurser ivareta strenge krav til sikkerhet og miljøhensyn.

Utnyttelse av naturressurser krever også forvaltningskompetanse. Norge har opparbeidet seg økonomisk, samfunnsvitenskapelig og juridisk kunnskap knyttet til råvareproduksjon. Dette er spisskompetanse som er relevant for mange typer næringsvirksomhet. I dag er for eksempel norsk kunnskap om ressursforvaltning en sentral del av regjeringens bistandspolitikk på energiområdet.

I en gjennomgang av medlemslandenes økonomi viser OECD at Norge har relativt høy grad av spesialisering i form av antall sektorer som bidrar til landets samlede verdiskaping.¹ I perioden fra 1998 til 2008 ble alle OECD-landene mer spesialisert, men Norge hadde den sterkeste økningen i spesialisering. For at dagens verdiskapingsnivå skal opprettholdes er Norge i stadig større grad nødt til å konkurrere på kunnskap og evne til omstilling og utvikling av nye høyproduktive næringer. Omstilling skjer løpende i næringslivet, både innenfor og mellom sektorer, gjennom at ulønnsom eller mindre lønnsom virksomhet bygges ned og erstattes av annen og mer lønnsom aktivitet. Omstilling foregår internt i bedriften, ved at bedrifter legges ned og nye kommer til, og

ved at bransjestrukturen i næringslivet endres over tid.

Det generelle kunnskapsnivået i befolkningen og FoU-investeringer bidrar til norsk innovasjonsevne, inkludert vår evne til å forstå og ta i bruk kunnskap og teknologi utviklet i andre land. Norsk næringsliv har vist seg omstillingsdyktig, og en viktig forutsetning for denne omstillingsevnen er fortsatt satsing på utdanning og næringsrelevant forskning og utvikling. Regjeringen vil gjennom sine virkemidler for høyere utdanning, forskning, innovasjon og kapital fortsatt legge til rette for nødvendig omstilling og omstillingstakt i norsk næringsliv.

6.2.2 Forskning i næringslivet

Med rundt 44 prosent av total forsknings- og utviklingsinnsats er næringslivet den største bidragsyter til FoU i Norge.² I våre nordiske naboland Sverige, Finland og Danmark utgjør næringslivets finansiering av de totale utgiftene rundt 60 prosent. En stor del av norsk næringslivs FoU-aktiviteter er relatert til informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), energi og petroleum.

Næringslivet utførte forskning og utvikling (FoU) for nesten 20,1 mrd. kroner i 2011. Etter et par år med stillstand var det en økning på nesten åtte prosent fra 2010. Målt i faste priser var veksten på rundt fire prosent. I tillegg til å utføre egen FoU, kjøper næringslivet FoU-tjenester fra andre, både fra andre foretak i næringslivet (inkludert foretak i samme konsern) og fra forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Det ble kjøpt FoU for 5,4 mrd. kroner i 2011, en liten reduksjon fra året før. Enkelte næringer har spesielt stort omfang av innkjøpt FoU. Det gjelder i første rekke petroleumsvirksomheten, som kjøper inn mer forskning enn de utfører selv. Næringslivet finansierte seks prosent av den FoU som ble utført ved universitetene og høyskolene og ved de offentlig rettede forskningsinstituttene. Norge plasserer seg slik midt på treet blant referanselandene i oversikten fra forskningsbarometeret 2012 (Nederland, Østerrike, Finland, Sverige, Danmark, EU15, OECD).

Det er de største foretakene som står for mesteparten av forskningsaktiviteten. Foretak med minst 50 sysselsatte utførte til sammen FoU for

¹ OECD, *OECD Science, technology and industry scoreboard 2011* (Paris: OECD Publishing, 2011), s. 172.

² Framstillingen baserer seg primært på FoU-statistikken som samles inn av SSB gjennom en årlig survey. Tallene er fordelt på bransjer/næringer for perioden 2001 til 2010 og er omregnet til faste priser. Det som dekkes, er utviklingen i egenutført FoU, innkjøpt FoU samt finansiering fra offentlige kilder og Skattefunn.

nesten 15,6 mrd. kroner i 2011, altså 78 prosent av næringslivets samlede FoU-investeringer. All økningen fra 2011 kommer fra de store selskapene, mens de små og mellomstore bedriftenes (SMB'enes) FoU-investeringer har falt. FoU-kostnadene i tjenesteytende næringer utgjorde 53 prosent av næringslivets samlede FoU-kostnader i 2011. For ti år siden var industrien den største FoU-aktøren i norsk næringsliv. Nå er industriens andel 39 prosent. De andre sektorene, som inkluderer bl.a. utvinning av olje og gass, akvakultur og kraftforsyning, har derimot vært rimelig stabile. Veksten i tjenestesektorens andel av norsk næringslivs FoU vitner om en betydelig omstilling over dette tiåret.

De store forskningsaktørene i Norge består fortsatt av industrielle konserner som Kongsberg Gruppen og Norsk Hydro og petroleumsaktører som Statoil, men også tjenestevirksomheter som DNB og Telenor er store, se figur 8.1 i kap. 8.1.

Hvor FoU-intensive bransjene er, varierer bare i liten grad mellom land. Det er som hovedregel de samme bransjene som er mest og minst FoU-intensive i alle land. Den norske næringsstrukturen karakteriseres av mange små og mellomstore bedrifter og høy spesialisering innenfor råvareproduserende næringer. Samlet er FoU-investeringene i norsk næringsliv lavere enn gjennomsnittet for OECD-landene. I 2006 presenterte OECD en gjennomgang av næringslivets forskningsinnsats der det ble justert for ulikheter i enkeltnæringeres størrelse i hvert land.³ Dette slo kraftig ut for Norge, som ble rangert blant de fire ledende landene. OECDs seneste oppdatering av denne såkalte næringsjusterte forskningsintensiteten viser at dette ikke lenger slår så kraftig ut.⁴ Mens Norge i sammenligninger av faktisk FoU-intensitet havner på 17. plass blant de 26 landene som inngår i rangeringen, bidrar justeringen bare til å heve den oppdaterte rangeringen til 11. plass. Dette skyldes delvis at det nå foreligger data for flere land, men skiftet i næringeres FoU-innsats i Norge og de internasjonale skiftene i arbeidsfordeling mellom OECD-landene og Asia virker også inn. Dermed synes betegnelsen «midt på treet» å beskrive norsk næringslivs forskningsinnsats.

6.2.3 Virkemidler for å fremme forskning i og for næringslivet

Ny kunnskap utvikles i næringsliv, universiteter, høyskoler, institutter og i helseforetak, og støttes i

mange tilfeller av det offentlige virkemiddelapparatet. Det offentlige næringsrelevante virkemiddelapparatet har vokst fram over tid og er i stadig utvikling. Evalueringer av det norske forsknings- og innovasjonssystemet, herunder OECDs landrapporter og evalueringer av bl.a. Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og SIVA, har vist at Norge har et velutviklet sett av offentlige virkemidler som stort sett kan sies å fungere etter hensikten. Dette bildet underbygges også av at det i liten grad rapporteres om vesentlig misnøye med systemet fra brukerne av og aktørene i virkemiddelapparatet. Internasjonale sammenligninger viser også at nivået på offentlig finansiering av både utdanning, forskning generelt og næringsrelevant FoU er stort sett på med linje eller bedre enn gjennomsnittet for sammenlignbare land. Regjeringen vurderer derfor at de næringsrelevante virkemidlene i stor grad er godt utbygd og rimelig tilpasset behovene i næringslivet.

Norske forskningsinstitusjoners evne til godt samarbeid med næringslivet er viktig for bedriftenes konkurranseevne. Høy kvalitet i høyere utdanning og forskning er avgjørende for at bedriftene får tilgang til relevant kompetanse, til infrastruktur og forskningsresultater. Det internasjonale forskningssamarbeidet må bidra til at norske virksomheter får tilgang til den internasjonale kunnskapsfronten. Flyt av kunnskap mellom akademiske miljøer og næringsliv foregår på mange måter. Nærings-ph.d.-ordningen legger til rette for at bedrifter kan beholde og øke egen forskerkompetanse og samtidig bygge og forsterke bånd mellom foretaket og utdanningsinstitusjonen. Uformelle kontakter mellom universiteter og næringsliv kan være vel så viktige som formelle kontakter. En undersøkelse av bedrifter i Storbritannia om hvilken type av interaksjon med universiteter som har bidratt til innovasjon, viste at uformelle kontakter var viktigst, fulgt av rekruttering av studenter, publiseringer, konferanser, testing og standarder, rekruttering av personer med doktorgrad, problemløsning og konsulenttjenester av universitetsforskere, felles FoU-prosjekter, utplassering (*internships*) og lisensiering.⁵

I Norge spiller også kontakten mellom næringsliv og forskningsinstituttene en svært sentral rolle. Gjennom arbeidet med denne meldingen har man fått dokumentert at instituttsektoren på overordnet nivå fungerer godt. Analysen i *forskningsbarometeret 2012* viser at de norske forsk-

³ *Going for Growth*, OECD, 2006. Data fra 1999-2002.

⁴ OECD Science, Technology and Industry Scoreboard, 2011.

⁵ A. Huges, University-Industry Links and UK Science and Innovation Policy. Centre for Business Research, University Of Cambridge, Working Paper No. 326, 2006.

ningsinstituttene er internasjonalt konkurransedyktige og at instituttene klarer seg godt i konkurransen om nasjonale og internasjonale programmidler. Analysen dokumenterer at instituttene samarbeider mye med norsk næringsliv. Dette skaper et godt grunnlag for å anvende kunnskapen. Det er mange forskningsinstitutter som involverer norske bedrifter i sine EU-prosjekter, og instituttene fungerer dermed som viktige medspillere for internasjonalisering av forskning i næringslivet.

Utvikling av ulike virkemidler for å styrke samarbeidet mellom næringsliv og offentlig finansierte forskningsinstitusjoner har bidratt både til at flere bedrifter driver med forskning og at etablerte forskningsbedrifter samarbeider tettere med offentlig finansierte forskningsinstitusjoner i større forskningsprosjekter. Større konsortieprosjekter i forskningsrådets virkemidler og i regi av det europeiske forskningssamarbeidet og rammeprogrammene bidrar for eksempel til et tettere samarbeid mellom næringsliv og forskningsinstitusjonene. Senterordningene for forskningsdrevet innovasjon (SFI), ordningen med forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) i forskningsrådet og National Centres of Expertise (NCE-ordningen for samarbeid mellom bedrifter, forskere, høyskoler og offentlige myndigheter i Innovasjon Norge) skal styrke norske forsknings- og utviklingsmiljøer som arbeider i tett samspill med innovativt næringsliv. Senterordningene er effektive virkemidler for å skape internasjonalt konkurransedyktige kunnskaps- og næringsmiljøer på viktige områder. Innenfor områder som energi, sjømat og maritim sektor har Norge både selskaper som opererer internasjonalt og internasjonalt anerkjente forskningsmiljøer. På flere av disse områdene spiller senterordningene en sentral rolle. Senterordningene skal videreutvikles for å sikre systematisk samspill om utdanning, forskning, innovasjon og internasjonal orientering.

En større andel enn tidligere av den næringsrettede prosjektstøtten i forskningsrådet tildeles gjennom tema- og teknologinøytrale konkurransearenaer som Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) og Skattefunn. Slike konkurransearenaer stimulerer bredden av næringslivet. Skattefunn fungerer delvis som en mobiliseringsarena for bedrifter med lite FoU-erfaring, og delvis som en rekrutteringsarena for bedrifter til å bedrive mer avanserte og mer omfattende forskningsprosjekter. BIA stimulerer også til FoU-satsinger på bedriftenes premisser, men er en arena der det konkurreres på kvalitet.

Norge står for en liten del av verdens forskningsinnsats, og vi må prioritere egne midler innenfor styrkeområder hvor vi kan skape betydelige økonomiske verdier og gjøre en forskningsmessig forskjell internasjonalt. En større andel av den næringsrettede prosjektstøtten tildeles gjennom større tematiske og teknologiske satsinger. Dette har bidratt til et tydeligere fokus på nasjonalt prioriterte områder. Evalueringer av ulike store programmer i forskningsrådet tyder også på at disse har bidratt til en heving av kvaliteten på den forskningen som skjer i og for næringslivet.⁶ Det er opprettet store og kraftfulle satsinger på områder som hav, mat, energi og petroleum. Som en følge av Klimaforliket har det tematisk vært en særskilt vekst i virkemidler rettet mot energiefektivisering og fornybar energi. Det er også satsinger rettet mot teknologiområder, som miljøteknologi, IKT, bioteknologi og material/nanoteknologi, som er viktige både som egne felter, men ikke minst som verktøy i ulike fag- og næringsområder. Regjeringens innsats på de enkelte teknologiområdene er både knyttet til teknologispesifikke programmer og ulike generelle virkemidler. Anvendelsesområdene for teknologiene er mange, og de har et stort potensial for innovasjon, næringsutvikling og økt konkurransekraft i hele bredden av norsk næringsliv, samt for innovasjon og effektivisering i offentlig sektor. Regjeringen har derfor som oppfølging av forrige forskningsmelding lagt fram egne FoU-strategier på henholdsvis bioteknologi- og nanoteknologiområdet og vil legge fram en FoU-strategi på IKT-området. Miljøteknologi utgjør ikke ett begrenset temaområde eller én spesifikk næring, men omfatter miljøforbedrende alternativer til all eksisterende teknologi på tvers av alle næringer og temaområder. Regjeringen ønsker at miljøteknologi prioriteres ytterligere og vil derfor vurdere om det er hensiktsmessig å fremme miljøteknologi gjennom å øke vekten av miljøhensyn innenfor eksisterende virkemidler.

Norges forskningsråd, SIVA og Innovasjon Norge har sterk tilstedeværelse over hele landet. Virkemidler som de regionale forskningsfondene og virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) bidrar til å fremme forskningsbasert innovasjon i regionene, og har også vist seg å være mobi-

⁶ Jf. Evaluering av FUGE. Forskningsrådets Store program innen funksjonell genomik og Evaluering av NANOMAT. Forskningsrådets store program innen nanoteknologi og nye materialer. Udarbeidet for Norges forskningsråd av DAMVAD og Econ Pöyry, 2011; Evaluering av RENERGI og PETROMAKS, Rambøll Management Consulting AS i samarbeid med Nordlandsforskning, 2012.

liserende for bedrifter som ikke tidligere har vært i kontakt med det offentlige virkemiddelapparatet.

Regjeringen vil fortsatt prioritere et bredt sett av virkemidler som skal bidra til høy kvalitet, god relevans og godt samspill mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv. Balansen i den samlede virkemiddelporteføljen må løpende vurderes og justeres i forhold til sentrale utviklingstrekk og omstillingsutfordringer i næringslivet. I evalueringen av forskningsrådet stilles det spørsmål ved om det norske systemet har god nok evne til fornyelse. Det er et uavklart spørsmål om det legges tilstrekkelig til rette for oppbygging av nye områder der vi har naturgitte og kompetansemessige fortrinn, men som tematisk faller utenfor etablerte satsinger. Videre satsing på de generiske teknologiområdene nanoteknologi, bioteknologi og IKT vil kunne bidra til å legge til rette for slik omstilling mot nye områder. Erfaringsmessig er imidlertid mesteparten av aktiviteten også på disse områdene knyttet til inkrementell innovasjon i etablerte markeder. Regjeringen vil derfor utrede behov for og innretning på et virkemiddel i Forskningsrådet for tidsavgrenset støtte til oppbygging av en ny kunnskapsbase og nytt samarbeid mellom aktører på framvoksende områder eller områder med spesielle behov for omstilling.

Regjeringen fører en aktiv eierskapspolitikk. Eierskapsmeldingen inneholder klare krav til ledelse og styre om å ha et gjennomtenkt og framtidsrettet forhold til selskapets bruk av FoU. For noen foretak er det i tillegg lagt føringer rettet mot lokalisering av FoU-aktiviteter. I eierskapsmeldingen skriver regjeringen at selskapenes konkurransevne avhenger av at de er i stand til å ta i bruk og videreutvikle ny kunnskap og nye teknologiske og organisatoriske løsninger gjennom ny kunnskap. Det understrekes at investeringer i forskning og utvikling vil variere fra selskap til selskap, blant annet avhengig av sektor, selskapets livssyklus, størrelse og strategi. Likevel er det å forholde seg til ny kunnskap og nye teknologier strategisk viktig for de fleste selskaper. Regjeringen har et høyt ambisjonsnivå for næringslivets satsing på forskning og utvikling og forventer at også statlig eide selskaper har en bevisst holdning til egen FoU-virksomhet. Et konkret budskap i eierskapsmeldingen er at «styrene og selskapsledelsen forventes å arbeide aktivt med forskning, innovasjon og kompetanseutvikling for å utvikle virksomheten, og for å legge til rette for kommersialisering av forskning internt i bedriften og gjennom knoppskyting. Selskapene bør også ha en bevisst tilnærming til å kommunisere egne forsk-

ningsresultater og kommersialisere resultater fra andre forskningsmiljøer og selskaper.

6.2.4 Marint kunnskapsløft

Havområdene er sentrale for Norge og havet har hatt stor betydning for vår økonomiske vekst, og vår kyst- og havområder er viktige for ferdsel og rekreasjon. Regjeringen har som visjon at Norge skal være verdens fremste sjømatnasjon.

Det er store muligheter for økt marin verdiskaping gjennom en styrket satsing på kunnskapsbasert utnytting av marine ressurser. Forutsatt kontroll med miljø- og bærekraftsutfordringene og fôrtilgang, er det mulig å mangedoble produksjonen i havbruksnæringen.⁷ I strategiarbeidet som regjeringen igangsatte, Hav21 (se boks 6.1), pekes det på store kunnskapsbehov, og på at både

Boks 6.1 Hav21

Fiskeri- og kystdepartementet opprettet i 2011, i samarbeid med syv andre departementer, en strategigruppe (Hav21), med representanter fra næring, forvaltning og forskning, som skulle gi råd om innretning på den samlede ressursinnsatsen for marin forskning. Forskningsrådet var sekretariat for arbeidet. Hav21 peker på store kunnskapsbehov og på at både næringslivet og det offentlige bør øke sine investeringer i forskning og utvikling for å realisere ambisjoner og muligheter. Strategigruppen anbefaler å prioritere følgende syv forskningsområder:

1. Samfunnsforhold,
2. Kunnskap om økosystemet,
3. Nørdområdene,
4. Høsting og kultivering av nye marine råvarer,
5. Fiskehelse og bærekraftig, sunn og trygg sjømat,
6. Mat og marked,
7. Teknologi.

I tillegg viser gruppen til at det kreves mer tverrfaglig forskning, satsing på utdanning og kommunikasjon av forskning.

⁷ Jf. Torger Reve og Amir Sasson, *Et kunnskapsbasert Norge*, Oslo, 2012; Sluttklæringen fra Rio+20; "Verdiskaping basert på produktive hav i 2050", Rapport fra en arbeidsgruppe oppnevnt av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab (DKNVS) og Norges Tekniske Vitenskapsakademi (NTVA), 2012.

næringslivet og det offentlige bør øke sine investeringer i forskning og utvikling for å realisere slike muligheter.

Regjeringen fremmer et marint kunnskaps- og kompetanseløft for å legge til rette for økt marin verdiskaping. Regjeringen vil styrke den offentlig finansierte marine forskningen. Det er samtidig behov for at næringen styrker sin egen forskningsinnsats.

Videre utvikling av hav- og sjømatnæringer krever en styrking av både langsiktig grunnleggende forskning og brukernær forskning knyttet til biologiske, teknologiske, markeds- og samfunnsvitenskapelige spørsmål. Det er også viktig for Norge å ha et godt kunnskapsgrunnlag til å forvalte våre havområder framover i dialog med våre naboland og bidra i den internasjonale kunnskapsutviklingen om havene. Regjeringen vil i løpet av våren 2013 fremme en sjømatmelding. Sjømatmeldingen vil foreslå nærmere innretning på innsatsen.

Kunnskapstriangelet – mat – QVision

Mat er et eksempel på et område med behov for tettere samspill mellom næringsliv og forskningsmiljøene, der utdanning av doktorgradsstudenter kan spille en nøkkelrolle. Matindustrien er i dag Norges nest største industri med i underkant av 50 000 sysselsatte. Det er klare tegn til betydelige konkurranseutfordringer i årene framover i form av økt internasjonal konkurranse og stor usikkerhet om råvaresituasjonen. Et endret klima kan også medføre ytterligere behov for endringer i råvareproduksjonen. Innovasjon får derfor økt betydning for disse bedriftene.

Tidligere erfaringer har vist at det kan være vanskelig å få mobilisert bedrifter fra næringsmiddelindustrien til forskningsprosjekter. Det er flere grunner til dette. Det kan være alt fra mangel på mottakskompetanse i bedriftene til forskningsprogrammer som ikke treffer bedriftens behov. I tillegg er forskning dyrt, og i matindustrien er innovasjon ofte forbundet med stor risiko. Denne industrien er likevel helt avhengig av å være kunnskapsbasert og hele tiden fornye og forbedre sine produkter for forbrukerne, da inntjeningsmarginene på volumprodukter som har vært lenge i markedet, er små.

Allerede på midten av 1990-tallet startet matforskningsinstituttet Nofima et langsiktig forskningsprosjekt med mål om å utvikle robuste måleteknikker og instrumenter for bruk i matproduksjon. I 2002 samarbeidet Nofima og SINTEF IKT om å utvikle et instrument for automatisk og

hurtig måling av vanninnhold i klippfisk. FoU-prosjektet var finansiert av både forskningsrådet og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond. Løsningen ble å modifisere et eksisterende kommersielt system for sortering av plastavfall, produsert og solgt av norske Titech Visionsort. Instrumentet baserte seg på avbildende nærinfrarød (NIR) spektroskopi og var utviklet av Titech i samarbeid med SINTEF IKT.

Nofimas grunnleggende kompetanse på spektroskopiske målinger på næringsmidler ble trukket inn, og nødvendige tilpasninger ble gjort for å få til vellykket bruk på mat. Systemet var unikt i sitt slag og ga helt nye muligheter for pålitelig online måling av fett, vann og protein i komplekse produkter som klippfisk, saltfisk og laksefileter. Det spesielle med den spesialutviklede NIR-skanneren er evnen til å «se» inni matvarene og ikke bare på overflaten. Dette gir langt mer presise målinger og mange interessante muligheter.

Bedriften QVision ble etablert for utvikling av systemet for matindustrien. En meget vellykket anvendelse var måling av matinnhold i krabber, som nå brukes daglig til kvalitetssortering av tusenvis av krabber hos bedriften Hitramat. Denne anvendelsen ble utviklet som en del av EU-prosjektet Crustasea.

Kjøttindustrien i både Norge og Europa oppdaget utstyrets potensial for å måle fettinnhold i både oppmalt og intakt kjøtt. Ved å måle fettinnhold direkte i produksjonsprosessen kan kvaliteten styres bedre, og produsentene kan fjerne produktvariasjon. I tillegg kan kvaliteten på innkjøpt råvare kontrolleres. For kjøttprodusentene betyr det at de kan lage bedre produkter, utnytte råvarene bedre og effektivisere produksjonen. To brukerstyrte prosjekter: MeatVision og MeatAutoSort, ble finansiert av forskningsrådet for å teste og utvikle teknologien videre, slik at den kunne anvendes på kjøtt. Igjen ble SINTEFs kompetanse på optikk og Nofimas mangeårige arbeid med spektroskopi på kjøtt viktig, i et tett samarbeid med både utstyrsutvikler og kjøttindustri. I dag produseres instrumentet QVision500 av TOMRA Sorting Solutions.

Den nye skanneren er også tatt inn i ulike doktorgradsarbeider og hovedfagsoppgaver. Én stipendiat utviklet en metode for måling av isfraksjon i superkjølt laks. En annen arbeidet med måling av tørrstoff i hele poteter. Forskere som er utdannet i skjæringsfeltet mellom akademia og næringsliv på denne måten, kan med sin evne til å forstå og snakke godt med begge parter være en viktig ressurs på veien mot mer kunnskapsintensive bedrifter. Særlig kan nærings-ph.d.-ordningen

være et positivt supplement. Stipendiater gir dessuten gode muligheter til samarbeid mellom institutt og universitet.

Historien om QVision kan ses som en solskinnshistorie om et vellykket samarbeid mellom institutter, næringsliv og gradsgivende institusjoner, med finansiering fra mange kilder. Men eksempelet gir også en inngang til å rette oppmerksomheten mot potensielle samspillsproblemer som kan følge av mangel på tilstrekkelig koordinerte forskningssatsinger. QVision kan anvendes på alle typer matvarer, både dem som kommer fra havet og dem som produseres på land. For dem som arbeider med slike tverrgående prosjekter kan det oppleves som en utfordring at forskning på mat fra hav og forskning på mat fra land finansieres gjennom ulike kanaler, der partene samarbeider i varierende grad. Sammenhengen mellom mat og helse, samt forebygging av matrelaterte livsstilssykdommer (global helse) er et annet eksempel på forskning som kan falle mellom flere stoler fordi det foreløpig ikke er definert som et felles ansvarsområde. Global helse ser ut til å bli et sentralt tema i Horisont 2020, og dersom Norge skal delta i det nye rammeprogrammet, trengs det en koordinert nasjonal tilnærming for at Norge ikke skal bli stående utenfor når nye konstellasjoner blir etablert. Regjeringen har god erfaring med å utvikle brede, nasjonale strategier som verktøy for å samordne forskningssinnsatsen på strategisk viktige områder for Norge. Behov for strategi på matområdet vil bli vurdert. Regjeringen har allerede i Nasjonal helse- og omsorgsplan varslet at man vil vurdere en bedre koordinert forskningssatsing på områdene mat, ernæring og helse.

Kunnskapstriangelet – reiseliv – Destination Lofoten

Reiselivsnæringen er et eksempel på en næring som har svake tradisjoner for å anvende forskning og forskningsbasert kunnskap. Reiselivsforskningen i Norge er lite samordnet, og dessuten skjer reiselivsforskningen ofte i skjæringsfeltet mellom ulike fagdisipliner. Reiselivsrelatert kunnskap framkommer ofte gjennom forskning og utvikling som har et annet hovedfokus, for eksempel IKT, kultur og underholdning, landbruk og mat eller marint og sjømat.

Forskningen på reiselivsområdet synes i relativt liten grad å bli brukt av næringen. For forskningsprosjekter innenfor reiselivsområdet som mottar offentlig støtte, ligger forutsetningen om brukerstyring til grunn, altså at det er forskning som næringen prioriterer, som næringen vil ha

nytte av og som blir brukt av næringen på en egnet måte. For å få til mer næringsrelevant reiselivsforskning er det avgjørende at nærings- og forskningsaktører samarbeider godt. Det er også viktig å få formidlet den forskningen som allerede foreligger til reiselivsaktørene. Dette gjelder konkret reiselivsforskning, men også generell og ikke næringsspesifikk forskning som kan være til nytte for reiselivsnæringen.

I en næring som er så arbeidsintensiv som reiseliv, er det en sterk sammenheng mellom kompetanse og kvalitet. Mange av bedriftene i næringen har fire eller færre sysselsatte. Med overvekt av små bedrifter som strever med lønnsomheten, er det vanskelig å finne tid og ressurser til større kompetansetiltak. Derfor er større sammenslutninger av reiselivsaktører med gode koblinger til forsknings- og høyere utdanningsmiljøer viktig for å sikre tilstrekkelig kunnskapsflyt.

Det finnes like fullt gode eksempler på reiselivsbedrifter som aktivt benytter seg av forskningsbasert kunnskap. Et av dem er XXLofoten, som vant Innovasjon Norges pris for Årets reiselivsbedrift 2012. XXLofoten tilbyr bl.a. omvisninger på Henningsværs håndverksbedrifter, der de besøkende lærer om historiske håndverkstradisjoner. Blir du med på Lofoten Sjømatteater, drar du med ut i Lofothavet, fisker fisken selv, får en innføring i fiskets og fiskeforedlingens historie på et lokalt fiskemottak, før en kokk lager et festmåltid av maten din.

På Borg på Vestvågøy ligger tuftene etter det som er det største huset som er funnet fra jernalderen. Lofotr Vikingmuseum er en rekonstruksjon av den 83 meter lange høvdinggården, og her har historikere og arkeologer vært med på å legge grunnlaget for en unik opplevelse av norsk historie. I langhuset presenteres hverdagsliv fra vikingtiden med servering av mat fra epoken. De besøkende presenteres for dyr av samme type som man brukte den gang, og om sommeren kan man seile med vikingskip.

Museet er blitt et senter for det som kalles eksperimentell arkeologi, der arkeologer forsøker å rekonstruere gjenstander, strukturer og metoder fra arkeologiske kilder. Utviklingen av museet er derfor på mange måter et forskningsprosjekt i seg selv. Museets butikk tar dette konseptet videre, gjennom bl.a. å selge historiske kopier av smykker, samt varer fra lokale og nasjonale kunstnere. Museet er et godt eksempel på hvordan humanistisk forskning, kunst og næringsdrift kan virke sammen på en konstruktiv måte, og Lofotr er som eneste norske museum nominert til «The European Museum of the Year Award 2013».

Det offentlige bidrar til å styrke utviklingen av slike forskningsbaserte opplevelser, blant annet gjennom virkemiddelet Arena i Innovasjon Norge. Arena Innovative Opplevelser ble iverksatt i oktober 2008 og inkluderer 33 reiselivsbedrifter lokalisert i den nordlige delen av Nordland og på Svalbard. Tiltaket inkluderer FoU-aktørene Nordlandsforskning, Universitetet i Nordland (som omfatter Handelshøgskolen i Bodø) og Universitetet i Tromsø og støttes av Innovasjon Norge Nordland, Norges forskningsråd, Nordland fylkeskommune og Fylkesmannen i Nordland. Norsk forskningssenter for opplevelsesbasert reiseliv (Novadis) ved Nordlandsforskning ble etablert i 2011, med Universitetet i Nordland og Handelshøgskolen i Bodø som partnere.

Norsk natur er en hovedårsak til at mange velger Norge som reisemål. Potensialet for verdiskaping basert på vår natur- og kulturarv er derfor stort her i landet. Verdensarvområder, de mange typene kulturlandskap, nasjonalparker, fugle- og dyrelivet og den arktiske naturen er eksempler på områder som, sammen med historie, kunst- og kulturhistorie, mat- og bygningskultur, representerer store opplevelsesverdier.

Regjeringen ønsker en mer offensiv bruk av humanistisk kunnskap i verdiskapingen. Norge har en rekke humanistiske forskningsmiljøer som holder svært høy kvalitet og ligger i den internasjonale forskningsfronten. Dette er avgjørende for Norge som kulturnasjon og for vår nasjonale kunnskapsberedskap. Gjennom et godt samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, sammenslutninger av reiselivsaktører, kommuner m.m., kan denne kunnskapen i enda større grad enn i dag bidra til verdiskaping og utvikling av et kulturbasert næringsliv. Studentene kan spille en viktig rolle som brobygger mellom de humanistiske forskningsmiljøene og arbeidslivet, gjennom blant annet praksis og studentoppgaver.

6.2.5 Kommersialisering av forskningsresultater

Det er først når forskningen tas i bruk at den bidrar til verdiskaping. Kommersialisering av forskningsresultater fra næringslivet og offentlige institusjoner bidrar til forbedrede og nye produkter i etablert næringsliv og til omstilling og utvikling av nytt næringsliv.

Innovasjon Norge og SIVA har et samarbeid og er viktige spillere for Norges forskningsråd i arbeidet med å styrke kommersialiseringen av forskningsresultater. Målet er å skape en mer helhetlig offentlig innsats. Samarbeidet

innebærer en tydeligere rolledeling mellom aktørene gjennom bedre koordinering av eksisterende virkemidler og felles initiativ.

Kapitalmarkedet er den viktigste finansieringskilden for næringslivet utenom egenfinansiering, og det spiller derfor en nøkkelrolle også for kommersialisering av næringslivets forskningsresultater. For å supplere markedet og dempe konsekvensene av markedssvikt, har myndighetene etablert kapitalvirkemidler i form av lån, garantier og tilskudd, i tillegg til egenkapital gjennom Investinor, Argentum og såkornfondordningene under Innovasjon Norge. Også rene FoU-virkemidler i forskningsrådet, FoU-kontrakter i Innovasjon Norge og Skattefunn stimulerer til kommersialisering av resultater fra næringslivets FoU-innsats.

Kommersialisering av forskningsresultater fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner (universiteter og høyskoler, institutter og helseforetak) bidrar også til omstilling av norsk næringsliv. Slik omstilling foregår gjennom oppstart og eventuelt oppkjøp av nye kunnskapsbaserte bedrifter og lisensiering av ny kommersialiserbar kunnskap til etablert næringsliv. Kommersialisering av forskningsresultater som spinnes ut fra disse kunnskapsmiljøene er noe tettere knyttet til den akademiske forskningsfronten og i noe mindre grad initiert av kunnskapsbehovene i det etablerte næringslivet. Det gjør at omstillingen som de forskningsbaserte ideene bidrar med i norsk næringsliv, har noen viktige særtrekk, selv om antallet ikke er så stort. Internasjonalt er det en trend at store selskaper innoverer også gjennom oppkjøp av kunnskapsintensive oppstartsbedrifter som har verifisert sin teknologi, framfor å utvikle teknologien i egne utviklingsavdelinger. Dette har vi også sett flere eksempler på i Norge.

Kommersialisering av forskningsresultater er kompetansekrevene. Det kreves god fagkunnskap både om forskning og næringsvirksomhet, men også om immaterielle verdier. Det er en av grunnene til at det i Norge og andre land de senere årene er etablert egne organisatoriske enheter og ulike kapitalvirkemidler for å ivareta kommersialisering av forskningsresultater. FORNY-programrekken i Norges forskningsråd, som har vært i drift siden 1995 er et viktig redskap. Ved å gi støtte til prosjekter med høy forventet kommersiell eller annen samfunnsnytte (såkalte verifiseringsprosjekter), søker programmet å skape vekst i nye og eksisterende bedrifter. Programmet skal videre stimulere til profesjonelle, effektive og spesialiserte kommersialiseringsaktører tilknyttet offentlig finansierte forskningsinstitusjoner.

I 2003 ble universitets- og høyskoleloven og arbeidstakeroppfinnelsesloven endret. Endringene ga institusjonene et større ansvar for samarbeid med samfunns- og arbeidsliv. Institusjonene fikk rett til kommersiell utnyttelse av de ansattes forskningsresultater og dermed også rett til en del av et eventuelt økonomisk utbytte av resultatene. Det førte til at universitetene har etablert egne teknologioverføringskontorer (også kalt TTO, etter det engelske «Technology Transfer Office»). Flere steder har universiteter, institutter og helseforetak etablert felles TTOer. Dette bidrar til kritisk masse av prosjekter og kompetanse i de enkelte TTOene, og er i tråd med regjeringens ønsker. I etterkant av lovendringene i 2002–2003 har det skjedd en gradvis utvikling fra kommersialisering av forskningsresultater fra universitetene, gjennom bedriftsetableringer til lisensiering til etablert næringsliv. Det bringer det etablerte

næringslivet tettere sammen med akademien. Dette er også i tråd med regjeringens ønsker.

I lovproposisjonen om endringer i arbeidstakeroppfinnelsesloven ble det lagt fram noen ideer om den nasjonale organiseringen av kommersialiseringssystemene. Blant annet ble det lagt vekt på at de store universitetene burde ha en nøkkelrolle og ta regionalt ansvar også for andre institusjoner og miljøer. Formålet med en slik organisering var å unngå å opparbeide parallellkompetanse ved mange institusjoner. Regjeringen ønsker å vurdere hvordan kommersialiseringssystemet på et overordnet plan er organisert og finansiert i universitets- og høyskolesektoren, og om intensjonene i endringene i lovverket er oppfylt. Spesielt ønsker regjeringen å se nærmere på samarbeidet mellom institusjonene imellom, og mellom utdanningsinstitusjonene, forskningsinstituttene og nærings- og arbeidsliv.

Regjeringen vil legge fram en egen stortingsmelding om immaterielle rettigheter våren 2013.

Boks 6.2 Systemorientert design

Da Simula skulle kommersialisere en ny og banebrytende teknologi som gir smarttelefonbrukere muligheten til ta i bruk alle tilgjengelige nettverk samtidig, ble en ny metodikk som er utviklet på Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo (AHO) benyttet – systemorientert design.

Systemorientert design henter mye fra systemteori. Metoden gjør det mulig å håndtere svært komplekse problemstillinger og gir en bedre forståelse av hvordan ting henger sammen og hvordan de utvikler seg over tid. Forskjellen fra tradisjonell systemteori er at systemorientert design er utviklet for designere og tilpasset deres måte å tenke på. Det innebærer blant annet visualisering som en måte å beskrive, forstå og endre systemer på, og metoden gjør det mulig for brukere og eksperter som er involvert i prosessen å dele et felles bilde.

Norsk Designråd anbefalte Simula å bruke systemorientert design da de skulle utvikle teknologien som vil endre måten mobiltelefoni oppleves på, spesielt i deler av verden der teletettet er mindre utbygget enn i Norge. Ved å bruke metodikken utviklet på AHO, ble en svært kompleks problemstilling konkretisert og visualisert. Mobil-appen, som skal gi kontinuerlig og maksimal dekning, er snart en realitet.

6.3 Gode offentlige tjenester og god offentlig forvaltning

Målet om at alle innbyggere skal ha likeverdige offentlige tjenester, er gjennomgående i regjeringens politikk. Likeverdige tjenester betyr å gi lik tilgang til alle som trenger tjenestene, ta hensyn til at mennesker er forskjellige og at tjenestene ser hele mennesket, uavhengig av faktorer som kjønn, alder, etnisitet, hudfarge, funksjonsevne, seksuell orientering, språk mv. Det er behov for å øke kunnskapen om og presisere hva dette målet innebærer i praksis i tjenesteytingen innenfor offentlig sektor. Et likeverdig offentlig tjenestetilbud innebærer at alle skal ha tilgang til tjenestene, at kvaliteten på tjenestene skal være god for alle, og at den enkeltes behov skal avhjelpes så godt som mulig.

Innovasjon i offentlig sektor har stor betydning for landets samlede verdiskaping, og regjeringen arbeider med innovasjon i offentlig sektor langs flere akser. Helse- og omsorgsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet har igangsatt en langsiktig tiårig satsing på innovasjon i helse- og omsorgssektoren (2007–2017), og en stortingsmelding om innovasjon i omsorg vil legges fram i løpet av 2013. I 2012 ble regjeringens digitaliseringsprogram lagt fram. Fulldigitaliseringen av offentlig sektor er en stor reform, og regjeringens ambisjon er at Norge skal ligge i front internasjonalt med henblikk på å utvikle en digital forvaltning. Videre arbeider regjeringen med en

strategi for innovasjon i kommunesektoren som vil være med på å legge til rette for innovasjon, nytenking og effektivisering. Kommunene står overfor store utfordringer i de kommende tiårene. Blant annet vil de demografiske endringene skyte fart fra 2020. For å sikre gode offentlige tjenester og en god offentlig forvaltning i framtiden må kommunene tenke nytt. Regjeringen har videre satt ned et utvalg som skal gjennomgå den særnorske delen av regelverket om offentlige anskaffelser. Utvalget skal blant annet vurdere behovet for, eventuelt omfang av og innhold i særnorske regler om offentlige anskaffelser. Utvalget skal levere sin innstilling innen 1. november 2013. I 2013 la regjeringen fram sin strategi for innovasjonsfremmende offentlige anskaffelser. Offentlige anskaffelser er av et omfang som gjør at en

liten økning av innovasjonseffekten av innkjøpene vil ha stor betydning.⁸ Utviklingsarbeidet i offentlig sektor favner, i tillegg til det arbeidet som foregår internt i virksomhetene, også samarbeidet med brukere og de aktørene som er med og løser offentlige oppgaver i næringsliv og blant frivillige organisasjoner. Gjennomgående gjelder også at endringer i lov- og regelverk ofte bidrar til endret adferd og omstilling.

Felles for alle regjeringens initiativer for en god og omstillingsdyktig offentlig sektor er at det trengs kunnskap og kompetanse. Utdanning, kompetansetiltak, forskning og utvikling er et hovedvirkemiddel i regjeringens politikk for utvikling av framtidens offentlige sektor. De ansatte i offentlig sektor utgjør en stor ressurs, og medarbeiderne kan være de aller fremste bidragsyterne i omstillings- og innovasjonsprosesser. Ansatte i offentlig sektor kan ha insentiver til å forbedre virksomheten de arbeider i, men det er likevel en utfordring at slike insentiver for å finne nye og forbedrede løsninger kan være mindre framtreddende i offentlig sektor enn i privat sektor. Offentlige arbeidsgivere må sørge for at det skapes en god kultur for å bidra til innovative løsninger, og at det legges til rette for at gode løsninger tas i bruk og spres.

Statlige virksomheter bruker ca. to mrd. kroner årlig på kompetanseutvikling, slik som kurs, seminarer og konferanser. Mer enn halvparten av opplæringsaktivitetene er enten av felles og tverrfaglig karakter eller har temaer som er aktuelle for flere virksomheter. Det skal derfor vurderes hvordan departementene kan oppnå effektivisering, økt kvalitet og bedre resultater gjennom sterkere samordning og en helhetlig tilnærming til kompetanseutvikling.⁹

I 2011 ble nær 35 000 kandidater uteksaminert fra norske universiteter og høyskoler. Blant høyere grads-kandidater er det om lag like mange som går til offentlig sektor som til privat sektor. Også blant bachelorkandidatene er det mange som får seg arbeid i offentlig sektor, særlig blant de med profesjonsutdanning, som lærerutdanning og helse- og sosialfag. Ansettelse av nyutdannede kandidater fra universiteter og høyskoler er en viktig kilde til kompetanse i offentlig sektor. Det gjør det særlig viktig at det er godt samspill mellom forskning, utdanning og praksis. Forskning

Boks 6.3 Regjeringens langsiktige satsning på innovasjon og næringsutvikling i helse- og omsorgssektoren (2007–2017)

En femårig satsing på behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling ble lansert i 2007. I 2013 vil innovasjonssatsingens andre fase innledes og utvides til å inkludere hele helse- og omsorgssektoren og flere innovasjonstyper, bl.a. forskningsdrevet innovasjon og innovasjon i offentlige anskaffelser. Innovasjon som leder til bedre samhandling mellom tjenesteneivåene og personellbruk inngår også i satsingen. De store samfunnsutfordringene som kroniske sykdommer og en økende aldrende befolkning skal stå sentralt. KS er invitert inn som ny part i samarbeidet og signerte sammen med de regionale helseforetakene, Norges forskningsråd, Innovasjon Norge, InnOmed og Helsedirektoratet en revidert nasjonal samarbeidsavtale i februar 2013. Aktørene vil samarbeide om å (i) formidle kunnskap om innovasjon og stimulere til innovasjonsledelse og kultur i helse- og omsorgssektoren, (ii) identifisere viktige innovasjonsbehov og foreslå større innovasjonsprosjekter der sentrale partnere og virkemiddelsaktører medvirker, (iii) bidra til økt innovasjon gjennom å utnytte muligheten til bruk av førkommersielle anskaffelser i forbindelse med innkjøp, (iv) stimulere til innovasjon gjennom internasjonalt samarbeid og (v) bidra til gevinstrealisering gjennom informasjon og implementering av vellykkede innovasjonsprosjekter.

⁸ I 2010 kjøpte det offentlige varer og tjenester for 381 mrd. kroner, inkludert olje- og gass-sektoren. Dette utgjør om lag 15,1 prosent av BNP.

⁹ Se På nett med innbyggerne. Regjeringens digitaliseringsprogram, kap. 6.6.

skaper ny kunnskap som kan utvikle praksis. Ved å koble forskningsmiljøene tett på innovasjonsprosessene i kommune og stat gjøres viktig kunnskap tilgjengelig for ansatte og sluttbrukere underveis. Samtidig gjøres kunnskapsbehov i offentlig sektor til mer aktuelle temaer for forskning og utvikling (FoU). Mer brukernær FoU gjør utdanningen mer relevant, og gode løsninger fra innovativ praksis spres til nye kandidater.

Både utdanningene og tjenestene må fornyes for å tiltrekke seg og beholde motiverte og dyktige mennesker. De må ha faglig interessante lærings- og arbeidsmiljøer, og det må være gode muligheter for videre karriereutvikling. Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: Samspill i praksis* viser til den fornyelse som allerede skjer og som må utvikles videre på alle nivåer innenfor de helse- og sosialfaglige utdanningene. Hvilke krav om kompetanse offentlige tjenesteleverandører stiller til personalet de skal ansette, er en viktig del av oppfølgingen av meldingen. Endringene i tjenestene krever nye måter å arbeide på. De store offentlige reformene i tjenestene, som Samhandlingsreformen, NAV-reformen og Forvaltningsreformen i barnevernet, danner et viktig bakteppe. Innvandrere og deres barn utgjør en stadig større gruppe innenfor helse- og velferdssektoren, både som brukere og tjenesteytere. Velferdsutdanningene må gjenspeile at befolkningen er mangfoldig når det gjelder etnisk bakgrunn, funksjonsevne og seksuell orientering mv. Også i politiutdanningen pågår det et intensivt utviklingsarbeid for å styrke utdanningen og den videre opplæringen av yrkesgruppen.

Som oppfølging av meldingen har regjeringen stilt midler til disposisjon for programmet Praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene (PraksisVEL) i forskningsrådet. Målet med programmet er å videreutvikle både utdanningene og tjenestene. Programmet skal bidra til å styrke praksisbasert forskning og kunnskapsbasert praksis. En forutsetning for praksisnær forskning er at fagutøvere i praksisfeltet har mulighet både til å initiere og til å delta i forskning, eventuelt selv drive forskning med fagstøtte – og forskningen bør skje i nært samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og praksisfeltet. Det stilles krav om at prosjektene skal ha vesentlig betydning for tjenesteutøvelsen, og at de er organisert slik at både yrkes-/profesjonsutdanning, praksisfelt og brukere av tjenestene er involvert.

Når regjeringen gjennom Digital Agenda Norge legger til rette for at digital kommunikasjon skal være hovedregelen for kommunikasjon med forvaltningen, vil dette stille nye krav til de

fleste yrkesutøvere i stat og kommune. Digitaliseringsprogrammet vil dermed være noe alle utdanningene som bidrar med kandidater til offentlig sektor må ta hensyn til, ikke minst mht. kriminalitetsbekjempelse.

I tillegg til at forskning styrker utdanningene, spiller FoU en viktig rolle for utvikling av offentlig sektor, både ved å bidra til utvikling av gode, effektive offentlige tjenester og som grunnlag for forvaltning og politiske beslutninger. Forskning kan bidra med mer systematisk problemforståelse, kunnskapsinnhenting og dokumentasjon av de utfordringene som offentlig sektor står overfor. Forskning kan videre bidra til en systematisk kartlegging av det innovasjonsarbeidet som foregår og hva som skal til for å få bedre spredning og implementering av resultatene. Forskning kan også inngå i arbeidet for å finne løsninger og øke kunnskapsgrunnlaget.¹⁰

I tillegg til ulike typer anvendt forskning som forsknings- og forvaltningsinstituttene i stor grad ivaretar, er forvaltningen også helt avhengig av grunnleggende kunnskap innenfor områder som biologi, medisin, meteorologi, økologi osv., der også universiteter og høyskoler har en viktig rolle. Å skille mellom langsiktig grunnleggende og anvendt forskning er ikke spesielt vesentlig ut fra et generelt forvaltningsperspektiv. Det avhenger av hvilket tidsperspektiv som legges til grunn for når ny kunnskap kan komme til anvendelse.

Regjeringen vil vurdere ulike virkemidler for å bedre FoU i og for offentlig sektor. Innovasjon i offentlig sektor skal vektlegges tyngre innenfor aktiviteter i Norges forskningsråd enn tilfellet er i dag. Det skal vurderes om også offentlige virksomheter skal kunne medfinansiere doktorgrader innenfor egen virksomhet i et spleiselag med Norges forskningsråd, jf. nærings-ph.d-ordningen. I utredningen vil det blant annet være aktuelt å se nærmere på om ordningen kan rettes inn mot temaer og problemstillinger knyttet til IKT i offentlig sektor.

Forskningsrådet finansierer allerede i noen grad prosjekter som stimulerer til økt innovasjon i offentlig sektor, både gjennom Innovasjonsprosjekter for næringslivet og gjennom Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. I begge prosjekttypene samarbeider forskere, kompetansebedrifter og andre relevante partnere om nye løsninger. I Innovasjonsprosjekter for offentlig sektor er det den offentlige virksomheten som sitter i førersetet, for å forbedre den offentlige oppgaveløsning

¹⁰ Se *Policy for forskningsrådets arbeid for innovasjon i offentlig sektor*, forskningsrådet, 2012.

Boks 6.4 Helsa Mi – utvikling av helse- og omsorgstjeneste og ny teknologi for hjemmeboende med kroniske sykdommer

I et innovasjonsprosjekt for offentlig sektor (IPO) utvikler Trondheim kommune nye og forbedrede tjenester for hjemmeboende med kroniske lidelser sammen med Kristiansand, Bærum og Bergen kommune, KS, St.Olavs hospital, Universitetssykehuset Nord-Norge HF, SINTEF teknologi og samfunn, Universitetet i Agder og Det medisinske fakultet ved NTNU. Forskningen kombinerer kunnskap både fra primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten, sammen med nye IKT-løsninger. Prosjektet samarbeider tett med et innovasjonsprosjekt for næringslivet (IPN), der IMATIS AS utvikler applikasjoner for nettbrett og smarttelefoner, som vil muliggjøre at personer med kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) eller andre kroniske lidelser i større grad kan være selvhjulpne i egne hjem. Applikasjonene vil ha funksjoner for oppfølging av sykdom og forebygge forverring av helsetilstand, sosial kontakt og opplæring. IMATIS tester også ut en prototyp av en vaksentral, allerede installert i Region Sjælland i Danmark, for å evaluere og forbedre løsningen for bruk bl.a. innenfor alarmering og varsling.

gen. Private bedrifter kan delta i prosjektene og gjennom det bidra til at gode produkter og tjenester utvikles for det offentlige markedet. I Innovasjonsprosjekter for næringslivet er fokuset på bedriften som bruker FoU til å utvikle produkter og tjenester for offentlige virksomheter. I slike prosjekter stimuleres offentlige aktører til å bidra som partnere i prosjektet.

Innovasjon Norge forvalter ordningen med forsknings- og utviklingskontrakter. Disse kontraktene innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom to eller flere parter innenfor næringslivet (industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU)) og mellom næringslivet og det offentlige (offentlige forsknings- og utviklingskontrakter (OFU)). Forutsetningen for finansiell støtte under ordningen er at det er etablert en kontrakt om utviklingssamarbeid mellom en eller flere kompetente leverandørbedrifter på den ene siden og en eller flere markedsorienterte, krevende kunder på den andre. Støtten skal ha som mål å frambringe vesentlige nyheter i markedet.

Boks 6.5 Forskningsrådets innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og næringsliv

Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO) betegner et FoU-prosjekt som spesielt skal bidra til innovasjon og bærekraftig verdiskaping i sektoren og hos brukere. Søkere er enheter i offentlig sektor, sammenslutninger av slike og organisasjoner som representerer offentlig sektor eller deres brukere. Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) skal på tilsvarende måte utløse FoU-aktivitet i næringslivet. Søkere er bedrifter, bedriftssammenslutninger og næringslivsorganisasjoner. For begge prosjektypene er begrunnelse for støtte knyttet til de muligheter som åpner seg for innovasjon hos søker, deltakende partnere og hos deres målgrupper. Forskningsrådet gir støtte til FoU-aktivitetene som skal gjennomføres, men innovasjonsidéen, hvilke muligheter innovasjonen gir for verdiskaping og hvor stort potensialet for verdiskaping antas å være, og hvorfor forskning er nødvendig, må beskrives og har betydning for vurdering av søknaden.

Det vektlegges også at støtten utløser prosjekter som ellers ikke ville ha blitt gjennomført. I 2012 bevilget Stortinget 285 mill. kroner til IFU- og OFU-kontrakter. Regjeringen tar sikte på å videreføre denne satsingen, og ønsker en betydelig andel prosjekter med offentlig kundepartner.

Evalueringsene av ordningene har vært positive, men det er rom for å se på en videreutvikling av ordningen for offentlige forsknings- og utviklingskontrakter (OFU), både med henblikk på hvordan ordningen treffer bedrifter i en tidlig fase, og med henblikk på spørsmålet om hvorvidt man kan involvere flere offentlige virksomheter eller flere kundebedrifter i ett utviklingsprosjekt. Gode løsninger må tas i bruk, og OFU kan forbedres med hensyn til spredning av de resultatene man oppnår.

Gjennom etablering av regionale forskningsfond har regjeringen lagt til rette for at regionenes kunnskaps- og forskningsbehov kan møtes. De ulike fondsregionene bestemmer selv hvilke temaer de ønsker forskning om, og flere regioner har vektlagt utviklingsbehov i og for offentlig sektor. Utvikling av offentlig sektor er et viktig tema for prosjektene som støttes av de regionale fondene, og andelen er økende. Det er offentlige virk-

Boks 6.6 Grønn bydistribusjon i Oslo

RFF Hovedstaden ønsker å stimulere til forskningsbasert læring og innovasjon i offentlig sektor og finansierer prosjektet «Grønn bydistribusjon i Oslo». Prosjektet omhandler miljøvennlige og effektive løsninger for varedistribusjon i by gjennom bedre organisering, nye tjenester og anvendelse av teknologi. Hovedmålet er å utvikle miljøvennlige og effektive distribusjonsløsninger i Oslo sentrum ved å finne løsninger for bedre utnyttelse av tilgjengelig gateareal, bedre utnyttelse av hele døgnet til vareleveranser, samt ved å demonstrere bruk av miljøriktige og energieffektive kjøretøy og ubemannede varemottak.

Distribusjon av gods er en viktig forutsetning for en levende by med konsentrert bosetting og et konkurransedyktig næringsliv. Løsningen på en mer miljøvennlig, effektiv og konkurransedyktig bydistribusjon er ikke å finne hos en aktør alene. Bærekraftig varedistribusjon krever samarbeid mellom offentlige myndigheter, transportutøvere, vareeiere/kunder, teknologi- og kjøretøyleverandører og forskningsinstitusjoner.

somheter som søker både til kvalifiseringsstøtte og til regionale offentlige prosjekt, men også en stor del av så vel forskerprosjekter og bedriftsprosjekter har formål som er direkte relevante for offentlig sektor.

EUs ulike virkemidler for innovasjon og forskning støtter også innovasjon i offentlig sektor. Et eksempel er Security-programmet, et teknologi- og kunnskapsprogram som forbereder nye produkter, prosesser og tjenester, inkludert arbeidsoptimeringer, organisering, teknologianvendelse og/eller utvikling av varer og tjenester. Resultatene vil ofte være prototyper som må videreutvikles kommersielt hvis de skal introduseres i markedet eller tas i bruk av et forvaltningsorgan. Ansvar for å ivareta sikkerheten i samfunnet ligger i hovedsak hos offentlig forvaltning, tjenesteyting og maktapparat samt hos frivillige organisasjoner. Det er et uttalt krav fra Kommisjonen at disse skal delta i prosjekter for å representere sivilsamfunnet.

Det skjer mye godt endringsarbeid i offentlig sektor, men det er krevende å få til gode mekanismer for å spre og implementere vellykkede resultater. Regjeringen har etablert ulike miljøer og

sentre som skal bidra til dette, som Direktoratet for forvaltning og IKT, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten og Kunnskapssenter for utdanning. Systemet for aktiv formidling og spredning av forskningsresultater som kan fremme innovasjon og tjenesteutvikling skal videreutvikles. Som ledd i oppfølging av Samhandlingsreformen vil innovasjon i kommunale helse- og omsorgstjenestene være et viktig område for regjeringen framover (se nærmere omtale nedenfor).

6.3.1 Førkommersiell FoU. Forsknings- og utviklingsamarbeid kan gi bedre anskaffelser

Offentlig sektor representerer et stort marked. Årlig anskaffer offentlig sektor varer, tjenester, bygg og anlegg for store summer. I 2010 kjøpte det offentlige varer og tjenester for 381 mrd. kroner, olje- og gass-sektoren inkludert. Dette utgjør om lag 15,1 prosent av BNP. Dersom vi kan innrette offentlige innkjøp slik at de i større grad resulterer i innovative løsninger, vil det bidra til økt verdiskaping på flere måter: innsparing for det offentlige ved at varer og tjenester leveres bedre og mer effektivt, bedre tjenester til innbyggerne og økt verdiskaping i næringslivet.

Førkommersiell forsknings- og utviklingsarbeid er en fellesbetegnelse på aktiviteter som skal kvalifisere leverandører til å møte den offentlige etterspørrens behov i forkant av en ordinær anbudskonkurranse på særlig krevende områder der anskaffelsen fordrer forutgående forskning og utvikling. Førkommersiell forsknings- og utviklingsarbeid handler om å stimulere til utvikling av produkter og tjenester som ennå ikke er tilgjengelige på markedet. Førkommersielle offentlige anskaffelser medfører enda større risiko enn vanlige innkjøp.

Det er viktig at norsk offentlig sektor og norsk næringsliv får god informasjon om mulighetene som ligger i nasjonale og internasjonale ordninger. Regjeringen forventer at Norges forskningsråd og Innovasjon Norge markedsfører relevante utlysninger overfor aktuelle miljøer. De nevnte forsknings- og utviklingskontraktene (IFU og OFU) er trolig et for lite kjent virkemiddel.¹¹

Forskningsrådet stimulerer til innovative anskaffelser og førkommersielle anskaffelser i

¹¹ *Innovasjon i offentlige anskaffelser. Resultater fra en pilotundersøkelse*, Asplan Viak for NHD, 2007. Knappt halvparten av respondentene i utvalget (innkjøpsansvarlig i 33 større offentlige virksomheter, av disse 27 statlige og 6 store bykommuner) kjente til Innovasjon Norges OFU-ordning for delfinansiering av utviklingskontrakter.

Boks 6.7 Forsknings- og utviklingskontrakter

Forsknings- og utviklingskontrakter (FoU-kontrakter) er en ordning under Innovasjon Norge. Gjennom ordningen gis det støtte til samarbeidsprosjekter mellom leverandørbedrifter og kundepartnere om utvikling av nye produkter, produksjonsmetoder eller tjenester. FoU-kontrakter innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom to eller flere bedrifter (IFU) og mellom næringslivet og det offentlige (OFU).

Den norske gründerbedriften Promon AS fikk støtte av Innovasjon Norge gjennom programmet for industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU). Promon AS har levert sistegenerasjons datasikkerhetsløsninger til over 350 000 tyske bankkunder. IFU-støtte var avgjørende for bedriftens utvikling og suksess. Innovasjon Norge har bidratt med 6 mill. kroner, og sammen med de andre partnerne ble prosjektet tilført 21 mill. kroner. Gjennom prosjektet har Promon AS skapt et forpliktende samarbeid med norske EDB Evry og med tyske Star Finanz, noe som har vært avgjørende for utvikling og kommersialisering av produktet som bedriften har utviklet.

offentlig sektor både gjennom Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO) og Innovasjonsprosjekter for næringslivet (IPN), der forskere, kompetansebedrifter, næringsliv og andre relevante partnere kan samarbeide om nye løsninger. Dette er aktiviteter som ikke hindrer deltakende kommersielle aktører fra å være tilbydere i senere anskaffelsesprosesser.

EU-kommisjonen har laget retningslinjer for førkommersiell FoU i rammeprogrammene. Offentlige etater i flere land vil kunne gå sammen om å søke om EU-støtte til FoU-prosjekter, som vil få 50 pst støtte fra Kommisjonen dersom de får tilslag.¹²

6.4 Helse og omsorg

Helse- og omsorgstjenestene våre står foran betydelige omstillingsbehov i årene som kommer. Som følge av Samhandlingsreformen vil mer av pasientbehandlingen i helsetjenestene i framtiden skje i kommunene, som også er gitt et hovedansvar for forebyggende og helsefremmende arbeid i den nye folkehelseoven. Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd* varslet en rekke tiltak for å sikre at kommunene får tilgang til relevant kunnskap og kompetanse. Kommunene har også fått et medvirkningsansvar for forskning. Dette innebærer bl.a. ansvar for å synliggjøre kunnskapsbehov i de kommunale helse- og omsorgstjenestene og tilgjengeliggjøre data som grunnlag for forskning. Meld. St. 9 (2012–2013) *En innbygger – én journal* om digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren varsler tiltak for økt samarbeid om IKT-løsninger mellom primær- og spesialisthelsetjenesten. Felles elektroniske journalløsninger på tvers av nivåene i tjenesten skal prøves ut. Meldingen understreker behovet for forskning underveis i prosjektene og på effekt av IKT-løsningene, slik at man sikrer løsninger som understøtter helsefaglige behov og at det er lett for andre å lære av tiltakene.

Forskning er en av fire lovpålagte oppgaver i spesialisthelsetjenesten, og det settes av betydelige ressurser til oppgaven i helseforetakene. Formålet med forskning i klinisk praksis i helseforetakene er å styrke kvaliteten og pasientsikkerheten i pasientbehandlingen gjennom en tett kobling mellom forskning og klinikk.

Klinisk og pasientnær forskning er viktig for kontinuerlig utvikling og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten. Slik forskning bidrar til at de behandlingsmetoder som innføres og brukes i helse- og omsorgstjenesten er dokumentert virkningsfulle (gir en helsegevinst), samtidig som de er trygge og sikre (gir færrest mulig uønskede hendelser). Helse- og omsorgstjenesten bør ha forskningskompetanse innenfor de fleste sykdomsgrupper. Aktivt forskningsarbeid blant helsepersonell bidrar til kompetansebygging i det enkelte fagmiljø, gir kompetanseheving i helse- og omsorgssektoren som helhet og gjør fagmiljøene bedre i stand til kritisk å vurdere internasjonale forskningsresultater før beslutning om innføring av nye behandlingsmetoder i norsk helsevesen. Denne type forskning vil oftere være forskning som er praksisnær, og som ofte ikke prioriteres av verken næringslivet eller av universiteter og høyskoler.

¹² I første omgang gjaldt dette IKT-delen av 7. rammeprogram for forskning og teknologiutvikling, der arbeidsprogrammet for 2011-2012 inkluderte før-kommersielle offentlige innkjøp i en søknadsrunde.
http://ec.europa.eu/information_society/tl/research/priv_invest/pcp/index_en.htm

Pasientnær forskning er også viktig for å dokumentere effekter av den behandlingen som gis i helsetjenestene. Nasjonale kvalitetsregistre dokumenterer behandlingen som gis og hva slags effekter den har, og gir dermed grunnlag for analyser av kvaliteten på behandlingen, ulikheter i praksis, nytteeffekt, bivirkninger mv. Både forskning basert på data fra kvalitetsregistre og sammenlignende studier er viktig for å evaluere effekter av behandling som gis, både i den kommunale helse- og omsorgstjenesten og i spesialisthelsetjenesten.

6.4.1 Kunnskapshull må dekkes

Det er behov for en sterkere kobling mellom identifiserte kunnskapshull og prioritering av forskningsressurser. Identifiserte kunnskapshull bør utløse prosesser for prioritering og tildeling av forskningsmidler. Regjeringen ønsker å sikre at det forskes på de områdene innenfor helse og omsorg der behovene er størst. Helse- og omsorgsdepartementet har etablert nasjonale måle- og rapporteringssystemer for forskning, og det er innført et nasjonalt forskningsdokumentasjonssystem (CRISStin) med felles database over alle vitenskapelige publikasjoner i henholdsvis universitets- og høyskole-, helseforetak og instituttsektoren. For å få bedre oversikt over total forskningsaktivitet og kunnskapsbehov innenfor ulike medisinske og helsefaglige områder (for eksempel kreft, forebygging, tjenesteforskning mv.), er det ønskelig at Health Research Classification System tas i bruk på tvers av forskningssektorene for å gi en nasjonal oversikt. Dette er et verktøy som gjør det mulig å avdekke forskningssvake områder, slik at beslutningstakere, helse- og omsorgstjenesten og Norges forskningsråd kan vurdere og prioritere forskningsinnsatsen inn mot dagens og forventet sykdomsbyrde.¹³ Kunnskapssenteret oppsummerer årlig forskningsgap som er synliggjort gjennom kunnskapsoppsummeringer. I styringsdialogen med helseforetakene er et overordnet mål i arbeidet med forskning at kunnskapssvake områder skal kartlegges og følges opp.

Gjennom Samhandlingsreformen, herunder ny folkehelselov, og ny stortingsmelding om folkehelse er det økt oppmerksomhet om kunnskapsbasert folkehelsearbeid. Det er viktig å framskaffe dokumentasjon om virkninger av ikke-medikamentelle forebyggende tiltak. Norge har

gode befolkningsregistre med informasjon både om helse og ulike faktorer som kan påvirke helsen. Ulike koblinger mellom registrene (og eventuelle andre personidentifiserbare datakilder) danner unike muligheter for forskning som bør utnyttes godt.

Eksempelvis er det mye som tyder på at fysisk aktivitet, friluftsliv og naturopplevelser i seg selv har en positiv effekt på folks helse.¹⁴ forskning i skjæringsfeltet mellom helse og friluftsliv kan bidra til å etablere kunnskap om hvordan det offentlige kan legge til rette for å få enda flere ut i friluftsliv på varig basis.

Det er av stor betydning at vi har FoU knyttet til kommunenes og fylkeskommunenes arbeid for å fremme befolkningens helse og for å understøtte god samhandling mellom og innad i de kommunale helse- og omsorgstjeneste. Det er behov for mer kunnskap om hvordan pasientforløpstenkingen fungerer i praksis, hvilke tiltak som virker og i hvilken grad tjenestene evner å ta i bruk ny kunnskap. Kunnskapsgrunnlaget i de kommunale helse- og omsorgstjenestene er i stor grad erfaringsbasert og i begrenset grad forskningsbasert. Det er kunnskapsmangler, både på system-, tjeneste- og brukernivå. Det er viktig at det utvikles kunnskap om:

- styring, ledelse, organisering og prioritering i de kommunale tjenestene
- tjenestenes innhold
- situasjonen for dem som mottar tjenestene og samspillet med familie, frivillig sektor og lokalsamfunn.
- tjenestetilbudet til personer med langvarige og sammensatte lidelser og med stort hjelpebehov.

Regjeringen vil i samarbeid med fylkeskommuner og kommuner legge til rette for forskning på disse tjenesteområdene. Tverrvitenskapelig forsknings-samarbeid skal vektlegges.

Det er mangelfull tilgang til data, blant annet på grunn av manglende standardisering av pasientjournaler. Det mangler også kvalitetsregistre som dekker den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Regjeringen har lagt fram Meld. St. 10 (2012–2013) *God kvalitet – trygge tjenester, kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten* hvor det er flere tiltak og innsatsområder for økt satsing på systematisk kvalitetsforbedringsarbeid og

¹³ For nærmere informasjon, se UK Health Research Classification Systems hjemmeside: <http://www.hrcsonline.net/>

¹⁴ Se Nanna Kurtze, Terje Eikemo og Karl-Gerhard Hem, *Analyse og dokumentasjon av friluftslivets effekt på folkehelse og livskvalitet*, rapport fra SINTEF Teknologi og samfunn, 2009.

bedre pasientsikkerhet. Regjeringen vil bidra til at det etableres infrastruktur og støttesystemer for FoU i det kommunale og fylkeskommunale tjenesteapparatet.

Kunnskapstriangelet – helse – Helsetorg

Som et ledd i Samhandlingsreformen er helsetorgmodellen opprettet som et prøveprosjekt mellom helseforetaket Fonna, Høgskolen Stord/Haugesund og flere kommuner i Rogaland og Hordaland. Trepertssamarbeidet startet med et pilotprosjekt våren 2009, med mål om å sikre gode pasientforløp på tvers av forvaltningsnivåer. De sentrale pasientgruppene i prosjektet er eldre, kronisk syke og pasienter med behov for rehabilitering, lindrende behandling og hjelp til læring og mestring.

Gjennom helsetorgmodellen kan kommuner gå sammen og bli enige om hvilke helsetilbud den enkelte kommune skal ha, og hvordan de til sammen kan sørge for totaltilbudet. Hovedstrategien er å ha en felles forsknings- og utviklingsenhet, inngå forpliktende samhandlingsavtaler, ha delte stillinger mellom kommune eller foretak og høyskole for å sikre overføring av kompetanse, samt styrke legenettverket i regionen og fastlegens/allmennlegens rolle. Forsknings- og utviklingsenheten skal være pådriver for fagutvikling og forskning, med formål om å skape felles kultur, språk og verdigrunnlag, styrke kompetanseheving og utvikling av tjenestetilbudene i Helse Fonna-regionen. Enheten skal sikre systematisk dokumentasjon og evalueringer av nye tiltak og stimulere til forskning og utvikling/innovasjon. Forsknings- og utviklingsenheten skal også sikre at erfaringene fra de ulike delprosjektene generaliseres, slik at de kan komme mange til nytte.

Ordet torg symboliserer både samarbeidet som et møtested og at partene kan plukke med seg frukter fra de ulike utviklingsprosjektene. Trepertssamarbeidet i helsetorgmodellen er unikt. Når kommunene, helseforetaket og høyskolen jobber sammen, muliggjøres utnyttelse av alle partenes kompetanse, ressurser og erfaringer.

Fram til høsten 2012 var det initiert 19 prosjekter i regi av helsetorgmodellen. Modellen blir grunnfinansiert ved at kommunene betaler fem kroner per innbygger, og Høgskolen Stord/Haugesund og Helse Fonna bidrar med tilsvarende i stillingsressurser. I tillegg kommer ekstern finansiering til ulike delprosjekter, i hovedsak i form av samhandlingsmidler, men også fra fylkesmenn og Helse Vest.

Helsetorgmodellen synes å ha egenskaper som kan bidra til å løse deler av problemet med samspillet som ligger mellom kommunene, kunnskapsaktørene og helseforetakene. Andre fylker, kommuner og helseforetak bør derfor vurdere om denne modellen er hensiktsmessig.

6.4.2 Bruk av forskningsbasert kunnskap i praksis

Det er et problem at forsknings- og innovasjonsresultatene ikke tas raskt i bruk, at de ikke spres, men forblir i internasjonale tidsskrifter eller som lokale innovasjoner. Dette bidrar til ulikhet i tilgang til ny teknologi og beste praksis. Det brukes ulike virkemidler for å sørge for at kunnskapen blir implementert i praksis.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten utarbeider kunnskapsoppsummeringer som i mange tilfeller danner grunnlag for nasjonale retningslinjer og prosedyrer, men har liten kunnskap om i hvilken grad retningslinjene etterleves. Implementeringsforskning er viktig for kunnskapsgrunnlaget om dette. Positive effekter på kvalitet og pasientsikkerhet når nye innovasjoner utvikles og implementeres i tjenestene må synliggjøres. Implementeringsforskning er også viktig på områder som forebygging, folkehelseiltak og effektiv bruk av antibiotika.

Forskningsresultater og kunnskapsoppsummeringer må gjøres tilgjengelige og formidles i et språk og i et format som legger til rette for at brukerne (helse- og omsorgspersonell, beslutningstakere, forvaltning mv.) kan anvende kunnskapen som grunnlag for sine beslutninger. Nasjonalt helsebibliotek har som formål å formidle kunnskap til helsepersonell og befolkningen. Biblioteket brukes av stadig flere og har informasjon om faglige retningslinjer, prosedyrer, oppslagsverk og vitenskapelige tidsskrifter. Det er også etablert en rekke nasjonale og regionale kunnskaps- og kompetansesentre, som har kunnskapsspredning som en viktig oppgave. Ny kunnskap må raskt fanges opp og integreres i utdanningene, i faglitteratur og i nasjonale faglige retningslinjer og veiledere. I andre tilfeller krever forbedringsarbeid organisatoriske endringer og/eller langsiktig holdnings- og kulturarbeid.

Samhandlingsreformen vektlegger helheten i helse- og omsorgstjenestene og samspillet mellom ulike aktører og nivåer. Det er derfor viktig at også fagmiljøene i helseforetakene og ved universiteter og høyskoler trekkes inn i kunnskapsutviklingen knyttet til de kommunale tjenestene.

6.4.3 Samarbeid mellom helse- og omsorgssektoren og universiteter og høyskoler

Ved siden av helseforetakene er universiteter og høyskoler de viktigste forskningsaktørene innen helse- og omsorgsforskning, men det drives også slik forskning i instituttsektoren og i næringslivet. Evalueringen av biologi, medisin og helsefag som ble avsluttet i 2011, viser at Norge har sterke fagmiljøer blant annet innenfor nevrovitenskap, molekylærbiologi, klinisk medisin og epidemiologi, mens tjenesteforskning og forskning knyttet til pleie- og omsorgstjenestene er svakere utviklet, inkludert forskning innenfor allmennmedisin. Både evalueringen av biomedisinsk forskning og andre evalueringer og rapporter har påpekt at det er mange små og svake fagmiljøer knyttet til de helse- og sosialfaglige utdanningene. Til tross for en omfattende kompetanseheving, særlig ved sykepleierutdanningene de senere årene, er det fortsatt behov for å samle og styrke fagmiljøene mer. Samtidig dreier det seg om utdanninger som må finnes mange steder i landet, slik at det må foretas en avveining mellom tilgjengelighet og samling av fagmiljøene.

For å få til høy forskningskvalitet, gode utdanninger, effektiv nasjonal ressursutnyttelse, raske innføring av ny kunnskap og nye løsninger og kunnskapsbaserte tjenester er det nødvendig med et godt samarbeid om forskning, utdanning og innovasjon mellom helse- og omsorgssektoren og universiteter og høyskoler. Universitetene og høyskolene utdanner kandidater til tjenestene og driver forsknings- og utviklingsarbeid over hele bredden av relevante fagområder: helse- og sosialfaglige, men også samfunnsfaglige, teknologiske osv. For at forskningen skal være relevant, er det viktig at den er praksisnær og at praktikere i tjenestene involveres. Tjenestene må på sin side utvikle en kunnskapsbasert yrkesutøvelse og stille krav til hvilken kompetanse kandidatene som utdannes, skal ha. I tillegg spiller de en viktig rolle som kvalifiseringsarena både under og etter utdanningen.

Innenfor spesialisthelsetjenesten er det etablert regionale samarbeidsorganer mellom helseforetakene og henholdsvis universitetene og høyskolene. Samarbeidet med universitetene har så langt hatt hovedvekt på forskning, mens samarbeidsorganene med høyskolene i større grad har vektlagt utdanning. Det finnes ikke noe tilsvarende formalisert samarbeid for de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Forskning er et prioritert område i samarbeidet mellom helseforetak

og kommunene som et ledd i implementering av Samhandlingsreformen. Her vil det være viktig at det også skapes gode arenaer for samarbeid mellom kommunene og universiteter og høyskoler. For å styrke forskning i kommunesektoren, inkludert de fylkeskommunale tannhelsetjenestene, er det viktig å få etablert et tettere samarbeid med universitetene og høyskolene. De høyere utdanningsinstitusjonene har vide delegererte fullmakter både på det faglige, økonomiske og organisatoriske området. Begrunnelsen for denne delegeringen er at de selv er best i stand til å fange opp kunnskapsbehovene i samfunnet og legge opp strategier for egen utvikling. Kunnskapsdepartementet vil imidlertid følge opp samarbeidet med helse- og omsorgstjenestene i den løpende styringsdialogen med institusjonene.

Forskernettverk på tvers av sektorene er et virkemiddel for å understøtte forskningen i helse- og omsorgssektoren og innenfor tannhelse. Slike nettverk er for eksempel viktige innenfor translasjonsforskning (fra basal til klinisk forskning). Helse- og omsorgsdepartementet har lagt føringer for utvikling av flere tverrsektorielle forskernettverk i Nasjonal helse- og omsorgsplan (2010–2015). Det er også behov for å styrke regionalt samarbeid mellom fylkeskommuner, kommuner og universiteter og høyskoler for å drive utvikling av metoder og verktøy for lokalt folkehelsearbeid.

Personfellesskap mellom de to sektorene er et egnet virkemiddel for økt samarbeid. Professor 2-stillinger og andre typer bistillinger er en viktig faktor for kunnskapsoverføring, samarbeid og nettverksbygging mellom ulike institusjoner og fagmiljøer, både lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Det er ønskelig at det tilrettelegges for å opprettholde og øke antall bistillinger. Bistillinger er vanlig mellom spesialisthelsetjenesten og sykehusene, særlig innenfor medisin. På denne måten knyttes sektorene sammen på en måte som sikrer kunnskapsoverføring. Dette er imidlertid ikke like vanlig for andre yrkesgrupper eller i de kommunale helse- og omsorgstjenestene. En mulig begrensning kan være at ansatte i de kommunale helse- og omsorgstjenestene ikke har nødvendige kvalifikasjoner for en faglig stilling i universitets- og høyskolesektoren. Flere vil imidlertid antakelig være kvalifisert etter kravene i den alternative karriereveien til høyskolelektor, førstelektor og dosent. Det er også slik at dobbeltkompetanseløp, der leger, tannleger eller psykologer tar doktorgrad og spesialistutdanning parallelt, gir både klinisk og akademisk kompetanse og

Boks 6.8 Omsorgsteknologi ved Høgskolen i Bergen

I et samarbeid mellom avdelingene for helse- og sosialfag og ingeniørutdanning har høyskolen etablert et laboratorium for utprøving av ulike løsninger, der også Husbanken er partner, og et videreutdanningsstudium i omsorgsteknologi for helse- og sosialpersonell. Samtidig prøves teknologien ut i stor skala i et forskningsprosjekt i samarbeid med Lindås kommune, med midler fra regionalt forskningsfond.

dermed legger til rette for veksling mellom sektorene.

På utdanningssiden inneholder Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: Samspill i praksis* flere tiltak for å styrke samarbeidet mellom universitets- og høyskolesektoren og helse- og omsorgstjenestene.

Det er etablert et stort antall forsknings- og kompetansesentre på ulike områder knyttet til helse- og omsorgstjenestene, delvis på nasjonalt og delvis på regionalt nivå. Noen er knyttet til helseforetakene og får finansiering gjennom dem, mens andre finansieres på andre måter. Kompetansesentrene som ikke er finansiert gjennom helseforetakene, har ulik tilknytning og roller. De fire allmennmedisinske forskningsenhetene er for eksempel knyttet til de fire eldste universitetene, og fem sentre for omsorgsforskning er også knyttet til universiteter og høyskoler. Viktige oppgaver for sentrene er å bygge opp og formidle kunnskap og kompetanse gjennom forskning, veiledning og kunnskaps- og kompetansespredning til helse- og omsorgstjenesten, andre tjenesteytere og brukere. For å styrke kontakten mellom sektorene vil regjeringen vurdere organisering og forankring av flere kompetansesentre med sikte på å øke forskningssamarbeidet mellom sektorene. Slike sentre kan være et effektivt virkemiddel for å styrke kunnskapssvake områder, og tilknytning til universiteter og høyskoler gir mulighet for synergier med vertsinstusjonene. En nærmere tilknytning til universiteter og høyskoler vil også sikre at kunnskapen som utvikles ved sentrene, raskt kan tas i bruk i tjenestene.

Et eksempel på et initiativ som synes å svare godt på utviklingen i tjenestene, er satsingen på omsorgsteknologi ved Høgskolen i Bergen, jf. boks 6.8.

6.4.4 Samarbeid mellom helse- og omsorgssektoren og næringslivet

Norge har noen bedrifter med solide produkter på det internasjonale helsemarkedet, primært innenfor diagnostikk og medisinsk teknologi. Det har de siste år vokst fram flere lovende bedrifter i biomedisin og bioteknologi med utspring i norske forskningsmiljøer. Samlet er det et høyt antall mindre bedrifter, i hele bredden av helse- og omsorgsfeltet, som utvikler og/eller tilbyr et bredt spekter av tjenester og produkter. I tillegg er noen store multinasjonale konsulent- og IT-konsern, dels også farmakonsern, etablert i Norge. På enkelte områder er det også etablert et samarbeid mellom næringslivsaktørene og offentlige forskningsaktører, som Oslo Cancer Cluster, Oslo Medtech og Nansen Neuroscience Network.

Utvikling og kommersialisering av produkter til helsesektoren kan være risikofylt på grunn av lange, kapitalkrevende og regulatoriske løp i krevende internasjonale markeder. Mange kunnskapsintensive bedrifter i tidlig utviklingsfase opplever kapitalmangel. Det betyr ofte stopp for utvikling av produkter eller tjenester som spinner ut av norske fagmiljøer som er bygget opp via det offentlige tunge helse- og teknologiforsknings-satsing. Regjeringen har styrket ordninger for såkornkapital for å gjøre det enklere å kommersialisere ny teknologi og tjenester.

Regjeringen mener det er nødvendig å identifisere behov, potensial og barrierer for innovasjon i og fra helsesektoren. Det investeres mye i forskning i spesialisthelsetjenesten for å bidra til bedre tjenester, og det kan være ytterligere samfunnsmessige gevinster å hente i form av innovasjon i tjenestene og næringsutvikling. Regjeringen vil legge til rette for samspill og synergi mellom forskning, offentlige aktører og næringslivet. Regjeringen vil utrede virkemidler som kan bidra til økt samarbeid mellom offentlig finansierte forskningsmiljøer på helseområdet og næringsliv.

Gjennom innovasjon kan tjenesten forbedres, og det kan gi innsparinger i møtet med det økte behovet for helse- og omsorgstjenester. Regjeringen vil derfor styrke innovasjonsevnen innenfor helse og omsorg, blant annet gjennom en ny stortingsmelding om innovasjon i omsorg. Meldingen skal legge grunnlaget for videreutvikling av virkemidler for økt innovasjon i kommunal sektor. Det legges til grunn at innovasjonsarbeidet skal skje som en integrert del av kommunenes helhetlige innovasjonsarbeid.

6.5 Klima

Klimaendringene vil stille samfunnet overfor store langsiktige utfordringer. Klima- og energiforskningen er høyt prioritert og bredt politisk forankret i klimaforliket. Det er bred politisk oppslutning om at Norge skal bli et lavutslippssamfunn mot midten av dette århundret. Regjeringen vil fortsette å trappe opp klimaforskningen med spesiell vekt på rammebetingelser, virkemidler og teknologi for reduserte utslipp av klimagasser. Regjeringen vil også bidra til den globale innsatsen for å styrke kunnskapsgrunnlaget i klimaarbeidet og til at den grunnleggende klimaforskningen styrkes, jf. Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*.

Kunnskap, kompetanse og teknologi vil være viktige drivere for å utvikle den type innovative løsninger som trengs på veien til et klimatilpasset lavutslippssamfunn. Da trengs det bidrag fra mange vitenskapsdisipliner langs flere akser: forskning på klimaendringer, forskning på tiltak som kan stoppe, bremse eller reversere klimaendringer og forskning på klimatilpasning. Klimasystemforskningen kan bidra til økt forståelse av selve klimasystemet og effektene av endringene, de kan også bidra med prognoser for temperatur, nedbør og flom. Dette, kombinert med bedre kunnskap om økosystemer, hvordan de vil endre seg som følge av klimaendringer og økosystemenes rolle i klimatilpasningen, vil gi samfunnet et bedre grunnlag for å forberede seg på klimaendringene på både kort og lang sikt. Samfunnsvitere og humanister kan bidra med kunnskap om hvilke samfunnsendringer og tilpasninger som vil være nødvendige på lengre sikt og om hvordan Norge best kan bidra internasjonalt. Teknologisk forskning og utvikling, spesielt på energiområdet, vil være et fundament for framtidige klimavennlige og bærekraftige energiløsninger i Norge og globalt. Samtidig er klimaforskning knyttet til de ulike sektorene avgjørende for at næringsliv og forvaltning skal bli i stand til å redusere egne utslipp, ivareta eller øke karbonlageret i skog og landarealer, bidra til felles løsninger og tilpasse seg de klimaendringene som uansett kommer.¹⁵ Både konsekvenser av klimaendringer og av eventuelle klimatiltak vil variere mellom ulike deler av landet og mellom ulike deler av verden. Den geo-

grafiske dimensjonen er derfor viktig i alle klimaspørsmål.

Regjeringen har satset betydelig på forskning på fornybar energi og fangst og lagring av CO₂ gjennom grep som har vist seg å være vellykkede. Regjeringen ønsker å videreutvikle satsingen på fornybar energi – både til stasjonære formål og til transport, CO₂-håndtering, energisystemer og energieffektivisering innenfor økologisk bærekraftige grenser. Samtidig vil regjeringen stimulere til forskning om utviklingstrekk og løsninger som vi ennå ikke kjenner. Forskningsrådet vil prøve ut virkemidler for dette, blant annet i tilknytning til det nye store energiforskningsprogrammet ENERGIX. Programmet skal følge opp prioriteringene i Energi21-strategien og bidra til langsiktig kompetanseoppbygging på energiområdet.

CO₂-håndtering trekkes fram som den viktigste enkeltstående teknologien for å redusere klimagassutslipp, blant annet av Det internasjonale energibyrået og FNs klimapanel. Utvikling og kommersialisering av teknologi for CO₂-fangst, – transport og lagring (CCS) er en viktig del av regjeringens klima- og energipolitikk. Regjeringens største satsing på CO₂-håndtering er CO₂-Technology Centre Mongstad, som ble åpnet i 2012. Senteret er det første i sitt slag, som kan prøve ut to CO₂-fangstteknologier fra to CO₂-kilder side om side. Regjeringens mål er at senteret skal være en arena for langsiktig og målrettet forskning, utvikling, testing og kvalifisering av teknologi for CO₂-fangst. Norske forskningsmiljøer er i front internasjonalt som følge av den langsiktige forskningsinnsatsen på CO₂-håndtering og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og SINTEF har tatt en ledende rolle i en felleseuropeisk forskningsinfrastruktur for CO₂-fangst, transport og lagring, ECCSEL.

Regjeringen er opptatt av at det internasjonale forskningssamarbeidet blir styrket på energiområdet, både gjennom nordisk, bilateralt og europeisk samarbeid. EUs Strategic Energy Technology Plan (SET-planen) angir prioriterte områder innenfor energiforskning i Europa. Utviklingen av SET-planen og Horisont 2020 innebærer nye muligheter for økt internasjonalisering av norsk energiforskning.

Regjeringens videre satsing på den øvrige klimaforskningen omfatter forskning på klimaendringer, konsekvenser av endringer for natur, næringer og samfunn samt samfunnsendringer og omstilling for klimatilpasning og utslippsreduksjoner. Dette er i tråd med prioriteringene i Klima21-strategien. Kunnskap om hvordan klimaendringer

¹⁵ Alle elementene i klimaforskningen er i tråd med prioriteringene i den forrige forskningsmeldingen og bygger opp under Meld. St. 7 (2011–2012) *Nordområdene. Visjon og virkemidler*, Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk Klimapolitikk* og St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruken en del av løsningen*.

Boks 6.9 Skog og klima

Land- og havøkosystemet tar opp og lagrer mer enn halvparten av de samlede globale CO₂ utslippene. På nasjonal basis tar norske skoger for tiden opp en CO₂ mengde som tilsvarer mer enn halvparten av de samlede norske klimagassutslippene. Skog er en fornybar kretsloppsressurs som kan bidra med energi og byggeråstoff som kan fortrenge fossile klimagassutslipp. I løpet av de senere årene er det framlagt ny forskning som viser at man må forstå mer enn bare tilførsel av klimagasser til atmosfæren for å kunne si noe om klimapåvirkningene av ulike skog- og bioenergistrategier. Det er blant annet publisert nyere forskning som skiller klimaeffekter mellom biogent og fossilt karbon på bakgrunn av utslippenes ulike levetid i atmosfæren. Det er i denne sammenheng viktig å øke kunnskapen om hva som er en relevant tidsskala for vurdering av klimabelastningen. Forskning viser også at det er ikke bare CO₂-utvekslingen med atmosfæren, men også andre faktorer, som refleksjonen av stråling, som påvirker skogens betydning for global oppvarming.

påvirker marine ressurser (både levende og mineraler) er grunnleggende for å sikre en god og bærekraftig næringsutvikling på et område av stor strategisk betydning for Norge. Et nytt stort klimaforskningsprogram i forskningsrådet vil bli et sentralt virkemiddel og skal finansiere både grunnleggende og mer direkte anvendbar forskning og innovasjon.

Flere norske forskere og forskningsmiljøer er verdensledende og har god synlighet og innflytelse internasjonalt. Norske klimaforskere har høy suksessrate i EU sammenliknet med de fleste andre forskningsområder og land. Dette kommer fram i en internasjonal evaluering av norsk klimaforskning fra 2012.¹⁶ Norske forskere utmerker seg spesielt innenfor klima- og jordsystemmodellering og forskning om hvordan klimaendringer påvirker naturressursene våre. Miljøet ved Bjerknessenteret i Bergen har en spesielt sterk posisjon internasjonalt og er en sentral bidragsyter til arbeid i FN's klimapanel (IPCC). I alt 19 forskere fra ulike norske institusjoner er involvert i arbeidet med IPCCs femte rapport som kommer i 2014.

¹⁶ Norwegian climate research. An evaluation, Norges forskningsråd, 2012.

Boks 6.10 Tareskog kan binde CO₂

Marin sektor kan bidra til å bedre karbonbalansen ikke bare gjennom å få ned utslipp, men gjennom å øke mengden karbon bundet i marine organismer, f.eks. ved gjenoppbygging av tareskog. Tareskogen er å regne som en av klodens mest produktive naturtyper. Tareskogen forsvant fra store deler av kysten på begynnelsen av 1970-tallet og utover, samtidig som kråkebollebestandene økte kraftig. Nedbeitingen har rammet kysten fra Midt-Norge og inn i russiske farvann. Gjenoppbygging av tareskogen er mulig ved å begrense nedbeiting og ved aktivt å plante eller dyrke tare. Havforskningsinstituttet har sammen med Norsk institutt for vannforskning gjennomført lovende forsøk på dette. Beregninger viser at den nedbeitede tareskogen kan lagre 36 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, altså nesten hele Norges utslipp i løpet av ett år (NIVA 6070/2010). Også andre tiltak, som mikroalgeproduksjon og skjelloppdrett, kan binde store mengder CO₂.

Evalueringen peker imidlertid også på svakheter i norsk klimaforskning. De samfunnsvitenskapelige og humanistiske miljøene vurderes som gode, men små og fragmenterte når det gjelder klimaforskning. Det gjelder blant annet forskning på samfunnseffekter, tilpasninger og omstilling. Dette er viktige forskningsområder for å finne innovative løsninger. Regjeringen vil derfor styrke denne forskningen gjennom forskningsrådets virkemidler. For at forskningen skal gi konkrete bidrag og bli brukt i praksis må det også utarbeides synteser og metaanalyser og drives aktiv brukermedvirkning og formidling. Dette er også noe evalueringen påpeker.¹⁷

Vi må samtidig bygge videre på de sterke miljøene og stimulere til økt internasjonalisering, særlig på områder der norsk forskning kan bidra i den globale kunnskapsutviklingen om klimaendringer. Et tettere samspill mellom nasjonale og internasjonale programsatsinger på klimaområdet vil legge til rette for at de sterkeste miljøene deltar enda mer i internasjonalt samarbeid og samtidig gi en bedre utnyttelse av de nasjonale midlene. EUs nye rammeprogram for forskning, Horisont 2020, vil inneholde en betydelig satsing på klima-

¹⁷ Norwegian climate research. An evaluation, Norges forskningsråd, 2012.

forskning. De europeiske fellesprogrammene på klimaområdet (Joint Programming Initiatives) forventes å gi merverdi gjennom internasjonalt samarbeid, arbeidsdeling og koordinering. Norge deltar i planleggingen av JPI on Climate Change og JPI on Agriculture, Food Security and Climate Change. Også innenfor JPI Oceans planlegges klimarelevant forskning.

Klimaproblematikken utfordrer dagens økonomiske og politiske systemer, energiløsninger, økosystemfunksjon, ressursforvaltning og arealbruk. Kompleksiteten stiller samfunnet overfor kunnskapsbehov av en annen type, der det i større grad må legges et systemperspektiv til grunn. Eksempelvis viser Arktisk råds klimarapport (ACIA) at det er urfolkssamfunn som vil bli først og mest berørt av klimaendringene i Arktis. I tråd med anbefalingene i evalueringen mener regjeringen at det må stimuleres til mer tverrgående klimaforskning og mer nytenkende og dristig forskning som kan bidra til innovative løsninger på klimaområdet. Den viktige tradisjonskunnskapen som urfolk har, må videreutvikles og integreres i den øvrige kunnskapsutviklingen på området. Det må også legges til rette for en kapasitetsbygging innenfor samisk høyere utdanning og forskning, med hensyn til å styrke urfolkens evne og muligheter til å møte de utfordringene som framtidige klimaendringer vil medføre. Arbeidsthu-prosjektet bygger på prinsippet om at kunnskap ikke bare hentes ut fra urfolkssamfunnene, men at kunnskapen som produseres gjennom forskningen også skal føres tilbake til urfolkssamfunnene. Prosjektet har blant annet utviklet etiske retningslinjer for forskning på tradisjonell kunnskap.

Norge bidrar i den globale dugnaden for utvikling av kunnskap om klimasystemet og om når og hvordan klimaendringer vil komme til uttrykk i lavinntektsland. Slik innsikt må integreres i forskningen på økonomisk og sosial utvikling i disse landene og bidra til å utvikle deres egen kompetanse og gjøre dem best mulig i stand til å tilpasse seg et endret klima.

Samtidig er klimaendringene i polområdene sterkere og går raskere enn andre steder på kloden og spiller en nøkkelrolle i endringer i klimasystemet globalt. Også her har Norge bidratt og vil fortsatt bidra konstruktivt. Havområdene i nord med kaldt vann er spesielt viktig i global klimasammenheng. Fordi gasser løses lettere i kaldt vann, spiller de kalde isfrie områdene i Barentshavet og Norskehavet en betydelig rolle for opptak av klimagasser som CO₂. Kunnskap om vannmassenes transport av gasser og effekten de oppløste gassene kan ha på livet i havet, er viktige forskningsområder der Norge har betydelige fortrinn. Norge er verdens tredje største forskningsnasjon når det gjelder forskning om Arktis (målt i publiseringsvolum), etter USA og Canada.¹⁸ Mye av denne innsatsen er knyttet til polar klimaforskning. Regjeringen ønsker å bidra til at Norge opprettholder sin sterke posisjon innenfor klimarette polarforskning, spesielt i nord, blant annet gjennom forskningsrådets polarprogram som ble etablert i 2011 og gjennom Nordområdesenteret for klima- og miljøforskning (FRAM-senteret).

¹⁸ Dag W. Aksnes, Kristoffer Rørstad og Trude Røsdal, *Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2010*, NIFU-rapport 3/2012.

7 En attraktiv forskerkarriere

Regjeringen vil

- legge til rette for økt mobilitet av FoU-personale mellom institusjoner, sektorer og land for å bidra til kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling
- understreke betydningen av at universiteter og høyskoler har en strategisk forankret og transparent personalpolitikk som bidrar til at institusjonene er attraktive arbeidsplasser
- etablere en prøveordning med innstegsstillinger med en kvote på opptil 300 tilsettingsforhold innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag, teknologi, medisin og odontologi. Ordningen skal bidra til styrket rekruttering av særlig talentfulle forskere gjennom mer tydelige karriereløp
- etablere en plan for reduksjon av midlertidighet. Reduksjon av midlertidighet skal følges opp gjennom Kunnskapsdepartementets styringsdialog med universiteter og høyskoler. Ved behov vil institusjonene bli bedt om å utarbeide handlingsplaner for reduksjon av midlertidighet. Det kan senere bli aktuelt å vurdere økonomiske virkemidler
- be Komité for kjønnsbalanse i forskning om konkrete forslag til hvordan vi raskere kan nå målet om balanse i toppstillinger i universitets- og høyskolesektoren.

7.1 Behov for god personalpolitikk

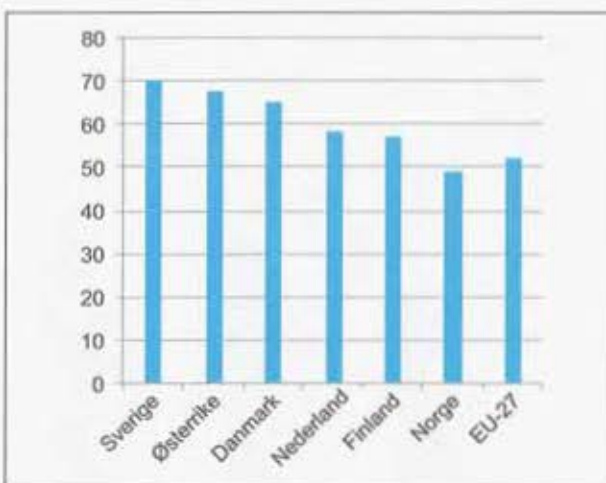
Utviklingen av kunnskapssamfunnet dreier seg om å sette mennesker i stand til å endre våre livsbetingelser gjennom økt kunnskap, innsikt og forståelse. Utvikling, bruk og spredning av kunnskap forutsetter for det første et godt samspill mellom forskere i ulike sektorer, for det andre gode arbeidsbetingelser med like muligheter for kvinner og menn, og sist, men ikke minst, tydelige karriereveier. Systemet må videre sikre kunnskapsdeling ved å tilrettelegge for samarbeid og mobilitet nasjonalt og internasjonalt. Politikken for den internasjonale mobiliteten skal utvikles i tråd med Det europeiske forskningsområdets mål om fri flyt av arbeidskraft innenfor forskning, utvik-

lingsarbeid, innovasjon og høyere utdanning (European Research Area, ERA).

7.1.1 FoU-personalet

FoU-personalet omfatter alle ansatte som deltar i forskning og utvikling ved universiteter, høyskoler, helseforetak, institutter, bedrifter i næringslivet og andre aktører som bedriver forsknings- eller utviklingsarbeid. I denne gruppen finner vi folk som bruker store deler av tiden sin på FoU- virksomhet og andre som bruker lite.

I 2010 utgjorde FoU-personalet i Norge nesten 64 000 personer. Av disse utgjorde FoU-personalet på universiteter og høyskoler 24 800 personer og var således den største gruppen.¹ Det totale FoU-personalet i instituttsektoren og i næringslivet utgjorde henholdsvis 11 000 og 23 000 personer. Av figur 7.1 framgår at norsk næringsliv har en lavere andel FoU-årsverk enn næringslivet i land



Figur 7.1 FoU-personale i næringslivet som andel av FoU-personale totalt. Utvalgte land. FoU-årsverk. 2011

Kilde: Eurostat (nedlasting 25. januar 2013)

¹ På grunn av manglende tall tilbake i tid er helseforetakene integrert i henholdsvis universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren. Personalet ved universitetssykehusene inngår normalt i universitets- og høyskolesektoren, og personalet ved øvrige sykehus i instituttsektoren.

vi vanligvis sammenligner oss med. Vi ligger også under snittet i EU.

Internasjonal mobilitet av FoU-personalet er et virkemiddel for å øke kvaliteten på forskning, utvikling, innovasjon og høyere utdanning. En studie fra NIFU viser at det i 2007 arbeidet 5400 utenlandske forskere i Norge. Andelen personer med utenlandsk statsborgerskap var to og en halv gang så høy blant FoU-personale som i befolkningen forøvrig. Andelen var klart høyest i universitets- og høyskolesektoren, der den var på 17 prosent, og lavest i næringslivet med åtte prosent.² Det er grunn til å tro at antallet forskere med utenlandsk statsborgerskap er økende. Veksten i internasjonal mobilitet gjenspeiles også blant doktorene. De siste årene har et stadig større antall utenlandske statsborgere tatt sin doktorgrad i Norge. Bare på de to årene fra 2010 til 2012 steg andelen fra 28 til 35 prosent.

I løpet av de ti siste årene har antallet tilsatte i forskerstillinger ved universiteter og høyskoler vokst med 131 prosent, og antallet rekrutteringsstillinger er fordoblet fra omtrent 2 800 til 5 600. Antallet førsteamanuenser og professorer over 60 år har økt med 92 prosent fra 2002 til 2012, jf. figur 7.2. Fordi det har vært stor vekst i alle stillingskategorier, har andelen førsteamanuenser og profes-

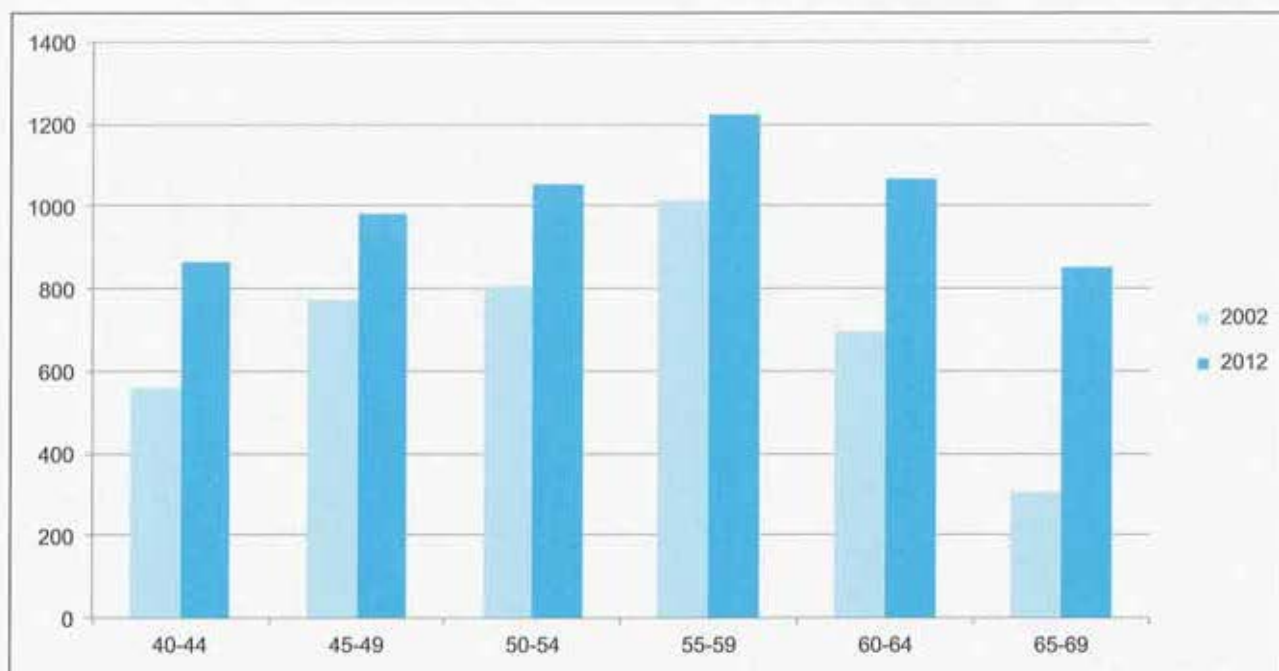
sorer over 60 år bare steget fra 22 til 29 prosent. Universiteter og høyskoler står likevel foran en kraftig utskifting av faglig personale det neste tiåret. Det gir større muligheter for faglig omstilling og fornyelse for institusjonene. Det åpner også flere muligheter for personer som i dag er midlertidig tilsatt eller i rekrutteringsstillinger.

Personer med doktorgrad utgjør en stadig større andel av de sysselsatte generelt, og forskerpersonalet spesielt. Regner vi med økningen i antall personer som har avlagt doktorgraden i Norge og personer som er kommet til Norge med en doktorgrad fra utlandet, har andelen økt fra 0,5 prosent av de sysselsatte i 2009 til 0,8 prosent i 2012.

Doktorgraden er et springbrett til ulike karrierer. Av de doktorene som var yrkesaktive i 2009, arbeidet den største gruppen ved universiteter og høyskoler, men de utgjorde likevel bare 40 prosent av de yrkesaktive doktorene. Videre arbeidet 18 prosent i forskningsinstitutter eller FoU-bedrifter, 16 prosent i helse- og sosialtjenester, åtte prosent i industri eller olje- og gassvirksomhet, elleve prosent i privat tjenesteyting og syv prosent i offentlig administrasjon. Andelen doktorer som har tatt arbeid i offentlig og privat sektor har ligget på henholdsvis 62 og 39 prosent de siste tjue årene.

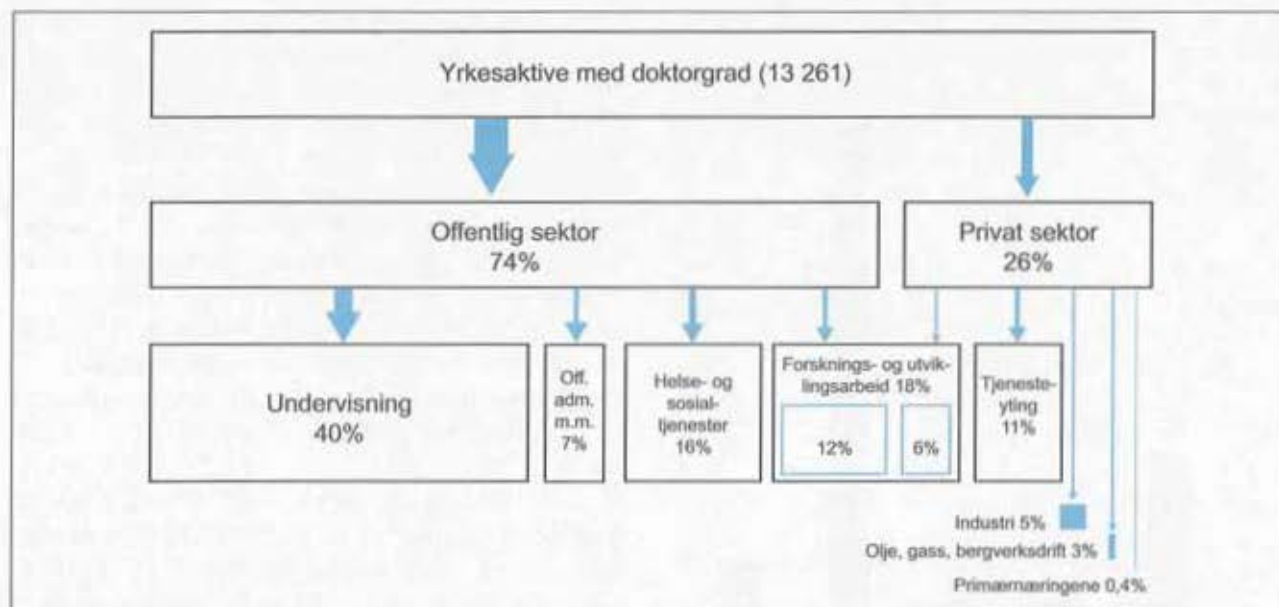
Det er store forskjeller i karrieremønster mellom kandidater fra forskjellige fagområder. Blant

² Olsen og Sarpebakken: Utendringer i norsk forskning. NIFU rapport 30/11.



Figur 7.2 Antall førsteamanuenser og professorer ved universiteter og høyskoler fordelt på aldersgrupper i 2002 og 2012 (årsverk)

Kilde: DBH



Figur 7.3 Sektor- og næringstilknytning for yrkesaktive personer i 2009 med norsk doktorgrad i perioden 1970–2008.

Sektor- og næringstilknytning er definert etter Standard for næringsgruppering (SN2007). Her er NACE-næring 73 Forskning og utvikling definert inn under privat sektor. NACE-næring 73 inkluderer imidlertid forskningsinstituttene, i tillegg til foretaksforetak/bedrifter som har FoU-virksomhet som primær virksomhet. På grunnlag av NIFUs forskerpersonalregister om antall personer med doktorgrad, anslås at to tredjedeler av doktorene som sorterer inn under denne kategorien er knyttet til offentlig sektor, mens én tredjedel er knyttet til privat sektor.

Kilde: SSB/NIFU, FoU-statistikk

dem som hadde doktorgrad i teknologifag var tre av fire tilknyttet privat sektor og en av fire offentlig sektor. Teknologi er også det fagområdet som rekrutterte flest med utenlandsk bakgrunn. Doktorer med naturvitenskapelig eller landbruks- og veterinærfaglig bakgrunn fordeler seg likt på begge sektorene, mens nesten alt personale med humanistisk doktorgrad, og tre av fire med en samfunnsvitenskapelig grad, arbeider i offentlig sektor. Også doktorer innenfor medisin og helsefag arbeider for det meste i offentlig sektor, i første rekke i helsevesenet.

Doktorer har små problemer med å skaffe seg arbeid. Svært få er registrert som arbeidsledige. De aller fleste rapporterer at de har god nytte av utdanningen, selv om de går inn i yrker hvor forskning ikke er primæroppgaven.

7.2 Forskermobilitet, kunnskapsdeling og internasjonal rekruttering

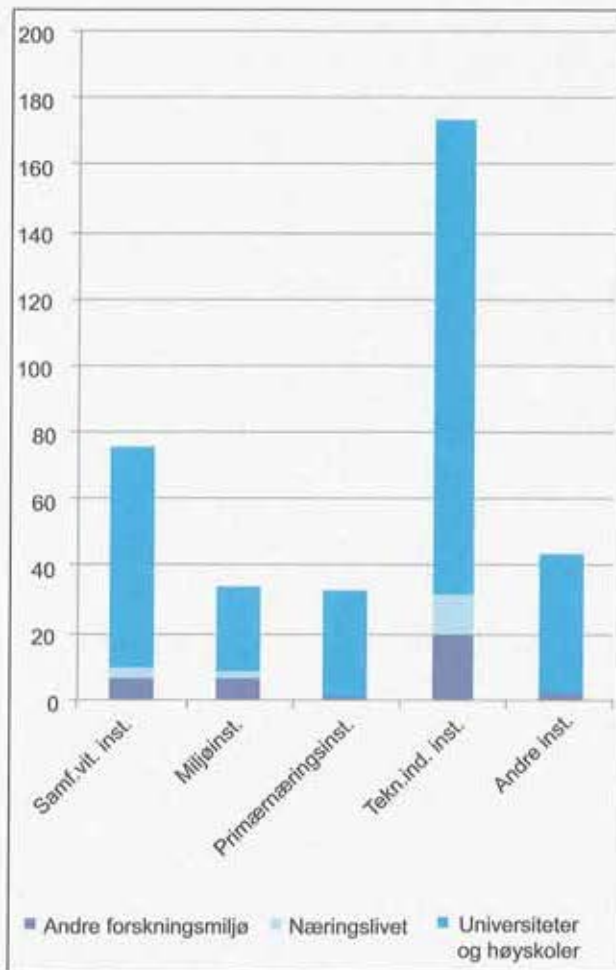
Forskere ansatt ved universiteter og høyskoler, i instituttsektoren, i næringslivet og i offentlig sektor har ulike hovedoppgaver og utvikler dermed også ulike typer kompetanse og ferdigheter. Kunnskap og kompetanse overføres innenfor og mellom sektorene gjennom nyutdannede kandidater og i form av samarbeid og mobilitet. Forskermobilitet

er, ved siden av FoU-samarbeid, den viktigste direkte mekanismen for overføring og utveksling av FoU-basert kunnskap. Ikke minst er internasjonal mobilitet viktig for at folk og land kan ta del i hverandres kunnskapsutvikling. Vi har med andre ord alt å vinne på ytterligere mobilitet innenfor og mellom sektorer, nasjonalt og internasjonalt.

Med forskermobilitet menes først og fremst overgang fra én forskerstilling til en annen. Forskere i Norge skifter sjelden arbeidsplass og beveger seg enda sjeldnere på tvers av næringssektorer. Hele 70 prosent av personale med doktorgrad var registrert i én næringssektor i perioden fra 1996 til 2003. Mobiliteten mellom landsdelene er også lav. Bare én av fire doktorer flyttet ut av den landsdelen hvor de avla doktorgraden.³

Anvendelsen av meritteringssystemet i akademia gjør at det i mange fagområder er vanskelig for kandidater fra andre sektorer å konkurrere om stillinger ved universiteter og høyskoler. Institusjonene oppfordres til å bruke det handlingsrommet som eksisterer innenfor dagens regelverk med tanke på økt mobilitet av personale mellom sektorer. Dette må selvfølgelig skje uten at kravene til kvalitet og transparenss i rekrutteringen fravikes.

³ Svein Kyvik, Terje Bruen Olsen, *Doktorgradsutdanning og karrieremuligheter* NIFU-rapport 35/2007.



Figur 7.4. Antall bistillinger ansatte ved forskningsinstituttene har i andre deler av forskningssystemet. Årlig gjennomsnitt 2008–2010.

Kilde: NIFU/Nøkkeltall for forskningsinstitutter

Inntil mobiliteten gjennom skifte av arbeidsplass blir større, er det nødvendig å utnytte til fulle de mulighetene som ligger i andre former for mobilitet. Ordningen med bistillinger gjør det mulig for forskere å ha hovedstilling ved én institusjon og bistilling på 20 prosent ved en annen. Regjeringen oppfordrer institusjonene til å benytte seg av bistillinger for å øke kunnskapsdelingen.

For å øke den internasjonale kunnskapsdelingen, er det et mål at studenter og forskere i større grad benytter seg av eksisterende ordninger for utenlandsopphold. Marie Skłodowska Curie-ordningen under EUs rammeprogrammer er en viktig og prestisjefylt finansieringskilde for internasjonal forskermobilitet. Mens 53 utenlandske forskere fikk Marie Skłodowska Curie-stipend for å forske i Norge fra 2007–2010, var det kun 19 norske forskere som fikk stipend for å forske i utlandet i samme periode. Dette tallet må øke, og for å

bidra til det har Forskningsrådet fra 2012 innført en ordning med toppfinansiering av utgående mobilitet under Marie Skłodowska Curie-ordningen. Institusjonens ansvar for at ordningen tas i bruk, understrekes også.

Også kortere forskeropphold i utlandet, eller i andre FoU-utførende organisasjoner i Norge, bidrar til kunnskapsspredning og kompetanseutvikling. Slike kan være bedre egnet for etablerte forskere og forskere med familieforpliktelser. Tallene er dessverre så lave at det er vanskelig å identifisere trendene, men vi har indikasjoner på at også denne type forskermobilitet er lav i alle sektorer.⁴

Rekruttering av utenlandske forskere er en indikasjon på hvor vitalt, attraktivt og konkurransedyktig et lands forskningssystem er. På bakgrunn av den relativt store andelen forskere med utenlandsk bakgrunn som søker stilling i Norge, er det grunn til å tro at Norge har et relativt åpent og attraktivt forskningssystem. Andre forhold, som for eksempel et godt organisert arbeidsliv, lav arbeidsløshet og god generell levestandard spiller selvfølgelig også en rolle i denne sammenheng.

Økt mobilitet er et satsingsområde for ERA, og et mål som regjeringen støtter. Økt mobilitet vil sannsynligvis medføre økt konkurranse om menneskelige ressurser i framtiden. Derfor er det viktig å følge inngående og utgående strømmer av forskere, samt rekrutterings- og mobilitetstrender, nøye framover. På mange fagområder er både forskningssektoren og det norske samfunnet for øvrig helt avhengig av å tiltrekke seg høy kompetanse utenfra. Virksomheter som aktivt søker forskere på et internasjonalt arbeidsmarked kan fortsatt slite med å overvinne barrierer. Arbeidet med å legge bedre til rette for ulike typer mobilitet må derfor videreføres, blant annet gjennom virkemidlene som er utviklet i samarbeid med EU.

7.2.1 Karriereveier på universiteter og høyskoler

Kunnskapsdepartementets virkemidler i personalpolitikken for universiteter og høyskoler er budsjettildeling og direkte tildeling av stipendiatstillinger til institusjonene, samt lovverk, forskrifter og ulike typer insentivordninger. Ut over dette er det universitetene og høyskolene selv som bærer

⁴ Se for eksempel *Forskningsbarometeret 2012*. Antall forskere ved forskningsinstituttene som hadde forskningsopphold i utlandet på over to måneder sank fra 120 i 2000 til 100 i 2010.

Boks 7.1 Norge er en del av det europeiske forskerfellesskapet

EURAXESS er en nettportal med praktisk informasjon til forskere som ønsker å arbeide i et annet land. Portalen gir informasjon om jobb- og finansieringsmuligheter, rekruttering og karriereutvikling. Alle land i EU og EØS har sin egen portal inn i en felles europeisk database (se www.euraxess.no).

European Charter for Researchers and the Code of conduct for the Recruitment of Researchers (C&C) er en plattform utviklet av EU-land og assosierte land for å lette mobilitet av forskere og gjøre forskeryrket mer attraktivt. C&C skal legge grunnlag for åpen rekruttering og gode arbeidsforhold for forskere over hele Europa. Forskningsinstitusjoner oppfordres til å signere avtaler der de forplikter seg til å legge prinsippene for C&C til grunn for sitt arbeid med personalpolitikk.

Logoen «*HR Excellence in Research*» får de institusjoner som har implementert prinsippene for C&C og laget en handlingsplan for å oppfylle

disse. Det er EU-kommisjonen som tildeler logoen og overvåker at prinsippene overholdes gjennom evaluering hvert 4. år.

EU har utarbeidet et system for klassifisering av forskeres kompetanse *European Framework for Research Careers (EFRC)* som skal lette vurderingen av forskeres kompetanse på tvers av sektorer og land. Klassifikasjonen tar utgangspunkt i Frascatimanualen, og vil bli justert hvert annet år eller oftere ved behov. Klassifiseringen har bred tilslutning i Europa, blant annet fra European Science Foundation.

- R1 – First Stage Researcher
- R2 – Recognised Researcher
- R3 – Established Researcher
- R4 – Leading Researcher

I klassifikasjonen er det definert hva som er nødvendige kvalifikasjoner og eventuelle tilleggskvalifikasjoner for å fylle kravene på hvert nivå.

hovedansvaret for at forskerkarrieren er attraktiv, for rekruttering av dyktige kandidater og for at kompetanse benyttes og utvikles. Personalpolitiske virkemidler må aktivt benyttes for at universiteter og høyskoler skal være gode arbeidsplasser. Karrieren må gjøres attraktiv for å underbygge kvaliteten i den faglige virksomheten, både når det gjelder forskning, undervisning og innovasjonsvirksomhet. Personalpolitikken utøves på alle nivåer og i mange enheter, men universiteter og høyskoler må ha en strategisk forankret og transparent personalpolitikk som bidrar til at institusjonene er attraktive arbeidsplasser.

Internasjonalt fremragende forskning krever betydelige ressurser. Det må også understrekes at utdanningene skal være forsknings- og utviklingsbaserte, jf. kapittel 5. Det har vært satset på å bygge opp gode enkeltmiljøer og enkeltforskere ved mange institusjoner i landet. For å utvikle kvaliteten i forskningen ytterligere, vil det være behov for både konsentrasjon av den faglige virksomheten og differensiering av forskningsintensiteten innad ved den enkelte institusjon. I praksis kan det bety at ikke alle tilsatte i universitets- og høyskolesektoren får muligheter til å forske like mye. Dette er en mulighet som institusjonene må benytte for å utvikle en kunnskapsprofil som er tilpasset deres rolle i utdannings- og forskningssystemet, men som samtidig skaper spenninger som

ledelsen på ulike nivåer i institusjonene må håndtere.

Mange av rammevilkårene for norske universiteter og høyskoler er felles, i form av felles lov, felles stillingsstruktur og felles finansieringssystem. Stadig flere institusjoner gir utdanning på doktorgradsnivå, og det er en økning av tilsatte med høy formell kompetanse. Samtidig er det store forskjeller mellom institusjonene. Det gjelder både omfang og innretning av studietilbud, forskningsintensitet og eksterne inntekter. Det er også store forskjeller i hvordan stillingsstrukturen faktisk benyttes, og hvilken kompetanseprofil den enkelte institusjon har.

Doktorenes ulike karriereveier stiller krav til de universiteter og høyskoler som utdanner dem. Mange skal inn på arbeidsplasser som ikke har sterke forskningstradisjoner og bidra til å heve kunnskapsnivået i disse. Kvalifisering til senere yrkesliv må bygge på kravene formulert i kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning som departementet har fastsatt.

Evalueringen av doktorgradsutdanningen peker på at unge og motiverte rekrutter er viktige for utvikling av og nytenkningen i norsk forskning. Selv om det fortsatt er en utfordring at gjennomsnittsalderen for disputas er høy i de fleste fagområder, er det en vel så stor utfordring å få unge talenter inn i forskningsvirksomhet. Den

store andelen faglig tilsatte over 60 år, kombinert med høy midlertidighet og kraftig vekst i antallet doktorer, gir grunnlag for å spørre om sektoren i dag framstår som en så attraktiv karrierevei for yngre mennesker som det vi ønsker. Fordi mange doktorer vil arbeide utenfor universitets- og høyskolesektoren, er det viktig at sektoren framstår som et forutsigbart og attraktivt karrierevalg for de mest talentfulle innen undervisning og forskning.

7.2.2 Innstegsstillinger

For å delta i den internasjonale kunnskapsutviklingen må norske forskere og forskningsgrupper være i front på sine områder. Miljøene må ha virkemidler for å rekruttere særlig talentfulle forskere og viktig ekspertise, enten de befinner seg internt ved institusjonen, andre steder i Norge eller i utlandet.

Det har vært en økning i antall førsteamanuenser og professorer siden 2005 men andelen doktorer som blir professorer går likevel ned. En undersøkelse fra NIFU viser at av dem som tok doktorgrad i 1988, ble 14 prosent professor innen fem år, mens det kun gjaldt to prosent av dem som tok doktorgraden i 2004. En av årsakene til dette er selvfølgelig den kraftige økningen i antall avlagte doktorgrader. Økt internasjonal konkurranse om stillingene er en annen. Det er også mange doktorer som ønsker å fortsette sin karriere i andre samfunnssektorer.

Noen miljøer særlig innenfor realfag og teknologi har utfordringer med henblikk på rekruttering. Disse miljøene har blitt helt avhengig av å rekruttere kandidater fra utlandet, etterlyser karriereordninger som er så forutsigbare og attraktive for unge forskere at de kan konkurrere om de beste kandidatene internasjonalt. Samtidig ønsker de en reell mulighet til å vurdere resultatopptak til den ansatte, både når det gjelder undervisning og forskning, og hvordan vedkommende bidrar til fagmiljøets totale forskningsprofil før de ansetter i fast stilling. Disse miljøene har derfor ønsket seg muligheten for å tilsette i en innstegsstilling, noe som er vanlig internasjonalt. Det amerikanske begrepet «tenure track» benyttes for å beskrive denne typen karriereløp.

Innstegsstilling er et midlertidig tilsetningsforhold med en konkret og forutsigbar mulighet for tilsetning i fast stilling, så fremt den tilsatte har oppnådd en på forhånd definert kompetanse og resultater. En slik karrierevei vil dermed kunne gi lengre midlertidighet, men den gir samtidig kandidaten mulighet til en langt mer forutsigbar kar-

riereplanlegging. Den representerer derfor en akseptabel balanse mellom midlertidighet og langsiktighet.

Regjeringen foreslår at det etableres en prøveordning med en kvote på opptil 300 tilsetningsforhold innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag, teknologi, medisin, og odontologi.

7.2.3 Midlertidighet

Universiteter og høyskoler har en høyere andel midlertidig tilsatte enn de fleste andre samfunnssektorer. Den manglende forutsigbarheten i en slik tilsetningsform er et problem for mange tilsatte og kan svekke rekrutteringen ved at de best kvalifiserte ikke vil satse på en forskerkarriere i sektoren.

Kunnskapsdepartementet har iverksatt flere tiltak for å få snudd denne utviklingen. I 2006 ble en hjemmel for midlertidig prosjekttilsetning avviklet i universitets- og høyskoleloven, og i 2010 nedsatte departementet en arbeidsgruppe, ledet av Magnus Rindal og med representanter fra institusjonene og tjenestemannsorganisasjonene, som kartla av situasjonen. Gruppen foreslo flere tiltak som institusjonene og myndighetene kan iverksette for å redusere midlertidigheten.

Som et ledd i oppfølgingen innførte departementet fra 2012 en egen styringsparameter der utvikling av midlertidighet måles i mål- og resultatstyringssystemet. Departementet innhenter også mer detaljert statistikk over utviklingen ved den enkelte institusjon fra Database for statistikk om høgre utdanning (DBH). Dette medfører at institusjonene fortløpende må rapportere om utviklingen, noe som gir departementet et godt grunnlag for dialog med institusjonene. I tilbakemeldingen fra styringsdialogen får institusjoner som ikke har en tilfredsstillende utvikling klar tilbakemelding om at de må iverksette forbedrings tiltak.

Statistikken viser at midlertidigheten er redusert med over tre prosentpoeng siden 2006, hvorav ett prosentpoeng fra 2011 til 2012. Departementet registrerer at flere institusjoner har hatt en betydelig reduksjon i midlertidige tilsetninger i denne perioden, mens andre institusjoner knapt har forbedret situasjonen og heller ikke gitt tilfredsstillende forklaringer på hvorfor. Selv om det er forskjeller mellom institusjonene, blant annet i andelen ekstern finansiering, kan den positive framgangen på noen institusjoner tyde på at rommet for forbedring er stort hos andre.

Regjeringen mener fortsatt at midlertidigheten er altfor høy i universitets- og høyskolesektoren

ren. Reduksjon av midlertidighet skal følges opp gjennom departementets styringsdialog med institusjonene. Ved behov vil institusjonene bli bedt om å utarbeide handlingsplaner for reduksjon av midlertidighet. Det kan senere bli aktuelt å vurdere økonomiske virkemidler.

7.3 Kjønnsbalanse i forskningen

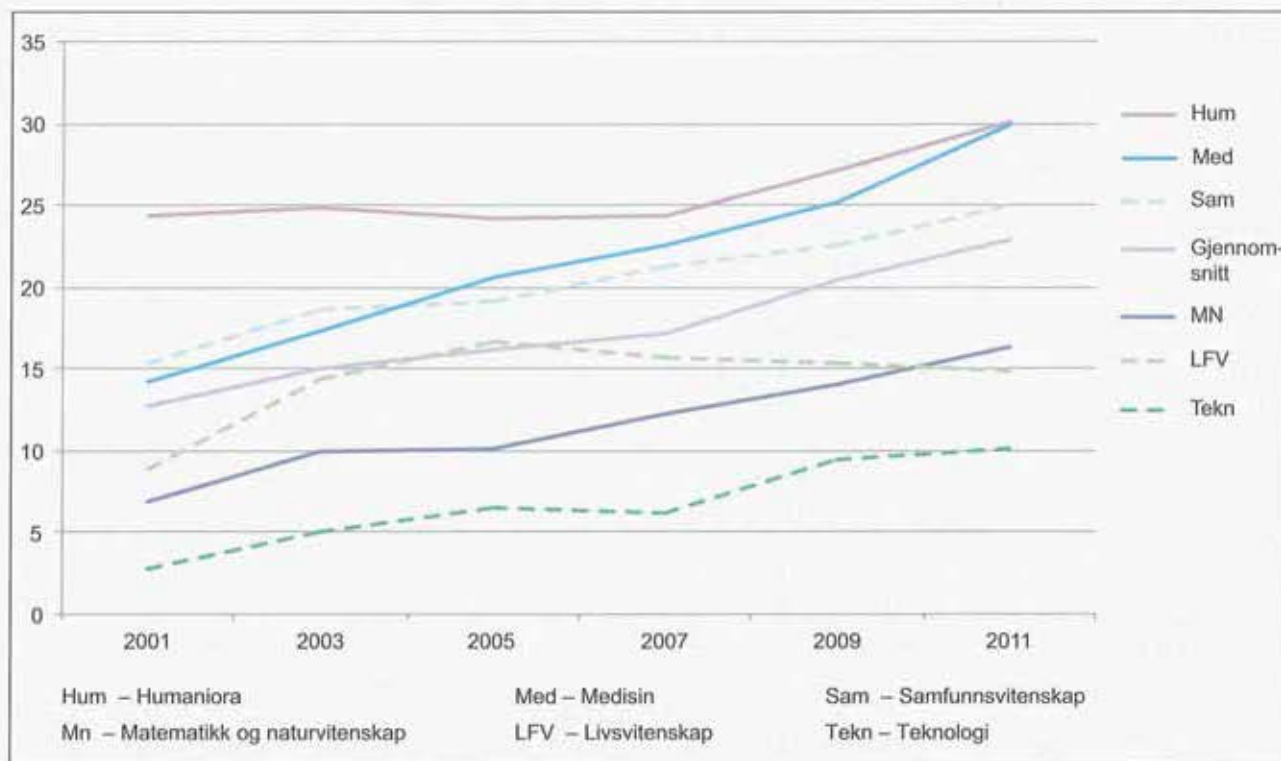
En reell kjønnsbalanse innebærer at kvinner og menn er like godt representert også i toppstillinger. Dette handler hovedsakelig om behovet for bredde i kompetanse og faglige perspektiver, som igjen kan bidra til kreativitet og økt kvalitet. Samtidig er rettfærdig behandling av personale uavhengig av kjønn en viktig verdi. Før at norsk forskning og utdanning skal bli best mulig, må forsknings- og utdanningssektoren lykkes med å rekruttere talenter av begge kjønn, og ikke minst må de lykkes med å få begge kjønn til å bli og til å gjøre karriere. Rekrutteringen av kvinner til forskning er jevnt over god. I 2012 avla for første gang tilnærmet like mange kvinner som menn doktorgrad. Andelen kvinner i postdoktorstillinger er nesten på samme nivå. Mye ligger dermed til rette for en økning også av andelen kvinnelige forskere i årene som kommer. Det er likevel utfordringer knyttet til store forskjeller mellom fagområder, jf.

figur 7.5 og mellom sektorer, jf. figur 7.6. I tillegg er det få kvinner i toppstillinger på universiteter og høyskoler.

Kvinneandelen i førsteamanuensisstillinger ved universiteter og høyskoler nærmer seg 40 prosent, og er dermed på et akseptabelt nivå. Riktignok er det store forskjeller mellom fag, og kvinneandelen er lavest i naturvitenskap og teknologi. På professornivå er situasjonen en annen. Knapt én av fire professorer er kvinner. Situasjonen er skjev også i fagområder der kvinner lenge har vært i klart flertall både i utdanningen og i lavere stillingskategorier, som for eksempel medisin og andre helsefag jf. figur 7.5.

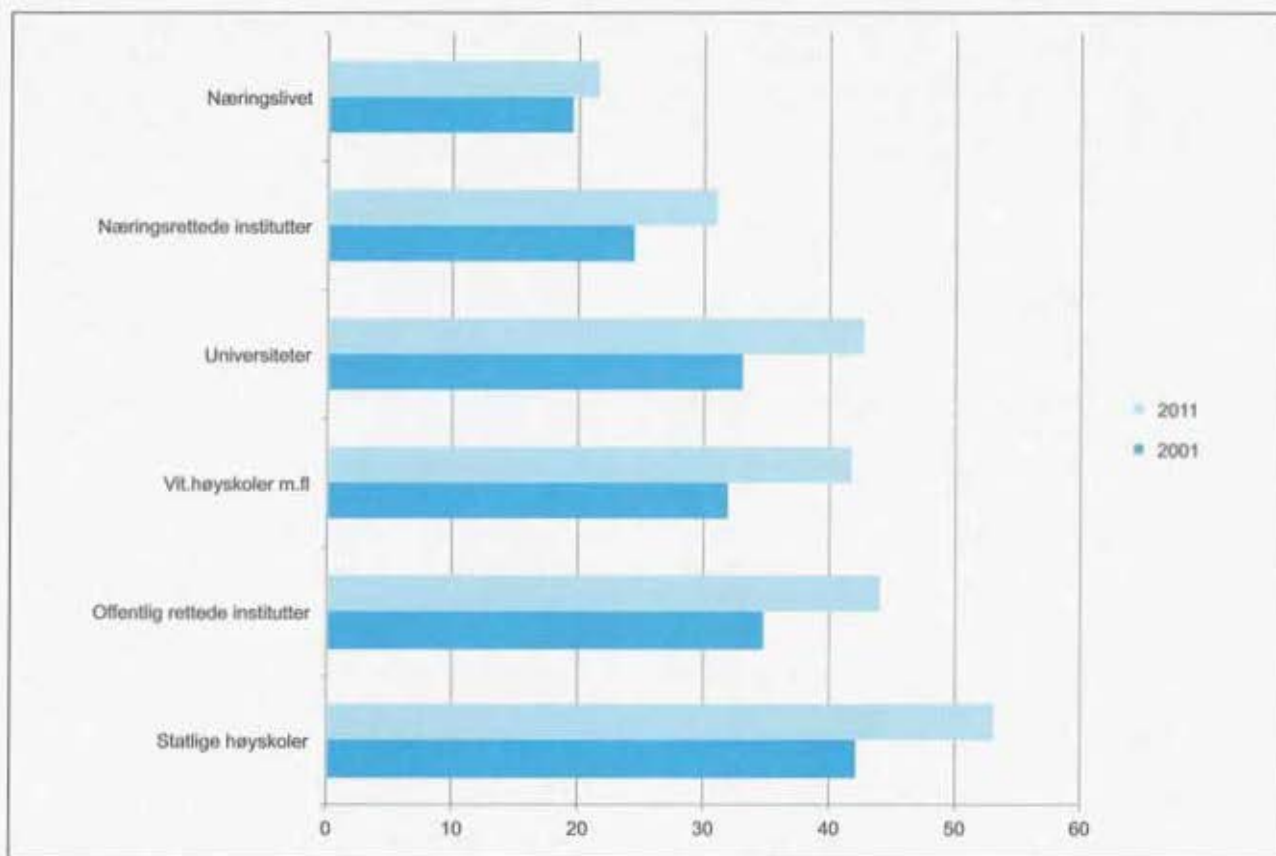
Kvinneandelen blant forskere i næringslivet er lav, noe som har sammenheng med at mange av årsverkene her er i naturvitenskap og teknologi. Det samme gjelder for de næringsrettede forskningsinstituttene, der kvinneandelen også er lav. Regjeringen vil fortsette arbeidet med å styrke rekrutteringen til disse fagene, blant annet gjennom stipendiatstillinger, videreføring av realfagsstrategien, (Realfag for fremtida, Strategi for styrking av realfagene 2010–2014) og vitensentrene.

Norge kommer ikke spesielt godt ut i internasjonale sammenligninger av andelen kvinner i akademiske toppstillinger. En rapport om kvinners og menns karriereløp viser at Norge ikke preges av høy andel kvinner i toppstillinger i forsk-



Figur 7.5 Andel kvinner i professorstilling per fagområde 2001–2011 (prosent av antall personer)

Kilde: NIFU Statistikkbanken



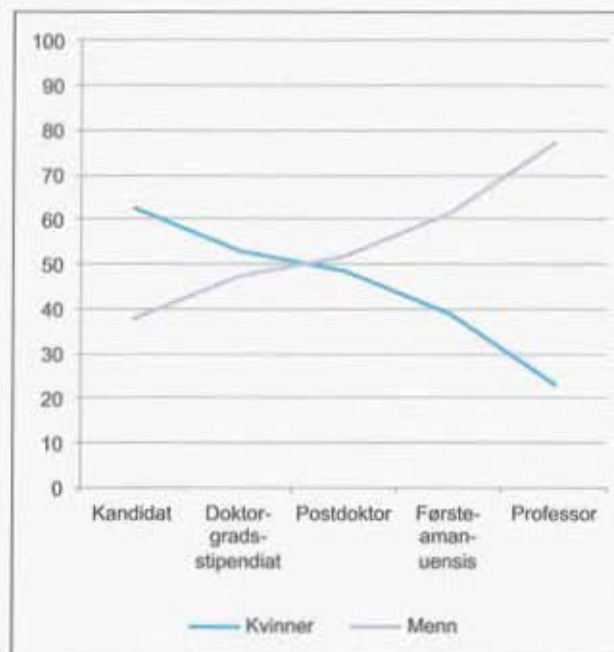
Figur 7.6 Kvinneandelen blant forskerpersonalet i Norge i 1999 og 2011 etter sektor og institusjonstype.

Kilde: SSB/NIFU, FoU-statistikk

ning. Denne ubalansen finner vi til tross for at Norge har en sjenerøs velferdspolitik og et velorganisert arbeidsliv.⁵

Balansen mellom kvinner og menn i høyere stillinger i instituttsektoren ble for første gang kartlagt gjennom en undersøkelse i 2009.⁶ Undersøkelsen viste det samme. I toppstillinger var kvinneandelen lav. Kvinneandelen blant instituttlederne var kun 16 prosent, mens kvinneandelen blant faglige ledere med personalansvar var 32 prosent. Kvinneandelen blant ledere var lavest ved de teknisk-industrielle instituttene. Her var en femdel av lederne kvinner.

Evalueringen av Forskningsrådet viste at kvinneandelen blant forskningsledere som fikk støtte fra Forskningsrådet var lav. Forskningsrådet har tatt initiativ til et program for kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE 2012–2018) som et tiltak for å kvalifisere flere kvinner



Figur 7.7 Kvinner og menn på ulike nivåer i karrierestigen ved universiteter og høyskoler i 2011

Inkluderer postdoktor og doktorgradsstipendiater ved helseforetak med universitetssykehusfunksjoner.

Kilde: NIFU og DBH.

⁵ Vabø m.fl: *Kvinner og menns karriereløp i norsk forskning. En tilstandsrapport.* NIFU 9/2012.

⁶ Aagoth Elise Storvik, *Kvinnens karrieremuligheter i forskningsinstituttsektoren*, Institutt for samfunnsforskning, Rapport 2009, s. 10.

til forskningsledelse. Kunnskapsdepartementet bevilget i 2013 syv mill. kroner til programmet.

Regjeringen forutsetter at likestillingsloven, som pålegger alle virksomheter å arbeide aktivt for likestilling, følges opp. Loven krever at virksomhetene redegjør for tilstanden når det gjelder likestilling i årlige budsjetter eller årsrapporter. Her skal det også framgå hvilke tiltak som er iverksatt og planlagt for å fremme likestilling og forhindre forskjellsbehandling i virksomheten.

For å stimulere likestillingsarbeidet i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren har Kunnskapsdepartementet de siste seks årene utdelt en pris til den institusjon som arbeider best og mest forpliktende med likestilling. Universiteter og høyskoler er også pålagt å utarbeide handlingsplaner for likestilling.

For å styrke rekruttering av kvinner til matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fag (MNT) på universiteter og høyskoler etablerte departementet en prøveordning med insentiver til fagmiljøer som tilsatte kvinner. Ordningen har vir-

ket fra 2010 og vil bli videreført ut 2013, samtidig som den evalueres.

Kunnskapsdepartementet har opprettet Komité for kjønnsbalanse i forskning (Kif) som skal bidra til å fremme likestilling i universitets- og høyskolesektoren og i instituttsektoren. Komiteen forutsettes å ha en dialog med de ulike institusjonene og har en rådgivende rolle overfor departementet. Den kan også selv initiere tiltak og vurdere virkningen av dem. I komiteen sitter representanter fra universitets- og høyskolesektoren, Norges forskningsråd, instituttsektoren og Norsk studentorganisasjon.

Målet er en jevn fordeling mellom kvinner og menn i toppstillinger i forskning, men et første skritt er et minimum med 40/60 prosent fordeling. Innenfor noen fagfelt er balansen allerede ganske god, mens den innenfor andre områder er svært skjev. Regjeringen vil be Kif om konkrete forslag til hvordan vi raskere kan nærme oss målet om kjønnsbalanse i toppstillinger ved universiteter og høyskoler.

8 Profilering for kvalitet

Regjeringen vil

- understøtte frivillige fusjonsprosesser også i den kommende fireårsperioden, for å legge grunnlaget for bedre arbeidsdeling og utvikling av gode og robuste kompetansemiljøer i hele landet
- utvikle kunnskap som gir grunnlag for sammenligninger mellom de mest forskningsintensive universitetene i Norge og Norden, som støtte for institusjonenes, Forskningsrådets og departementenes arbeid med å forbedre forsknings- og utdanningskvaliteten
- bruke nasjonale utlysinger for at innsatsen innenfor den profesjonsfaglige forskningen skal bli mer fokusert og konsentrert
- foreta en helhetlig gjennomgang av finansieringen av høyere utdanning og forskning, med mål om at finansieringen skal bidra til kvalitetsutvikling gjennom profilerte universiteter og høyskoler, god arbeidsdeling, faglig konsentrasjon, samt til at alle institusjonene satser på fagområder der de har særlige fortrinn
- i forbindelse med statsbudsjettet for 2014 komme tilbake til Stortinget med et forslag til en ny gaveforsterkningsordning som bygger opp under de overordnede forskningspolitiske prioriteringene
- utvikle et bedre grunnlag for å prioritere mellom byggeprosjekter. Investeringene i bygg skal i størst mulig grad understøtte nasjonale forsknings- og utdanningspolitiske prioriteringer og universitets- og høyskolesektorens behov
- forenkle finansieringssystemet for forskningsinstitutter
- be Forskningsrådet innta en tydeligere strategisk rolle overfor forskningsinstituttene.

8.1 Behov for tydeligere prioriteringer og spissing

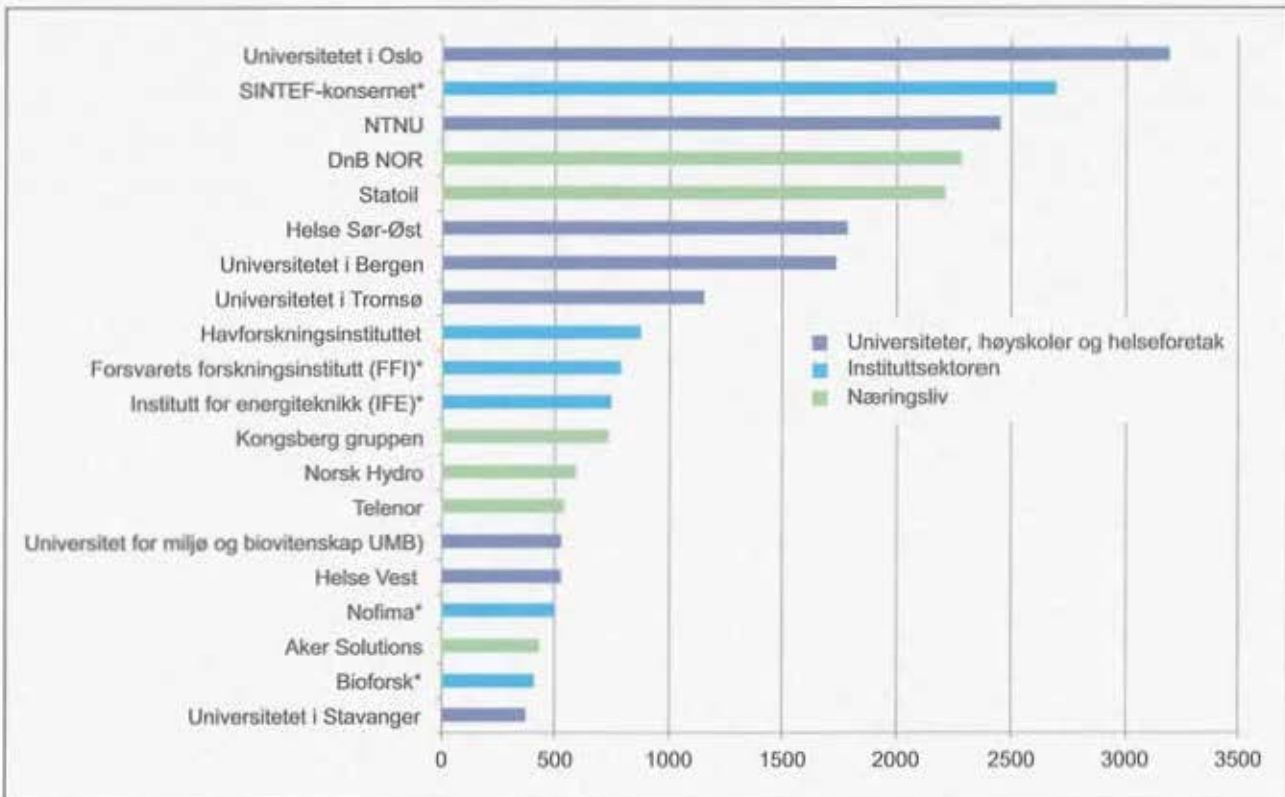
Det norske bidraget til verdens samlede forskningsinnsats er på under én prosent. Vi kan derfor spørre oss om vi skal unndra oss sammenlignin-

ger med de beste, og overlate den ressurskrevende banebrytende forskningen og innovasjonen til større aktører. Regjeringen mener nei av mange grunner. For det første er vi blant de fremste nasjonene i verden på noen utvalgte områder. Marin forskning kan tjene som eksempel. Skal vi fortsette å være en av verdens fremste sjømatnasjoner, kan vi ikke bare hente hjem forskning som gjøres i andre land, men må bidra til utviklingen og gjennombruddene selv. For det andre risikerer vi med en defensiv strategi å sakke akterut, ved at de beste forskerne og rekruttene heller søker seg til stimulerende miljøer i andre land enn å komme hit. For det tredje risikerer vi at vi blir et uinteressant land å samarbeide med. Bare ved å delta på høyt internasjonalt nivå vil Norge framstå som en attraktiv samarbeidspartner for forskere og talentfulle studenter, og ikke minst for et globalt næringsliv som blir stadig mer kunnskapsintensivt. Fordi vi i Norge har begrenset med ressurser, må vi heller spisse vår innsats ytterligere og i enda større grad enn tidligere konsentrere oss om å hevde oss internasjonalt på områder der vi har strategiske fortrinn og spesielt gode forutsetninger.

Til tross for god framgang de siste årene kan kvaliteten på norsk forskning og høyere utdanning fortsatt forbedres. Det viser funn fra evalueringer av utdanning og forskning, sammen med publiserings- og siteringsanalyser, svakere resultater i det europeiske forskningsrådet (ERC) enn sammenlignbare land, samt norske universiteters plassering på internasjonale rangeringer.

Norges forskningsråd gjennomfører systematiske, disiplinbaserte evalueringer av norske fagmiljøer ved hjelp av internasjonale fagpaneler. Siden 2006 er det gjennomført 17 slike nasjonale fagevalueringer.¹ Evalueringene viser at kvaliteten på norsk forskning vurderes som høy og at vi har hatt en positiv utvikling over tid. Det er imidlertid ingen fagområder som vurderes som gjennomgående sterke. Underdisipliner og temaområder

¹ <http://www.forskningsradet.no/no/Fagevalueringer/1182736860810>



Figur 8.1 De 20 største FoU-aktører i 2011 målt etter FoU-utgifter i millioner kroner.

Dataene kommer fra ulike statistikkilder og er derfor ikke direkte sammenlignbare. * = Totale driftskostnader i 2011.

Kilde: NIFU/FoU-statistikk (for universiteter, høyskoler og helseforetak), NIFU/Nøkkeltall for forskningsinstitutter (for instituttsektoren) og The EU Industrial R&D Investment Scoreboard (for næringslivet).

varierer i kvalitet, og kvaliteten varierer geografisk fra institusjon til institusjon.

Veksten i vitenskapelig publisering er god, og Norge er det eneste vestlige landet som øker sin andel av den samlede artikkelproduksjonen i verden. Hvor ofte disse artiklene senere blir sitert i annen forskningslitteratur, regnes som en indikasjon på forskningens synlighet og gjennomslagskraft. Jo flere siteringer en artikkel mottar, jo mer interessant og relevant anses forskningen å være for andre forskere og for brukere av forskning, for eksempel i næringslivet. Norske forskeres innflytelse målt gjennom siteringer har økt og ligger godt over verdensgjennomsnittet, men veksten har flatet ut. I våre naboland fortsetter den å stige, og siteringsindeksen for universitetene i Stockholm og København er i dag betydelig høyere enn den er for universitetene i Bergen og Oslo.

Figur 8.1 under viser de anslagsvis 20 største enkeltaktørene i norsk forskning i 2011. Disse aktørene disponerer en betydelig del av ressursene som brukes på forskning og utvikling (FoU) i Norge, med hensyn til personell, infrastruktur og penger. Rekkefølgen mellom aktørene og de eksakte beløpene er ikke hovedpoenget. Belø-

pene for ulike type virksomheter kommer fra ulike kilder og er ikke direkte sammenlignbare. Figuren viser likevel at noen norske bedrifter er betydelige aktører som disponerer store ressurser til FoU. Dette gjelder også innenfor tjenestenæringer. Aktører innenfor tradisjonelt sterke norske sektorer som energi, hav og mat er tungt representert. Figuren viser også at FoU er svært viktig som virkemiddel for tjenesteutviklingen i helsesektoren, der særlig Oslo universitetssykehus er en stor aktør. Offentlige institusjoner og virksomheter der det offentlige er med på eiersiden, dominerer. Også på utdanningssiden står noen få aktører for mye. 60 prosent av mastergradskandidatene i 2011 ble uteksaminert fra to institusjoner, Universitetet i Oslo og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. I følge Eurostat er Trøndelag og Oslo og Akershus blant Europas aller mest FoU-intensive regioner målt per innbygger.

I tillegg til de store aktørene har vi mange forskningsinstitutter, universiteter, høyskoler, små og mellomstore bedrifter. Et slikt mønster har fordeler ved at kunnskap spres og utvikles over hele landet, men kan også gjøre det vanskelig å skape

Tabell 8.1 Publisering i de mest siterte tidsskriftene, 2005–2008

Universitet	Land- bruk, fiskeri og skogbruk	Biologi	Bio- medisin	Kjemi	Ingeniør og material- vitenskap	Geo- vitenskap	Helse- vitenskap	Fysikk og matematikk	Totalt
Norden	1,21	1,25	0,94	1,22	1,10	1,17	1,08	1,16	1,10
Norge	1,15	1,12	0,86	0,84	0,95	1,16	0,96	1,20	1,00
UMB	1,08	0,90	0,74						0,97
NTNU	1,18	1,02	1,05	0,84	0,89	0,32	0,93	1,44	0,97
UiB	1,09	1,00	0,97	0,63	1,16	1,54	0,98	0,87	1,05
UiO	1,24	1,34	0,88	0,90	1,07	1,26	1,01	1,12	1,06
UiS					0,52		0,52		0,51
UiT	1,31	1,30	0,55	1,12		0,80	0,70	0,84	0,87

Kilde: NordForsk, *Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators, 2011*

gode fagmiljøer og klynger med høy nok kvalitet og evne til å henge med i den internasjonale kunnskapsutviklingen.

8.2 Profilerte universiteter og høyskoler

Publiserings- og siteringsanalyser kan vise på hvilke fagområder vi bidrar med forskning som virkelig får internasjonalt gjennomslag. Norske universiteter ligger under det nordiske gjennomsnittet innenfor alle fagfelter unntatt matematikk og fysikk og på verdensgjennomsnittet totalt sett (1.00 = verdensgjennomsnittet). Humaniora og samfunnsvitenskap er utelatt fordi dekningsgraden i ISI Web of Science er for skjev og begrenset til at man kan sammenligne på institusjonsnivå. Tabellen over viser andel artikler universitetene har i de ti prosent mest siterte publikasjonene innenfor hvert fagområde. Figuren viser at Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet utmerker seg innenfor fysikk og matematikk, Universitetet i Bergen innenfor geovitenskapene og Universitetet i Oslo innenfor biologi. Universitetet i Tromsø har høye andeler innenfor biologi og innenfor fiskeri, jord- og skogbruk. Figuren får fram at institusjonene har sin styrke innenfor ulike fagområder, noe som tyder på en viss grad av spesialisering.

Det europeiske forskningsrådet (ERC) har siden 2007 tildelt stipender til forskere på forskjellige stadier i karrieren ut fra rene kvalitetskriterier. Tildelingene omfatter Starting Grants og Advanced Grants, etter hvert også Synergy

Grants for små grupper av toppforskere. Norge har fått tildelt færre prosjekter fra ERC enn de andre nordiske landene, selv om det må framheves at Universitetet i Oslo har hatt god uttelling siden 2010. Vi tar forbehold om at dette kan skyldes det faktum at færre norske forskere søker, men det kan også være at kvaliteten på de norske søknadene ikke blir vurdert til å være god nok.

I skjæringspunktet mellom forskning og utdanning finner vi universitetsrangeringene. Rangeringer er kommet for å bli, og det er derfor viktig å ha kunnskap om dem, snarere enn å avvise dem. Noen vanlige innvendinger mot rangeringer er at forskningsindikatorer vektlegges sterkt, slik at de favoriserer forskningstunge universiteter. Det innvendes også at metodene som brukes i rangeringene er omdiskuterte og også ulike. Ett og samme universitet kan derfor komme ulikt ut på ulike rangeringer. Videre hevdes det at datagrunnlaget for rangeringene bygger på, er for svakt til å belegge reelle rangeringer og vektingen av de ulike dataene i forhold til hverandre. Satsing på kvalitet er langsiktig arbeid, og de vekslende plasseringene av universiteter fra år til år gir grunn til å tvile på rangeringenes presisjon. Det er neppe slik at kvaliteten på et lærested svinger fra ett år til det neste. Til slutt er det slik at forskjellene mellom universitetene ofte overdrives ut fra plasseringen på listen, mens de i virkeligheten kan ligge relativt nær hverandre kvalitetsmessig.

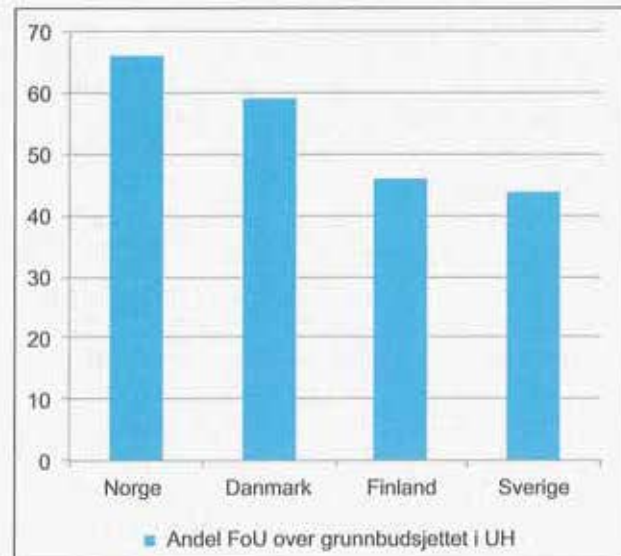
Det er uansett et faktum at universiteter fra de andre nordiske landene kommer bedre ut enn de norske på internasjonale universitetsrangeringer. Det er også et faktum at selv om toppinstitusjoner i andre nordiske land hevder seg godt i den inter-

nasjonale konkurransen, sier de seg ikke fornøyde med det. De hever ambisjonsnivået ytterligere.² Vi mener disse momentene tilsier at også våre ambisjoner må være høye dersom vi skal hevde oss i en skjerpet internasjonal konkurranse. Vi trenger at små og store institusjoner prioriterer tydeligere og setter seg høye mål om å være gode og gjerne blant de aller beste på sine sterkeste felter. Dette handler ikke bare om forskning. Å utdanne morgendagens arbeidskraft er kanskje den viktigste oppgaven universiteter og høyskoler har, og Norge trenger institusjoner med ambisjoner om å gi den aller beste utdanningen på sine områder og i samarbeid med arbeidslivet i regionen eller nasjonalt.

Store framskritt for menneskeheten har fulgt av funn fra dristig, nyskapende forskning. Originalitet og et grenseoverskridende potensial veier tungt når akademisk kvalitet bedømmes i det europeiske forskningsrådet eller i de beste tidskriftene. For å lykkes bedre internasjonalt må derfor også behovet for fornyelse vies større oppmerksomhet. Det må tilrettelegges for nyskapende forskning gjennom finansiering av dristige prosjekter der risikoen er høyere enn normalt, gjennom rekruttering av yngre forskere og ved å legge til rette for tverrfaglige koblinger. Dette krever målrettet innsats av forskningsmiljøene, myndighetene og Forskningsrådet. For institusjonene må politikken om spissing og profilering, som krever tøffe prioriteringer, og politikken om dristighet, som i sin mest rendyrkede form handler om å gi de beste forskerne bedre vilkår uavhengig av profil, kombineres. Virkemidlene i Forskningsrådet må innrettes slik at institusjonenes arbeid med å kombinere profilering med dristighet og omstilling understøttes.

I andre land ser vi at det satses på eksellens gjennom konsentrasjon av ressurser, med mål om økt kvalitet både i forskning og høyere utdanning. I Danmark har myndighetene i stor grad konsentrert forskningsressursene til de tre ledende universitetene. Etableringen av det nye Aalto-universitetet i Finland er en betydelig og konsentrert satsing for å koble sammen nye fagområder. I Sverige har universitetene i mye større grad enn i Norge spisset forskningen, og myndighetene har lagt opp til en finansieringsmodell der en langt større del av forskningsbevilgningene omfordres mellom institusjonene ut fra kvalitet. Sammen-

² Jf. f.eks. den ambisiøse svenske forskningsproposisjonen som ble lagt fram høsten 2012 og OECDs anbefalinger vedrørende svenske universiteter og høyskoler i *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden, 2013*.



Figur 8.2 Andel FoU-utgifter i universitets- og høyskolesektoren finansiert over grunnbudsjettet, nordiske land

Kilde: OECD: *Main science and technology indicators 2012*, 2: s2

lignet med disse landene har norske institusjoner et relativt høyt grunnbudsjett, og en mindre andel av midlene er konkurranseutsatte. Av disse rammebetingelsene følger at institusjonene må ta et tungt ansvar for egen faglig og strategisk utvikling for å bidra til at vi når målet om mer profilerte institusjoner.

Hovedbudskapet i Kvalitetsreformen var «økt frihet for økt kvalitet» og «frihet med ansvar». Det ble lagt stor vekt på omstillingsevne og strategisk ledelse, og gjennom en rekke endringer ble institusjonene gitt større handlingsrom. De ble omdannet til forvaltningsorganer med særskilte fullmakter gjennom overgang fra bruttobudsjettering til nettobudsjettering og med rammefinansiering delvis basert på insentiver. Også organisatorisk var det store endringer, med flere fullmakter til styret.

Universitetene og høyskolene er i nasjonal sammenheng store virksomheter med store budsjetter og mange ansatte og studenter. Universitetene og høyskolene forvalter betydelige verdier på samfunnets og fellesskapets vegne. For å lykkes er det viktig med strategiske og beslutningsdyktige styrever og profesjonell ledelse i alle ledd av virksomheten. Styret og ledelsen må utarbeide strategier og sette mål, sørge for hensiktsmessig organisering, foreta prioriteringer, utnytte ressurser og ta beslutninger for at institusjonene kan utvikle seg best mulig. Utfordringer må løses og muligheter må gripes. Like viktig er det at avgjø-

relser følges opp, og at kursen justeres hvis det er nødvendig.

De statlige universitetene og høyskolene har et spesielt ansvar for å følge opp innholdet i politikken for høyere utdanning og forskning og de styringssignaler og forventninger som gis fra departementet. Styret og ledelsen må ta en aktiv rolle i institusjonenes oppfølging av nasjonale reformer, mål, utfordringer og muligheter. Et eksempel er at regjeringen forventer at bruken av midlertidige ansettelser skal begrenses, jf. kap. 7.2.3.

Differensiering og profilering av virksomheten ved universiteter og høyskoler er et viktig grep for å nå målene om økt kvalitet og gjennomslagskraft for norsk forskning og høyere utdanning. Både store og små miljøer må satse på utvikling av kvalitet gjennom tydelige prioriteringer, både når det gjelder valg av forskningssatsinger, studieprogrammer og bruk av menneskelige og økonomiske ressurser.

Profilen kan komme til uttrykk på flere måter, men bør uansett være basert på muligheter og styrker ved det enkelte lærested. Å profilere virksomheten innebærer å velge tyngdepunkt og ambisjonsnivå som er tilpasset den rolle institusjonen har i det regionale, nasjonale og internasjonale kunnskapssystemet. Det skal forskes og tilbys utdanning ved alle høyere utdanningsinstitusjoner, men mens noen peker seg ut som forskningsintensive institusjoner, er andre primært utdanningsorienterte. Det er viktig at vi har gode yrkesrettede institusjoner, men også institusjoner som har en generell disiplinorientert profil. Enkelte institusjoner vil ha hovedtyngden av sine studenter på bachelornivå, mens andre legger større vekt på masternivået. Tilsvarende må vi ha læresteder både med regional og nasjonal orientering og noen institusjoner med virkelig høye internasjonale ambisjoner. Det er ikke snakk om enten eller, men om institusjonenes egenart og faglige tyngdepunkt. Små kunnskapsmiljøer kan som sagt være viktige på utvalgte områder og i sine regioner, men høye ambisjoner krever oftest tett faglig samarbeid eller at institusjoner slår seg sammen.

Profilering og spesialisering skal samlet sett gi et system for høyere utdanning kjennetegnet av mangfold. Vi trenger god tilgang til høyere utdanning og høykompetente kompetansemiljøer i alle deler av landet. Regionenes behov for utdannings tilbud og kompetent arbeidskraft er sånn sett et hovedargument for spesialisering og profilering. Samtidig bør hver institusjon ha områder der de utmerker seg spesielt. Ingen kan være gode til alt,

alle skal være gode til noe, og til all utdanning og forskning skal det knyttes kvalitetskrav.

IKT-støttet fleksibel utdanning er en viktig faktor for å sikre lik tilgang til høyere utdanning. Fleksibel IKT-støttet utdanning er også viktig for virksomheter som vil heve kompetansen i arbeidsstyrken sin. For å utvikle gode fleksible tilbud må institusjonene samarbeide om bruk av faglige ressurser og teknologiske løsninger. Digitale læringsressurser kan alene og sammen med andre læringsformer bidra til å bygge ned barrierer for utdanning, ved at personer i ulike livsfaser og på ulike steder i landet lettere får tilgang til høyere utdanning.

I St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* lanserte regjeringen politikken om samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon (SAK) i universitets- og høyskolesektoren. I tråd med sektorens egne ønsker har regjeringen understøttet frivillige SAK-prosesser. Hensynet til institusjonenes autonomi har veid tungt, og et nytt målstyringssystem der institusjonene setter egne virksomhetsmål som støtter opp under deres egenart, er innført.

Små kunnskapsmiljøer kan være viktige på utvalgte områder og i sine regioner, mens store og fusjonerte institusjoner kan ha utfordringer knyttet til både faglig og geografisk spredning. Fordi få store aktører står for svært mye av utdannings- og FoU-aktiviteten, risikerer en SAK-politikk som fokuserer ensidig på institusjonell størrelse, og ikke på robuste fagmiljøer, fornuftig arbeidsdeling og på riktig balanse mellom samarbeid og konkurranse, å bli marginal. På den annen side ser vi at alle institusjonene satser på masterutdanning, og veldig mange på doktorgradsutdanning. 21 universiteter og høyskoler tildelte doktorgrader i 2012.³ Et stort antall små fagmiljøer kan gi grunn til bekymring både for kvalitet og effektivitet, og SAK-politikken må derfor fortsatt ha et øye også for hva som er et kritisk minimum. Regjeringen vil understøtte frivillige fusjonsprosesser også i den kommende fireårsperioden.

8.2.1 Internasjonalt ledende universiteter og konsentrert satsing på profesjonsforskning

I tillegg til å bidra til bred tilgang til høyere utdanning av god kvalitet i hele landet, vil regjeringen gjennom SAK- og profileringspolitikken i kom-

³ Doktorgrader i tall, NIFU, februar 2013

Boks 8.1 Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet

Fra 1. august 2013 skal Høgskolen i Finmark og Universitetet i Tromsø organisere seg som én institusjon under navnet Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet. Initiativet er kommet fra institusjonene selv, og regjeringen støtter fusjonen med 20 millioner kroner i 2013.

Navnet til det nye universitetet understreker både den regionale rollen institusjonen har for videreutvikling av nordnorsk samfunns- og arbeidsliv, samt den nasjonale og internasjonale rollen deres med et tydelig tyngdepunkt på nordområdeforskning.

Det nye universitetet skal utøve sitt ansvar for regionen i samarbeid med mange aktører. For eksempel er teknologiutdanningen svært viktig for næringslivet i Finnmark, og på dette feltet skal Universitetet samarbeide med Høgskolen i Narvik, slik at ressursene utnyttes til beste for regionen og landet. Like viktig er samarbeidet med Universitetet i Nordland. Forsknings- og studietilbudene skal ikke overlappe hverandre unødvendig, men fleksibelt tilpasses behovet for kompetanse- og utdanningsmiljøer i regionen.

mende fireårsperiode rette spesiell oppmerksomhet mot at

- det utvikles noen internasjonalt ledende utdannings- og forskningsinstitusjoner i Norge som kan skåre høyere i internasjonale evalueringer
- innsatsen konsentreres for å styrke kompetanse og forskning i profesjonsfagene.

Vi må ha institusjoner med djerpe mål og ambisjoner om å være internasjonalt ledende. En slik institusjon skal markere seg internasjonalt ved at den har noen fagområder der den når helt til topps i internasjonale evalueringer og sammenligninger. Dette krever at institusjonene foretar tydelige tematiske og faglige prioriteringer. Kunnskapsdepartementet vil i den kommende fireårsperioden rette søkelyset mot den faglige utviklingen ved noen av våre mest forskningsintensive universiteter og sammenligne dem systematisk med de beste universitetene i Norden. Målet er å utvikle kunnskap som kan støtte institusjonene, Forskningsrådet og departementene i arbeidet med å forbedre forsknings- og utdanningskvaliteten.

Den andre prioriteringen fra regjeringen er tydeligere profilering av forskning og utdanning innenfor de tradisjonelt kortere profesjonsutdanningene, som lærerutdanning, helse- og sosialfag og ingeniørutdanning. Dette er områder med relativt kort forskningstradisjon, men der det har skjedd mye i løpet av det siste tiåret, ikke minst på de nye universitetene og mange av høyskolene. Det har blitt stadig høyere kompetanse blant fagpersonalet, noe som er en forutsetning for å gi forskningsbasert utdanning og for utviklingen i den profesjonsfaglige forskningen.

I sitt omforente innspill til forskningsmelding har universitetene i Agder, Stavanger og Nordland framhevet at de har et tyngdepunkt i profesjonsutdanning og profesjonsfaglig forskning. De understreker at økt kompetanse i profesjonsfagene er viktig for samfunnet generelt, men framhever også sin regionale rolle. På enkeltområder skal de nye universitetene kunne hevde seg nasjonalt og internasjonalt, men forbildene deres internasjonalt er de nye europeiske universitetene som er nært knyttet til sin region.

Selv om forskningskompetansen har økt, peker evalueringer på at forskningen i flere av profesjonsfagene til dels er fragmentert, og at forskerne heller ikke hevder seg internasjonalt. I tillegg til at forsknings- og utviklingsressursene spres fordi utdanningene tilbys på mange institusjoner, er det ofte mange små forskningsmiljøer innenfor spesialiserte felter ved en og samme institusjon. Behovet for større grad av arbeidsdeling og konsentrasjon er derfor stort. Kunnskapsdepartementet vil tilrettelegge for nasjonale prosesser for å få til en styrket forskningsinnsats og sterkere arbeidsdeling i de kortere profesjonsutdanningene. Arbeidsdelingen skal gjøres uten at det går på bekostning av tilstrekkelig geografisk spredning av utdanningstilbudet. Forskjellige typer fjernundervisning og samlingsbasert undervisning skal også bidra til god tilgjengelighet.

8.2.2 Framtidens finansiering av universiteter og høyskoler

Kvalitetsreformen medførte innføring av et delvis resultatbasert finansieringssystem for de direkte bevilgningene til universiteter og høyskoler. Finansieringssystemet har et strategisk og langsiktig formål, samtidig som det bidrar til å fremme effektivitet og kvalitet gjennom konkurranse om midler. Midlene gis som en rammebevilgning til institusjonene, og styret er ansvarlig for å fordele og forvalte midlene videre.

Finansieringssystemet har virket i ti år og har bidratt til at flere studenter gjennomfører utdanning, økt vitenskapelig publisering og at flere institusjoner trekker til seg midler fra viktige eksterne kilder som Norges forskningsråd og EU. Mange av målene i Kvalitetsreformen, og dermed de hovedutfordringene som finansieringssystemet skulle bidra til å møte, kan derfor langt på vei sies å være oppfylt.

Det er fortsatt viktig å ha oppmerksomhet på studentgjennomstrømming, utdanningskvalitet, forskningspublisering og de andre målene i reformen. Det har blant annet vært diskutert om finansieringssystemet bidrar til økt utdanningskvalitet. En av innvendingene mot systemet har vært at det bidrar til at institusjonene tar opp for mange studenter, og at dette fører til lavere kvalitet. Det er viktig å understreke at det er en rekke andre virkemidler som også skal fremme utdanningskvaliteten, og at disse må ses i sammenheng med de finansielle virkemidlene. Det er også behov for å utvikle nye indikatorer på utdanningskvalitet, jf. kap. 5.

Et annet sentralt spørsmål er om dagens finansiering av universitets- og høyskolesektoren er den rette for å oppnå målene som er fastsatt for sektoren. Stimulerer finansieringen sektoren til å etablere robuste miljøer, som igjen bidrar til kvalitet på forskning og utdanning? Bidrar de finansielle virkemidlene i tilstrekkelig grad til kvalitetsutvikling gjennom profilerte universiteter og høyskoler, til god arbeidsdeling, til faglig konsentrasjon og til at hver institusjon satser på fagområder der de har særlige fortrinn? Dagens system ble ikke utformet med formål om å støtte opp under slike politiske mål. Vi har pekt på behovet for bred tilgang til høyere utdanning av god kvalitet, kombinert med sterkere spesialisering av forskningsinnsatsen. Sammen med andre virkemidler ønsker regjeringen at framtidig finansiering av universiteter og høyskoler skal bidra til å underbygge denne prioriteringen.

Kunnskapsdepartementet vil vurdere innretningen av finansieringen av universiteter og høyskoler i sin helhet. En slik gjennomgang vil innebære blant annet å vurdere dagens finansieringssystem og forholdet mellom de direkte bevilgningene og ekstern forskningsfinansiering gjennom EU og Norges forskningsråd. Det er også behov for å vurdere dagens finansieringssystem med resultatbasert bevilging opp mot behovet for finansiering som i større grad er basert på politiske mål og institusjonenes strategier.

Elementer i dagens finansieringssystem som bør vurderes kan blant annet være:

- bruk av insentiver som kvalitetsfremmende tiltak
- på hvilke områder insentiver bør videreføres eller etableres
- styrken på insentiver.

Videre er det behov for å vurdere om de direkte bevilgningene er hensiktsmessig fordelt mellom institusjonene. Institusjoner som har vist evne til å etablere robuste miljøer og har gode resultater å vise til, bør ha en rammebevilgning som støtter opp under dette.

Videre må finansiering av universiteter og høyskoler gjennom direkte bevilgning, gjennom Norges forskningsråd og gjennom EU ses i sammenheng. Balansen mellom disse finansieringskildene skal også støtte opp under behovet for tydeligere profilerte institusjoner.

I tillegg til punktene over vil det være andre relevante sider ved finansieringen som bør vurderes. Det vesentlige er at universiteter og høyskoler har rammebetingelser som støtter opp om deres fortrinn, som gir økt konkurransekraft og som legger grunnlag for nye satsinger. En vurdering av hvordan universiteter og høyskoler er finansiert er nødvendig for å nå målene om effektiv drift, en fornuftig arbeidsdeling, gode og relevante utdanninger og forskningsresultater som holder høy internasjonal kvalitet. Samtidig er det viktig å ivareta stabile og transparente økonomiske rammer som gir forutsigbarhet for driften av universiteter og høyskoler.

8.2.3 Gaveforsterkning

For mange forskningsmiljøer ved universiteter og høyskoler har gaver vært viktig for å finansiere langsiktig, grunnleggende forskning. Krefthøyskolen er et eksempel på en aktør som har gitt verdifulle bidrag. Også privatpersoner, som Trond Mohn i Bergen, støtter ulike forskningsprosjekter med betydelige beløp. Regjeringen ønsker å bidra til at institusjonene som driver grunnleggende forskning skal ha et sterkere insentiv for å skaffe seg gaver fra private. Regjeringen vil komme tilbake til Stortinget i forbindelse med statsbudsjettet for 2014 med et forslag til en ny gaveforsterkningsordning. En gaveforsterkningsordning må bygge opp under de overordnede forskningspolitiske målene vedtatt av Stortinget. Et sentralt grep vil være å sikre at de offentlige midlene som følger gaven skal finansiere vitenskapelig utstyr, infrastruktur eller stipendiatstillinger. Forsterkningen trenger ikke være knyttet til gaven, men skal benyttes til grunnleggende, langsiktig forskning

Boks 8.2 To store byggeprosjekter i planleggingsfasen for universitets- og høyskolesektoren

Flere store byggeprosjekter er under planlegging. Byggene vil sikre at forskningens behov og trygge arbeidsforhold for forskerne imøtekommes. Gjennom tidsriktige lokaler legges grunnlaget for internasjonal konkurransekraft i forskning, undervisning og innovasjon.

Norges veterinærhøgskole og Universitetet for miljø- og biovitenskap skal samorganiseres på Ås. I tillegg skal Veterinærinstituttet flytte dit. Det nye Campus Ås har potensial til å bli et kunnskapsbasert kraftsentrum innenfor forskning, utdanning og innovasjon med utgangspunkt i produksjonsrettede biofag som havbruk, avl, føring og ernæring, dyrevelferd, dyrehelse og sykdom, mat og helse. Campus Ås vil også være det nasjonale utdannings- og forskningssenteret for beredskap, diagnostikk og overvåking knyttet til dyre- og fiskehelse, samt matbårne sykdommer. Bygget vil få en størrelse på omlag 63 000 kvadratmeter.

Konseptvalget for et forsknings- og undervisningsbygg for kjemi, farmasi og livsvitenskap ved Universitetet i Oslo er gjort. Et slikt senter vil gi sentrale realfag, og i særdeleshet medisinsk og helsefaglig forskning, gode rammevilkår i framtiden. Bygget vil legge til rette for flerfaglig og tverrfaglig forskning og et bredt samarbeid med aktører som bioteknologiselskaper og sykehus.

ved institusjonen som mottar gaven. Dette vil gi institusjonene større strategisk handlingsrom. Det vil bli lagt stor vekt på å lage en administrativ enkel ordning.

8.2.4 Universitets- og høyskolebygg

Universitets- og høyskolesektoren består i dag av 36 statlige institusjoner, men det er besluttet at flere av disse skal slås sammen, f.eks. skal høyskolene i Buskerud og Vestfold slås sammen fra 1. januar 2014. Videre består sektoren av i overkant av 30 private institusjoner, hvorav om lag to tredeler får statstilskudd. Institusjonene er bygd opp over en lang periode i tråd med politiske satsinger og reformer.

Boks 8.3 Samisk vitenskapsbygg, Diehtosiida

Samisk vitenskapsbygg, Diehtosiida, ble åpnet høsten 2009, etter at startbevilgning var gitt i statsbudsjettet for 2006. I det store signalbygget i Kautokeino (9 400 kvm) er institusjoner for samisk vitenskapelig virksomhet, utdanning og andre samiskspråklige oppgaver samlokalisert. Det er dermed lagt til rette for samling og formidling av kunnskap om samisk språk, kultur og samfunnsliv og for å styrke forskningsaktiviteten på dette feltet. Bygget huser Samisk høyskole og Samisk forskningsinstitutt, Studentsamskipnaden i Indre Finnmark, Samisk arkiv, et av Sametingets avdelingskontorer, Samisk spesialpedagogisk støtte, Gáldu – Kompetansesenteret for urfolks rettigheter og Reindriftens internasjonale fag- og formidlingssenter. Bygget åpner for et godt og tett samarbeid og synergieffekter mellom brukerinstitutionene.

Gjenoppbyggingen etter 1945 førte til en storstilt utbygging av skolevesenet på alle nivåer. For universiteter og høyskoler betød dette en sterk utbygging av infrastrukturen på slutten av 1950-tallet og gjennom 1960-tallet, ikke minst ved Universitetet i Oslo og Norges tekniske høyskole. Universitetet i Bergen ble bygget ut på 1960-, 70- og 80-tallet, mens Universitetet i Tromsø ble bygget ut på 1980- og 1990-tallet. Utbyggingen av høyskolesystemet med distriktshøyskoler og lærerutdanninger ble realisert på 1960- og 1970-tallet. Høyskolereformen på 90-tallet og sammenslåing av mer enn 100 institusjoner til rundt 30, førte med seg flere større nybygg og tilbygg, for eksempel ved Høgskolen i Haugesund, Høgskolen i Vestfold og Høgskolen på Lillehammer.

Mye av bygningsmassen ved universiteter og høyskoler er av eldre dato. For de fire største universitetene har selv estimert at de har et behov for rehabilitering av ca. 600 000 kvm. Beregnet brukstid for nye bygninger er ca. 60 år, og desto eldre bygningsmassen blir, desto større blir behovet for omfattende rehabiliteringer og oppgraderinger.

I løpet av de siste 10–15 årene har tilstrømmningen av studenter vært formidabel. Fra 2001 til 2012 har studenttallet økt med 18 prosent, fra omtrent 202 000 til omtrent 240 000.⁴ Det har også

⁴ Database for høyere utdanning (DBH).

vært en tilsvarende økning i forskningsaktiviteten. Økningen i antall forsknings-, undervisnings- og formidlingsstillinger har økt med 45 prosent, eller fra omtrent 13 200 til omtrent 19100 i samme periode. Det er særlig regjeringens opptrappingsplan for stipendiatstillinger som har bidratt til denne veksten.

Eldre bygg og laboratorier, behov for oppgradering og tilpassing til nye krav i forskning og undervisning, samt allerede inntruffet og forventet framtidig økning i antall studenter, sammen med økt forskningsaktivitet, tilsier at det blir et betydelig behov for investeringer i universitets- og høyskolebygg. Investeringene må komme enten som rehabiliteringsprosjekter eller nybygg/tilbygg eller en kombinasjon av dette.

Universitets- og høyskolebygg finansieres over statsbudsjettet og konkurrerer med andre store strategiske satsinger, som for eksempel samferdselsprosjekter, satsinger på nye forsvarskapasiteter og investeringer i helsesektoren. Større investeringsprosjekter må gjennom omfattende planleggingsprosesser, og hele prosessen fram til ferdig bygg kan ofte komme opp i nærmere ti år. Universitets- og høyskolesektoren må derfor sikre at de investeringsprosjektene som realiseres, understøtter samfunnsmessige behov og politiske prioriteringer og ambisjoner innenfor høyere utdanning og forskning. Et balansert forhold mellom økt antall studenter, forskningssatsinger og bygg er en viktig del av det. Det er derfor nødvendig å utvikle et system som kan bidra til at universiteter og høyskoler får realisert riktige investeringsprosjekter til rett tid med utgangspunkt i forsknings- og utdanningsprioriteringer og samfunnets overordnede behov.

Innmelding av behov for nye arealer er i dag fragmentert, og institusjonene beskriver behovene ulikt. Kunnskapsdepartementet arbeider derfor med å få systematisert og samlet inn informasjon som skal gi bedre grunnlag for å prioritere mellom investeringsprosjekter. Det er et overordnet mål at vi på et tidlig tidspunkt i planleggingen av prosjekter kan velge ut de investeringsobjektene som i størst mulig grad understøtter de nasjonale forsknings- og utdanningspolitiske prioriteringene og universiteters og høyskolars behov.

8.3 En instituttsektor for fremtiden

Forskningsinstituttene dekker en stor del av behovet for anvendt kunnskap i forvaltningen og i næringslivet i Norge. Et fellestrekk er at instituttene utfører forskning og utvikling (FoU) på et

ikke-kommersielt grunnlag og at de organisatorisk ikke sorterer direkte under et lærested. Operasjonelt innebærer det at forskningsenheter som ikke naturlig faller inn i universitets- og høyskolesektoren eller i næringslivet, blir klassifisert som en del av instituttsektoren i FoU-statistikken.⁵

I dag er 51 forskningsinstitutter omfattet av «Retningslinjer for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter», fastsatt ved kongelig resolusjon av 19. desember 2008. I resolusjonen framgår det at forskningsinstituttene skal «bidra med forskning av høy kvalitet og relevans til anvendelse i næringslivet, forvaltning og i samfunnet for øvrig». Regjeringen mener at instituttene spiller en viktig rolle i det norske forskningssystemet og at hovedlinjene i instituttpolitikken skal ligge fast i de kommende årene.

Forskningsinstituttene ble etablert på ulike tidspunkter, med ulik organisering, og har senere utviklet seg i samspill med universiteter og høyskoler og brukernes behov. Den gradvise framveksten har medført betydelig variasjon i instituttene størrelse, faglige spesialisering og brukeroorientering. Denne heterogeniteten, i kombinasjon med en tydelig tematisk og brukerorientert spesialisering, er en styrke for det norske forskningssystemet.

Samtidig finner vi en del fellestrekk og trender i utviklingen. Instituttene ble etablert for å bidra til anvendt kunnskapsproduksjon for samfunns- og næringsliv. Instituttene er videre den viktigste aktøren innenfor norsk anvendt forskning og er hovedleverandør av FoU-tjenester til både offentlig og privat sektor. Instituttene er markedsorienterte og henter mesteparten av sine inntekter fra oppdragsmarkeder nasjonalt og internasjonalt eller fra Forskningsrådet og EU.

Analysen i Forskningsbarometeret 2012 viser at de norske forskningsinstituttene er internasjonalt konkurransedyktige. Sammenlignet med universiteter og høyskoler henter de klart mest inntekter fra EU-finansiert forskning, utenlandsk næringsliv og internasjonale forvaltningsorganer. Instituttene samarbeider mye med norsk næringsliv og med forvaltningen. Dette skaper et godt grunnlag for å anvende den kunnskapen som utvikles i rammeprogrammene, i nasjonale kunnskaps- og verdiskapningsprosesser («hente hjem»-funksjonen). Videre er det mange forskningsinstitutter som involverer norske bedrifter i

⁵ I henhold til FoU-statistikken omfatter sektoren institutter med FoU som kjerneaktivitet, virksomheter med andre hovedformål enn FoU men der FoU-aktiviteten likevel er av betydelig omfang, og enheter der FoU-omfanget bare utgjør en mindre del av virksomheten.

sine EU-prosjekter, og instituttene fungerer dermed som katalysatorer for internasjonalisering av forskning i næringslivet («dra med»-funksjonen). Instituttene klarer seg også godt i konkurransen om nasjonale programmidler og har en betydelig og økende produksjon av vitenskapelige publikasjoner. Artikkelen blir sitert langt mer enn det fagfeltnormaliserte verdensgjennomsnittet, og instituttene skårer bedre på siteringer enn universiteter og høyskoler, men lavere enn helseforetakene.

Økonomien i instituttene synes å være god. Antallet store prosjekter har økt i mange forskningsinstitutter, og særlig de teknisk-industrielle instituttene rekrutterer et betydelig antall forskere med utenlandsk bakgrunn.

Det er stor variasjon mellom instituttene når det gjelder størrelse, resultater og deltakelse i internasjonale og nasjonale forskningsarenaer. Dette kan skyldes både bestemte mønstre for spesialisering og arbeidsdeling mellom instituttene innenfor ulike forskningssegmenter og fagområder. Det kan også skyldes at det er rom for større effektivitet, bedre relevans og høyere kvalitet hos enkelte aktører. Analysen i Forskningsbarometeret 2012 viser også at produktivitet ikke automatisk følger av størrelse. Det er derfor ikke belegg for å hevde at størst nødvendigvis er best. Analysen i Forskningsbarometeret viser videre at det ikke er de instituttene med den høyeste andelen basisbevilgning som lykkes best i konkurransen om internasjonale inntekter.

Konkurransen i oppdragsmarkedet og om midler fra Forskningsrådet og fra EU fører til at de instituttene som har høyest kvalitet på sine oppdrags- og bidragssøknader, lykkes best. Økte inntekter gir økt mulighet til å bygge opp og vedlikeholde kompetanse og kunnskap, som igjen gjør instituttet bedre i stand til å vinne fram i framtidig konkurranse om prosjekter.

På bakgrunn av det kunnskapsgrunnlaget som er innhentet om instituttens funksjon, er regjeringens vurdering at det ikke bør gjøres vesentlige endringer i norsk instituttpolitikk. Instituttsektoren fyller sin rolle og oppnår gjennomgående gode resultater. Regjeringen vil at

- formålet for instituttene fortsatt skal være å frambringe forskning av høy kvalitet og anvendelse i næringsliv, forvaltning og i samfunnet for øvrig
- instituttene skal videreføre og forsterke sin internasjonale orientering, særlig rettet mot EU jf. kap. 4.
- instituttene skal styrke sin rolle i doktorgrads-utdanningen jf. kap. 5.

Et spørsmål som er blitt vurdert, er om det er behov for en egen politikk for samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon (SAK) med egne virkemidler for forskningsinstituttene. Hovedbildet av situasjonen i instituttsektoren er imidlertid at det finner sted en rimelig grad av SAK,⁶ og at det derfor ikke er grunn til å utforme egne mål og virkemidler nå. Regjeringen ser likevel positivt på SAK-initiativer om tettere institusjonelt samarbeid og fusjoner innenfor og på tvers av institutt- og universitets- og høyskolesektoren, forutsatt at aktørene selv kommer til at det gir grunnlag for bedre måloppnåelse og mer robuste institusjoner. Et eksempel er Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring, Arbeidsforskningsinstituttet og Høgskolen i Oslo og Akershus' planer om fusjon. Et annet eksempel er Nordisk samisk institutt, som i 2009 ble en fullt integrert del av Samisk høgskole gjennom felles innflytting i nybygg. Instituttet ble opprinnelig etablert som en institusjon under Nordisk ministerråd, men ble samorganisert med høyskolen i 2005. Fusjonen med Nordisk samisk institutt har styrket Samisk høgskole som forsknings- og utdanningsinstitusjon og lagt et godt grunnlag for videre utvikling. Språkforskning, samfunnsforskning (inkludert rettsforskning) og forskning om næring og natur er sentrale områder. Samisk høgskole er den statlige høyskolen som publiserer mest per faglig ansatt, og som har den høyeste andelen av publikasjoner i de mest prestisjetunge tidsskriftene (Nivå 2) av alle de statlige høyere utdanningsinstitusjonene. I tillegg har høyskolen en omfattende oppdragsvirksomhet som reflekterer dens rolle i samfunnsutviklingen.

Regjeringen legger opp til fortsatt å bygge opp under institusjonstypens rolle og egenart gjennom i hovedsak indirekte styring, dvs. basisfinansiering, nasjonale programmer og et åpent oppdragsmarked. Gjennom revisjon av retningslinjer for statlig basisbevilgning vektlegges særlig følgende forhold:

- forenkling av basisfinansieringssystemet – færre indikatorer som grunnlag for resultatbasert omfordeling
- klarere prosedyrer for å komme inn eller gå ut av ordningen
- tydeligere forventninger til Forskningsrådets strategiske rolle
- akademisk frihet og ansvar.

⁶ «Er det noen SAK?» Instituttsektorens rolle og organisering i Norge med spesiell vekt på samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK). NIFU-rapport nr 50/2012 av Magnus Gulbrandsen m.fl.

Boks 8.4 Sentrale kunnskapsprosjekter om instituttsektoren

Det er gjennomført fem kunnskapsinnhentingsprosjekter som berører instituttsektoren: Forskningsbarometeret 2012 (Kunnskapsdepartementet) viser at forskningsinstituttene, sett under ett, hevder seg klart bedre enn universitetene i konkurransen om internasjonale forskningsmidler, er den viktigste aktøren innenfor norsk anvendt forskning og er hovedleverandøren av FoU-tjenester til både offentlig og privat sektor. Videre klarer forskningsinstituttene seg godt i konkurransen om nasjonale programmidler og har en betydelig og økende produksjon av vitenskapelige publikasjoner og annen kunnskapsformidling. Økonomien i instituttene synes å være god, særlig etter 2004, og mange forskningsinstitutter – særlig de teknisk-industrielle – rekrutterer et betydelig antall forskere med utenlandsk bakgrunn. Men barometeret fant også betydelige variasjoner i instituttens resultater. Dette skyldes dels markeds- og fagspesialisering og arbeidsdelingen mellom forskningsinstituttene og dels effektivitetsforskjeller.

Evalueringsrapporten av basisfinansieringssystemet (Damvad) viser at innføring av systemet i 2009 har vært et viktig skritt for å styrke instituttsektoren som leverandør av relevant forskning av høy kvalitet. Evalueringen viser at det er stor tilslutning til omfordelingsprinsippene bak finansieringssystemet. Samtidig viser evalueringen at systemet er komplekst og at en forenkling kan bidra til økt måloppnåelse.

Evalueringen av Norges forskningsråd (Technopolis Group) konkluderer også med at basisfinansieringssystemet har ført til positive resultater for forskningsinstituttene, men at systemet bør gjennomføres helt og fullt som planlagt. Forskningsrådets strategiske ansvar bør også videreutvikles. Spesielt peker evalueringen på behovet for en mer systematisk tilnærming til instituttevalueringer.

Studien av det norske anvendte forskningssystemet i et internasjonalt perspektiv (NIFU) viser at Norge har et åpent system for forskningstjenester. Studien bekrefter videre at forskningsinstituttene spiller en relativt stor rolle i

det norske forskningssystemet sammenlignet med andre land. Organiseringen av anvendt forskning i Norge gir gode resultater for forskningsinstituttene, både i form av høy relevans og høy grad av internasjonalisering. Rapporten peker imidlertid på enkelte langsiktige organisatoriske utfordringer. Forskningsinstituttene kan ifølge rapporten spille en sentral rolle i fornyelse av norsk næringsliv. Videre framheves behovet for å gjøre forskningssystemet – særlig forskningsinstituttene – bedre rustet til å produsere kunnskap av høy kvalitet og rettet inn mot løsninger av store samfunnsutfordringer.

Studien av den norske instituttsektorens rolle og organisering i det norske forskningssystemet (SAK-studien) (NIFU) viser at det er store variasjoner i størrelse og finansiering mellom instituttene. Store enheter er dominerende, men det er fortsatt mange små enheter, særlig blant de samfunnsvitenskapelige instituttene. Det er en klar arbeidsdeling med hensyn til tema og oppgaver mellom forskningsinstituttene og universitetene og høyskolene. Universiteter og høyskoler konsentrerer seg mest om forskningsbasert undervisning og om grunnleggende forskning, mens forskningsinstituttene i all hovedsak driver med anvendt forskning og oppdragsforskning. Samtidig etterlyser en rekke fag- og institusjonsevalueringer bedre samspill mellom universiteter og høyskoler og instituttene, og i noen grad også mellom institutter. Studien dokumenterer videre et utstrakt samarbeid mellom sektorene i dag. Likevel kan samarbeidet økes og forbedres, og rapporten foreslår tiltak for å få dette til.

I tillegg er 12 regionale forskningsinstitutter evaluert, etter initiativ fra Forskningsrådet. Evalueringsutvalget foreslår flere endringer som kan forbedre forskningskvaliteten ved de regionale forskningsinstituttene. Blant annet mener utvalget at de regionale instituttene bør ha en minste størrelse på 15 forskere, og at de på sikt bør inngå i en organisatorisk kontekst som er tilstrekkelig robust til å sikre gode rammer for et forskningsmiljø.

8.3.1 Revisjon av retningslinjene: et enklere finansieringssystem og tydeligere forventninger til Forskningsrådets strategiske rolle

Regjeringen innførte et nytt delvis resultatbasert finansieringssystem for forskningsinstituttene i 2009. Systemets hovedtrekk ble lagt fram for Stortinget i St.prp. nr. 1 (2008–2009), der det også ble forutsatt at systemet skulle evalueres etter å ha virket i tre år. Damvad Norge gjennomførte i 2012 evalueringen av ordningen på oppdrag for Kunnskapsdepartementet. 51 institutter med en omsetning på 8,5 mrd. kroner omfattes av ordningen. Hovedkonklusjonen fra evalueringen er at finansieringssystemet har bidratt til å oppfylle målet om styrket kvalitet og relevans, men at systemet bør forenkles for å bidra til ytterligere måloppnåelse. Evalueringen foreslår flere justeringer i finansieringsmodellen, ny prosedyre for deltakelse og justeringer i rammene for myndighetenes styring.

Med bakgrunn i anbefalingene har regjeringen bestemt at finansieringssystemet skal forenkles. Tre av indikatorene (forskningsrådsinntekter, bistillinger og relevansvekt) tas ut. Indikatorene for vitenskapelig publisering, nasjonale oppdragsinntekter, doktorgradsproduksjon og internasjonale inntekter blir videreført og skal stimulere instituttene til kvalitet, relevans, utdanningsaktivitet på doktorgradsnivå og internasjonalisering. **For å stimulere til ytterligere internasjonalisering vil indikatoren for internasjonale inntekter vektet høyere enn tidligere.** Med denne justeringen får instituttene et enklere og mer framtidsrettet system med tydeligere insentiver. Regjeringen ønsker også å videreføre dagens ordning med strategiske instituttsatsinger for miljøinstituttene og primærnæringsinstituttene, selv om evalueringen anbefalte å avvike denne delen av ordningen. Det er fortsatt behov for strategiske satsninger og tett dialog mellom sektordepartementene og instituttene på disse arenaene.

For det andre vil regjeringen etablere klarere prosedyrer for å komme inn eller gå ut av ordningen. Norge har en godt utbygget instituttsektor. Dette skal vi ta vare på, samtidig som vi konsentrerer ressursene i en retning som fremmer den beste forskningen og de beste miljøene. Regjeringen mener det bør stilles høye krav til faglighet og samfunnsmessig relevans for å være mottaker av en statlig basisbevilgning. Retningslinjene for statlig basisfinansiering av forskningsinstituttene har derfor en rekke krav om vitenskapelig kvalitet og brukerorientering. Ifølge evalueringen er kravene

som stilles rimelige, men det er ingen automatikk i opptaket, og det anbefales klarere prosedyre for hvordan institutter kommer inn i eller utelukkes fra ordningen. For å sikre nødvendig forutsigbarhet vil det stilles krav til opptak. Nye institutter må ha en viss størrelse for at trygge betingelser for organisatorisk kompetanseoppbygging skal være til stede. Damvad har vurdert dette til om lag 15 forskerårsverk. Instituttet bør også ha finansiering fra flere kilder. For å sikre tilstrekkelig robusthet bør instituttet også, som et minimum, delta i åpne konkurranser utenfor Forskningsrådet. Forskningsrådet skal vurdere, og gi råd til arendepartementene om hvorvidt nye institutter bør tas opp i ordningen. Tilsvarende skal Forskningsrådet vurdere om institutter som har basisbevilgning under ordningen oppnår tilfredsstillende resultater, og eventuelt gi råd til arendepartementene om et institutt bør gå ut av ordningen. Nye institutter må fortsatt ha med seg en basisbevilgning som inngangsbillett for å delta i ordningen. Ansvarlig arendepartement vil behandle slike spørsmål i forbindelse med den ordinære budsjettbehandlingen. I tilfeller der «et nytt institutt» springer ut av statlig virksomhet legges det til grunn en hovedregel om at det er eier eller stifter av instituttet som stiller denne basisbevilgningen til rådighet. Tilsvarende legges det som hovedregel til grunn at et institutt som går ut av ordningen og viderefører sin virksomhet som del av en annen statlig virksomhet, for eksempel i forbindelse med en fusjon, får overført sin basisbevilgning inn i den nye virksomheten.

For det tredje forventer regjeringen at Forskningsrådet inntar en tydeligere strategisk rolle overfor instituttene. Forskningsinstituttene spiller en stor og viktig rolle i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Derfor er det viktig at det utvikles solid kunnskap om hvordan instituttene utvikler og ivaretar denne rollen. Kunnskapen vil kunne brukes som grunnlag for strategiske valg og utforming av virkemidler både i instituttene og av myndighetene. Forskningsrådet skal også utarbeide en strategi for evaluering av instituttene.

I arbeidet med forskningsmeldingen har både institutter og ulike brukere etterlyst behov for dialog. Videreføringen av strategiske satsinger som virkemiddel på miljø- og primærnæringsarenaene skal ivareta et slikt behov. Forskningsrådet skal utvikle arenaer for dialog mellom ulike institutter og brukere.

Forskningsinstituttene basisbevilgninger ligger på et forholdsvis lavt nivå, og den resultatbaserte omfordelingen ut fra indikatorene utgjør i sin tur bare en beskjeden del av basisbevilgnin-

gene. Det innebærer at langsiktig fornyelse kan være en utfordring. Det innebærer også at det er urimelig å regne med at nye og økte forventninger til instituttene kan løses gjennom basisbevilgningen. Ovenfor er det signalisert som ønskelig at instituttene skal videreføre og forsterke sin deltakelse i EU-forskningen. Ettersom EU-prosjekter ikke er fullfinansierte, bruker mange institutter deler av sin basisbevilgning for å finansiere deltakelsen i rammeprogrammene. Dersom de norske forskningsinstituttene skal kunne øke sin deltakelse i det europeiske samarbeidet i så høy grad som de ønsker og har kapasitet til, er det derfor viktig med en helhetlig instituttpolitikk, der basisbevilgningen ses i sammenheng med andre virkemidler som fremmer de målene som settes for instituttene. Norges forskningsråds øvrige virkemidler er sentrale her.

STIM-EU-virkemiddelet, som regjeringen innførte i 2012 for å styrke instituttene «dra med»- og «hente hjem»-funksjon, er et egnet eksempel. STIM-EU forvaltes av Forskningsrådet, og midlene går til institutter som har oppnådd prosjektfinansiering fra den tematiske delen av EUs rammeprogrammer. Prosjekter der en norsk bedrift

er samarbeidspartner, gir høyere uttelling enn andre prosjekter. Ordningen bidrar dermed til å styrke både instituttene og næringslivets deltakelse i EU-prosjekter. De foreløpige erfaringene tyder på at ordningen er vellykket. Etter første utlysingsrunde vil 19 institutter fra samtlige instituttarenaer motta STIM-EU-midler i 2012. Tilsvarende har regjeringen som mål å ha etablert en mekanisme som gir tydelige rammer for å mobilisere instituttene i god tid før de første utlysingene fra Horisont 2020, forutsatt at Norge velger å delta. Et minimumsmål er å sikre at de instituttene som allerede har sterke posisjoner i rammeprogrammene, viderefører og helst forsterker disse. Samtidig er det ønskelig å mobilisere nye institutter inn i samarbeidet, blant annet ved at basisfinansieringssystemet for instituttene gir tydelige insentiver til EU-deltakelse.

Regjeringen ønsker at instituttene skal øke sin innsats i doktorgradsutdanningen. Også her forventes det at Forskningsrådet i større grad analyserer og vurderer om virkemiddelporteføljen gir ønskede resultater og kommer med forslag til tiltak som kan bidra til at instituttene øker sin deltakelse i doktorgradsutdanningen.

9 Et velfungerende forskningsråd

Regjeringen vil at Norges forskningsråd

- fortsatt skal være en sentral iverksetter av regjeringens forskningspolitikk
- har arbeidsmåter, virkemidler og prosedyrer som er tilpasset ulike brukergrupper
- videreutvikler sine virkemidler og arbeidsmåter med mål om ytterligere å styrke kvalitet og fornyelse
- styrker kunnskapsgrunnlaget for sin rådgivingsvirksomhet
- bidrar til tydeligere profilering av universiteter og høyskoler
- videreutvikler sitt strategiske arbeid for utvikling av instituttsektoren
- bidrar til tydeligere prioriteringer i det internasjonale forskningssamarbeidet.

9.1 Behov for et offensivt Forskningsråd

Norges forskningsråd er regjeringens viktigste virkemiddel for å utvikle forskningssystemet og for å gjennomføre de forskningspolitiske prioriteringene. Forskningsrådet har ansvar for forskning på alle fagområder med virkemidler som spenner fra grunnforskning til innovasjon. Med sine tre hovedoppgaver, som er å finansiere forskning, gi forskningspolitiske råd og skape møteplasser, har Forskningsrådet en sentral plass i det norske forsknings- og innovasjonssystemet.

En evaluering av Forskningsrådet ble ferdigstilt høsten 2012, jf. omtale i kap. 2.2.¹ Hovedkonklusjonen er at Forskningsrådet fungerer godt. Organisasjonen har et hovedansvar for å følge opp overordnede nasjonale prioriteringer, og ifølge evalueringen fungerer Forskningsrådet godt med henblikk på å ivareta definerte behov og tjene sine brukere.

Evalueringen peker også på at omgivelsene har høy tillit til Norges forskningsråd. Dette er avgjørende dersom Forskningsrådet skal kunne

lykkes og representere en reell merverdi i det norske forskningssystemet. Evalueringen fra 2012 viser en klar framgang fra en tilsvarende evaluering som ble ferdigstilt i 2001. Den gangen ble det påpekt at Forskningsrådet ikke fungerte som ett råd, men var segmentert ut fra tidligere organisasjonsstrukturer. Videre ble det påpekt at forholdet til de ulike departementene bar preg av overstyring fra departementenes side, og at forholdet til forskningsinstitusjonene var preget av lavere tillit enn ønskelig.

Regjeringen mener evalueringen i hovedsak gir et dekkende bilde av situasjonen. Selv om hovedinntrykket av evalueringen av Forskningsrådet er positiv, finnes det områder som kan bli enda bedre. Regjeringen vil særlig peke på at Forskningsrådet har størst utfordringer med hensyn til å være en endringsagent i det norske forskningssystemet. Arbeidet for økt kvalitet og fornyelse, rådgiving, tydeligere profilering av forskningsmiljøene og internasjonalt samarbeid blir viktige felter framover. Oppfølgingsarbeidet er i gang. Kunnskapsdepartementet vil se oppfølgingen i sammenheng med Riksrevisjonens rapport om Kunnskapsdepartementets koordinering av forskningspolitikken, som viser til at forskningen i økende grad er sektorovergripende og at dette forsterker behovet for koordinering av forskningspolitikken.²

9.1.1 Økt kvalitet og fornyelse

Regjeringen mener at behovet for økt kvalitet og fornyelse er en av de største utfordringene det norske forskningssystemet står overfor i årene som kommer, blant annet for at systemet skal støtte godt opp under omstilling i næringsliv og offentlig sektor. Evalueringen framholder at norsk forskning holder god kvalitet uten å være blant de aller beste i verden. Evalueringen peker på at forskningsrådsfinansiert forskning generelt er bedre og mer synlig enn forskning med annen type

¹ Technopolis Group, *A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway*, 2012.

² Dokument 3:3 (2012-2013) Riksrevisjonens undersøkelse av Kunnskapsdepartementets koordinering av forskningspolitikken.

Boks 9.1 Arbeid med nasjonale satsingsområder: bioteknologi som eksempel

Sektorprinsippet i norsk forskning innebærer at alle departementene har ansvar for forskning på sin sektor. Dette bidrar til et sterkt forskningsengasjement i departementene, men forutsetter gode mekanismer for samordning. Forsknings- og kunnskapsorienteringen er forskjellig i departementene, men de store globale utfordringene, for eksempel når det gjelder mat, energi, klima og helse, er sentrale kunnskapsutfordringer for alle departementene. Utfordringene krever sektorovergrepene samarbeid og koordinerte og strategiske grep fra regjeringen.

Utforming og oppfølging av Regjeringens nasjonale strategi for bioteknologi illustrerer innsatsen på nasjonale satsingsområder. Den nasjonale strategien, som har sin opprinnelse i den forrige forskningsmeldingen, St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning*, er utformet i et samarbeid mellom seks departementer, Forskningsrådet og Innovasjon Norge. Regjeringen la opp til en inkluderende og åpen prosess med aktiv deltakelse fra blant annet forskningsmiljøer, næringslivet og ressurspersoner innenfor miljø- og etikkspørsmål knyttet til bioteknologi. Tidspunktet for oppstarten av strategiarbeidet hadde sammenheng med avslutningen av Forskningsrådets største satsing på bioteknologi noensinne, det store programmet Funksjonell genomforskning (FUGE).

FUGE ble etablert etter initiativ fra et samlet forskningsmiljø. Internasjonalt skjedde utviklingen av bioteknologisk forskning svært raskt. Både myndighetene, Forskningsrådet og fagmiljøene hadde visse problemer med å holde tritt. Vissheten om at vi var i ferd med å bli akterutseilt, gjorde at sterke miljøer på universitetene stilte seg i spissen for den nasjonale satsingen. FUGE representerte en ny æra innenfor bioteknologisk forskning og utviklet nye arbeidsformer basert på nasjonalt samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon av innsats. Bioteknologisk forskning forutsetter kostnadskrevende utstyr og teknologi, og organisering og deling av ressursene er avgjørende for å lykkes. Det var derfor behov for å samle kompetansmiljøer geografisk. Det sentrale virkemiddelet i FUGE var etablering av infrastruktur i form av nasjonale teknologi-plattformen. I sluttevalueringen av programmet ble det fastslått at FUGE har vært en suksess for Norge, og at satsingen har styrket fagområdet strukturelt, løftet forskningsfeltet og bidratt til å møte samfunnsutfordringene. Økt koordinering og nasjonal arbeidsdeling har medført et kompetanse-løft, slik at forskningen er internasjonalt konkurransedyktig på utvalgte områder.

Den nasjonale strategien for bioteknologi peker ut retningen for videre satsing på området fram mot 2020. Strategien legger opp til en satsing i skjæringspunktet mellom bioteknologiens muligheter, samfunnsutfordringene og nasjonale fortrinn. Videreutvikling av konseptet om nasjonal arbeidsdeling er

sentralt. Norsk bioteknologisk forskning skal bli mer næringsorientert, mer internasjonal og mer målrettet innenfor utvalgte områder. Bioteknologi skal komme til større anvendelse i ulike sektorer, og hav, helse, landbruk og industri er satsingsområder. Samtidig må det tas hensyn til at behovet for langsiktig, grunnleggende forskning og kompetanseutvikling er større for noen av satsingsområdene enn andre.

Oppfølging av nasjonale strategier stiller store krav til forskningsinstitusjonenes omstillingsevne og til virkemiddelapparatet. Når det gjelder implementering av bioteknologistrategien, er det viktig med god samhandling mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA, siden satsingen skal dekke hele verdikjeden, fra grunnforskning til innovasjon.

I Norges forskningsråd er det de samlede virkemidlene som skal bidra til å følge opp strategien. Det store programmet Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK 2021) er etablert som oppfølgeren til FUGE, og skal ha en tydelig næringsrelevant profil. Hovedmålet er å frambringe bioteknologi som bidrar til verdiskaping og næringsutvikling knyttet til å løse store samfunnsutfordringer på en ansvarlig måte. BIOTEK2021 skal derfor være i tett samspill med andre virkemidler, slik som for eksempel den frie prosjektstøtten når det gjelder biologisk grunnforskning, og med den brukerstyrte innovasjonsarenaen når det gjelder innovasjonsprosjekter for næringslivet.

For å oppnå programmets mål vil en rekke ulike søknadstyper bli benyttet og videreutviklet. Høsten 2012 tildelte Forskningsrådet midler til de fem første prosjektene i regi av programmet. De fem prosjektene skal videreutvikle bioteknologien knyttet til ulike samfunnsutfordringer: personifisert medisin, marin matproduksjon og omdanning av marin og landbasert biomasse til verdifulle produkter. I tillegg til tematiske og kvalitetsmessige krav har alle prosjektene næringslivsinvolvering og bidrar til utviklingen av internasjonal og nasjonal oppgavedeling. Prosjektene har også et bevisst forhold til bioteknologiens rolle i samfunnet, samt nytte, risiko, usikkerhet med mer, i tråd med regjeringens bioteknologistrategi.

BIOTEK2021 har også utviklet en ny støtteordning for å tilpasse seg nasjonale behov innenfor bioteknologisk forskning og utvikling. Såkalte optimaliseringsmidler finansierer prosjekter hvor det er behov for at teknologi utvikles og tilpasses kommersiell anvendelse før den leder frem til nye produkter, prosesser eller tjenester.

¹ Jf. vedlegg til meldingen.

² Strategi 2011-2020. Nasjonal strategi for bioteknologi. For framtidens verdiskaping, helse og miljø.

³ Evaluering av FUGE. Forskningsrådets Store program innen funksjonell genomik. Udarbeidet for Norges forskningsråd av DAMVAD og Econ Pöyry.

finansiering, men at dette ikke gjelder alle fagfelt. Innenfor enkelte områder skårer norsk forskning høyt, men det er få felt hvor Norge virkelig er verdensledende.

Mange av funnene og tiltakene som evalueringen peker på, handler om hvordan virkemiddelporteføljen bør utvikles. Regjeringen forventer at Forskningsrådet vurderer innretning og sammensetning av virkemidlene for å styrke kvaliteten i norsk forskning ytterligere. Et sentralt spørsmål er hvordan Forskningsrådets virkemidler virker sammen med henholdsvis institusjonenes egne midler og europeiske satsinger.

Fornylelse og potensialet for grenseoverskridende forskning må vektlegges tydeligere i Forskningsrådet. Det er viktig å støtte opp under de unge forskertalentene. Vi må passe på at de aller beste forskertalentene våre har attraktive vilkår på et tidlig stadium i karrieren, slik at de ikke hopper av og velger å gjøre noe annet. Det er viktig at de unge slipper til og får prøve ut egne, nye ideer. De må få sjansen til å arbeide selvstendig og selv lede forskergrupper. Da er det viktig at de ikke faller ut fordi de konkurrerer med forskere med lange meritlister som ligger 20 år foran dem i løypa. Fagfellevurderingssystemet er helt nødvendig for å sikre at prosjektene som finansieres har høy kvalitet. En rekke studier har vist at de fleste forskere er involvert i og bruker mye tid på fagfellevurdering. Studiene har imidlertid også vist at fagfellevurderingen kan virke konserverende.³ Forskningsrådet må kontinuerlig vurdere hvordan prosesser for fagfellevurdering, sammensetning av evalueringspaneler og vurderingskriterier kan brukes for å stimulere også til høyrisiko-prosjekter. Erfaring har vist at det gjerne er i skjæringsflatene mellom fag at det virkelig nyskapende kan dukke opp. Regjeringen mener det må legges bedre til rette for tverrfaglige koblinger.

Noen av de store samfunnsutfordringene krever ekstra forskningsinnsats. Den strategiske prioriteringen skjer i hovedsak gjennom etablering av store programmer i Norges forskningsråd, men programinnsatsen hviler på en bred grunnleggende kunnskapsproduksjon i mange fag. Forskning som skal bidra til løsning på store og komplekse samfunnsutfordringer krever at de

fremste forskningsmiljøene mobiliseres og ny og tverrfaglig kompetanse utvikles. Norges forskningsråd må påse at programorganiseringen ikke gir barrierer mot fag, fagmiljøer eller viktige forskerinitiativer.

I utviklingen av virkemidlene bør Forskningsrådet også legge til rette for best mulig kunnskapsflyt og åpne arbeidsprosesser som trekker med ulike aktører innenfor forskning. Virkemidlene bør innrettes med tanke på at forskningsresultater skal være lett tilgjengelige for alle interesserte og kunne tas i bruk enten det er til videre forskning, innovasjon eller som grunnlag for utdanning og kompetanseheving i arbeidslivet. Et eksempel er offentlig sektor, som står overfor store utfordringer i årene som kommer. Høyere levealder, økt innvandring og stadig høyere forventninger til velferdstjenester er noe av det som gjør at det er behov for innovasjon i offentlig sektor. Forskningsrådet bør utvikle og innrette virkemidler som kan sørge for at dette behovet også kan bli møtt på en hensiktsmessig måte, jf. kap. 6.3. Forskningsrådet må også videreutvikle sine ulike senterordninger for å sikre systematisk samspill om utdanning, forskning, innovasjon og internasjonal orientering.

Regjeringen vil arbeide for å fremme innovasjon i hele landet, og gjør dette bl.a. gjennom Norges forskningsråd. De regionale forskningsfondene og den regionale innsatsen fra Forskningsrådet gjennom VRI (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) og regionale representanter er viktig for å stimulere bedrifter til å jobbe mer systematisk med å utvikle ny kunnskap. Å tilrettelegge for nyskaping er en utfordring for så vel Forskningsrådet og myndighetene som for nærings- og forskningsmiljøene selv. Det er viktig med et fortsatt godt samarbeid mellom de ulike virkemiddelaktørene, dvs. Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA. Dette er også understreket i Meld. St. 22 (2011–2012) *Verktøy for vekst – om Innovasjon Norge og SIVA SF*. Evalueringen av Forskningsrådet påpeker at det ikke synes å ligge problemer i grenseflatene mellom de tre institusjonene, og at samarbeidet fungerer tilfredsstillende.

Forskningsrådet har et bredt ansvarsområde, et stort antall brukere og mottar bevilgninger fra alle departementer. Regjeringen forventer at Forskningsrådet tar hensyn til at behovene er forskjellige og innretter innsatsen etter dette. Balansen i den samlede virkemiddelporteføljen må løpende vurderes og justeres. Fram til 2012 fungerte Fondet for forskning og nyskaping som en generell og hensiktsmessig mekanisme for langsiktig finansi-

³ Se Leks. Michèle Lamont, *How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment*, Harvard University Press, 2009 eller Liv Langfeldt, "The Decision-Making Constraints and Processes of Grant Peer Review, and Their Effects on the Review Outcome", in *Social Studies of Science*, 31 (6), 2001, s 820-841; samme, *Decision-making in expert panels evaluating research. Constraints, processes and bias*, NIFU report 6/2002.

Boks 9.2 Nytenking i skjæringsflatene mellom de generiske teknologiene

De tre kunnskapsområdene bioteknologi, nanoteknologi og IKT omtales ofte som generiske teknologier eller muliggjørende teknologier. Det er store forskjeller mellom de tre kunnskapsområdene, spesielt i Norge. Nanoteknologi og bioteknologi er forskningsfelter som bygges opp uten et godt utbygd næringsliv, mens IKT er et mer modent forskningsfelt med store, tilknyttede næringer. Det er en økende oppmerksomhet om hvordan denne typen teknologier nærmer seg hverandre og utvikler seg både fra forskningsmiljøer og fra myndighetsorganer.

Satsing på disse grenseoverskridende teknologiene, og spesielt på skjæringsflaten mellom dem, kan gi store muligheter både for ny kunnskap og nye anvendelser. Det kan også bidra til

samspill mellom aktører som vanligvis ikke jobber sammen. Forskningsrådet planlegger en pilotutlysning med midler som krever faglige innhold på tvers av minst to av kunnskapsområdene IKT, bioteknologi og nanoteknologi, uten at prosjekter skal være begrenset til disse tre teknologiene. Det vil telle positivt i vurderingen av prosjekter dersom det også synliggjøres samspill med andre kunnskapsområder. Medisin, energi, miljø, bioressurser og kognitiv vitenskap har vært nevnt som potensielle slike utvidelser, men det må tas høyde for helt nye konstellasjoner. Å synliggjøre hvordan konvergens mellom teknologier er en del av prosjektet vil være en helt sentral del av vurderingskriteriene.

ering av forskning av nasjonal strategisk betydning, på tvers av flere samfunnssektorer. I perioden 2005–2011 økte regjeringen kapitalen i fondet fra 36 til 80 mrd. kroner. Fondets avkastning ble bestemt av rentene på langsiktige statsobligasjoner. I statsbudsjettet for 2012 ble det vedtatt å legge ned Forskningsfondet, siden en avkastning som varierer med rentenivået ikke sikrer den stabiliteten og forutsigbarheten som trengs i forskningsinvesteringer. Avkastningen fra Forskningsfondet blir videreført som ordinære bevilgninger i statsbudsjettet. Formålet om å finansiere overordnede forskningspolitiske prioriteringer og forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse er opprettholdt.

God kunnskap om resultater og effekter av forskningsinnsats vil bidra til en godt balansert virkemiddelutforming. Det felles mål- og resultatstyringssystemet som er etablert for Forskningsrådet er et viktig virkemiddel for dette. Både Riksrevisjonens forvaltningsrevisjon og evalueringen av Forskningsrådet har pekt på dette grepet som et viktig skritt i riktig retning, men samtidig pekt på at det så langt har hatt begrenset effekt. Kunnskapsdepartementet har satt i gang oppfølgingen av dette og vil revidere mål- og resultatstyringssystemet med sikte på iverksetting i budsjettåret 2014. Målene som settes for Forskningsrådet vil tilpasses organisasjonens egenart, og må sees i sammenheng med at regjeringen vil foreta en helhetlig gjennomgang av finansieringen av høyere utdanning og forskning i universitets- og høyskolesektoren, jf. omtale i kap. 8.

9.1.2 Rådgivingsfunksjonen skal utvikles videre

Norges forskningsråd er med sin sentrale funksjon en viktig rådgiver for regjeringen. Evalueringen peker på at Forskningsrådet er en aktiv rådgiver, men at det analytiske grunnlaget for rådgivningen bør styrkes, bl.a. for å begrense risikoen for at den brede involveringen av etablerte aktører hindrer evnen til nytenking. Involvering av mange aktører (bl.a. fra forskningsinstitusjonene, næringsliv og forvaltning) bidrar til legitimitet og faglig kvalitetsvurdering i styrearbeidet. Selv om dette er viktige hensyn, vil regjeringen at Forskningsrådet i årene som kommer videreutvikler og styrker kunnskapsgrunnlaget for sin rådgivingsvirksomhet. Et bedre kunnskapsgrunnlag skal utfordre til nytenking i Forskningsrådets styrer, styrke det strategiske ansvaret for instituttsektoren og danne grunnlaget for velbegrunnede råd til departementene om forskningsbehovene.

Forskningsrådet er ifølge evalueringen for lite systematisk i sin bruk av evalueringer og framtidsstudier i utforming av virkemidler og i utøvelsen av sitt strategiske ansvar. Regjeringen mener at evalueringer i større grad bør brukes for å gi grunnlag for utvikling av instituttsektoren. Videre mener Regjeringen at rådet bør legge en større innsats i å kartlegge og forstå effektene av egen virksomhet. Tilfanget av statistikk og fakta om forskning og innovasjon i Norge er godt, og bør i størst mulig grad utnyttes som en del av kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken.

9.1.3 Forskningsrådet bidrar til profilering av forskningsinnsatsen

Regjeringen vil at Forskningsrådet skal videreføre og forsterke arbeidet med å utvikle helheten i FoU-systemet. Særlig viktig blir det å sørge for at den samlede virkemiddelporteføljen bidrar til å utvikle institusjonene i ønsket retning, samtidig som nasjonale prioriteringer følges opp.

Forskningsrådet spiller en viktig rolle både for kapasitets- og kvalitetsutvikling av norsk forskning og innovasjon og for strukturering av forskningsinnsatsen. Å utnytte det forbedrings- og effektivitetspotensialet som ligger i samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon må dermed være et sentralt mål for videreutvikling av virkemidlene. Det er nødvendig at Forskningsrådet vurderer hvordan virkemidler og konkurransearenaer skal innrettes, slik at de støtter opp om institusjonenes og bedriftenes egne prioriteringer, jf. også kap. 8.3 om Forskningsrådets strategiske ansvar for instituttsektoren. Institusjonene har også et selvstendig ansvar for strategisk prioritering når de deltar i søknadsprosesser.

Investeringer i forskningsinfrastruktur, bygg og utstyr er noen av de aller viktigste strukturerende elementene i forskningspolitikken. Gjennom Forskningsrådet tildeles midler til forskningsinfrastruktur som er av nasjonal karakter. Dette er forskningsinfrastruktur som finnes ett eller få steder i landet, og derfor vil ha stor effekt for hvor tyngdepunkter utvikles, både geografisk og tematisk.

Det har vært en utvikling i retning av at Forskningsrådet finansierer større prosjekter de siste årene. I tillegg til at større prosjekter kan integrere viktige elementer som internasjonalisering, forskningsledelse og rekruttering, vil de i større grad måtte ha sitt utspring i og understøtte institusjonenes og bedriftenes egne prioriteringer. Regjeringen ønsker at utviklingen med større prosjekter fortsetter der det er hensiktsmessig, og mener det bidrar til utvikling av tyngdepunkter og profil. Samlet sett må imidlertid Forskningsrådets virkemiddelportefølje dekke ulike brukergruppers behov. Det er positivt at store og små institusjoner samarbeider om prosjekter og prosjektsøknader, og Forskningsrådet må legge til rette for at mindre aktører får mulighet til å konkurrere om forskningsmidler, herunder deltakelse i større forskningsprosjekter.

Forskningsrådet har et viktig samfunnsansvar for aktivt å fremme likestilling i forskningen. I dette ligger å sikre at kjønnsperspektiver integreres i forskning, samt arbeide for jevnere kjønns-

fordeling blant prosjektledere, doktorgrads- og postdoktorstipendiater.

Regjeringen kanaliserer i dag ca. 7,2 mrd. kroner gjennom Forskningsrådet. Dette utgjør ca. 26 prosent av offentlig finansiert FoU i Norge. Midlene går til nasjonalt prioriterte områder og tildeles etter konkurranse. Finansiering av forskning via Norges forskningsråd må sees i sammenheng med at det også er to andre hovedkanaler for offentlig finansiert forskning. Det kanaliseres grunnbevilgninger på ca. 13 mrd. kroner direkte til institusjonene i universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og de regionale helseforetakene.⁴ Institusjonene har stor frihetsgrad til å prioritere bruken av disse midlene og innrette forskningen til å profilere egen institusjon, blant annet for å heve forskningskvaliteten og bidra til å møte samfunnets behov. Den tredje store kanalen for finansiering av forskning er gjennom EUs rammeprogrammer. EUs rammeprogrammer for forskning er verdens største multilaterale forsknings-samarbeid og dekker nå de fleste fag- og temaområder, inklusive grunnforskning. Det har vært en betydelig vekst i budsjettene, og norsk kontingent i 2013 er beregnet til ca. 1,7 mrd. kroner. Regjeringen ser det som en utfordring at så få norske forskere benytter seg av mulighetene som EUs mange virkemidler representerer, det gjelder ikke minst det europeiske forskningsrådet (ERC).

Forskningsrådets tildelinger til de åtte universitetene økte med 35 prosent fra 2005 til 2011, og samlet utgjorde tildelingene totalt nærmere 12,5 mrd. kroner i perioden. Til sammenligning utgjorde tildelingene til de øvrige institusjonene i universitets- og høyskolesektoren 1,3 mrd. kroner i samme periode. Instituttsektoren mottok 8,7 mrd. kroner i prosjektbevilgninger fra Forskningsrådet (eksklusive basisbevilgninger) i samme periode.⁵

9.1.4 Det internasjonale arbeidet må bli mer strategisk

En sentral utfordring er å sørge for at det internasjonale arbeidet blir mer strategisk og har klarere prioriteringer.⁶ Vårt internasjonale engasjement må i større grad sees i sammenheng med våre nasjonale satsinger, slik at våre nasjonale mål i forskningspolitikken nås på en effektiv måte.

Forskningsrådet får en viktig oppgave i dette arbeidet framover med hensyn til å gi råd om

⁴ NIFUs indikatorrapport 2012.

⁵ Norges forskningsråd, Utviklingen i bruk av virkemidler, arbeidsnotat 23.11.2012.

⁶ Jf. evalueringen av Norges forskningsråd.

bedre koordinering av det internasjonale samarbeidet. Dette innebærer tydelige prioriteringer om hvilke land, hvilke programmer og innenfor hvilke fagområder innsatsen skal rettes inn mot. Som grunnlag er det nødvendig å utvikle bedre kunnskap om internasjonalt forskningssamarbeid slik at prioriteringene gir resultater i form av slagkraftige virkemidler.

NIFUs evaluering av norsk deltakelse i 6. og første del av 7. rammeprogram anbefaler at det bør vurderes ulike tiltak for å oppnå større sammenheng mellom deltakelsen i EUs rammeprogram og nasjonale forskningsprogrammer. Forskningsrådets internasjonale strategi legger til grunn at det internasjonale arbeidet integreres helhetlig i de nasjonale programmene. Forskningsrådet, i samarbeid med departementene, har et ansvar for å sørge for at forskningssamarbeidet med EU er i tråd med nasjonale forskningspolitiske prioriteringer.

Regjeringen vil følge utviklingen av ERA og se til at den norske deltagelsen er godt koordinert og i samsvar med våre forskningspolitiske prioriteringer. Norsk deltakelse i infrastruktursamarbeidet er allerede nært integrert med nasjonale prioriteringer gjennom Forskningsrådets veikart for infrastruktur, og ved at de øremerkede midlene over statsbudsjettet til forskningsinfrastruktur

skal dekke både nasjonale og internasjonale prosjekter. Det felles programsamarbeidet er fremdeles under utvikling. Berørte departementer skal sammen med Forskningsrådet vurdere hvor det er viktig for Norge å delta, og hvordan våre nasjonale programmer eventuelt kan samvirke med eller samordnes i europeiske fellesprogrammer.

Norges forskningsråd har en sentral rolle med hensyn til å fremme bilateralt forskningssamarbeid. Dels gjøres dette generelt gjennom vektlegging av internasjonalt samarbeid i alle relevante aktiviteter, dels gjennom målrettede virkemidler og programmer. Dette er spesielt viktig for områder som ikke dekkes av EU-forskningen. Et slikt viktig område for Norge er forskning knyttet til petroleumsvirksomhet. Når det gjelder å utvikle nye tiltak og virkemidler for å styrke samarbeid mellom forsknings- og høyere utdanningsinstitusjoner, må Forskningsrådet og Senter for internasjonalisering av utdanning (SIU) utvikle et godt samarbeid.

Som en oppfølging av evalueringen av Forskningsrådet fra 2012 skal det internasjonale arbeidet målrettes bedre. **Det internasjonale engasjementet må i større grad begrunnes ut fra nasjonale interesser, og prioriteringer må baseres på en vurdering av balansen mellom nordisk, europeisk og bilateralt samarbeid.**

10 Økonomiske og administrative konsekvenser

Regjeringen legger til grunn at kvaliteten på norsk forskning i hovedsak er god og at Norge har et godt utbygd forskningssystem. Meldingen varsler ingen radikale omlegginger, men går inn for å styrke norsk forskning med utgangspunkt i dagens struktur.

Målene som ble etablert i St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* ligger fast. Regjeringen fastholder at samlede norske FoU-utgifter på sikt skal utgjøre 3 prosent av BNP, hvorav de offentlige forskningsbevilgningene skal utgjøre om lag 1 prosent.

Høyere utdanning og forskning er sentrale virkemidler i vår framtidige omstillingsevne. Regjeringen vil fortsette å øke forskningsbevilgningene i årene framover. Veksten skal bidra til å realisere de ni forskningspolitiske målene og stimulere til økt FoU-innsats i næringslivet.

Meldingen varsler at det skal utarbeides en langtidsplan for norsk forskning og høyere utdanning. Regjeringen tar sikte på å legge fram *Kunnskap 2020 – en langtidsplan for forskning og høyere utdanning* i forbindelse med Kunnskapsdepartementens budsjettproposisjon for 2015. Planen skal gjelde for 10 år og rulleres hvert fjerde år.

I meldingen presenteres helheten i regjeringens forskningspolitikk og en retning for videre politikktvikling. Det presenteres også en rekke tiltak på enkeltområder. Flere av tiltakene gjelder evalueringer av viktige virkemidler og gjennomgang av særskilte områder. Blant annet varsler meldingen en helhetlig gjennomgang av finansieringen av høyere utdanning og forskning og en forenkling av finansieringssystemet for forskningsinstituttene.

Regjeringen vil komme tilbake til forslag om konkretisering og iverksetting av de tiltak som har budsjettmessige konsekvenser, i forbindelse med de årlige budsjettforslagene.

Kunnskapsdepartementet

tilrår:

Tilråding fra Kunnskapsdepartementet 8. mars 2013 om Lange linjer – kunnskap gir muligheter blir sendt Stortinget.

Litteratur

- Aksnes, Dag W., Kristoffer Rørstad og Trude Røsdal, *Norsk polarforskning – forskning på Svalbard: ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2010*, NIFU-rapport 3/2012.
- Arnesen, Clara Åse, Liv Anne Støren og Jannecke Wiers-Jenssen, *Arbeidsmarkedssituasjon og tilfredshet med utdanningen blant ulike grupper av nyutdannede*, NIFU-rapport 39/2012.
- Asplan Viak, «Innovasjon i offentlige anskaffelser», resultater fra en pilotundersøkelse utført for NHD, 2007.
- Barro, Robert, «Economic growth in a cross section of countries», *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 1991, s. 407–444.
- Barth, Erling, «Den samfunnsøkonomiske avkastning av utdanning», i *Utdanning 2005: deltakelse og kompetanse*, Statistiske analyser 74, Statistisk sentralbyrå, 2005, s. 168–190.
- Carlsten, Tone Cecilie og Per Olav Aamodt, *Evaluering av etablering av ordning med Senter for fremragende utdanning (SFU): en kvalitativ analyse av aktørenes erfaringer og vurderinger*, NIFU-rapport 10/2013.
- Cohn, Elchanan og Terry G. Geske, *Economics of education* (Oxford: Pergamon, 1990).
- COWI, *Evaluation of the sector academic research under the EEA/Norway Grants*, 2011.
- Dysthe, Olga, Arild Raaheim, Ivar Lima og Arne Bygstad, *Undervisnings- og vurderingsformer: pedagogiske konsekvenser av Kvalitetsreformen*, Evaluering av Kvalitetsreformen, delrapport 7, NIFU, 2006.
- Elstad, Jon Ivar, *Utdanning og helseulikheter: problemstillinger og forskningsfunn*, Helsedirektoratet, 2008.
- European Association for Quality Assurance in Higher Education, *Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area*, ENQA report on Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area 8, 2005.
- Europakommisjonen, *Innovation Union competitiveness report: 2013 edition* (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013).
- Falch, Torberg og Ole Henning Nyhus, *Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilnytning for unge voksne*, SØF-rapport 07/09, Senter for økonomisk forskning, 2009.
- Forente nasjoner, *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development*, 2012.
- Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet, *På nett med innbyggerne: regjeringens digitaliseringsprogram*, 2012.
- Godø, Helge L., Liv Langfeldt og Aris Kaloudis, *In need of a better framework for success: An evaluation of the Norwegian participation in the EU 6th Framework Programme (2003–2006) and the first part of the EU 7th Framework Programme (2007–2008)*, NIFU STEP-rapport 22/2009.
- Goldacre, Ben, *Bad pharma: How drug companies mislead doctors and harm patients* (London: Fourth Estate, 2012).
- Gulbrandsen, Magnus m.fl., *Er det noen SAK? Instituttsektorens rolle og organisering i Norge med spesiell vekt på samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK)*, NIFU-rapport 50/2012.
- Hall, Bronwyn H., Jacques Mairesse og Pierre Mohnen, *Measuring the returns to R&D*, UNU-MERIT Working Papers Series 006, 2010.
- Hanushek, Eric A. og Ludger Woessmann, «The role of cognitive skills in economic development», *Journal of Economic Literature*, 45 (3), 2008, s. 607–668.
- Havemann, Robert H. og Barbara L. Wolfe, «Schooling and economic well-being: The role of non-market effects», *Journal of Human Resources*, 19 (3), s. 377–407.
- Hervik, Arild og Bjørn G. Bergem, «Samfunnsøkonomisk lønnsomhetsvurdering av bedriftsrettede FoU-prosjekter», *Samfunnsøkonomen*, 126 (9), 2012, s. 36–47.
- Hughes, Alan, *University-industry linkages and UK science and innovation policy*, Working Paper 326, Centre for Business Research, University of Cambridge, 2006.
- Hyllseth, Berit, *Forskningsbasert undervisning*, Norgesnettrådets rapporter 3/2001.
- Justis- og politidepartementet, St.meld. nr. 22 (2008–2009) *Svalbard*.

- Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, *Verdiskaping basert på produktive hav i 2050: rapport fra en arbeidsgruppe oppnevnt av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab (DKNVS) og Norges Tekniske Vitenskapsakademi (NTVA)*, 2012.
- Kunnskapsdepartementet, St.meld. nr. 7 (2007–2008) *Statusrapport for Kvalitetsreformen i høgre utdanning*.
- Kunnskapsdepartementet, St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning*.
- Kunnskapsdepartementet, *Realfag for framtida: strategi for styrking av realfag og teknologi 2010–2014*, 2010.
- Kunnskapsdepartementet, *Tilbud og etterspørsel etter høyere utdannet arbeidskraft fram mot 2020*, 2010.
- Kunnskapsdepartementet, *Nasjonal strategi for bioteknologi: for framtidens verdiskaping, helse og miljø*, 2011, strategi 2011–2020.
- Kunnskapsdepartementet, *Vitenskapsåret 2011 – og veien fram mot 2012*, 2011.
- Kunnskapsdepartementet, Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd: samspill i praksis*.
- Kunnskapsdepartementet, *Forskningsbarometeret 2012: forskning for forandring*, 2012. www.forskningsbarometeret.no
- Kunnskapsdepartementet, *Høyere utdanning 2012, tilstandsrapport for høyere utdanningsinstitusjoner*. www.regjeringen.no/UH-tilstandsrapporter
- Kurtze, Nanna, Terje Eikemo og Karl-Gerhard Hem, *Analyse og dokumentasjon av friluftslivets effekt på folkehelse og livskvalitet*, Rapport (SINTEF Teknologi og samfunn, Helsetjenesteforskning) A11851, SINTEF, 2009.
- Kyvik, Svein og Terje B. Olsen, *Doktorgradsutdanning og karrieremuligheter: en undersøkelse blant to årskull doktorgradskandidater*, NIFU-rapport 35/2007.
- Lamont, Michèle, *How professors think: Inside the curious world of academic judgment*, (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009).
- Landbruks- og matdepartementet, St.meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene: landbruket en del av løsningen*.
- Langfeldt, Liv, «The decision-making constraints and processes of grant peer review, and their effects on the review outcome», *Social Studies of Science*, 31 (6), 2001, s. 820–841.
- Langfeldt, Liv, *Decision-making in expert panels evaluating research: Constraints, processes and bias*, NIFU-rapport 6/2002.
- Lid, Stein Erik, *FoU-basert utdanning: erfaringer fra evaluering av allmennlærerutdanningen, ingeniørutdanningen og førskolelærerutdanningen*, NOKUTs utredninger og analyse 2012-1.
- Miljøverndepartementet, Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*.
- Møen, Jarle og Marina Rybalka, «Bør FoU-støtte rettes mot små eller store foretak?», *Magma*, nr. 7, 2012, s. 84–95.
- NIFU, *Doktorgrader i tall*, nyhetsblad med informasjon fra Doktorgradsregisteret.
- NIFU, *Kandidatundersøkelsen 2011*.
- NOKUT, *NOKUTs kvalitetsbarometer 2011: en spørreundersøkelse blant faglig ansatte og studenter i høyere utdanning*, NOKUTs utredninger og analyse 2011-2.
- NordForsk, *Enhancing the effectiveness of Nordic research cooperation: Nordic participation in the EU framework programmes: best practices and lessons learned*, NordForsk policy briefs 1–2011.
- NordForsk, *Comparing research at Nordic universities using bibliometric indicators: A publication from the NORIA-net «Bibliometric Indicators for the Nordic Universities»*, NordForsk policy briefs 4–2011.
- Nordisk Ministerråd, *Vilja till forskning? Rapport från Högnivågruppen för översyn av det nordiska forskningssamarbetet*, TemaNord 2011:572.
- Norges forskningsråd, *Evaluering av FUGE: Forskningsrådets Store program innen funksjonell genomik*, 2011.
- Norges forskningsråd, *Evaluering av NANOMAT: Forskningsrådets Store program innen nanoteknologi og nye materialer*, 2011.
- Norges forskningsråd, *Innovasjon i offentlig sektor: policy for Forskningsrådets arbeid*, 2012.
- Norges forskningsråd, *Det norske forsknings og innovasjonssystemet: statistikk og indikatorer 2012*, 2012, «Indikatorrapporten».
- Norges forskningsråd, *Norwegian climate research: An evaluation*, 2012.
- Norges forskningsråd, «Utviklingen i bruk av virkemidler», 2012, arbeidsnotat.
- Norges forskningsråd, «Utviklingen i FoU i næringslivet i et tiårsperspektiv», 2012, arbeidsnotat.
- Norges forskningsråd, *Verktøy for forskning: del II: norsk veikart for forskningsinfrastruktur 2012*, 2012.
- Norges forskningsråd, *Årsrapport 2011*, 2012.
- Norges forskningsråd, *Årsrapport 2011 SkatteFUNN*, 2012.

- Norges forskningsråd, internasjonale fagevalueringer: <http://www.forskningsradet.no/no/Fagevalueringer/1182736860810>
- Næss, Terje, Taran Thune, Liv Anne Støren og Agnete Vabø, *Samarbeid med arbeidsliv i studietiden: omfang, typer og nytte av samarbeid*, NIFU-rapport 48/2012.
- OECD, *Economic policy reforms 2006: Going for growth*, (Paris: OECD Publishing, 2006).
- OECD, *Improving health and social cohesion through education*, Educational Research and Innovation, (Paris: OECD Publishing, 2010).
- OECD, *OECD Science, technology and industry scoreboard* (Paris: OECD Publishing, 2011).
- OECD, *Education at a glance 2012: OECD Indicators* (Paris: OECD Publishing, 2012).
- OECD, *OECD Science, technology and industry outlook 2012*, (Paris: OECD Publishing, 2012).
- OECD, *OECD Reviews of innovation policy: Sweden 2012*, (Paris: OECD Publishing, 2013).
- Olsen, Terje B. og Bo Sarpebakken, *Utlendinger i norsk forskning: en undersøkelse basert på registerdata*, NIFU-rapport 30/2011.
- Orr, Dominic, Christoph Gwos og Nicolai Netz, *Social and economic conditions of student life in Europe: Synopsis of indicators: Final report: Eurostudent IV 2008–2011* (Bielefeld: W. Bertelsmann, 2011).
- Rambøll Management Consulting, *Evaluering av RENERGI og PETROMAKS*, 2012.
- Reve, Torger og Amir Sasson, *Et kunnskapsbasert Norge* (Oslo: Universitetsforlaget, 2012).
- Riksrevisjonen, Dokument 3:3 (2012–2013) *Riksrevisjonens undersøkelse av Kunnskapsdepartementets koordinering av forskningspolitikken*.
- Solum, Nils-Henrik, *Kartlegging av internasjonale samarbeidsavtaler*, NIFU arbeidsnotat 3/2011.
- Spilling, Olav, Bjørn Terje Asheim, Liv Langfeldt, og Taran Thune, *To år med regionale forskningsfond: rapport fra følgeevalueringen*, NIFU-rapport 1/2012.
- Storvik, Aagoth Elise, *Kvinnens karrieremuligheter i forskningsinstituttsektoren*, Rapport 2009:10, Institutt for samfunnsforskning.
- Støren, Liv Anne, *Entreprenørskap i høyere utdanning: erfaringer blant nyutdannede*, NIFU-rapport 45/2012.
- Technopolis, *A good council? Evaluation of the Research Council of Norway*, 2012.
- Thune, Taran, Svein Kyvik, Sverker Sörlin, Terje B. Olsen, Agnete Vabø og Cathrine Tømte, *PhD education in a knowledge society: An evaluation of PhD education in Norway*, NIFU-rapport 25/2012.
- Thune, Taran, Magnus Gulbrandsen, Antje Klitkou, Inge Ramberg, Siri Aanstad og Dorothy S. Olsen, *Produktivt samspill? Forsknings- og innovasjonssamarbeid mellom næringsliv og FoU-miljøer*, NIFU-rapport 24/2012.
- Universitets- og høyskolerådet. *Utdanning + FoU = sant*, 2010.
- Utbildningsdepartementet, Prop. 2012/13:30 *Forskning og innovasjon*.
- Utdannings- og forskningsdepartementet, *Studiekvalitet: innstilling fra Studiekvalitetsutvalget avgitt til Utdannings- og forskningsdepartementet 9. juli 1990*, 1990.
- Utenriksdepartementet, *Regjeringens nordområdestrategi*, 2006.
- Utenriksdepartementet, Meld. St. 7 (2011–2012) *Nordområdene: visjon og virkemidler*.
- Utenriksdepartementet, Meld. St. 20 (2011–2012) *EØS-midlene: solidaritet og samarbeid i Europa*.
- Vabø, Agnete, Hebe Gunnes, Cathrine E. Tømte, Ann Cecilie Bergene og Cathrine Egeland, *Kvinner og menns karriereløp i norsk forskning: en tilstandsrapport*, NIFU-rapport 9/2012.

Vedlegg 1**Departementenes arbeid med forskning og kompetanse**

Kunnskapsministeren ba i brev av 2. juli 2012 til de andre statsrådene om at hvert departement skulle utarbeide en kort redegjørelse for sin strategi for forskning og kompetanseutvikling. Formålet er at tekstene skal bidra til utdypning av de overordnede nasjonale målene for forskningen, god koordinering på tvers av sektorene og dermed god sammenheng i tiltakene som foreslås. Samlet reflekterer strategiene nødvendigheten av kunnskapsbasert utvikling på alle samfunnsområder. Kunnskapsministeren foreslo at redegjørelsen kunne følge denne disposisjonen:

- departementets rolle med hensyn til å framskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde (sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)
- kompetanse og kunnskapsbehov innenfor departementets ansvarsområde
- strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov
- forsknings- og kunnskapsprioriteringer
- hvordan sørge for nødvendig kompetanse?
- organisering og virkemiddelbruk (ulike aktører, programmer og virkemidler man ser behov for)
- behov for utvikling av europeisk og internasjonalt forskningssamarbeid på departementets ansvarsområder, og hovedbegrunnelser for geografiske og tematiske prioriteringer

Arbeidsdepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kunnskap og kompetanse (sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)

Det overordnede målet for politikken på Arbeidsdepartementets ansvarsområder er å bidra til arbeid, velferd og et inkluderende samfunn gjennom å ta i bruk de virkemidler en samlet sosialpolitikk, arbeidsmarkedspolitik og arbeidsmiljø- og sikkerhetspolitikk gir. Dette krever et variert kunnskapsgrunnlag som følger utviklingen og avdekker utfordringer. Med sektoransvaret som utgangspunkt har departementet følgende hovedmål for egen forskningsvirksomhet:

- å bidra til langsiktig og målrettet kunnskapsoppbygging innenfor Arbeidsdepartementets sektorområder
- å sørge for at det eksisterer nødvendig kunnskap for politikkutforming og forvaltning, herunder kunnskap om måloppnåelse og effekter av iverksatte tiltak
- det skal være kompetente forskningsmiljøer på alle områder departementet har ansvar for.

Departementet er ikke ansvarlig for å finansiere all forskning på egen sektor. Kunnskapsdepartementet har et betydelig ansvar for grunnforskning ved universitetene og høyskolene og i regi av Forskningsrådet. I denne sammenhengen har Arbeidsdepartementet ansvaret for den *anvendte og målrettede* langsiktige forskningen. Det finansieres også forskning som er relevant for sektoren i regi av andre departementer, i KS og i ulike organisasjoner, herunder NHO og LO. Sektoren består av offentlige tjenesteførende virksomheter, private virksomheter og partene/aktørene i arbeidslivet. Når det gjelder offentlige virksomheter som er underlagt departementets styrings- og oppfølgingsansvar, vil sektoren både være bestiller og bruker av forskningen. Det brede sektoransvaret flyter dermed over i ansvaret for kunnskapsutvikling for politikk og forvaltning. Sektoransvaret må nødvendigvis avgrenses ut fra rekkevidden på tilgjengelige virkemidler og de ressursene som de årlige budsjettprosessene avsetter.

Vår utøvelse av sektoransvaret for forskningen har som utgangspunkt og strategi at kunnskap for og om sektoren i hovedsak skal ha et *anvendt perspektiv* og være *relevant* for de utviklingstrekk og utfordringer aktørene i vår sektor står overfor. Dette gjelder både for strategisk og langsiktig bruk av FoU-midlene og for den egeninitierte kunnskapsutviklingen som er rettet mot å svare på *dagens utfordringer og spørsmål*.

For Arbeidsdepartementet er det viktigste tematiske målet i forskningspolitikken at *velferdspolitikken og profesjonsutøvelsen i velferdssektorens yrker skal være forskningsbasert*. Velferdsbegrepet defineres vidt i denne sammenheng og omfatter også bl.a. ansvaret for arbeidsmarkedspolitikken,

arbeidsmiljø- og sikkerhetspolitikken og arbeidslivspolitikken.

Når det gjelder *departementets eget arbeid* med kunnskapsutvikling arbeides det med følgende mål:

- Kunnskapsutvikling skal
- foregå systematisk på alle politikkområdene
- fange opp sammenhenger mellom politikkområdene
- systematisk sees i sammenheng med etatenes behov og deres egen kunnskapsutvikling
- det skal være god oversikt og tilgjengelighet til det kunnskapsgrunnet som eksisterer.

Kompetanse og kunnskapsbehov innen departementets ansvarsområde

Arbeid til alle er et hovedmål for regjeringen. Høy sysselsetting vil bidra til å sikre velferdsstaten, utjevne økonomiske og sosiale forskjeller og forebygge fattigdom. Et arbeidsliv for alle forutsetter høy grad av inkludering og et godt arbeidsmiljø.

Utfordringene på Arbeidsdepartementets politikkområder er redegjort for i Prop. 1 S (2012 – 2013). Viktige utfordringer er konsekvenser av den demografiske utviklingen med økende levealder i befolkningen, høy innvandring, grupper (langtidsledige, innvandrere, ungdom) med større utfordringer på arbeidsmarkedet enn andre, økningen i antallet mottakere av helserelaterte trygdeytelser, høyt sykefravær og utstøting i deler av arbeidslivet, useriøse virksomheter og sosial dumping i enkelte bransjer og ikke minst å sikre et økonomisk og sosialt bærekraftig pensjonssystem. Deler av dette utfordringsbildet har eksistert over tid, andre deler er nyere utvikling.

Hvor ensidig eller sammensatt behovet for kunnskap er, varierer. Noen områder er avhengig av forutsigbar og løpende statistikkproduksjon. Andre områder, som for eksempel arbeidsmarkedstiltak, strategier og reguleringer i arbeidslivet, må jevnlig evalueres og vurderes i forhold til måloppnåelse. Mange utfordringer er også avhengige av langsiktig forskning basert på omfattende datagrunnlag og empiri for å forstå årsaker, drivkrefter, sammenhenger, utfordringer og ikke minst hva som skal til for å oppnå gode resultater og effekter. Et eksempel her er sykefraværsutfordringen og vår investering i forskningsprogrammet Sykefravær, arbeid og helse. For departementet og sektoren som helhet kreves bredde i kunnskapsgrunnet for at det skal være godt som grunnlag for beslutninger og veivalg.

Drøfting og avklaring av kompetanse- og kunnskapsbehov skjer gjennom *samarbeid og*

koordinering. I tillegg til departementets egne analyser av behov gir Forskningsrådet, underliggende virksomheter, partene i arbeidslivet og interesseorganisasjoner synspunkter på behov for kunnskap. Når det gjelder kunnskapsbehov som ligger tett opp til dagens utfordringer og spørsmål, er det departementet selv og underliggende etater som i hovedsak foretar behovsanalysene. Behovene framkommer gjennom arbeidet med politikk og forvaltningsutvikling, blant annet gjennom meldinger til Stortinget og behandlingen av disse.

Strategi for å dekke kompetanse og kunnskapsbehov

Graden av måloppnåelse i andre sektorer har konsekvenser for store deler av våre ansvarsområder. Når det gjelder *forsknings- og kunnskapsprioriteringer* har departementet, spesielt i det langsiktige perspektivet, sterke insentiver til *sektorovergripende forskning*. Kunnskapsutviklingen må sees i sammenheng med utviklingen på flere andre departementers ansvarsområder. Eksempler er Barne- og likestillingsdepartementet (arbeidsinnvandring og integrering), Kunnskapsdepartementet (utdanning og arbeid) og Helse- og omsorgsdepartementet (arbeid og helse, uførhet, arbeids-evne). Insentivene til sektorovergripende forskning har resultert i at departementet i mange tilfeller har søkt tverrsektorielle og samfinansierende løsninger i kunnskapsutviklingen. Det er departementets program- og evalueringsportefølje i Forskningsrådet som uttrykker de eksisterende prioriteringer mht. langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling.

Departementets strategi for kunnskapsutvikling på kort og mellomlang sikt er i hovedsak innrettet mot å investere i løpende statistikk og datautvikling samt FoU-anskaffelser for å kunne svare på dagens konkrete utfordringer og spørsmål. Eksempler på dette er kunnskap om mekanismer som ligger til grunn for arbeidsinnvandring og konsekvensene av arbeidsinnvandring, kartlegging av avgangsalder i arbeidslivet, evaluering av tiltak for å hjelpe personer med nedsatt arbeids-evne til å komme i arbeid samt strategisk instituttprogram om pensjonsforskning. Departementets investeringer i statistikkproduksjon og registerdata er også av stor betydning for forskningsmiljøenes egeninitierte prosjekter og fremmer prosjekter med empirisk kvalitet og relevans.

Når det gjelder spørsmålet *hvordan sørge for nødvendig kompetanse?* er det flere strategier som følges. Fra vårt brukerperspektiv er forskningsbasert kompetanseutvikling for aktører i vår

sektor en del av de forventningene vi har til de investeringer som gjøres i og av Forskningsrådet. Dette gjelder også Forskningsrådets ansvar for instituttsektorens kompetanseutvikling.

Departementet har også strategier for å bruke forskningsmidler til å utvikle *kvalitet i de tjenestene og ytelsene* som ivaretas av Arbeids- og velferdsetaten. Forskningsbasert kunnskap om hvordan velferdssamfunnet fungerer er viktig for å få god kvalitet på de store *yrkesgruppene* som utfører velferdsstatens kjerneoppgaver. For å sikre kvalitet og attraktivitet for disse yrkesgruppene må forskning støtte opp under både utførelsen av yrkene og forståelsen av yrkesgruppenes faglige utfordringer, jf. det nye forskningsprogrammet Praksisrettet FoU for velferdstjenestene.

Departementets følgeevalueringer av NAV-reformen og Pensjonsreformen er også eksempler på å bygge opp forskningsbasert kompetanse som grunnlag for eventuell kurskorrigering for måloppnåelse.

Når det gjelder *organisering og virkemiddelbruk* har departementet et bredt spekter av virkemidler for forskning og annen kunnskapsinnhenting, avhengig av blant annet om kunnskapsbehovene har kort, mellomlang eller lang tidshorison. For at midlene skal utnyttes effektivt legger departementet vekt på ryddig og god styring, faglig uavhengighet, samordning på tvers av fag og sektorområder samt bestillerkompetanse. De ulike virkemidlene skal i størst mulig grad supplere hverandre. Arbeidsdepartementets viktigste virkemidler for FoU og kunnskapsinnhenting er:

Norges forskningsråd: Investeringen i Forskningsrådet skal først og fremst sikre langsiktighet, fremme samordning og bidra til forskningsmessig merverdi. Departementets tildeling skal i hovedsak ivareta det brede sektoransvaret og bidra til langsiktig bygging av forskningsmiljøer med kompetanse om vår sektor. Programmene som finansieres er anvendte i sin karakter, og det er rom for å kunne gjennomføre store prosjekter med omfattende datamateriale. I dialogen med Forskningsrådet etterspør departementet relevans for politikkutforming og forvaltning og behovet for å *formidle* forskningen til relevante brukere.

Oppdragsforskning og kjøp av tjenester: Departementets egne anskaffelser av forskning og utredningsvirksomhet har som formål å gi departementet et godt kunnskapsgrunnlag på kortere og mellomlang sikt. Evalueringer av virkemidler og tiltak er en nødvendig del av dette kunnskapsgrunnlaget.

Kunnskapsutvikling i regi av underliggende etater: Underliggende etater er store kunnskapsprodusenter både mht. dataproduksjon og erfaringskunnskap. Med utgangspunkt i at departementet har det overordnede ansvar for kunnskapsutviklingen for sektoren og at det eksisterer nødvendig kunnskap som underlag for politikkutforming, er kunnskapsutviklingen en del av etatsstyringen.

Arbeids- og velferdsdirektoratet skal gjennom sin rolle som rådgiver og faglig premissgiver for departementet arbeide for at egen virksomhet er kunnskapsbasert. Direktoratet jobber nå med å avklare og definere sin egen rolle som kunnskapsprodusent og kunnskapsformidler. Denne rollen sees i sammenheng med etatens virksomhetsstrategi og kompetansestrategi.

Tilsynsetatene skal se til at deres rolle som rådgiver og premissleverandør for departementet er kunnskapsbasert. De er forventet å yte bidrag til den nasjonale kunnskapsutviklingen ved å sammenstille og legge til rette relevante FoU-resultater og kunnskapsoversikter, avdekke kunnskaps hull og ta initiativ til utredninger og FoU-prosjekter. En viktig oppgave er å systematisere erfaringene fra og måloppnåelse med eget arbeid.

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI): STAMI er som det nasjonale forskningsinstituttet for arbeidsmiljø og arbeidshelse, det viktigste verktøyet for å følge opp sektoransvaret for langsiktig og målrettet forskning og kunnskapsoppbygging om arbeidshelse og arbeidsmiljø. Formålet med instituttet er å skape, bruke og formidle kunnskap om arbeid og helse. Finansiering av langsiktig, ofte utstyrstung og kostnadskrevende, helserelatert arbeidsmiljøforskning er ikke i tilstrekkelig grad mulig ut fra et rent markeds- og oppdragsperspektiv. Instituttet er en sentral samarbeidspartner for Arbeidstilsynet og Petroleumstilsynet. Andre viktige målgrupper og samarbeidspartnere er arbeidslivets parter, helsevesenet, de arbeidsmedisinske avdelingene samt andre FoU-miljøer.

Når det gjelder *internasjonalt forskningssamarbeid* er EØS-avtalen det formelle grunnlaget for flere internasjonale samarbeidsområder hvor departementet deltar. Eksempler på dette er EUROFOND – The European Foundation for the improvement of Living and working conditions (Dublininstituttet) og Det europeiske arbeidsmiljøkontoret i Bilbao, The European Agency for Safety and Health at Work. Departementet har også svært gode erfaringer med OECDs uavhengige gjennomganger av regelverk og praksis. Eksempler på dette er Job for youth, Sickness, disability and work, Mental Health and work. Departementet prioriterer nå områdene arbeids-

innvandring og eldres yrkesdeltakelse. Vi deltar også aktivt i nordisk forsknings- og utredningsarbeid. Departementet vil fortsatt prioritere internasjonalt samarbeid.

Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde (sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)

BLDs kjerneområder er: *integrering og mangfold, familie og samliv, kjønnslikestilling, ikke-diskriminering, tiltak for barn og unge og forbrukerpolitikk.*

BLD har et langsiktig ansvar for å bidra til å framskaffe grunnleggende kunnskap på sine kjerneområder. BLD støtter langsiktig forskning og kunnskapsbygging ved å bidra med midler til

- anvendt programforskning gjennom Norges forskningsråd (programmet Velferd, arbeid og migrasjon og praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene)
- forskningsprogrammet *Virtuelt senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor* ved Institutt for samfunnsforskning og Rokkansenteret på oppdrag av Kulturdepartementet (temaene: innvandrere og frivillighet, og barn og unges frivillige engasjement)
- Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) – basisbevilgning
- rammeavtale (2012–2016) om migrasjons- og innvandrersrelatert statistikk med Statistisk sentralbyrå (SSB)
- koordinator for likestillingsstatistikk og -forskning i SSB
- jevnlig SSB-publikasjoner om barn og ungdoms levekår
- kunnskaps- og kompetansesentra som Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS), Norsk senter for studier av problematferd og innovativ praksis (Atferdsenteret), og de regionale kunnskapssentrene for barn og unge (RKBU) – psykisk helse og barnevern
- et nasjonalt kjernemiljø for forskning og kjønnslikestilling.

BLD henter også inn kunnskap gjennom konkurranse fra eksterne forskningsleverandører (institutt-, universitets- og høyskolesektoren). Dette gjelder spesielt for å belyse virkningene av lovendringer, konkrete reformer eller andre tiltak. BLDs politikkkutforming har brorparten av befolkningen som målgrupper. Både på kort og lang sikt skjer det forholdsvis store endringer i BLDs målgrup-

per. Dette stiller krav til god og oppdatert kunnskap og statistikk, men også forskningsbasert kunnskap om hva som ligger bak disse bevegelsene. God statistikk, forskningsbasert kunnskap til støtte for en politikk som kan møte utfordringene, og evalueringer av reformer er derfor viktig.

I arbeidet med å få mer relevant og større kunnskapstilfang er godt samarbeid med underliggende etater og andre aktører på fagområdet viktig. Dette gjelder Integrerings- og mangfoldsdirektoratet (IMDi), Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) og Arbeids- og velferdsetaten. IMDi og Bufdir disponerer begge egne kunnskapsporteføljer og er viktige kunnskapsleverandører til departementet. VOX Nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk disponerer midler til metodeutvikling og utprøving når det gjelder norsk- og samfunnskunnskapsopplæring for voksne innvandrere.

BLD anvender handlingsplaner, ofte i samarbeid med andre departementer, for å utvikle ny politikk på viktige områder. Handlingsplanene har uten unntak hatt konkrete tiltak om forskning og kunnskapsinnhenting. Tidsavgrensede handlingsplaner må gi grunnlag for bedre politisk praksis på et område også etter utløpet av planperioden, og peke framover.

Når det gjelder det internasjonale forsknings-samarbeidet er EØS-avtalen det formelle grunnlaget for flere internasjonale samarbeidsområder hvor BLD deltar. Eksempler på dette er EU-program for forbrukerpolitikk, og programmene Daphne, Progress og Aktiv Ungdom.

Departementet har også gode erfaringer med OECDs uavhengige gjennomganger som sammenligner tiltak og praksis mellom land. Eksempler på dette er *Jobs for immigrants Labour market integration in Norway* og *Settling In OECD Indicators of Immigrant Integration 2012*.

Strategi for å dekke kompetanse og kunnskapsbehov innenfor departementets ansvarsområde

Kjerneområde integrering og mangfold

Gjennom rammeavtale med SSB (2012–2016) produseres jevnlig statistikk og analyser om inn- og utvandring, grunn for innvandring, innvandreres og unge innvandreres deltakelse i utdanning og arbeid, nyankomne innvandreres deltakelse i introduksjonsprogram og norskopplæring og holdninger til innvandring og innvandrere. Levekårsundersøkelser blant innvandrere gjennomføres med ca. 10 års mellomrom, sist i 2006. Det vurderes å ha en ny levekårsundersøkelse blant inn-

vandrere i løpet av perioden 2013–2016. Systematisk kunnskapsinnhenting gjøres av virkninger av sentrale integreringstiltak og -reformer ved bruk av eksterne kunnskapsleverandører.

Innvandringens konsekvenser for det norske velferdssamfunnet belyses i forskningsprogrammet Velferd, arbeid og migrasjon (til 2016). *Inkludering og ekskludering* er sentrale temaer i programmet, herunder diskriminering i arbeidslivet, bolig og nabolagets betydning for integrering, betydningen av integrering for å lykkes med returnmigrasjon, holdninger og innvandring. Det forskes om innvandrere og sivilsamfunn i forskningsprogrammet *Virtuelt senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor* (ut 2013). Innenfor rammen av handlingsplan om forebygging av tvangsekteskap og kjønnslemlestelse (2013–2016) vil det fortsatt utvikles kompetanse om *kjønnslemlestelse*.

Innenfor kjerneområdet integrering og mangfold er det et behov for å utvikle kompetanse og kunnskap til bruk for offentlig tjenesteytere. Innvandring de siste tiårene har bidratt til at velferdstjenestenes brukere har blitt mer mangfoldig. For å kunne gi alle innbyggere et tilbud som er av god kvalitet, tilgjengelig og tilpasset behovet, må arbeidsmetodene utvikles. Språklig mangfold, bristfellig kommunikasjon og forventninger til og forståelse av hva tjenestene kan og skal tilby, er særlige utfordringer når det gjelder innvandrerbrukere. Innvandrernes erfaringer som brukere vil bli ivare tatt gjennom brukerundersøkelser og brukerfora. Innenfor satsingen Praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene må forskningen og metodeutviklingen ha oppmerksomhet om hvordan velferdstjenestene kan yte likeverdige tjenester til alle brukere.

Kjerneområde familie og samliv, kjønnslikestilling og ikke-diskriminering

BLD har støttet programmet *Kjønnsforskning* under Norges forskningsråd. Dette fases ut våren 2013. Målet for programmet har vært å styrke kjønnsforskningen som et eget kunnskapsfelt og å få mer kunnskap om kjønn og likestilling. Forskningsinnsatsen er konsentrert om fire tematiske områder: arbeid og økonomi, offentlighet, kultur og estetikk, rettigheter og politikk og samliv og relasjoner.

BLD inviterte i 2012 forskningsmiljøene på kjønnslikestillingsfeltet til å opprette et nasjonalt kjernemiljø for forskning om kjønnslikestilling. Et slikt miljø vil kunne stimulere til forskning om kjønnslikestilling, se kjønnslikestillingspolitiske

temaer i sammenheng, drive kunnskaps- og nettverksbygging, drive forskningsformidling og kombinere kvalitet med hva som er relevant politisk og samfunnsmessig.

BLD vil i 2013 invitere forskningsmiljøene på kjønnslikestillingsfeltet til å opprette et konsortium og stiller fire mill. kroner til rådighet årlig. Et slikt miljø vil kunne se kjønnslikestillingspolitiske temaer i sammenheng, vil stimulere til oppbyggingen av et nasjonalt kjernemiljø og kombinere kvalitet med hva som er relevant politisk og samfunnsmessig. Konsortiet vil ha et flerårig perspektiv.

I de tilfeller der familiepolitiske tiltak utgjør en del av velferdsstaten, vil prosjekter under forskningsprogrammet VAM dekke en del av forskningsbehovet. Demografisk forskning på bevegelse i folkemengden og husholdningenes sammensetning ligger for en stor del inne i SSBs statsoppdrag.

Familiepolitikken har som mål å legge forholdene til rette for at familier og individer skal kunne foreta adekvate valg gjennom lovgivning og økonomiske støtteordninger. BLD trenger derfor fortløpende kunnskap om tiltakene og reguleringsene er nødvendige, relevante og gir de rammene som barn og voksne trenger i en verden som er i rask omforming på samlivsområdet. Slik kunnskap finnes ikke i administrative datakilder eller annen statistikk, og kan bare hentes inn fra dem det gjelder. BLD har blant annet brukt forskningsmidler på å kartlegge familiepraksis i barnefamilier der foreldrene går fra hverandre. Framover vil familier som har fått barn ved hjelp av ny reproduksjonsteknologi, gi politiske så vel som forskningsmessige utfordringer.

God og forskningsbasert kunnskap om ikke-diskrimineringsfeltet er særlig viktig framover. Bufdir har de siste årene fått en sentral rolle i dette arbeidet, blant annet gjennom oppgaver knyttet til dokumentasjon av levekår og livssituasjon for personer med nedsatt funksjonsevne og lesbiske, homofile, bifile og transpersoner. Fra 2013 vil Bufdir få en rolle som kunnskapsleverandør på kjønnslikestillingsfeltet.

BLD skal sørge for at kunnskapsinnhenting er en selvsagt del av enhver framtidig handlingsplan på området familie, likestilling og ikke-diskriminering.

Ethvert offentlig tiltak som lovendring, økonomiske støtteordninger eller konkrete velferdstilbud til befolkningen skal som hovedregel evalueres. Stor politisk oppmerksomhet tilsier at evalueringer utformes slik at de undersøker om målene for tiltaket er nådd.

Kjerneområde tiltak for barn og unge

BLD anskaffer forskning som kan gi bedre kunnskap om barn og ungdoms oppvekst og levekår, og om levekår blant ungdom og voksne i aldersgruppen 16–30 år med særlig vekt på marginalisert og ekskludert ungdom. Det gis midler til forskningsprogrammet VAM, hvor *Barn, familie og oppvekst* er et gjennomgående tema for forskningen, blant annet barn som faller utenfor, problematferd, tidlig intervensjon og sosial mobilitet, helse og helseatferd, frafall blant unge i utdanning og arbeidslivet, omsorg for barn og arbeidsdelingen i hjemmet og utenfor, og barnevernet og tillit.

Departementet legger stor vekt på å utvikle et barnevern bygd på kunnskap. Satsingen på målrettet FoU-arbeid med praksisrelatert forskning, utvikling av tiltak bygd på kunnskap, kunnskaps-spredning og implementering, er grunnsteinen i et kunnskapsbasert barnevern. Kunnskap fra forskning skal nyttes for å sikre gode og individtilpassede tjenester til barn, unge og familiene deres. I de siste årene er det satset på bruk av tiltak som gjennom forskning kan dokumentere positive effekter for enkelte målgrupper innenfor barnevernet. Dette gjelder spesielt behandlingsmetoder i nærmiljøet for barn og unge med alvorlige atferdsproblemer. En langsiktig forsknings- og utviklingsstrategi på barnevernsfeltet for perioden 2009–2012 er lagt til grunn for satsingen. Det arbeides med å utvikle en ny FoU-strategi for perioden 2013 – 2016. Målet med en slik strategi er å utvikle og styrke forskningsmiljøer gjennom systematisk satsing på å hente inn, bruke og å sette i verk forskning for å utvikle tjenestene videre. Forskningen skal bidra til at tiltakene i barnevernet fungerer etter målsettingene og gir barna et bedre liv.

Kjerneområde forbrukerpolitikk

God dokumentasjon om forbrukerne er en forutsetning for en aktiv forbrukerpolitikk. Det meste av BLDs investeringer i FoU på forbrukerområdet skjer gjennom en basisbevilgning til Statens institutt for forbruksforskning (SIFO). SIFO har i tillegg egne prosjektinntekter. SIFO skal følge med på atferden hos forbrukerne og utviklingen i ulike forbrukermarkeder, og skal formidle kunnskap av relevans for den forbrukerpolitiske debatten. SIFO har en sentral rolle for å få fram, forvalte og formidle slik kunnskap. SIFO har i 2012 vedtatt en ny strategiplan. Viktige temaer i 2013 vil være husholdøkonomi og gjeld, forholdet mellom forbruk og miljø, maktforhold i verdikjeden, forbru-

kerpåvirkning og forbrukerkultur. Når det gjelder temaet forbrukerkultur skal fokus være på mat, tekstil og informasjonsteknologi. SIFO utfører prosjekter med finansiering fra statlige myndigheter, Norges forskningsråd, EU, næringslivet og ulike organisasjoner.

BLDs politikk for spredning av kunnskap

Forskning og annen kunnskap som blir utført for BLD skal som hovedregel bli gjort allment tilgjengelig. Formidling og informasjon skal være en integrert del av all forsknings- og kunnskapsaktivitet. BLD har enkle formidlingstiltak av høydepunkter fra forskningen gjennom konferanser og seminarer. Det brukes også skreddersydde formidlingstiltak, hvor departementet har en klar bestilling på temaer og spørsmål det er ønskelig at forskerne belyser i formidlingsarrangementer. Dette er særlig aktuelt i tilknytning til utarbeiding av stortingsdokumenter. Når departementet selv er oppdragsgiver, blir resultater fra de viktigste prosjektene formidlet i korte sammendrag og i tema-/frokostmøter. Forskningsresultater og rapporter som antas å ha stor allmenn interesse, legges også ut på departementets hjemmesider www.regjeringen.no.

Nasjonalt kunnskapssenter for vold og traumatisk stress (NKVTS) har kompetanseportal om *kjønnslemlestelse*. Bufdir har et elektronisk, nasjonalt bibliotek for barnevern og familievern. IMDi vil opprette kompetanseportal om *tvangsekteskap*.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet (FAD) finansierer forskningsaktivitet på to områder: IKT og samer/nasjonale minoriteter.

IKT-forskning

FAD har ansvar for å koordinere IKT-politikken, herunder politikken for IKT-forskning. Departementet bidrar med ca. 10 mill. kroner årlig til IKT-forskning, og midlene kanaliseres i hovedsak gjennom Forskningsrådets program for IKT, VERDIKT.

VERDIKT er et av Norges forskningsråds syv store programmer som er opprettet for å bidra til strategisk, langsiktig kunnskapsutvikling og innovasjon på nasjonalt prioriterte områder. Temaene som VERDIKT støtter, er identifisert ut fra næringsmessige muligheter og samfunnsmessig betydning, samt at det finnes fagmiljøer med kom-

petanse på området. Prioriterte temaer for VERDIKT er siden 2009 sosiale nettverk, tingenes Internett og mobilt Internett.

Departementet arbeider for tiden med en egen strategi for IKT-FoU, som en oppfølging til tiltak fra forskningsmeldingen St. meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* om å lage egne strategier for de framvoksende teknologiene *nanoteknologi*, *bioteknologi* og *IKT*. Arbeidet koordineres med andre departementer som også har en spesiell interesse knyttet til IKT-FoU, i første rekke Kunnskapsdepartementet, Samferdselsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet. I tillegg gjennomføres det eksterne forankringsaktiviteter mot forskningsmiljøene og Norges forskningsråd.

Strategien er planlagt ferdigstilt første halvår 2013 og vil synliggjøre regjeringens prioriteringer for IKT-FoU.

Forskning på samer og nasjonale minoriteter

Ansvar for samisk forskning er sektorovergripende, og forskning blir finansiert av ulike departementer. Forskning om samiskrelevante temaer støttes dels gjennom tildelinger til universiteter og høyskoler og dels gjennom tildelinger til Norges forskningsråd. I St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* er det slått fast at forskning om samiske forhold skal bidra til å styrke, bevare og utvikle samisk språk, kultur, nærings- og samfunnsliv. I St.meld. nr. 28 (2007–2008) *Samepolitikken* framheves også betydningen av å bringe fram kunnskap om samiske forhold som grunnlag for gjennomføring av samepolitikken.

Norges forskningsråds program Samisk forskning II (2007–2016) har som mål å fremme langsiktig forskning av høy kvalitet om samiske forhold, og bidra til rekruttering og kompetanseutvikling, samt videreutvikling av samisk språk som vitenskapsspråk. Programmet legger vekt på den kulturelle og språklige variasjonen i det samiske samfunnet og arbeider for å bidra til oppbygging av forskerkompetanse i sør- og lulesamisk språk. I tillegg vektlegges internasjonalt forskningssamarbeid, nettverksbygging og forskningsformidling på samisk og andre språk. Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet tildeler årlig ca. 3,7 mill. kroner til Samisk forskning II. Tildelingen videreføres i 2013. I tillegg vil det bli satt av midler til programmet over Kunnskapsdepartementets budsjett.

Kunnskap om velgernes adferd ved sameingsvalg, og hvordan valgordningen virker i praksis, vil være et viktig utgangspunkt når Sametin-

get og statlige myndigheter skal vurdere framtidige endringer i valgordningen for Sametinget. Valgforskning på Sameingsvalget 2013 vil bli finansiert med midler over Fornyings-, administrasjons- og kirke departementets budsjett. Sameetinget vil stå for administrasjonen av valgforskningen.

Norges forskningsråd tildeles midler til forskning på nasjonale minoriteter over FADs budsjett. De neste årene tas det sikte på å benytte midlene til å styrke rekrutteringen til forskning om de nasjonale minoritetene.

Forsvarsdepartementet

Innledning

Forsvarssektoren er svært kompetanseintensiv og satser betydelig på forskning og utvikling (FoU). Det pågår en grunnleggende gjennomgang av hvordan sektoren forvalter og utvikler kompetanse i stort. Dette arbeidet vil bli lagt frem for Stortinget i en egen melding ved årsskiftet. Sektorens egen FoU er en viktig faktor i sektorens kompetanseutvikling. I 2011 brukte sektoren om lag 1 mrd. kroner til FoU. FoU-andelen av forsvarsbudsjettene har vært stabil de 10 siste årene. FD har et sektoransvar for FoU i forsvarssektoren. Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) er sektorens sentrale institusjon for teknisk og vitenskapelig forskning. Institutt for forsvarsstudier (IFS) er det sentrale fagmiljøet for sikkerhets- og forsvarspolitisk forskning. I tillegg utføres det forskning i ulikt omfang ved Forsvarets høyskole, krigsskolene, Forsvarets sanitet, Forsvarsbygg, Cyberforsvaret, Feltprestkorpsset og andre fagmiljøer i Forsvaret. Det internasjonale FoU-samarbeidet foregår i NATO, i European Defence Agency (EDA), mellom de nordiske land og gjennom annet bi- og multilateralt samarbeid.

Som det framkommer i Prop. 73 S (2011–2012) *Et forsvar for vår tid* skal forskningen bidra til å løse sentrale utfordringer for forsvarspolitikken og forsvarssektoren, understøtte langsiktig planlegging og kapabilitetsutvikling, gi kunnskap om teknologianvendelse, og bidra til industriell og teknologisk utvikling og flernasjonalt kapabilitets-samarbeid. Viktige faktorer i utforming av forsvarssektorens FoU-strategi er regjeringens fire tverrgående forskningspolitiske mål, de nasjonale og internasjonale utviklingstrendene og utviklingen av forsvarssektoren som angitt i Prop. 73 S. Strategien omfatter all FoU i sektoren, som hovedsakelig består av anvendt forskning og utviklingsarbeid. Målet er et velfungerende forsk-

ningssystem som gir troverdig, kostnadseffektiv og nyttig FoU til forsvarssektoren.

Kompetanse og kunnskapsbehov

Tidsperspektivet er en grunnleggende utfordring for forsvarsrelatert FoU, ettersom det er vanskelig å forutse utviklingen av teknologi, stridsmiljøer og konfliktmønstre i et langsiktig perspektiv. I et mellomlangt og et kortsiktig perspektiv er FoU viktig for å framskaffe militær stridsevne i form av våpensystemer og annet materiell, infrastruktur og kompetanse, så vel som konsepter og doktriner for anvendelse av militærmakt. Forskning i et slikt begrenset tidsperspektiv kan baseres på tryggere forutsetninger.

En annen hovedutfordring er knyttet til tematiske prioritering. Behovet for å fokusere på nye forskningstemaer kan oppstå relativt hurtig, mens endring av fag- og teknologikompetanse er en langsom prosess. Denne langsiktigheten krever grundige vurderinger av hvilke områder som anses sentrale for utviklingen fremover. I denne sammenheng må behovet for egen forsvarsrelatert forskning på norsk side avveies opp mot mulighetene for samordning med sivil forskning og internasjonal militær forskning. Det er sentralt å unngå dupliserende virksomhet og ha en gjennomtenkt dreining mot nye fag- og teknologiområder.

Hovedstolper i FoU-strategien

FoU skal bidra til kunnskapsutvikling for hele forsvarssektoren. Forskningsenhetenes organisatoriske tilknytning vil forbli uendret. Både FFI, IFS og de øvrige forskningsmiljøene skal rendyrke sine forskningsområder og samtidig søke synergi gjennom samarbeid som utnytter komplementær kompetanse i løsningen av tverrgående problemstillinger. Forskningsenhetene i forsvarssektoren skal bidra til forskningsbasert undervisning i sektorens utdanningsinstitusjoner, formidle og gjøre forskningsresultatene synlige, gjennomføre kvalitetskontroll og rapportere resultater. De fire hovedstolpene i FDs FoU-strategi er:

Prioriterte forsknings- og kunnskapsområder

Forskning på vitenskapelige og teknologiske problemstillinger av betydning for forsvarssektoren vil fortsatt være hovedhensikten med FoU-aktiviteten. Forskningen skal bidra til en helhetlig utvikling av sektoren i et teknologisk, menneske-

lig og organisatorisk perspektiv. Følgende områder inngår i den helhetlige FoU-satsingen:

- forsvars- og sikkerhetspolitikk, herunder terrorisme, beredskap, potensielle konflikter i nordområdene og utenfor norske nærområder. Internasjonal rett, herunder folkeretten og internasjonal traktats- og avtalerett
- teknologi, kampsystemer og realfaglig forskning, inklusiv konseptutvikling, cyberforsvar, militære operasjoner og miljø
- menneskelige aspekter, herunder etikk, norm- og verdigrunnlag, kulturforståelse, organisasjon, ledelse og psykisk helse i fred, krise og krig
- effektiv utnyttelse av Forsvarets ressurser, herunder effektiv drift av fredsorganisasjonen, effektiv logistikk i fredstid og kostnadsberegninger.

Finansiering

En hensiktsmessig finansieringsmodell er et viktig virkemiddel for et velfungerende forskningssystem i forsvarssektoren. Modellen har tre kategorier: basisbevilgning, strategiske FoU-midler og oppdragsmidler.

Basisbevilgningen er et tilskudd for å gjennomføre forskning som er av langsiktig eller kompetanseoppbyggende karakter innenfor områder som anses som viktige for forsvarssektoren i framtiden. *Strategiske FoU-midler* skal primært rettes inn mot nye og framvoksende teknologier som kan være med på å dekke Forsvarets langsiktige behov og mot strukturelle prioriteringer, uavhengig av oppdragsforskningen på kort sikt. *Oppdragsmidler* omfatter spesifikk forskningsinnsats med en eller flere konkrete bestillere. Midler til oppdragsforskning skal budsjetteres av de enheter som har bruk for forskningsstøtte i løsningen av sine pålagte oppgaver.

Mye av oppdragsforskningen krever sektorspesifikk kompetanse, noe som gir et fortrinn for sektorens egne forskningsinstitusjoner. Like fullt er sektorens brede behov ofte med på å skape en sunn konkurranse mellom flere tilbydere. En konkurranse som igjen er med på å bidra til kvaliteten i forskningen.

Samarbeid – nasjonalt og internasjonalt

Samarbeid nasjonalt og internasjonalt bidrar til å styrke kvalitet, relevans og kostnadseffektivitet i forsvarssektorens FoU-arbeid, samtidig som mer forskning kan utføres gjennom koordinert eller felles ressursinnsats. Omfanget av flernasjonalt

forsvarssamarbeid er økende, og Norge deltar aktivt i dette også på forskningssiden. Utviklingen går i retning av avtalt arbeidsdeling og gjensidig forpliktende samarbeid mellom forskningsinstitutter for å forsterke og komplettere egen kompetanse og kapasitet. Slikt samarbeid må utvikles nasjonalt og internasjonalt i lys av strategiske føringer og retningslinjer.

Den globale forskningsutviklingen går i retning av stadig tettere samarbeid og større grad av internasjonalisering. Dette gjelder også for forsvarsektoren, der Norge allerede har et utstrakt samarbeid med allierte i NATO, partnere i EU/EDA og i det nordiske forsvarssamarbeidet, NORDEFECO. Hvilken retning den videre internasjonaliseringen vil ta, avhenger i stor grad av våre samarbeidspartnere. Samtidig må behovet for nasjonal kompetanse på kritiske områder og nødvendig hensyn til informasjonssikkerhet ivaretas. Dette kan på noen særlige områder virke hemmende på samarbeid, men står generelt ikke i motsetningsforhold til mer, bredere og dypere FoU-samarbeid.

Nytte og resultater

FoU-innsatsens strategiske begrunnelse ligger i dens bidrag til å løse sentrale utfordringer i forsvarssektoren, samt dens bidrag til industriell og teknologisk utvikling. Forskningen skal gi innsikt i omgivelser, utfordringer og muligheter, kunnskap om teknologisk utvikling og anvendelse og bidra til Forsvarets langtidspanlegging. Forsvarssektoren foretar betydelige investeringer i kostbar teknologi. Mye av materiellet har høy kostnad per enhet og lang leveringstid, samtidig som plattformene kan være operative i mange tiår. Eksempler er kampfly og fregatter. Når anskaffelsene er så ressurskrevende og har slike lange tidsperspektiver, er det særdeles viktig at de bygger på gode og kompetente analyser av nåtidens så vel som framtidens behov. God investeringsplanlegging må understøttes av relevant FoU.

Samarbeid og dialog mellom bruker og utfører av FoU må derfor videreutvikles og styrkes. Klare retningslinjer for kunnskapsformidling og -deling hos utøver, økt vektlegging av dialog og samarbeid knyttet til bestilling og behov-nytte-vurderinger hos bruker vil kunne gi bedre anvendelse av FoU-midlene. I tillegg vil vurderinger av kostnytte gi indikasjoner på hvor effektivt FoU-midlene brukes. Derfor legges det vekt på at forskningsenhetene løpende involverer bestiller/oppdragsgiver etterhvert som prosjektene skrider

fram. En slik dialog tilrettelegger for bedre informasjon om, forståelse for og eierskap til forskningsresultatene, samtidig som det gir utøver/forsker en løpende tilbakemelding om brukers behov og preferanser.

Forskningsenhetene skal samarbeide med Forsvarets utdanningsinstitusjoner og støtte undervisningen med forskningsbasert kunnskap.

Finansdepartementet

Departementets kompetanse

Finansdepartementet er opptatt av å ha høy og til enhver tid oppdatert kompetanse på våre ansvarsområder. For å nå dette målet brukes flere metoder.

Når det rekrutteres nye medarbeidere til departementet, legges det vekt på å ansette både yngre, nyutdannede kandidater med oppdatert fagkompetanse på sine fagfelt og kandidater med gode kunnskaper og lang erfaring. Kunnskapsnivået hos kandidatene som ansettes er gjennomgående høyt, og i stillinger på departementets hovedoppgaver er det et krav om utdanning på mastergradsnivå. FIN har en del ansatte med doktorgrad og vektlegger forskningsbakgrunn i rekrutteringen.

Program for skatteøkonomisk forskning

Finansdepartementet har siden 1988 finansiert programmet Skatteøkonomisk forskning. Programmets siktemål er å bidra til at det er et sterkt faglig miljø for skatteøkonomisk forskning i Norge, både gjennom å stimulere til forskning på området og rekruttering. Programmet skal også bidra til å styrke utdanningen innen skatteøkonomi på master- og doktorgradsnivå. Programmet skal rettes inn mot skatteøkonomisk forskning som er relevant for myndigheter og andre brukere av slik forskning. Det blir lagt stor vekt på internasjonalt samarbeid i forskningsprosjektene og komparativ forskning. Programmet vil bidra til å styrke samarbeidet mellom de nordiske forskningsmiljøene innen skatteøkonomi.

Programmet ble omstrukturert f.o.m. 2011 for å styrke forskningsmiljøenes satsing på skatteøkonomi og undervisningen i offentlig økonomi mer generelt. Bevilgningene til programmet er økt fra 5 til 9 mill. kroner, og det er opprettet to sentre i offentlig økonomi: *Oslo Fiscal Studies*, tilknyttet Universitetet i Oslo, og *Norwegian Center for Taxation*, tilknyttet Norges Handelshøyskole i Bergen.

Finansmarkedsfondet

Finansmarkedsfondet finansierer forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og bidrar til økt etisk bevissthet. Bakgrunnen for opprettelsen av Finansmarkedsfondet er at Stortinget vedtok at deler av overskuddet fra salget av Oslo Børs ASA og Verdipapirsentralen ASA skulle avsettes til et finansmarkedsfond. Per 31.12.11 beløper kapitalen i fondet seg til 218,5 mill kroner. Avkastningen skal finansiere forskning og allmennopplysning innenfor finansmarkedsområdet. Enkelt personer, institusjoner og organisasjoner kan søke om midler på grunnlag av kriteriene som er fastsatt i fondets vedtekter.

Finansdepartementet har fastsatt vedtekter og regelverk for Finansmarkedsfondet. Sekretariatsfunksjonen ivaretas av Norges forskningsråd. Det skal være betydelig spredning i bruken av fondets midler, og det skal legges vekt på at det fremmes virksomhet som ellers ikke ville ha funnet sted. Fondets midler skal tildeles formål som faller inn under formålsbestemmelsen (å bidra til økt kunnskap om og forståelse for finansielle markeders virkemåte, herunder regulering av markeder og markedsaktører, samt å fremme innsikt og øke bevissthet med hensyn til etikk på finansmarkedsområdet, samt å bidra til forskning, utdanning og allmenn opplysning knyttet til finansmarkeds-spørsmål). Ved tildeling av midler fra fondet skal følgende kriterier legges til grunn:

1. Tildeling kan tilgodese formål innen virksomhetsområder som omfatter verdipapirmarkedet, herunder børs og autorisert markeds plass samt registrerings- og oppgjørsvirksomhet for finansielle instrumenter. Videre kan formål innen bank- og forsikringsvirksomhet, det øvrige finansmarkedet samt regnskap og revisjon tilgodeses.
2. Tildeling kan skje til forskning, utdanning eller samfunnsopplysning om finansmarkedets virkemåte og betydning, herunder prosjekter mv. knyttet til systemsvakheter, etikk og god forretningsskikk innenfor de aktuelle områder, samt forbrukerinteresser. Det kan ikke gis tildeling til enkeltpersoners ordinære yrkesmessige utdanning.

Det kan settes vilkår for beslutning om tildeling av midler fra fondet.

Fiskeri- og kystdepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde (sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)

Norge er en stor hav- og sjømatnasjon. Norske havområder er omtrent syv ganger så store som landarealet. Norge er verdens nest største eksportør av sjømat. Havet og de biologiske ressursene i havet representerer store muligheter for Norge. I rapporten «Verdiskaping basert på produktive hav i 2050» estimeres den marine omsetningen til å kunne være om lag 550 mrd. kroner i 2050.

Den norske sjømatnæringen er i det nasjonale forskningsprosjektet «Et kunnskapsbasert Norge» karakterisert som en av Norges sterkeste næringsklynger sammen med olje- og gassnæringen og den maritime næringen. Disse tre næringene, som alle har sitt utgangspunkt i kunnskap om havet, utgjør såkalte globale kunnskapsnav. Et globalt kunnskapsnav kan betraktes som en næringsklynge som er globalt ledende.

Regjeringen har som visjon at Norge skal være verdens fremste sjømatnasjon. Kunnskap er avgjørende for å nå dette målet. Fiskeri- og kystdepartementet har som overordnet mål at Norge skal ha en internasjonalt ledende posisjon innen marin forskning og innovasjon.

Den marine forskningen bygger opp under flere av de strategiske målene i norsk forskning slik de er uttrykt i forskningsmeldingen. Både når det gjelder globale utfordringer, helse og videreutvikling av nasjonalt næringsliv er aktivitet knyttet til havet og marin forskning og kunnskapsproduksjon sentralt.

I henhold til sektorprinsippet for norsk forskning har Fiskeri- og kystdepartementet ansvaret for forskning i og for marin sektor. Dette inkluderer kunnskapsoppbygging for å ivareta forvaltningsoppgaver innenfor hav, havmiljø, bærekraftig havbruk, trygg og sunn sjømat og sikkerhet til sjøs, og forskning og innovasjon for å fremme næringsaktivitet og verdiskaping i sektoren.

Fiskeri- og kystdepartementet følger opp sitt sektoransvar for forskning gjennom bevilgninger til forskning og gjennom instituttpolitikken. Departementet prioriterer forskning høyt, og omtrent 34 prosent av departementets budsjett-ramme går til forskning og innovasjon. Forsknings- og innovasjonsbudsjettet for 2012 er 1,6 mrd. kroner. Det har vært en jevn vekst i departementets forskningsbevilgninger det siste tiåret.

Den offentlige andelen av marin forskning er høy. Myndighetenes ansvar for en bærekraftig forvaltning og trygg sjømat, en næringsstruktur med

mange små virksomheter og behovet for utvikling av kunnskapsgrunnlaget for ny næringsvirksomhet basert på marine ressurser tilsier en fortsatt høy offentlig finansiering av marin forskning.

Forvaltningen av de marine ressursene forutsetter et internasjonalt samarbeid, og Norge har lange tradisjoner for dette bl.a. gjennom Det internasjonale råd for havforskning (ICES), med EU og med Russland.

På enkelte områder er Norge ledende i verden på forskning, og kan ikke basere seg på å innhente kunnskap fra internasjonale forskningsmiljøer. Samtidig er forskningssamarbeidet med EU sentralt, i tillegg er forskningssamarbeid på områder som havbruk og sjømattrygghet en viktig del av Fiskeri- og kystdepartementets samarbeid med bl.a. USA og Canada, Chile, Brasil og Japan.

Fiskeri- og kystdepartementets bevilgninger til forskning kanaliseres dels gjennom Norges forskningsråd, og dels direkte til forskningsinstitutter.

De direkte bevilgningene til forskningsinstitutter går til forskning og overvåking i Havforskningsinstituttet, Nasjonalt institutt for ernæringsforskning (NIFES) og Veterinærinstituttet. Havforskningsinstituttet og NIFES er statlige forvaltningsorganer under Fiskeri- og kystdepartementet. Bakgrunnen for dette er fiskeri- og havbruksforvaltningens omfattende og kontinuerlige behov for vitenskapelig rådgiving. Instituttene virksomhet utgjør kunnskapsgrunnlaget for forvaltningen av havressurser og -miljø, havbruk og sjømat. Aktiviteten krever tildels tunge investeringer i infrastruktur og utstyr, som forskningsfartøy og havbruksstasjoner og vedlikehold av data-serier. Havforskningsinstituttet samarbeider tett med ICES i utvikling av kunnskapsgrunnlaget for havforvaltningen. Kontinuitet og legitimitet i kunnskapsleveransene er viktig.

Både Havforskningsinstituttet og NIFES er nylig evaluert. Evalueringene er kort omtalt under neste punkt.

I 2007 ble det næringsrettede forskningsselskapet Nofima vedtatt opprettet for å styrke den næringsrettede forskningen. Næringsrettet forskning finansieres også av Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfond, som forvalter inntekter fra en FoU-avgift på eksporten av fisk og fiskevarer.

De marine forskningsmiljøenes samlede kompetanse er viktig. Den marint relevante grunnforskningen og kunnskapsproduksjonen som finansieres av Kunnskapsdepartementet gjennom universitets- og høyskolesystemet, er sentral for forvaltning og videre utvikling av marin sektor. Også

andre departementer, blant annet Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet, bevilger midler til forskning som er relevant for marin sektor.

At det finnes nødvendig og godt kvalifisert kompetanse, og at marin sektor, både forskning og næring, er konkurransedyktig i rekrutteringen av kunnskapsmedarbeidere, er avgjørende for videre utvikling av næringen.

Det er derfor viktig at det norske utdannings-systemet, inkludert universitets- og høyskolesektoren, er godt tilpasset de behov som næringene har for framtidig arbeidskraft og kompetanse.

Gjennom rekrutterings- og kompetanseprosjektet Sett sjøbein og Marint verdiskapingsprogram finansierer derfor Fiskeri- og kystdepartementet næringsrettede tiltak som bl.a. kompetansekartlegging, kurs og etterutdanning, synliggjøring av karrieremuligheter og et kompetanseprogram.

Kunnskaps- og kompetansebehov innen departementets ansvarsområde

Den marine forskningen omfatter en rekke disipliner og baserer seg på kunnskap/kompetanse blant annet innen matematikk, biologi, teknologi og samfunnsvitenskap.

Fiskeri- og kystdepartementets kunnskapsbehov faller innenfor hovedområdene miljø og bærekraftig forvaltning, utvikling av eksisterende næringer og ny næringsvirksomhet, trygg og sunn sjømat, sjøtransport, sjøsikkerhet og oljevernberedskap, klimaendringer, teknologi og samfunnsforskning og bioteknologi og marin bioprospektering.

Biofagevalueringen viser at Norge har flere meget sterke forskningsmiljøer innen marine fag. Biofagevalueringen viser imidlertid et klart potensial for å styrke faglig kvalitet, særlig gjelder dette enkelte faggrupper ved flere av forskningsinstituttene.

Evalueringene av Havforskningsinstituttet og NIFES konkluderer med at instituttene gjennomgående har høy kvalitet og leverer forskning på høyt nivå. Det identifiseres imidlertid også faglige forbedringspunkter.

Blant annet i prosjektet «Et kunnskapsbasert Norge» identifiseres utfordringer innen utdanning/kompetanse i sjømatnæringen. Blant utfordringene som identifiseres er at sjømatnæringen fremdeles har utfordringer mht. til å tiltrekke seg nasjonale og internasjonale kunnskapsmedarbeidere, at bedriftene i næringen mangler FoU-kompetanse og at nettverkene mellom næringen og

universitetene og høyskolene er mangelfullt utviklet. Rundt 90 prosent av medarbeiderne i næringsen har ikke utdanning utover videregående skole.

Norge har klare konkurransefortrinn på marin sektor. Et internasjonalt høyt kompetansenivå på mange kunnskapsområder er en forutsetning hvis den norske sjømatnæringen skal beholde sin posisjon som en av Norges sterkeste næringsklynger. Når kunder, markeder og offentlige myndigheter blir mer krevende, øker også behovet for utdanning og kompetanse. For de marine næringene er konkurransen om talenter derfor en stor utfordring.

Strategi for å dekke kunnskaps- og kompetansebehov Forsknings- og kunnskapsprioriteringer

Den marine forskningen omfatter grunn-, anvendt og forvaltningsrettet forskning innenfor en rekke disipliner. For å nå regjeringens visjon for sjømatnasjonen Norge må det satses i hele bredden av marin forskning.

Departementet har utarbeidet en forskningsstrategi 2011–2014. Strategien definerer bl.a.

hovedtrekkene i forskningsprioriteringene framover. Disse oppsummeres i figuren nedenfor.

Hvordan sørge for nødvendig kunnskap og kompetanse

For å realisere potensialet i sjømatnæringen er det viktig med et samspill mellom alle delene i kunnskapstriangelet: utdanning, forskning og innovasjon og forvaltning.

Flere departementer er ansvarlige for sektorer og virkemidler som er viktige for å få et godt samspill mellom delene i kunnskapstriangelet på marin sektor, blant annet Kunnskapsdepartementet gjennom sitt ansvar for kunnskaps- og kandidatproduksjonen i universitets- og høyskolesystemet.

Av den offentlig finansierte marine forskningen bevilges noe under halvparten over budsjettet til Fiskeri- og kystdepartementet. Fiskeri- og kystdepartementet etablerte høsten 2011 strategigruppen Hav21 sammen med syv andre departementer. Målet med Hav21 er å utarbeide en samlet FoU-strategi for all marin forskning de kom-

HAV OG KYST	MAT	SIKKERHET TIL SJØS
Forskning for miljø og bærekraftig forvaltning!	Forskning for næringsutvikling og trygg og sunn sjømat i human ernæring!	Forskning for sjøtransport, sjøsikkerhet og oljevernberedskap!
Tverrgående forskningsprioriteringer:		
Klimautfordringen		
Teknologi og samfunnsforskning		
Ny næringsvirksomhet		
Relevant forskning av høy kvalitet		
Internasjonalt samarbeid om forskning		

Figur 1.1 Skjematisk oversikt over Fiskeri- og kystdepartementets ansvarsområder og forskningsprioriteringer

mende årene, til støtte for forvaltning, næringsliv og forskning.

Hav21 skal også bidra til:

- bedre koordinering av den offentlig finansierte marine forskningen nasjonalt
- bedre koordinering mellom offentlig og privat finansiert forskning
- bedre koordinering mellom den nasjonale og den internasjonale forskningen.

Strategien legges fram i november 2012 og vil være et viktig innspill til forskningsprioriteringer på marin sektor framover.

Grunnforskningen ved universitetene og høyskolene og den strategiske grunnforskningen bl.a. gjennom Forskningsrådets programmer er avgjørende for videre utvikling av næringen. Sjømatnæringen, olje- og gassnæringen og den maritime næringen er næringer med et stort utviklingspotensial som alle er knyttet til de mulighetene som ligger i bruk av havet og havets ressurser. Fri og strategisk grunnforskning rettet mot utviklingsmulighetene i disse næringene vil være sentral for å kunne utnytte Norges nasjonale fortrinn som havnasjon.

Behovet for offentlig finansiert marin forskning vil fortsatt være høyt, men det er et mål å øke den private finansieringen av næringsrelevant forskning.

Det internasjonale forskningssamarbeidet, bl.a. etableringen av et felleseuropeisk program innen havforskning (JPI Oceans) (omtalt under), er en stadig viktigere del av kunnskapsutviklingen på marin sektor.

Fiskeri- og kystdepartementet vil ved årsskiftet legge fram en stortingsmelding om sjømatnæringen – Sjømatmeldingen. Meldingen vil rette oppmerksomheten mot hvordan Norge kan utvikle sin posisjon som sjømatnasjon. Kunnskap og kompetanse og et marint kunnskapsløft i hele den blå sektor, dvs. marin sektor i et samspill med maritim og offshore, vil være viktige elementer i meldingen.

Organisering og virkemiddelbruk

Fiskeri- og kystdepartementet vil videreføre bevilgningene til forskning gjennom Norges forskningsråd og direkte til forskningsinstituttene. Det er viktig å ha en hensiktsmessig balanse mellom finansiering gjennom Forskningsrådet og direkte finansiering, og dette vurderes løpende. Kompetansevirkemidlene videreføres slik de er beskrevet foran.

Forskningsinstituttene på marin sektor er sentrale for kunnskapsutviklingen, og kvalitet og relevans vil være viktige kriterier i videreutviklingen av instituttene på marin sektor. Basisbevilgningene gjennom Norges forskningsråd og oppfølging av evalueringene er viktige virkemidler i dette arbeidet.

Internasjonalt forskningssamarbeid

Fiskeri- og kystdepartementet vil fortsatt prioritere internasjonalt forskningssamarbeid høyt.

Internasjonalt forskningssamarbeid er nødvendig for å løse de globale utfordringene som er identifisert i forskningsmeldingen. Samarbeidet bidrar bl.a. til å øke kapasiteten og heve forskningskvaliteten og gir Norge tilgang til forskningsfronten.

Norge har også et ansvar for å bidra til den globale kunnskapsutviklingen på havområdet. Biofag-evalueringen påpeker bl.a. at Norge har potensial til å ta en ledende rolle innen kunnskapsutvikling på havbruksfeltet. Søknader fra Norge innen marine forskningstemaer har et godt gjennomslag i EUs rammeprogrammer. Hvert femte EU-prosjekt med norsk deltakelse i det 7. rammeprogrammet er innenfor det marine/maritime området.

Det felleseuropeiske programsamarbeidet JPI skal bidra til å styrke forskningssamarbeidet i EU på områder som er viktige for å møte globale utfordringer og være et verktøy for bedre koordinering av nasjonale forskningsmidler. I 2011 ble Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans) etablert etter initiativ fra Norge. JPI Oceans skal gi ny kunnskap om miljøforhold, marine ressurser og næringsveier i havene gjennom økt samarbeid om marin og maritim forskning.

Helse- og omsorgsdepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde(sektoransvaret)

Formålet med forskning i sektoren er å framskaffe kunnskap som bidrar til å nå de overordnede målene for helse- og omsorgssektoren.

- HOD legger til grunn at sektoransvaret i hovedsak omfatter den anvendte, pasientnære helse- og omsorgsforskningen, herunder helse- og omsorgstjenesteforskning, epidemiologisk forskning, forskning om folkehelse og virkemiddelforskning, jf. HODs forskningsstrategi.

- HOD må ha en overordnet og systematisk oversikt over kunnskapsbehovene og kunnskapsstatus innen sektoren gjennom dialog med underliggende virksomheter, Norges forskningsråd, de regionale helseforetakene, forskningsmiljøene og gjennom rapporteringer.
- Viktige føringer er at forskningen skal være relevant i forhold til sektorens behov, den skal være av høy kvalitet, og det skal legges til rette for rask implementering av ny kunnskap og nye innovative løsninger.
- Forskning i sektoren bidrar til å sikre forskningsbasert praksis og forskningsbasert utdanning og kan bidra til innovasjon og utvikling.

Kompetanse og kunnskapsbehov innen departementets ansvarsområde

- Det er behov for kompetanse og kunnskapsutvikling som dekker sektorens behov, herunder kunnskap om effekter av ulike tiltak (forebygging, behandling, rehabilitering, omsorg, organisatoriske tiltak, kostnad-nytte-analyser knyttet til tiltak m.m.)
- Praksisnær forskning i kommunal sektor er et område med behov for økt innsats, dette gjelder innenfor alle deler av de kommunale helse- og omsorgstjenestene. En forutsetning for praksisnær forskning er at fagutøvere i praksisfeltet har mulighet til å initiere, til å delta i forskning, eventuelt selv drive forskning med fagstøtte, og forskning bør skje i nært samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og praksisfeltet. Det er behov for å bygge opp kompetanse og infrastrukturer på dette området.
- Resultatene og oppsummert forskning må tilgjengeliggjøres og formidles i et språk og et format som legger til rette for at brukerne (helse- og omsorgspersonell, beslutningstakere, forvaltning mv.) anvender forskningskunnskapen som grunnlag for sine beslutninger.
- Det er en utfordring at forsknings- og innovasjonsresultatene ikke tas raskt i bruk, ikke tas i bruk, at de ikke spres, men forblir i internasjonale tidsskrifter eller som «lokale» innovasjoner. Dette bidrar til ulikhet i tilgang til ny teknologi og beste praksis. Implementeringsforskning er viktig for å øke kunnskapsgrunnlaget knyttet til disse utfordringene. Det er viktig å synliggjøre positive effekter på kvalitet og pasientsikkerhet når nye innovasjoner utvikles og implementeres i tjenesten¹. Ny kunnskap må raskt fanges opp og integreres i utdanningene,

i faglitteratur og i nasjonale faglige retningslinjer og veiledere. I andre tilfeller krever forbedringsarbeid organisatoriske endringer og/eller langsiktig holdnings- og kulturarbeid.

Strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov

- Departementet har en forskningsstrategi for helse- og omsorgsforskning (2006-). Regjeringen har lagt frem en nasjonal helse- og omsorgsplan for perioden 2011–2015 som også omfatter utdanning og forskning. Departementet la fram to stortingsmelder i november og desember 2012, disse er stortingsmelding om kvalitet og pasientsikkerhet og stortingsmelding om e-helse. Stortingsmelding om innovasjon i omsorg og en stortingsmelding om en tverrdepartemental folkehelsestrategi fremlegges i løpet av 2013. Departementet har nylig ferdigstilt en samhandlingsforskningsstrategi for perioden 2012–2015. I Nasjonal helse- og omsorgsplan og stortingsmelding om kvalitet og pasientsikkerhet pekes det på behov for en overordnet, tverrsektoriell forsknings- og innovasjonsstrategi HelseOmsorg21, og en bedre koordinert forskningssatsing på området mat, ernæring og helse.
- I Omsorgsplan 2015 er en av hovedstrategiene å sikre en langsiktig satsing på omsorgsforskning gjennom finansielle virkemidler, oppbygging av fag- og forskningsmiljøer og partssamarbeid mellom kommune, utdannings- og forskningsinstitusjoner og næringsliv.
- Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem for helse- og omsorgssektoren forutsetter god ledelsesforankring, god infrastruktur for forskning og kompetansespredning, et hensiktsmessig regelverk og systemer som sikrer forskerutdanning, forskerkarriereløp, forskningsbasert utdanning og praksis samt god forskningsetisk praksis.

Forsknings- og kunnskapsprioriteringer

- Departementet prioriterer forskning gjennom ulike virkemidler på områder der det er behov for oppbygging av kunnskap (folkehelse/epidemiologi, rus, psykisk helse, omsorg, allmennmedisin, odontologi, klinisk forskning, kvinnehelseforskning m.m.) eller der det er

¹ Det betyr at det er viktig å måle endringer i kvalitet, pasientfaring, sikkerhet, effekt, redusert ulikhet, produktivitet og kostnadseffektivitet ved utvikling og implementering av nye innovasjoner.

- ønskelig å understøtte forskning ut fra nasjonale fortrinn eller antatt framtidige behov (f.eks. biobanker, helseregistre, stamcelleforskning, innovasjon i offentlig sektor).
- Områdene under er eksempler på to prioriterte områder:
 - Når det gjelder omsorgsforskning er dette gjort gjennom forslagene til tiltak fra Omsorgsplan 2015. Disse omfatter finansielle virkemidler, oppbygging av fag- og forskningsmiljøer og partssamarbeid mellom kommune-, utdannings- og forskningsinstitusjoner og næringsliv. Når det gjelder samhandlingsforskning er dette området utviklet med ulike virkemidler; eksempelvis finansiering (RHF, programplaner), regel- og avtaleverk (lovregulering, avtaler mellom RHF og kommuner) og hjelpemidler som en nasjonal samhandlingsforskningsstrategi og utvikling av en håndbok for medvirkningsansvaret for forskning i kommunene.
 - Departementet støtter oppbygging av forskningsinfrastruktur, herunder kliniske kompetansmiljøer i spesialisthelsetjenesten, allmennmedisin og odontologi, helse- og kvalitetsregistre, biobanker og kliniske utprøvingseenheter for å styrke multisenterstudier og pasientnær forskning. Det er behov for å støtte økt bruk av forskning og forskningsbasert metode ved utprøving av nye metoder.
 - Omfanget av forskning innenfor og om den kommunale helse- og omsorgssektoren er fremdeles begrenset. Det er derfor behov for en betydelig styrking av forskningen her og for å utvikle robuste virkemidler for forskning, tverrfaglig og tverrsektorielt forskningssamarbeid, kunnskapsutvikling, formidling og implementering.
 - Departementet ønsker å styrke brukermedvirkning (pasienter, brukere, helsepersonell) i forskning og innovasjon for å øke forskningens relevans og oppnå raskere implementering.

Hvordan sørge for nødvendig kompetanse?

- Det er behov for tettere kunnskapsallianser/nettverk mellom universitets- og høyskolesektoren og helse- og omsorgssektoren, og mellom næringsliv og helse- og omsorgstjenesten.
- Ved å bygge opp nye forskningsmiljøer ved eksisterende institusjoner vil forskerkompetansen på de respektive fagområdene styrkes. For at kommuner i større grad enn i dag kan bli oppdragsgivere for forskning og utviklingspro-

sjekter, forutsetter det veiledning fra forskermiljøer og kompetanse i egen virksomhet.

- Det er i gangsett et arbeid med å utvikle en håndbok for kommunenes medvirkningsansvar.
- Utdanningene må gjenspeile behovene i tjenestene, særlig der det er behov for ny og annerledes kompetanse. Det må vurderes om dette kan løses ved å legge det inn i eksisterende utdanninger eller om det er behov for nye utdanninger. Det er behov for å se helhetlig på dagens oppgaveløsning i helse- og omsorgstjenesten, og nytenking rundt roller og oppgaveløsning – og hvordan dette kan gjenspeiles i utdanningene.
- Det er viktig å tenke helhetlig vedrørende ressursbehov ved dimensjonering av utdanningene. Justeringer har ressursmessige implikasjoner for både universitetene og høyskolene og for helse- og omsorgstjenestene, hvor praksisdelen av utdanningene finner sted. Eksempelvis innebærer økning av utdanningskapasiteten for enkelte grupper ressursbehov og kostnader også for helse- og omsorgstjenestene ved at det oppstår behov for flere praksisplasser. Det er alt i dag store utfordringer knyttet til oppretting av et tilstrekkelig antall praksisplasser i tjenestene.
- Utdanningene må være kunnskapsbaserte. Erfarings- og praksisbasert kunnskap er nødvendig for å sikre best mulig kompetansegrunnlag og god overgang fra studier til yrke.

Organisering, virkemiddelbruk og finansiering

- HOD finansierer forskning gjennom Norges forskningsråd (herunder etablert fem omsorgsforskningssentre, SERAF mv.), de regionale helseforetakene, SIRUS, allmennmedisinske forskningsenheter, Nasjonalt folkehelseinstitutt, regionale kompetansesentre for odontologi med mer. Gjennom Norges forskningsråd finansieres 10² programsatsinger og fire³ strategiske satsinger, to evalueringer⁴ og et JPI-initiativ innenfor nevrogenetiske syk-

² Disse er folkehelseprogrammet, helse- og omsorgstjenester, psykisk helse, miljøpåvirkning og helse, klinisk forskning, global helse- og vaksinasjonsforskning, rusforskningsprogrammet, stamcelleforskning og offentlig initierte kliniske studier (på kreft) og praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene (fra 2013).

³ Disse er alderssatsingen (tom 2012), kvinners helse, EUs strålevernprogram, barn som pårørende.

⁴ Disse er evaluering av mammografiprogrammet og evaluering av samhandlingsreformen.

dommer og Alzheimer. HOD deltar også i JPI-initiativ innenfor ernæring og antibiotikaresistens. Tilskuddet til Forskningsrådet er i 2012 på 294 mill. kroner. Forskningen og evalueringer (f.eks. evaluering av Samhandlingsreformen) danner grunnlag for forvaltning, utvikling av faglige retningslinjer og politikkutvikling. Forskning er en hovedoppgave i de regionale helseforetakene, som et ledd i utvikling og kvalitetssikring av behandling. En andel av foretakenes budsjett (0,5 prosent) er øremerket forskning for å understøtte denne oppgaven.

Regel- og avtaleverk

- Helseforskningsloven, helseregisterloven, pasientrettighetsloven, bioteknologiloven mv. understøtter etisk forsvarlig forskning innenfor departementets sektoransvar.
- Helseforetakene har en lovpålagt oppgave knyttet til forskning, og kommunene har innenfor helse- og omsorgstjenestene fått et medvirkningsansvar for forskning.
- Forskning inngår som en oppgave som skal forankres i samarbeidsavtalene mellom de regionale helseforetakene og kommunene.

Samarbeidsarenaer og nettverk

- Effektiv bruk av forskningsmidler avhenger også i stor grad av nettverksbygging horisontalt mellom eksisterende forskningsmiljøer og vertikalt ut mot tjenestene. På denne måten kan man sikre nettverk på alle nivåer, som skal bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget for tjenestene. Dette kan også bidra til å høyne kvaliteten på søknadene, slik at disse institusjonene kan motta forskningsmidler fra etablerte forskningskilder.
- Det er lagt til rette for god dialog og samarbeid mellom helse- og omsorgstjenesten og universitets- og høyskolesektoren, som har ansvar for forskning, herunder grunnforskning, innenfor medisin, helse og omsorg. Tett dialog mellom sektorene er viktig for å sikre translasjonsforskning og kvalitet på forskningen. Det er etablert regionale og nasjonale samarbeidsfora og arenaer og avtaler for å sikre samarbeid om forskning og innovasjon. Disse omfatter bl.a. regionale samarbeidsorganer mellom universitets- og høyskolesektoren og helseforetakene, Nasjonal samarbeidsgruppe for helseforskning (www.helseforsk.no). Det vurderes etablering av et rådgivende organ for helse- og omsorgs-

forskning i kommunene. Det er etablert avtaler om samarbeid om forskning mellom helseforetakene og universitets- og høyskolesektoren (forankret i forskrift og instruks), mellom helseforetakene og kommunene og mellom innovasjonsaktørene (helseforetakene, InnoMed (nasjonalt kompetansenettverk for behovsdrivet innovasjon i helsesektoren), Helsedirektoratet, Forskningsrådet, Innovasjon Norge).

- I tillegg stilles det krav om etablering av forskernettverk mellom ulike forskningsaktører (f.eks. odontologi, allmenntmedisin, kliniske utprøvningsenheter) og for nasjonale tjenester.

Nasjonale målesystemer og kunnskapsformidling

- Departementet arbeider systematisk med å øke kunnskapen om forskningsaktivitet innenfor egen sektor, samt å sikre synliggjøring av de regionale helseforetakene som en egen forskningsutførende sektor i nasjonal forskningsstatistikk. Det er utviklet nasjonale systemer for måling av forskning (aktivitet og ressursbruk) og innovasjon i sektoren. Det er fremdeles behov for å videreutvikle nasjonale målesystemer, og få bedre data om forskning i den kommunale helse- og omsorgssektoren og tannhelsetjenesten. Det er behov for bedre kvalitet på data om helse- og omsorgssektorens deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid, spesielt i gråsonene mellom universitets- og høyskolesektoren og helsesektoren.
- Det er etablert et nasjonalt forskningsdokumentasjonssystem som dekker de regionale helseforetakene, universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren. Systemet må videreutvikles slik at det kan benyttes for å få kunnskap om helseforskning på tvers av sektorene.
- Departementet ønsker at Health Research Classification System skal benyttes for å klassifisere all helseforskning, både ressursbruk og aktivitet. Dette vil gi en bedre oversikt over forskningsaktivitet, og et grunnlag for å sammenstille denne med sykdomsbyrde og forskningsbehov.
- Departementet har etablert Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten som har ansvar for bl.a. å ha oversikt over ny teknologi (horizon scanning), kunnskapsoppsummeringer og kunnskapsspredning (bl.a. gjennom Helsebiblioteket). I spesialisthelsetjenesten er det etablert en rekke nasjonale kompetansesentre og nasjonale og regionale behandlingstjenester knyttet til ulike fagområder der det er behov for enten sentralisering av kompetanse eller

- oppbygging av kompetanse. De nasjonale tjenestene har et særskilt ansvar for bl.a. etablering av forskernetverk og kompetansespredning. Tilsvarende er det etablert regionale og nasjonale forsknings- og kompetansesentra med ansvar for kompetanseoppbygging og kompetansespredning til den kommunale helse- og omsorgstjenesten, herunder fem regionale sentre for omsorgsforskning og utviklingssenter for sykehjem og hjemmetjenester.
- Etablert InnoMed (jf. omtale over).

Strategier, programplaner, oppdragsdokument, tildelingsbrev m.m.

- Departementet legger føringer for prioriteringer gjennom programplaner i Forskningsrådet, i oppdragsdokumentet til de regionale helseforetakene, i tildelingsbrev til underliggende etater, samt i utforming av nasjonale strategier (forskningsstrategi, samhandlingsforskningsstrategi samt tematiske strategier/planer der forskning inngår som et av flere virkemidler m.m.)

Behov for utvikling av europeisk og internasjonalt forskningssamarbeid på departementets ansvarsområder og hovedbegrunnelser for geografiske og tematiske prioriteringer

- Det er sentralt at den nasjonale satsingen på helse- og omsorgsforskning understøttes av en tilsvarende satsing i Norden og internasjonalt.
- Departementet legger til rette for at Norge deltar i EUs infrastrukturtiltak for kliniske studier (The European Clinical Infrastructure Network, ECRIN). Nettverket skal sikre nasjonal deltakelse i kliniske multisenterstudier, økt norsk samarbeid og danne grunnlag for et nordisk samarbeid om kliniske multisenterstudier.
- Departementet og Norge har vært pådrivere for et tre-årig nordisk samarbeidsprosjekt for å øke omfanget av kliniske multisenterstudier i Norden.
- Departementet deltar sammen med KD og Forskningsrådet i arbeidet med et felles infrastrukturprosjekt gjennom EU på biobanker og biologisk materiale gjennom etablering av Bio-banking and Biomolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI).
- Viktig for HOD i et internasjonalt/EU-perspektiv er EUs 7. rammeprogram for helseforskning, Joint programming initiatives (JPI) innenfor helse som en del av European Research Agenda (ERA), Horizon 2020, samt European

and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP).

- OECD Global Science Forum gir i en rapport om vilkårene for ikke-kommersiell klinisk forskning flere anbefalinger om strukturelle tiltak for å imøtekomme de opplevde utfordringene på global basis.
- Ikke-kommersiell klinisk forskning bidrar til å validere effekter av tiltak og terapeutiske intervensjoner under reelle kliniske betingelser og er således av betydelig interesse for helsevesen og offentlige myndigheter. Forskningsmelding 2013 bør trekke inn OECDs anbefalinger, med sikte på implementering i Norge⁵.

Vedlegg HOD

Fra kap. 8 i Nasjonal helse- og omsorgsplan

8.4 Forskning og innovasjon

Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem

Ledelsesforankring, god infrastruktur, et hensiktsmessig regelverk og systemer som sikrer forskerutdanning, karriereløp og god forskningsetisk praksis, er viktig for et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem for helse- og omsorgssektoren. Det er avgjørende at forskningsresultater og nye innovasjoner gjøres kjent og blir tatt i bruk. Det er viktig å skape en kultur for å identifisere og utvikle innovative løsninger. Forskning og innovasjon må integreres i alle ledd i ledelsen og i lederutdanningskurs. Lovreguleringen av hvilke sykehus som kan benytte betegnelsen universitetssykehus, vil synliggjøre det særskilte ansvar for forskning og utdanning som disse sykehusene har, ut over det generelle ansvaret alle sykehus er pålagt i dag.

Det er etablert felles utdanningsløp for doktorgrad og spesialisering i odontologi og psykologi. Det er iverksatt to pilotprosjekter for utprøving av felles utdanningsløp i medisin. Dette bør videreføres i regi av Nasjonal samarbeidsgruppe for forskning. Felles utdanningsløp bør også vurderes i den kommunale helsetjenesten.

I den varslede stortingsmeldingen om utdanning for velferdstjenestene vil forskning og forskningsbasert utdanning stå sentralt. Her er hoved-

⁵ Rapportens konklusjoner, som vil ligge til grunn for OECDs anbefalinger, omhandler behov for harmonisering av regulative prosesser mellom landene, innføring av en risikobasert klassifisering av kliniske studier og styrking av infrastrukturen for klinisk forskning, styrking av utdannings- og kompetansetiltak og involvering av pasientene i klinisk forskning i en videre forstand enn i dag.

Boks 1.1 Biobank Norge

Norge har lagret store mengder biologisk materiale i biobanker over hele landet. Vi har derfor gode forutsetninger for å drive forskning som kan gi ny viten om sykdomsmekanismer.

Norges forskningsråd har gjennom finansieringen av Biobank Norge (Biobank Norway) bidratt til at biobankene i Norge skal ha én nasjonal infrastruktur. På den måten skal det bli enklere å utnytte mulighetene for å forske på data fra biobanker. Ved for eksempel å koble biobankdata og helseregisterdata, kan det bli mulig å finne svar på årsakene til mange av de store folkesykdommene.

De fire store universitetene, Folkehelseinstituttet og de regionale helseforetakene samarbeider om prosjektet. NTNU er koordinator.

Det legges opp til at Biobank Norge skal harmoniseres med den europeiske infrastrukturen for biobanker.

Nasjonale medisinske kvalitetsregistre er et viktig verktøy for å dokumentere behandlingsresultater, til bruk i kvalitetsforbedringsarbeid og som grunnlag for forskning om behandlingsre-

sultater over en lang tidsperiode. Videreutvikling av kvalitetsregisterområdet må ses i sammenheng med Nasjonalt helseregisterprosjekt. Det må sikres at personvern blir ivaretatt ved bruk av data fra biobanker og helseregistre.

Biobanker er en samling biologisk materiale som er samlet inn i store befolkningsundersøkelser (for eksempel HUNT) eller som ledd i diagnostikk og behandling. Mulighetene for å forske på disse dataene er ikke godt nok utnyttet. Det kan blant annet skyldes manglende infrastruktur som kan lette samhandling mellom forskningsmiljøer. Forskerne har møtt på problemer som at dataene er vanskelig tilgjengelige og vanskelige å sammenstille. I rapporten Gode biobanker – bedre helse foreslås en rekke tiltak knyttet til organisering og infrastruktur som må til for å ta ut data til forskning. Norges forskningsråd har bevilget 80 mill. kroner over tre år til et prosjekt for å etablere en nasjonal infrastruktur for norske biobanker, kalt Biobank Norge (boks 8.3).

vekten lagt på de profesjonsrettede bachelorutdanningene.

Helse- og kvalitetsregistre og biobanker

Data fra nasjonale helseregistre, kliniske registre, befolkningsundersøkelser og biobanker kan avdekke sammenhenger og årsaksforhold. Det er et mål å øke antall nasjonale helse- og kvalitetsregistre, og å øke tilgjengeligheten til datamaterialet i nasjonale registre og biobanker for behandling av pasienter og i forskningsøyemed. Muligheten for å koble opplysningene i biobankene på en personvernmessig forsvarlig måte mot sentrale helse- og sykdomsregistre gjør at biobankene kan karakteriseres som et unikt grunnlag for forskning som kan bedre forståelsen av sykdomsmekanismer generelt og for spesifikke sykdomsgrupper. Nasjonalt helseregisterprosjekt tar utgangspunkt i *Strategi for modernisering og samordning av sentrale helseregistre og medisinske kvalitetsregistre*. Det skal legges til rette for bedre kvalitet, bedre utnyttelse og enda sikrere håndtering av data i helseregistrene.

I tillegg har Norges forskningsråd etablert et eget forskningsprogram for å utnytte potensialet i

norske biobanker ytterligere. Det vurderes nå en eventuell norsk deltakelse i et EU-samarbeid om biobankinfrastruktur.

Kliniske multisenterstudier

En utfordring for klinisk forskning er at omfanget av kliniske multisenterstudier går ned. Det er et mål å legge til rette for bedre infrastruktur og god klinisk praksis for å styrke omfang og kvalitet på kliniske intervensjons- og multisenterstudier. Regjeringen vil legge til rette for at Norge deltar i EUs infrastrukturtiltak for kliniske studier (The European Clinical Infrastructure Network, ECRIN). Nettverket skal sikre nasjonal deltakelse i kliniske multisenterstudier, økt norsk samarbeid og danne grunnlag for et eventuelt nordisk samarbeid om kliniske multisenterstudier. De regionale helseforetakene samarbeider om å etablere et felles elektronisk rapporteringssystem for kliniske intervensjonsstudier i helseforetakene.

Norge bør også følge den internasjonale utviklingen ved å vurdere potensialet for en mer risikobasert regulering og godkjenning av kliniske studier. Gjennom Nordisk råd utredes et forslag om nordisk samarbeid om kliniske studier for å

styrke Norden som en arena for private og offentlige initierte og finansierte kliniske multisenterstudier. Disse vil omfatte legemiddelstudier og andre metoder.

Nasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid

Å tilrettelegge for økt nasjonalt og internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid kan sikre bedre kvalitet og ressursutnyttelse. Faglige forskernettverk bør etableres innad og på tvers av sektorer, tjenestenivåer og fagdisipliner. Innovasjonsvirksomheten innenfor helse- og omsorgstjenesten er spredt, og prosjektene er gjerne små og lokalt forankret. Utvikling av nye løsninger bør skje i et samspill mellom helse- og omsorgssektoren, forskningsmiljøene og næringslivet nasjonalt og internasjonalt. Departementet vil oppfordre til formalisert samarbeid om forskning og innovasjon i den kommunale helse- og omsorgssektoren, både nasjonalt, regionalt og lokalt gjennom interkommunalt helsesamarbeid og lokalmedisinske sentre.

Det er ønskelig med mer samarbeid og bedre arbeidsdeling om støttefunksjoner mellom universitetssykehus og universitetene, for eksempel for søknader til EUs rammeprogram for forskning, og for å samordne virkemiddelapparat for kommersialisering og teknologioverføring gjennom det etablerte TTO-systemet (Technology Transfer Organization).

Internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid

Det er et mål å styrke internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid bilateralt, gjennom EU, på nordisk nivå og gjennom Verdens helseorganisasjon. Det arbeides systematisk for å øke norsk deltakelse i EUs rammeprogram for helseforskning og i randsoneaktivitetene til EUs rammeprogram. Norge er med i flere pilotprosjekter for felles EU-programmer, blant annet forskning på Alzheimers sykdom og andre nevrologiske sykdommer, sunn mat og ernæring og antibiotikabruk.

Det vil utarbeides en strategi for å få flere miljøer innen medisin og helse og omsorg til å søke midler gjennom EUs rammeprogram. Det vil også arbeides med å videreføre Norges engasjement innen global helseforskning, blant annet gjennom oppfølgingen av Verdens helseorganisasjons forskningsstrategi og fortsatt norsk deltakelse i The European Development of Clinical Trials Program, for å styrke kliniske studier i Afrika sør for Sahara.

Forskning og innovasjon i og på den kommunale helse- og omsorgssektoren

På flere av kommunehelsetjenestens områder er det i dag lav forskningsaktivitet. Dette gjelder for eksempel allmenntilleggsforskning og fagutvikling. I forslag til kommunal helse- og omsorgslov foreslås det at kommunene vil få et medvirningsansvar knyttet til forskning for og om den kommunale helse- og omsorgstjenesten og at forskning skal inn i avtaleverket mellom kommuner og helseforetak. Medvirningsansvaret kan omfatte å tilgjengeliggjøre data innhentet fra tjenesten i kommunen, eller å synliggjøre aktuelle problemstillinger og forskningsbehov. Ansvaret vil ikke omfatte selv å initiere eller finansiere forskning. Økt forskningsaktivitet vil kunne være en viktig faktor for å styrke rekrutteringen til kommunehelsetjenesten.

Forskningen bør i hovedsak skje i samarbeid med universitets- og høyskolesektoren og øvrige forskningsinstitusjoner for å sikre kvalitet og konsentrasjon av forskningen. Det må utredes ytterligere hvordan samarbeid om forskning for den kommunale helse- og omsorgstjenesten kan samordnes på regionalt nivå.

Regjeringen pekte i innovasjonsmeldingen (St. meld. nr. 7 (2008 – 2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge*) ut helse- og omsorgstjenestene som en sektor for særskilt satsing på tjenesteinnovasjon i møte med framtidens utfordringer. Det er satt ned et eget offentlig utvalg som vil legge fram sin innstilling i en NOU om innovasjon og omsorg sommeren 2011. Det er naturlig å følge dette opp i nær sammenheng med kommunenes øvrige plan-, utviklings- og innovasjonsarbeid.

Forskning på tannhelse

Det er behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget innenfor tannhelse. Departementet vil vurdere ansvars plassering for forskning, fagutvikling og kunnskapsutvikling i tannhelsetjenesten. Etablerte og planlagte regionale odontologiske kompetansesentre skal ha en viktig rolle i tannhelseforskning.

Forskning på folkehelse

Det er behov for å styrke forskning om årsaker til sykdom og dårlig helse, om påvirkningsfaktorer for helse og helseatferd, og om effektive folkehelse tiltak til befolkningen og ulike målgrupper.

Helsetilstanden påvirkes av mange faktorer, som arvelige disposisjoner og miljøpåvirkning,

rusmiddelbruk og psykososiale problemer, levevaner som inaktivitet og usunt kosthold. Når det gjelder forskning på mat, kosthold og helse, vil Helse- og omsorgsdepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet og Landbruks- og matdepartementet vurdere samarbeid om videre satsing.

Samhandlingsforskning

Det er behov for mer forskning og innovasjon om samhandling i helse- og omsorgstjenesten. Sentrale områder er pasientflyt, henvisningspraksis, tilbud til pasienter med behov for langvarige og koordinerte tjenester og effekten av forebygging og behandlingstiltak i helse- og omsorgstjenesten. Gjennom å stille krav til at finansierte samhandlingstiltak bør følges av enten følgeforskning eller en evaluering, ønsker departementet å sikre overførbarhet av ny kunnskap som genereres. Departementet har gitt Forskningsrådet i oppdrag å utrede hvordan en følgeevaluering av Samhandlingsreformen kan gjennomføres.

Bedre dokumentasjon og prioritering av forskning

Vi trenger et godt og objektivt beslutningsgrunnlag for å prioritere forskning til de områdene der kunnskapsbehovet er størst, og der det er gap i kunnskapsgrunnlaget. Et viktig virkemiddel er å ha oversikt over forskningsaktivitet, ressursbruk og resultater som omfatter all medisinsk og helsefaglig forskning i helse- og omsorgssektoren og på tvers av sektorene. Det nasjonale systemet for forskningsdokumentasjon, CRISTin, og Norsk vitenskapsindeks (felles publikasjonsdatabase for universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og de regionale helseforetakene) som er i drift fra 2011, skal bidra til å gjøre forskningsresultater tilgjengelige på tvers av sektorene. Det er ønskelig med økt dialog mellom frivillig sektor, private og det offentlige om finansiering og prioritering av helse- og omsorgsforskning og innovasjon. Hensikten er å se forskningsressursene og prioriteringene innenfor medisin og helse i sammenheng.

Klassifiseringssystemet Health Research Classification System (HRCS) skal benyttes som nasjonalt system for klassifisering av medisinsk og helsefaglig forskning. Systemet er tatt i bruk av alle helseforetakene i løpet av 2010, i Norsk vitenskapsindeks fra 2011, og Forskningsrådet gjennomfører et pilotprosjekt på helserelaterte programmer. Systemet vil gi grunnlag for bedre prioritering av forskningsressurser. Det kan derfor være behov for å videreutvikle systemet for å

fange opp særskilt prioriterte områder, som samhandlingsforskning.

Helse og omsorg er et prioritert område i regjeringens arbeid med forskning og innovasjon. Forstsatt satsing på dette får høy tilslutning blant høringsinstansene. Behovet for en overordnet nasjonal strategi for helse- og omsorgsforskning og innovasjon, kalt *HelseOmsorg 2021*, vil bli vurdert. Forslaget har fått bred støtte i høringen. Strategien kan sikre en helhetlig prioritering og oppfølging på området og tydeliggjøre en nasjonal politikk framover.

Brukermedvirkning

Det må legges bedre til rette for økt brukermidvirkning i forskning og innovasjon. Brukermedvirkning sikrer at det forskes på relevante temaer for brukerne og at nye innovative løsninger er i tråd med brukernes behov. Med brukere menes både pasienter og personell.

Når det gjelder behovsdrivet innovasjon vil departementene at tjenesten skal synliggjøre tiltak som tar utgangspunkt i brukernes (pasienter, pårørende, helsepersonell) behov. Tjenesten skal utvikle og sette i verk nye løsninger som gir bedre kvalitet for brukerne.

Offentlig initierte kliniske studier og sammenlignende effektstudier

For å sikre kunnskap på områder som ikke nødvendigvis ivaretas av forskningsinstitusjonene selv eller industrien, er det behov for offentlig initierte kliniske studier. Fra 2011 etableres et forskningsprogram for offentlig initierte kliniske studier på kreft gjennom Norges forskningsråd. Nasjonalt råd for kvalitet og prioritering vil få ansvar for å foreta en prioritering av tematiske områder der det er behov for offentlig initierte kliniske studier. Det er ønskelig at denne ordningen utvides til å omfatte andre fagområder på sikt.

Departementet vil også vurdere hvordan omfanget av sammenlignende effektstudier kan styrkes eksempelvis gjennom Norges forskningsråd. Det tas sikte på etablering av et forsknings-samarbeid med USA om sammenlignende effektstudier.

Innovasjon

Helse- og omsorgstjenestene må være nyskpende og framtidsrettet. Innovasjon handler om å iverksette og innføre nye tjenester og løsninger. Innovasjon kan ta utgangspunkt i erfaringsbasert

kunnskap, brukerbehov, ny teknologi, eller ideer fra bedrifter, helsepersonell eller enkeltpersoner. Denne typen innovasjon betegnes som behovsdrevet innovasjon. Men innovasjonen kan også ta utgangspunkt i forskning. Innovasjon er viktig for å sikre at forskningsbasert kunnskap omdannes til nye tjenestetilbud og at dette også omfatter tiltak for å endre organisasjonskultur og organisering. Det bør legges til rette for at alle forskningsprosjekter vurderer mulighetene for innovasjon, slik det gjøres i helseforetakene i økende grad. Dette blir viktig også for den kommunale helse- og omsorgssektoren. Utredningen fra utvalget som ser på innovasjon i omsorgssektoren, legges frem våren 2011. Det er viktig å sikre at vellykkede innovasjonsprosjekter og piloter blir tatt i bruk og får bredt gjennomslag. Dette krever god dokumentasjon av både nytte og kostnader.

Flere studier viser at offentlig innkjøp gir større effekt på innovasjon enn direkte bidrag fra FoU. For å løse ut potensialet kreves det at helse- og omsorgssektoren blir mer nyskapende og bruker anbud som et strategisk virkemiddel for å utløse innovasjon. Bruk av før-kommersielle anskaffelser kan være et viktig virkemiddel.

Helse- og omsorgsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet ønsker å videreføre og videreutvikle den langsiktige fellessatsingen på behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren. Det skal skje i samarbeid med sektoren og InnoMed, Norges forskningsråd og Innovasjon Norge. En midtveisevaluering gjennomført våren 2011, vil gi viktige signaler om videreføring og videreutvikling av satsingen, blant annet satsing på forskningsbasert og behovsdrevet innovasjon i hele sektoren. Satsingen er viktig for å få mer oppmerksomhet på utvikling av medisinsk- teknisk utstyr, biomedisin, IKT og tjenesteutvikling. Flere høringsinstanser mener at samarbeid med kommersielle aktører og private sykehus, vil gi et potensial for nye og mer effektive tjenester eller produkter. Dette vil gi helsesektoren bedre løsninger og næringslivet økte muligheter i et nasjonalt og internasjonalt marked.

Justis- og beredskapsdepartementet

Generelt om Justis- og beredskapsdepartementets forskningsinnsats – ivaretagelse av sektoransvaret

Forskningsbevilgningen på justis- og beredskapsområdet har historisk sett vært lavere enn for de andre departementene. Det har likevel vært en positiv utvikling ved at forskningsbevilgningen har økt gradvis de senere år. I 2013 opprettes det

et nytt forskningsprogram i regi av Norges forskningsråd, som skal videreføre det nå avsluttede SAMRISK-programmet. Det har også vært en økning i forskningsinnsatsen fordi innvandringsfeltet har blitt overført til Justis- og beredskapsdepartementet.

Forskningsinnsatsen innenfor Justis- og beredskapsdepartementets sektorområde skjer også i regi av Politihøgskolen og Kriminalomsorgens utdanningssenter. I tillegg gjennomføres forskningsaktiviteter i regi av underliggende etater, som Politidirektoratet, Utlendingsdirektoratet og Direktoratet for samfunnssikkerhet. Det er flere eksempler på samarbeid og samspill mellom prosjekter i regi av ytre etater og bruken av departementets midler. Det er imidlertid behov for at Justis- og beredskapsdepartementet i større grad må målrette den samlede forskningsinnsatsen i justis-sektoren framover. Departementet vil derfor utarbeide en egen forskningsstrategi.

Kompetanse og kunnskapsbehov innenfor Justis- og beredskapsdepartementets ansvarsområde

Justis- og beredskapsdepartementet ønsker å konsentrere forskningsinnsatsen om

- *samfunnssikkerhetsområdet*. Forskningsrådet har nedsatt et programplanutvalg for å forbedre innhold og organisering i et nytt forskningsprogram om samfunnssikkerhet. Programplanen skal bygge videre på konklusjonene fra SAMRISK. Ifølge utvalgets mandat skal det nye programmet ta opp behov for kunnskap, forståelse og løsninger for situasjoner som gjelder ulike årsaker til katastrofer, som ondsinnede, fiendtlige eller kriminelle handlinger, uhell, ulykker og naturkatastrofer. Et viktig utgangspunkt for satsingen er Justis- og beredskapsdepartementets samordningsansvar på området og behovet for en tverretattlig og helhetlig tilnærming til samfunnssikkerhet.
- *innvandringsfeltet*. Det pågår kunnskaps- og kompetansebygging på feltet i regi av Justis- og beredskapsdepartementet og Utlendingsdirektoratet og i regi av Forskningsrådet, med en spesialsatsing på innvandringsforskning på 4,5 til 5 mill. kroner i året for perioden 2010 til 2014, som en del av forskningsprogrammet Velferd, arbeid og migrasjon (VAM). Et av formålene med satsingen har vært å engasjere flere forskere og forskningsmiljøer på innvandringsfeltet. Departementet anser det som viktig å konsolidere og videreutvikle innsatsen gjennom en langsiktig og forutsigbar finansier-

ing. Det er store samfunnsmessige endringskrefter i migrasjon. Det er fremdeles behov for systematisk kunnskap på en del områder, som hvorfor asylsøkere velger Norge, irregulær innvandring og retur og reintegreringsfeltet.

- *forebygging av kriminalitet og vold.* Forskningsprogrammet Velferd, arbeid og migrasjon skal bidra til forskning på feltet. Det er behov for forskning både om forebygging som skjer i regi av sektorsamarbeidet mellom ulike velferdsetater og den forebygging som skjer i regi av justissektoren. Dette gjelder forskning om ulike typer av kriminalitet og spesielt forebygging av voldskriminalitet. Forskning om alternative straffereaksjoner er også viktig. Det er også behov for systematiske analyser når det gjelder tilbakefall og varige effekter av konfliktrådsmedling, samt en mer systematisk kunnskap om langsiktige effekter av konfliktrådets virksomhet.
- *evalueringer av ordninger og regelverk.* Justis-sektoren administrerer en rekke ordninger og regelverk, og det bør legges opp til større grad av systematiske evalueringer. Evalueringer kan legges opp slik at de vil inngå som en del av den juridiske forskningen, med et tilhørende kvalitetskrav til forskningen som utføres. Departementet vil særlig peke på to områder med et stort kunnskapsbehov:
 - domstolforskning. Her der det behov for ny kunnskap om blant annet påtalemyndighetens og domstolens bruk av rettsmedisinske sakkyndigbevis. I denne sammenheng vises det til at regjeringen 25. januar 2013 oppnevnte et utvalg som skal gjennomgå regler om utilregnelighet og bruk av rettspsykiatrisk sakkyndige i straffesaker
 - forskning om avtaler på justis- og innenriksfeltet med EU. Det er behov for forskning om den konkrete nytten Norge har av disse avtalene og om de utnyttes godt nok. Også som grunnlag for å vurdere et mer utstrakt samarbeid med EU på innenriksfeltet, vil det være av stor nytte å ha kunnskap om hvordan avtaler og instrumenter vi allerede har sluttet oss til har virket i Norge. Framtidig forskningsbehov her må vurderes nærmere ut fra hva som blir ivaretatt i Norges forskningsråds forskningsprogram Europa

i endring, der Justis- og beredskapsdepartementet bidrar med finansiering.

Strategi for å dekke kompetanse og kunnskapsbehov

Justis- og beredskapsdepartementet har følgende strategiske tilnærming til sektorens kompetanse- og kunnskapsbehov framover, som også vil gjenspeiles som sentrale oppgaver i den forskningsstrategien som departementet skal utarbeide:

- Departementet vil både videreføre bidrag til forskningsrådssatsinger og oppdragsforskning for å bidra til et mål om kunnskapsoppbygging for å videreutvikle en kunnskapsbasert justisforvaltning. Det er ambisjoner om en større målretting og helhetstenkning i sektorens samlede forskningsportefølje.
- Departementet vil vurdere om det, i samarbeid med Forskningsrådet, skal arbeides fram en større satsing på temaer som er sentrale innenfor justis- og beredskapssektorens forvaltningsansvar, som forebygging av kriminalitet og rettssikkerhet, blant annet basert på større omfangsundersøkelser. En slik tilnærming er relevant med henblikk på regjeringens forskningspolitiske mål om forskningsbasert velferdspolitik og profesjonsutøvelse i velferdssektorens yrker.

For internasjonale programmer vektlegges:

- forskning på Justis- og beredskapsdepartementets område, som er høyt prioritert i EU. Justis- og beredskapsdepartementet vil kartlegge programmer, finansieringsstrømmer, prosjekter og prosjekterresultater av interesse for Justis- og beredskapsdepartementets arbeidsområde. Dette gjelder for eksempel konkrete EU-program som rettighets- og medborgerskapsprogrammet.
- arbeid for å øke oppmerksomheten om samspill mellom nasjonale programmer og EU-programmer, dvs. økt vekt på forskning på temaer som har sitt motstykke i EU-programmer.

For formidling og bruk av forskning vektlegges:

- økt bevissthet om bruk av kunnskapsoppsomminger, basert både på internasjonalt og nasjonal forskning, i oppstart av meldingsarbeid og handlingsplaner.

Kommunal- og regionaldepartementet

Departementets rolle i å fremskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde (sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)

Kommunal- og regionaldepartementets forskning og utviklingsarbeid (FoU) skal bidra til å innhente og utvikle kunnskap som grunnlag for politiske og faglige beslutninger. Forskning er viktig for å evaluere virkemidler, etablerte ordninger og tiltak innenfor departementets ansvarsområde. Målet er at Kommunal- og regionaldepartementets politikkutvikling skal være kunnskapsbasert.

Kommunal- og regionaldepartementet har et langsiktig ansvar for forskning for sektoren – det brede sektoransvaret – og et ansvar for å dekke departementets mer kortsiktige kunnskapsbehov på våre politikkområder. Målet er å sikre at det løpende finner sted god og kritisk forskning av relevans for utvikling innenfor sektoren. Sektoransvaret innebærer et ansvar for å ha oversikt over sektorens kunnskapsbehov, et finansieringsansvar og et ansvar for internasjonalt forskningssamarbeid. Et mål for KRDs FoU-virksomhet er at den skal bidra til å sikre at det finnes kompetente forskningsmiljøer innenfor departementets ansvarsområder, og at forskningen blir brukt for å utvikle departementets ansvarsområder.

Departementets overordnede ansvar omfatter også den FoU-virksomheten som foregår i underliggende etater. KRd skal ha et helhetlig grep på forskningsinnsatsen og koordinere forskningsinnsatsen i sektoren. Det brede sektoransvaret innebærer også at KRd må trekke opp grensene mot andre sektorens ansvarsområder. KRd har et ansvar for samordning av statens styring av kommunesektoren og ansvaret for distrikts- og regionalpolitikken. Departementet tar derfor initiativ overfor andre departementer for å få dem til å finansiere forskning på disse politikkområdene.

Kompetanse og kunnskapsbehov innen departementets ansvarsområder

Kommunal- og regionaldepartementet har ansvar for fagområder som omfatter lokalforvaltning og gjennomføring av valg, distrikts- og regionalpolitikk og bolig- og bygningspolitikk. Kommunal- og regionaldepartementet har utarbeidet en FoU-strategi for perioden 2011–2014. Strategien skal fungere som en rettesnor for departementets oppfølging og prioritering av forskning og utvikling iverksatt av departementet selv, i underliggende

virksomheter og for departementets forskningsmidler kanalisert til Norges forskningsråd.

Kommunalpolitikken

Kommunal- og regionaldepartementet har kunnskapsbehov innenfor temaene lokaldemokrati og deltakelse, statlig styring av kommunene, juridiske rammer, kommuneøkonomi, interkommunalt samarbeid, forvaltningsreformen og valg. Departementet er løpende involvert i FoU-virksomhet knyttet til lokaldemokrati, for eksempel gjennom organisasjonsdatabasen, lokaldemokrati-databasen og lokaldemokratiundersøkelsen. KRd har behov for at det utvikles kommunaløkonomiske modeller, og vil støtte opp under dette. KRd har behov for kunnskap om hvordan bestemmelsene i kommuneloven og tilhørende forskrifter virker i kommunene. Det er også behov for kunnskap om omfanget av interkommunalt samarbeid i kommunene og effektene av forvaltningsreformen.

Bolig- og bygningspolitikk

Innen bolig- og bygningsområdet er det et bredspektret kunnskapsbehov. Vi ønsker blant annet å innhente kunnskap om hvordan statlige styringsmekanismer påvirker boligmarkedet og kvaliteten på bygninger. Å overvåke og belyse forhold som kan tilrettelegge for velfungerende bolig- og byggmarkeder er prioriterte områder for forskning. Sentrale dimensjoner er utviklingen av tilbudet av og etterspørselen etter boliger, herunder utviklingen i byggekostnader, tilbudet av tomter, tilgang på boligfinansiering, konkurranse i markedene og investering i infrastruktur. I bygningspolitikken vil utfordringer knyttet til kvalitet og miljø stå sentralt. Høyere prioritering av klimahensyn, energi og miljø øker kunnskapsbehovet. Det er videre behov for å opparbeide mer kunnskap om vanskeligstilte grupper på boligmarkedet, hvem de er og hvilke utfordringer de har. Årsaker og konsekvenser av at ulike grupper ikke klarer å hevde seg på boligmarkedet må kartlegges.

Regionalpolitikken

Innen regionalforskningen er det en utfordring å opprettholde og videreutvikle kompetansemiljøene. Videre utvikling av regionaløkonomiske modeller og forskning om bostedvalg og flytting er sentrale behov. Disse temaene dekkes gjennom en egen strategisk instituttsatsing. Lokaliserings-

betingelser for bedrifter og forskning på regional innovasjon og entreprenørskap, innovasjonsmiljøer m.v. er også sentralt. Kjernekompetansemiljøene må ha tung kompetanse på disse feltene. De må også ha rom for å styrke og fornye sin kompetanse og vitenskapelige ansatte, blant annet gjennom doktorgradsarbeider.

På mange områder er det mangelfull statistikk på et tilstrekkelig lavt geografisk nivå. Detaljert statistikk er en forutsetning for å lage god forskning. En generell utfordring er å etablere kunnskap som kan skille mellom ulike typer regioner og samfunn. Geografi må alltid være en viktig dimensjon i regionalforskningen og utviklingen av statistikkdatabaser.

Strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov

- *Forsknings- og kunnskapsprioriteringer* Kommunal- og regionaldepartementet kanaliserte forskningsmidler gjennom Norges forskningsråd, i tillegg til at departementet selv lyser ut mer spesifikke forskningsoppdrag. Kommunal- og regionaldepartementet bruker relativt stor andel av de totale FoU-midlene til oppdragsforskning og utviklingsarbeid. Oppdragsforskning brukes særlig når departementet har konkrete problemstillinger vi ønsker å få belyst, og hvor vi har behov for å styre oppdraget. KRDs kunnskapsbehov vil ofte kreve konkrete prosjekter av begrenset omfang og varighet. For eksempel er det aktuelt i forbindelse med utvalgsarbeid, utarbeidelse av stortingsmeldinger og evaluering av tiltak og lover. Her er vi avhengige av at resultatene kan framskaffes raskt. Departementet vil prioritere midler til forskning og utviklingsarbeid som grunnlag for politikktutforming og forvaltning. De langsiktige forskningsbehovene ivaretas primært gjennom forskningsprogrammer i regi av Norges forskningsråd og strategiske instituttsattinger. Kommunal- og regionaldepartementet gir ikke grunnbevilgning til instituttsektoren. Dette har blant annet å gjøre med at relevante forskningsinstitutter har ulike ARENA-departementer.
- *Hvordan sørge for nødvendig kompetanse?* Det er et mål at departementets ansatte er oppdaterte og har god oversikt over forskningsresultater innenfor eget ansvarsområde. Dialog og innspill fra Norges forskningsråd og fra ulike fagmiljøer nasjonalt og internasjonalt er sentralt for at departementet har god kunnskap om sektorens sentrale temaer. Deltakelse på konferanser og seminarer nasjonalt og internasjonalt er også viktige bidrag til å holde oversikt over de områdene som departementet har ansvar for. Forskningsprosjekter som KRD finansierer blir publisert og omtalt på regjeringen.no. KRD tilstreber at formidling er en integrert del av forskningsaktiviteten.
- *Organisering av virkemiddelbruk (ulike aktører, programmer og virkemidler man ser behov for)* En viktig arena hvor KRD ivaretar sitt sektoransvar og langsiktig kompetanseoppbygging er gjennom tilskudd til Norges forskningsråd. KRD legger vekt på brede tverrgående satsinger på departementets fagområder, slik at spørsmål om lokalt og regionalt demokrati, statens samlede styring av kommunene, boligspørsmål, etc. blir sett i en sammenheng. KRD bidrar til finansiering av to handlingsrettede programmer: Demokrati- styring og regionalitet (DEMOSREG) og Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM). I tillegg til forskning som finansieres direkte fra departementet, pågår det forskning og kompetanseutvikling i underliggende virksomheter som Husbanken, Direktoratet for byggkvalitet og Kompetansesenter for distriktsutvikling. Departementet gir retningslinjer for FoU-virksomheten i årlige tildelingsbrev. Etater under departementet forutsettes å utarbeide egne planer for kunnskaps- og utviklingsarbeid innenfor de rammene som departementet setter. Andre virkemiddelaktører som KRD har et nært samarbeid med er SIVA og Innovasjon Norge. KRD ønsker å videreføre samarbeidet med SIVA og Innovasjon Norge om FoU-bestillinger i årene som kommer.
- *Behov for utvikling av europeisk og internasjonalt forskningssamarbeid på departementets ansvarsområder, og hovedbegrunnelser for geografiske og tematiske prioriteringer* KRD vil arbeide aktivt for å fremme internasjonalt samarbeid innen kommunal-, regional- og boligforskning. Departementet vil finansiere internasjonal forskning og komparative studier med andre land for å lære av erfaringer som er gjort der. I tillegg er det viktig å søke samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer ved at vi tilstreber forskerdeltakelse også fra andre land når man tildeler forskningsmidler. Gjennom deltakelse i internasjonale organisasjoner og samarbeidsavtaler med lokalforvaltninger i andre land, vil departementet søke å legge til rette for at organisasjoners arbeidsprogram tar opp problemstillinger som er relevante også i norsk sammenheng. Dette gjelder både i forbindelse med deltakelse i Nordisk Ministerråd (her-

under Nordregio), OECD, Europarådet og andre regionale samarbeidsorganisasjoner. Gjennom deltakelse i flere EU-programmer (herunder ESPON) får vi tilgang til relevant forskning, europeiske og globale forskningstrender, samt erfaringsutveksling innenfor fagfeltet.

Kulturdepartementet

Kulturdepartementet arbeider for tiden med en forsknings- og utviklingsstrategi for alle sine ansvarsområder, det vil si områdene som dekkes av Mediaavdelingen, Idrettsavdelingen, Kunstavdelingen, Kulturvernnavdelingen og Samfunns- og frivillighetsavdelingen. Et av hovedsiktemålene med strategien er å legge til rette for at utforming av kulturpolitikken i størst mulig grad skal baseres på kunnskap om kulturlivets og frivillig sektors karakteristika og utfordringer, og om hvordan ulike kulturpolitiske ordninger og tiltak virker. Andre mål vil være å synliggjøre hvordan kunnskaps- og kompetansebehovene skal dekkes på Kulturdepartementets ansvarsområder. Som ledd i dette arbeidet, oppnevnte departementet et eksternt FoU-utvalg i august 2011. Utvalget fikk i oppdrag å foreslå hvordan departementet kan håndtere ansvaret for FoU som grunnlag for politikktutforming og -forvaltning på en god måte. Innstillingen fra utvalget er i skrivende stund på bred høring, med frist i midten av november 2012. Etter dette skal Kulturdepartementet vurdere forslagene i rapporten, og utvikle en samlet strategi for departementets forskningspolitiske sektoransvar.

Nedenfor følger en kort beskrivelse av Kulturdepartementets ansvarsområder og relevante FoU-aktiviteter per november 2012.

Kunstavdelingen og Kulturvernnavdelingen

Generelt om avdelingene

Kunstavdelingen har ansvar for utvikling av den nasjonale politikken innenfor kunstfeltet, herunder musikk, scenekunst, kunstnerpolitikk, billedkunst, arkitektur, offentlig rom og design. Kunstavdelingen arbeider også med spørsmål knyttet til kulturelt mangfold og kultur i et livs langt perspektiv. Kulturvernnavdelingen arbeider med saksfeltene språk, litteratur, arkiv, bibliotek, museum og andre immaterielle kulturvernsaker, kulturbygg, samiske kulturformål og internasjonale saker på kulturområdet. De to avdelingene forvalter tildelinger og tilskudd til statlige og ikke-statlige organer og institusjoner, samt lover og regelverk innenfor ovennevnte områder.

Kulturvernnavdelingen samordner departementets forskningspolitiske sektoransvar, og leder den interne FoU-gruppen. Lederen av den interne FoU-gruppen er også observatør i Norsk kulturråds FoU-utvalg.

Finansiering av FoU-aktiviteter

Departementets største økonomiske bidrag til forskning på kunst- og kulturfeltet blir formidlet gjennom rammetilskudd til underliggende institusjoner og virksomheter. Det gjelder i første rekke Norsk kulturråd, Arkivverket, Nasjonalbiblioteket og institusjonene i det nasjonale museumsnettverket. Kulturrådet har en egen FoU-seksjon som initierer og bestiller evalueringsprosjekter, forskningsprosjekter, utredninger og arrangerer fagseminarer på kunst- og kulturfeltet. Kulturrådets virksomhet har resultert i en rekke publikasjoner med stor relevans for kultursektoren. Institusjonene og virksomhetene i arkiv-, bibliotek- og museumssektoren utfører FoU-aktiviteter som del av sine dokumentasjons-, innsamlings-, bevarings- og formidlingsoppgaver. Siktemålet med denne FoU-aktiviteten er som oftest å vinne ny kunnskap for å utvikle det faglige arbeidet med samlingene og overfor publikum.

Kulturvernnavdelingen bidrar med et tilskudd til Forskningsrådets humanistiske kulturforskningsprogram, Kulturell verdsetting (KULVER). KULVER varer fra 2008–2012, og mottar et årlig bidrag over KUDs budsjett. I 2012 var dette bidraget 4,9 mill. kroner. Programmets mål er å styrke langsiktig, grunnleggende kulturforskning som kan bidra til kunnskap om hvordan kulturelle fenomener tilskrives verdi og hvordan kulturell verdi endres, forskyves, overføres og tilegnes. I 2013 foreslår Kulturdepartementet å overføre midlene til Forskningsrådets program SAMKUL som startet opp i 2011. Målet med programmet er å få grunnleggende kunnskap om kulturelle forutsetninger for samfunnsutviklingen. Det er også et mål at humanvitenskapelig forskning tas mer i bruk på samfunnsområder med store utfordringer. Programmet inviterer bl.a. til å studere flerkulturelle omgivelser, medieutvikling, digitalisering, religiøse og språklige omgivelser. Det foregår for øvrig en stor del forskning med relevans for kultursektoren innenfor Forskningsrådets øvrige forskningsprogrammer.

Kunstavdelingen og Kulturvernnavdelingen bestiller også utredninger, evalueringer og forskningsprosjekter eksternt. Et eksempel på et slikt oppdrag er FoU-prosjekt om Mangfoldsåret. Oppdraget gjaldt et følgeforskningsprosjekt som

fulgte gjennomføringen av Mangfoldsåret i 2008, og som blant annet så på kortsiktige effekter av markeringsåret. Kulturdepartementet mottok sluttrapporten høsten 2010. Kulturvernavdelingen har bestilleransvar for SSBs årlige *Kulturstatistikk* og SSBs fireårige *Kulturbarometer* (favner flere avdelingers ansvarsområder). I 2008 inkluderte sistnevnte undersøkelse en separat undersøkelse av innvandregrupperes kulturbruk. Kulturdepartementet vurderer i skrivende stund behovet for å gjenta en slik tilleggsundersøkelse.

Våren 2011 satt regjeringen ned et offentlig utredningsutvalg (Kulturutredningen 2014) som skal utrede utviklingen i norsk kulturpolitikk etter 2005. Kulturloftet 1 og 2 har gitt store økninger i de økonomiske rammevilkårene for kulturlivet. I perioden har det vært lagt frem en lang rekke stortingsmeldinger innenfor ulike delsektorer av kulturlivet. Kulturutredningen 2014 skal bidra med overgripende analyser av det mønsteret som har vokst fram av mål, virkemidler og tiltak på kulturfeltet. Utredningen skal også gi en vurdering av de viktigste utfordringene kulturpolitikken står overfor i årene som kommer og komme med innspill til utforming av kulturpolitikken etter 2014. Det er fylkesmann i Østfold, Anne Enger, som leder utvalget, som ellers består av 13 medlemmer med bred kunnskap om norsk kultur- og samfunnsliv. Kulturutredningen 2014 legges etter planen fram som en NOU tidlig i 2013. Kulturvern-avdelingen har et overordnet ansvar for utvalgets sekretariat.

Det bør for øvrig nevnes at universitets- og høyskolesektoren, med kulturforskningsmiljøene ved universitetene og noen av høyskolene, på mange måter utgjør kjernen i FoU-kompetansen og -kapasiteten innenfor den kultursektorrelevante forskningen. I hovedsak utfører disse miljøene relevant FoU innenfor sine grunnbevilgninger fra Kunnskapsdepartementet, dels er de aktive innenfor Forskningsrådets strategiske programmer og dels utfører de bestillingsoppdrag fra Kulturdepartementet og Kulturrådet.

Samfunns- og frivillighetsavdelingen

Generelt om avdelingen

Avdelingen har ansvaret for overordnet koordinering og samordning av statens forbindelser med frivillig sektor. Dette omfatter forvaltning av sektorovergripende ordninger som momskompensasjonsordningen, tilskudd til frivilligsentralene og Frifond, samt forvaltning av frivillighetsregisteret. Avdelingen har også ansvaret for statlig tilskudd til tros- og livssynssamfunn, dialog mellom staten

og ulike tros- og livssynssamfunn, og forvaltning av enkelte andre tilskudd innenfor dette området. Avdelingens ansvarsområder omhandler videre forvaltning av et forskningsprogram, generelle analyse-, statistikk- og utredningsoppgaver i tillegg til oppgaver knyttet til kultur og helse, kultur og næring og kultur i nordområdene.

Regjeringen nedsatte et utvalg for tros- og livssynspolitikken i juni 2010. Utvalget skal avgi sin innstilling ved årsskiftet 2012/2013.

Finansiering av FoU-aktiviteter

Å styrke kunnskap og forskning om frivillig sektor er en av departementets hovedstrategier i frivillighetspolitikken. Etableringen av et forskningsprogram var en del av regjeringens ønske om utvikling av en helhetlig frivillighetspolitikk, jfr. St.meld. nr. 39 (2006–2007) *Frivillighet for alle*. Forskningsprogrammet «Virtuelt senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor» må sees i denne sammenhengen. Programmet har som ambisjon å øke og utvikle kunnskapen om sektorens betydning og rolle i samfunnet, bidra til å videreutvikle en helhetlig frivillighetspolitikk og styrke frivillig sektor gjennom økt forskningsbasert kunnskap. Programmet har tre hovedforskningsområder; forskning på organisasjoner i endring, på deltakelse, inkludering og på finansieringsformer og rammevilkår for frivillig sektor. Programmet ble utlyst som en offentlig anskaffelse i 2008 og etablert samme år som et treårig program, med opsjon på ytterligere to år. Flere departementer sluttet seg til programmet: BLD, KD og daværende AID. Programmet er et samarbeidsprosjekt mellom Institutt for samfunnsforskning i Oslo og UNI Rokkansenteret i Bergen. De økonomiske rammene for programmet har variert fra 6 mill. kroner til om lag 9 mill. kroner. Økningene er blant annet et resultat av at flere departementer er medvirkende og av generelle økninger fra KUD. Senteret har så langt publisert 22 rapporter, har en bred formidlingsaktivitet i form av aktivitet på nettet, årlige brukerkonferanser, er aktive i samfunnsdebatten i form av kronikker og artikler, og bidrar på ulike seminarer og konferanser. Forskningsprogrammet har så langt gitt økt og hensiktsmessig kunnskap om en sammensatt og mangfoldig sektor for politikk, forvaltning, frivillig sektor og samfunn.

Utvalg for tros- og livssynspolitikken har bestilt utredningen «Trossamfunn, innvandring og integrasjon. En kunnskapsoversikt» under forskningsprogrammet «Virtuelt senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor».

Statistisk sentralbyrå har på oppdrag av departementet laget et satellittregnskap for frivillig sektor. Regnskapet følger FN's anbefalte mal og gjør det mulig å sammenligne frivilligheten i Norge med andre land. Satellittregnskapet som er et tillegg til det ordinære nasjonalregnskapet, inneholder informasjon om ideell og frivillig sektors bidrag til nasjonalregnskapet, den økonomiske aktiviteten i sektoren og verdiberegninger av frivillig arbeid.

Idrettsavdelingen

Generelt om avdelingen

Idrettsavdelingen har ansvar for forvaltningen av overskuddet fra Norsk Tipping AS til idrettsformål i tillegg til oppfølging av idrettspolitiske spørsmål, internasjonalt idrettsarbeid og antidoping. Hovedretningslinjene for bruk av overskuddet til idrettsformål er at midlene i første rekke skal brukes til utbygging av idrettsanlegg. Det skal ytes midler til Norges Idrettsforbund og Olympiske komité (NIF) administrasjon og viktige arbeidsoppgaver, samt til idrettsoppgaver og formål departementet finner berettiget til tilskudd. Flere forvaltningsoppgaver knyttet til spillemidler til anlegg for idrett og fysisk aktivitet er delegert til kommuner og fylkeskommuner. På aktivitetssiden er Norges idrettsforbund og Olympiske og paralympiske komité den største tilskuddsmottakeren.

Finansiering av FoU-aktiviteter

Forskning og utredningsarbeid i departementet skal sikre et kunnskapsbasert beslutningsgrunnlag for bruk av spillemidlene til idrettsformål. Disponering av spillemidlene er det viktigste statlige virkemiddelet på idrettsområdet. I hovedfordelingen av spillemidler til idrettsformål for 2012 ble det gjort en avsetning på 14,5 mill. kroner til formålet på post 3.1:

Idrettsforskning

Departementets sektoransvar for forskning ivaretas gjennom grunnstøtte til tre sentre for idrettsforskning ved henholdsvis Norges idrettshøgskole (NIH) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). I tillegg har Idrettsavdelingen over år avsatt midler til innhenting av grunnlagsdata, evalueringer/kartlegginger/utredninger og enkeltstående prosjekter/tilskudd knyttet til departementets politikkutforming på idrettsområdet.

Medieavdelingen

Generelt om Medieavdelingen

Medieavdelingen har ansvar for norske og internasjonale mediespørsmål, herunder pressespørsmål, kringkastings- og opphavsrettslovgivning, film- og videogramlovgivning, filmspørsmål, mv. Avdelingen er også ansvarlig for statlige pengespill og private lotterier. Avdelingen er sortert i følgende hovedområder: opphavsrett og IT, pressepolitiske og filmpolitiske spørsmål, film- og videogramlovgivning, budsjett og etats- og eierstyring, kringkasting, konsesjonsspørsmål og konvergens, og statlige pengespill og private lotterier.

Medietilsynet, Norsk filminstitutt og Lotteri- og stiftelsestilsynet sorterer under avdelingen. Medieavdelingen ivaretar også eierstyringsansvaret for NRK AS, Filmparken AS og Norsk Tipping AS.

Finansiering av FoU-aktiviteter

Medieavdelingen finansierer en rekke FoU-aktiviteter, hvorav de viktigste er:

- *Medieforskning og etterutdanning:* Kulturdepartementet finansierer medieforskning gjennom Rådet for anvendt medieforskning (RAM). Støtten fordeles av Medietilsynet til forskere, journalister, studenter og andre med tilknytning til mediene iht. overordnede mål og prioriteringer fra departementet. Siden 2001 har rammen vært på om lag 2,9 mill. kroner årlig.

Kulturdepartementet finansierer tilskudd til etterutdanning i mediebransjen. Støtten fordeles av Medietilsynet, og går i dag til Institutt for Journalistikk (IJ) og Landslaget for Lokalaviser (LLA). Det samlede tilskuddet var i 2012 på 12,92 mill. kroner (kap.335, post 73). I budsjettframlegget for 2013 foreslår departementet å opprette et medieforskningssenter, og tiltaket vil bli finansiert over kap. 335, post 73. Det er også foreslått at tilskuddet til IJ reduseres i 2013, og ytterligere nedtrapping framover vil bli vurdert. Det samlede tilskuddet for 2013 er foreslått til 13,35 mill. kroner (kap. 335, post 73)

- *Norsk mediestatistikk:* Kulturdepartementet etablerte i 1994 Medienorge.no for å gjøre norsk mediestatistikk tilgjengelig via en sentral kilde, og for å dokumentere norsk medieutvikling gjennom systematisk innsamling av mediatedata. Kulturdepartementet er også med på å finansiere kulturstatistikk via SSB. I 2012 var tildelingen til disse to formålene på 3,29 mill. kroner.

- *Europeisk mediestatistikk*: Kulturdepartementet gir støtte til Det europeiske audiovisuelle observatoriet, som ligger under Europarådet. Observatoriet lager statistikk over europeiske audiovisuelle produksjoner. Tilskuddet for 2012 var på 310 000 kroner.

Kunnskapsdepartementet

Kunnskapsdepartementet har som hovedoppgave å sørge for at Norge har et velfungerende utdannings- og forskningssystem. Kunnskapsdepartementet har også et overordnet ansvar for en godt fungerende barnehagesektor.

Inkludert i departementets overordnede ansvar for forskningssystemet ligger koordineringsansvaret for forskningspolitikken, ansvaret for universitetene og høyskolene, forskningsinstituttene (med særlig ansvar som finansierende arenadepartement for de samfunnsvitenskapelige instituttene) og ansvaret for Norges forskningsråd. Departementet har også et særlig ansvar for å finansiere grunnforskning.

Kunnskapsdepartementets ansvar for sektorforskningen

I tillegg til det generelle ansvaret for forskningssystemet har Kunnskapsdepartementet ansvar for forskning og kunnskapsutvikling om og for egen sektor. Departementet skal sørge for at det finnes produktive og gode forskningsmiljøer som kan frembringe relevant kunnskap av høy kvalitet om barnehager, grunnopplæring, høyere utdanning og forskning. Dette er avgjørende både for en kunnskapsbasert utdanningspolitikk, for forskningsbaserte profesjonsutdanninger og for utvikling av et kunnskapsbasert praksisfelt. Sektoren trenger en effektiv forvaltning og dyktige yrkesutøvere på alle nivåer med evne og kapasitet til å ta ny kunnskap i bruk. Departementet har derfor prioritert å legge til rette gode rammebetingelser for et helhetlig system som knytter sammen forskningsmiljøer, aktører som tilrettelegger og formidler kunnskapen og relevante målgrupper. Det nye Kunnskapssenter for utdanning spiller en viktig rolle når det gjelder å øke tilgangen til og bruken av nasjonal og internasjonal utdanningsforskning. Dette omfatter også utdanningsforskning om samiske forhold. Senteret vil dessuten spille en viktig rolle når det gjelder dialog og møteplasser mellom forskere og brukere. Kunnskapssenter for utdanning er organisert som en egen avdeling i Forskningsrådet.

Departementet har også viktige funksjoner når det gjelder å stimulere og legge til rette for effektivt samarbeid og dialog mellom forskning og praksis, slik at en kan dra nytte av erfaringsbasert kunnskap.

Samisk kunnskapsoppbygging

Samisk forskning blir finansiert av flere departementer, i henhold til departementenes sektoransvar på eget område. For Kunnskapsdepartementet er det viktig at institusjoner med ansvar for samisk høyere utdanning og forskning aktivt samarbeider og utnytter hverandres kompetanse, og at kunnskapsoppbyggingen kommer til nytte i samiske samfunn.

Forskningsrådets program SAMISK II løper til 2017. Programmet er finansiert av Kunnskapsdepartementet og Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, og skal fremme langsiktig forskning av høy kvalitet om samiske forhold. Rekruttering, utvikling av samisk som vitenskapspråk og formidling av forskning er viktige mål for programmet. Samisk forskning kan også være finansiert gjennom andre deler av Forskningsrådets virksomhet.

Utdanningsforskningen har blitt styrket

De siste årene har Kunnskapsdepartementet arbeidet systematisk med å styrke forskning om og for egen sektor, jf. departementets strategi for utdanningsforskning «Kunnskap for kvalitet (2008–2013)». Innsatsen har konsentrert seg om å øke omfanget av norsk utdanningsforskning, heve kvaliteten og bedre relevansen, dekke underforskede tema og få til en mer effektiv og brukerrettet formidling av resultatene. En foreløpig gjennomgang av strategien ved årsskiftet 2012/2013 viser at satsingen har bidratt til at vi i dag vet mer og forstår bedre hva som faktisk skjer i utdanningssektoren og på barnehageområdet.

Ressursbruken til utdanningsforskning avspeiler at dette har vært et satsingsområde de siste årene. Midler til FoU-oppgaver om egen sektor økte med 44 prosent fra 2008 til 2012. Den største delen av økningen knytter seg til langsiktig forskning og kunnskapsoppbygging kanalisert gjennom programmene i Forskningsrådet. Samtidig har det vært en økning i direkte FoU-oppgaver fra departementet, Utdanningsdirektoratet og VOX med kortere tidshorisonter. Det brukes totalt sett flest ressurser på forskning om og for grunnopplæringsfeltet, samtidig ser vi at barnehageforskningen har hatt den største veksten de siste årene.

Høyere utdanning er relativt svakt belyst særlig når det gjelder kvalitet og læringsutbytte.

Forskningsrådet er i dag en sentral og viktig aktør også på utdanningsforskningsfeltet, som strategisk rådgiver og som gjennomfører av forskningsprogrammene *Utdanning 2020* og *PRAKUT* (Praksisrettet utdanningsforskning). Når det gjelder søknadene til de to programmene, viser disse stigende kvalitet. Det forteller om potensial for forskning med god kvalitet og relevans.

Utdanningsforskningsfeltet, som lenge har vært dominert av pedagogisk forskning, fremstår i dag som mer flerfaglig, med rikere metodebruk og mer variert teoriforankring. Underforskede områder, som for eksempel barnehagen, er blitt bedre dekket. *Utdanning 2020* og *PraksisFoU* (2005–2010) (forløperen til *PRAKUT*) blir nå evaluert. Resultatene vil foreligge våren 2013. Vi vil da få vite mer om faglig kvalitet, resultater, samfunnsrelevans og effekter av de aktivitetene som er satt i gang gjennom programmene.

Fylkesmannen, fylkeskommunene og kommunene anvender i økende grad forskningsbasert kunnskap. De er i dag sentrale aktører både som oppdragsgivere overfor forskningsmiljøene, som brukere av forskning og som ansvarlige for kompetanseutviklingen i barnehagen og grunnopplæringen. Utdanningsdirektoratet har en viktig rolle i å stimulere til kunnskapsbasert praksis i skole og barnehage.

Kunnskapsgrunnlaget for forskningspolitikken

Tilfanget av statistikk og fakta om forskning og innovasjon i Norge er godt, og utgjør et viktig grunnlag for politikken på området. Forskningsrådet utgir årlig publikasjonen *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet: statistikk og indikatorer* («Indikatorrapporten»), og Kunnskapsdepartementets egne publikasjoner *Forskningsbarometeret* og *tilstandsrapporten for høyere utdanning* er også bidrag til kunnskapsgrunnlaget.

Flere tiltak for å styrke den kunnskapsbaserte forskningspolitikken ble varslet i stortingsmeldingen *Klima for forskning*. Et utvalg ledet av Jan Fagerberg har lagt fram en utredning av god måloppnåelse i offentlig finansiert forskning (*Et åpnere forskningssystem*). Det handlingsrettede forskningsprogrammet «Kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken» (FORFI, 2010–2015) skal styrke utviklingen av forskningsområdet, støtte forskning med relevans for politikktutforming og skape en arena for dialog mellom forskere og aktører i forskningspolitikken. Et av hovedtemaene i utlysningene har vært effekter

av forskning og innovasjon, og av virkemidler i politikken.

Det er også gjennomført en rekke utredninger og evalueringer, bl.a. som grunnlag for arbeidet med denne forskningsmeldingen. EU og OECD er i tillegg viktige kilder til kunnskapsgrunnlaget for utformingen av forskningspolitikken.

I løpet av 2013 vil Kunnskapsdepartementet, i samarbeid med andre departementer og Forskningsrådet, gjennomføre et arbeid for å vurdere hvordan arbeidet med å utvikle kunnskapsgrunnlaget skal innrettes i årene som kommer.

Noen aktuelle kompetanse- og kunnskapsbehov

Våren 2013 legger Kunnskapsdepartementet frem tre stortingsmeldinger. En om barnehagen, en om grunnopplæringen og en forskningsmelding. Meldingene omtaler blant annet det kunnskapsgrunnlaget som analyser og vurderinger er tuftet på og de inneholder forslag om tema og problemstillinger en ser som viktige å få nærmere forskningsmessig belyst i tiden som kommer. Samtidig arbeider departementet med å utvikle videre det strategiske arbeidet som ble påbegynt i 2008 når det gjelder forskning om og for egen sektor. Dette preger den mer overordnede omtalen av aktuelle kompetanse- og kunnskapsbehov nedenfor. Nærmere begrunnelser og konkretiseringer vil ligge i de kommende meldingene.

Strategiske vurderinger

Kunnskapsdepartementet vil føre videre den langsiktige oppbyggingen av kompetanse og kapasitet i forskningsmiljøene. Sett i forhold til sektorens størrelse og viktighet er forskningen om og for barnehagen og utdanningssektoren relativt beskjeden sammenlignet med andre sektorer. Det er behov for et tettere samspill mellom ulike fagdisipliner for å få frem ny kunnskap som kan belyse og forklare bedre flere av utfordringene i barnehagen, grunnopplæringen og høyere utdanning. For å finne gode løsninger er det behov for å stimulere nye fagdisipliner og forskningsmiljøer til å forske på oppvekst, utdanning og læring. Arbeidet med å få til bredere teoretiske perspektiver og et større mangfold i bruk av metoder vil det være viktig å videreføre. Departementet ser at det fortsatt er behov for en styrking av den internasjonale dimensjonen i norsk utdanningsforskning. Departementet har dessuten registrert behov for flere innovative og dristige studier også innenfor utdanningsforskningen og vil i samarbeid med

Forskningsrådet vurderer virkemidler som kan bidra til å møte disse utfordringene.

Tematiske vurderinger

Forskning om og for barnehagen er blitt betydelig styrket, men kunnskapsbehovet er fortsatt stort når det gjelder å forstå bedre det som skjer i hele barnehagemiljøet og mellom aktører i sektoren. Kunnskap om faktorer som fremmer og hemmer barnas utvikling er det nødvendig å styrke videre – særlig må de minste barna får større oppmerksomhet.

Det har vært investert mye i forskning som belyser det som skjer i grunnopplæringen. Vi vet mer og forstår bedre hvordan grunnopplæringen fungerer, men fortsatt er det behov for å utvikle ny kunnskap blant annet om hvordan undervisningen fungerer og om faktorer som hindrer læring.

Høyere utdanning spiller en nøkkelrolle i utviklingen av en mer kunnskapsbasert utdanning og profesjonsutøvelse fra barnehage til lærerutdanning. Gode tilbud i barnehage og skole vil i stigende grad være avhengig av kvaliteten i høyere utdanning. Vi trenger mer ny kunnskap om kvaliteten i ulike deler av høyere utdanning. Aktuelle temaer vil være undervisning, utdanningsledelse, vurdering, frafall og kandidatenes suksess på arbeidsmarkedet.

Voksnes læring er et underforsket felt. Departementet vil derfor styrke innsatsen slik at en kan få dekket kunnskapsbehovene.

Virkemidler

For å nå målet om kvalitet, relevans, fornyelse og større faglig bredde i utdanningsforskningen vil forskningsprogrammene og forskerskolene som er lagt til Forskningsrådet, være de sentrale virkemidlene. Direkte oppdrag fra departementet, Utdanningsdirektoratet og Vox vil også være aktuelle her. Det samme vil gjelde for utvikling av kunnskap på områder der vi i dag vet lite eller har behov for oppdatert kunnskap. For å nå målet om å heve FoU-kompetansen i fagmiljøene, i barnehagen og grunnopplæringen vil de nye lærerutdanningene være viktige sammen med andre mer avgrensede virkemidler, som for eksempel direkte institusjonsstøtte. For å nå målet om økt anvendelse av resultatene fra utdanningsforskningen vil Kunnskapssenteret for utdanning være et viktig virkemiddel sammen med fagmiljøene, Utdanningsdirektoratet og Vox.

Landbruks- og matdepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kompetanse og kunnskap

Landbruks- og matdepartementets rolle i å framskaffe kompetanse og kunnskap knyttes til finansiering av forskning for forvaltning og forskning som støtter opp under kunnskapsbehovene til sektorens næringsaktører. I dette ligger både støtte til langsiktig kunnskapsbygging og beredskap, og støtte til aktørenes kortsiktige kunnskapsbehov. En viktig del av rollen er å legge til rette for ansvarsdeling mellom aktørene i sektorens kunnskapssystem, og legge føringer om god formidling av kunnskap fra forskning til de som behøver den. Landbruks- og matdepartementet har også ansvar for å synliggjøre sektorens kunnskaps- og kompetansebehov. Dette krever oppmerksomhet rundt landbruksutdanningen allerede fra rekruttering i ungdomsskolen til videregående nivå gjennom studieprogrammet naturbruk, på fagskolenivå og i høyere utdanning.

Kompetanse og kunnskapsbehov innen departementets ansvarsområde

Landbruks- og matsektoren dekker et vidt spekter av næringsområder, derav også et bredt behov for kompetanse og kunnskap. Meld. St. 9 (2011–2012) *Landbruks- og matpolitikken* og St. meld. nr. 39 (2008–2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*, samt Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* danner grunnlaget for Landbruks- og matdepartementets mål for forskning og innovasjon. Landbruks- og matforskningen skal bidra til at de overordnede landbruks- og matpolitiske målene – *matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk* – blir nådd. Kunnskap som støtter opp under en kunnskapsbasert bioøkonomi, der bærekraftig utnyttning av biologiske ressurser står sentralt, vil være viktig for å nå de overordnede målene. Forskningsinnsatsen må ses i sammenheng med behovet for rekruttering til sektoren, et høyt kunnskapsnivå og videreutvikling av kunnskapssystemet. Det er avgjørende å få flere til å velge landbruks- og matfag som yrke, både innenfor jord- og skogbruk, næring, rådgiving, forvaltning, utdanning og forskning.

Strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov.

Både nasjonale og internasjonale utviklingstrekk danner et viktig bakteppe for landbruks- og matforskningen, og for sektorens nasjonale priorite-

ringer på forskningsområdet. Landbruks- og matdepartementet ser et særlig behov for kunnskap knyttet til bærekraftig produksjon av nok og trygg mat, høy og bærekraftig produksjon av skog, klima, innovasjon og økt konkurranseevne, samt kunnskapsutvikling for forvaltningen. Landbruks- og matdepartementet har definert åtte delmål for landbruks- og matforskningen. Delmålene kan knyttes opp mot regjeringens overordnede forskningspolitiske mål.

Delmål 1. Økt bærekraftig produksjon av nok og trygg mat innenfor et endret klima

For å nå regjeringens mål om å øke den landbaserte matproduksjonen i takt med etterspørselen til en økende befolkning samtidig som nødvendige miljø- og klimahensyn ivaretas, er det avgjørende å sikre god produktivitet og best mulig utnyttelse av tilgjengelige landbruksarealer. Kunnskap knyttet til agronomiske fagområder og klimatilpasset matproduksjon er nødvendig for å møte utfordringene og realisere mulighetene innenfor et endra klima. Landbruks- og matforskningen skal også gi viktige bidrag for å opprettholde en god plante- og dyrehelse og god dyrevelferd i Norge.

Delmål 2. Økt bærekraftig produksjon av skog innenfor et endret klima

Det er et stort potensial for økt avvirkning av skog, og dersom markedet etterspør mer trevirke vil Regjeringen legge til rette for økt avvirkning. Dette krever mer kunnskap om effektiviseringsmulighetene i verdikjedene og mer kunnskap om gode avveininger mellom næring og miljøhensyn. Klimaendringene vil påvirke skogen og skogbruket, både når det gjelder utbredelse, vekstvilkår og introduksjon av nye skadegjørere. Forskning rettet mot klimatilpasset skogbruk, utvikling av klimatilpasset plantemateriale og kunnskap om ulike skadegjørere er også områder som prioriteres.

Delmål 3. Reduksjoner i utslipp til luft og vann og et høyt opptak av CO₂ i skog og jord

Jordbruket står for omtrent åtte prosent av de totale klimagassutslippene i Norge. Disse skal holdes så lave som mulig, samtidig som produksjonen av mat økes. Kunnskap som sikrer økt opptak av CO₂ i skog og i jord, økt bruk av tre og produksjon av fornybar energi, medregnet bioenergi, vannkraft og vindkraft, er avgjørende for å optima-

lisere sektorens bidrag i klimasammenheng. Videre vil kunnskap som reduserer næringsstoffavrenning til vassdrag gis høy prioritet.

Delmål 4. Økt innovasjon og konkurranseevne

Det er et mål å videreutvikle en kunnskapsbasert landbruks- og matsektor i hele landet gjennom å stimulere sektorens næringer til å forske mer og til å benytte seg av andres forskning, både nasjonalt og internasjonalt. Spesielt vil opprettholdelse og styrking av konkurranseevnen i skog- og næringsmiddelindustrien, der produksjonen base-res på norske landbruksbaserte råvarer, forutsette høy forskningsaktivitet.

Delmål 5. God kunnskapsutvikling for forvaltningen

En målrettet politikkutforming med gode beslutninger for landbruks- og matsektoren krever kontinuerlig tilgang på oppdatert kunnskap. Sentralt i forskning for forvaltningen står regjeringens ansvar for å sikre trygg mat. Andre viktige områder er dyre- og plantehelse, dyrevelferd, miljøhensyn, genetiske ressurser, virkning av økonomisk støtte til sektoren, landbrukets rolle og bidrag i lokal og regional utvikling og hvordan ulike drivkrefter påvirker utviklingen i landbruket, samt forholdet mellom landbruket og samfunnet for øvrig.

Delmål 6. Høy kvalitet og relevans i forskningen

Våre landbruks- og matfaglige forskningsmiljøer skal være effektive, levere forskningsresultater av høy kvalitet og relevans, og ha godt omdømme og høy internasjonal konkurransekraft. For å styrke konkurranseevnen i hele verdikjeden for mat, tre, energi og tjenester er det et mål å øke den næringsrelevante forskningen og bidra til at næringslivet styrker sin egen forskningsinnsats og i større grad nyttiggjør seg forskningsbasert kunnskap. God rekruttering og moderne infrastruktur for forskning er også viktig for å øke kvaliteten.

Delmål 7. Høy internasjonalisering av forskningen

Norsk deltakelse i internasjonal forskning på landbruks- og matområdet er nødvendig for å løse felles utfordringer, heve kvaliteten og fornye norsk forskning, og for å kunne forstå og nytte forskningsresultater fra andre land. Det er derfor et mål å styrke internasjonalt samarbeid i sektoren. Et godt nordisk samarbeid vil være viktig for å løse felles nordiske forskningsutfordringer og

som plattform for felles nordiske initiativ internasjonalt.

Delmål 8. Effektiv kommunikasjon og formidling

Landbruks- og matforskningen skal følges opp med målrettet formidling slik at ny kunnskap på en rask og effektiv måte når ut til aktuelle brukere. Instituttene er sentrale i kunnskapsformidlingen. Norsk Landbruksrådgivning og Skogbrukets Kursinstitutt er viktige bindeledd mellom forskningsmiljøene og primærjordbruket/ skogsektoren.

Hvordan sørge for nødvendig kompetanse?

Målretting av forskningsbevilgninger og systematisk oppbygging av sterke forskningsmiljøer er avgjørende for å sikre nødvendig kompetanse. Instituttsektoren er den største produsenten av kunnskap innenfor sektoren, mens universitets- og høyskolesektoren har hovedansvar for bl.a. utdanning, grunnforskning og forskerutdanning. Det er nødvendig med godt samarbeid og god ansvars- og arbeidsdeling mellom instituttene og mellom instituttene og universitets- og høyskolesektoren. Det må også legges til rette for å sikre rekruttering og framtidig kompetanse i alle ledd i verdikjeden. Det er behov for å kartlegge fagskoletilbudet og samfunnets behov for landbruks- og matfaglig utdanning i fagskolene, og vurdere tiltak for å stimulere til økt søking til høyere landbruks- og matfaglig utdanning.

Organisering og virkemiddelbruk

Forskningen finansieres ved midler over statsbudsjettet, fra næringen, gjennom oppdragsinntekter og fra internasjonale kilder. I all hovedsak kanaliseres midler til forskning, basisbevilgninger til instituttene og fondsmidler til forskning gjennom Norges forskningsråd. Tett dialog mellom departementet og Forskningsrådet om sektorens kunnskapsbehov er derfor avgjørende for å sikre rett bruk av forskningsmidlene. Departementet legger også vekt på god samordning av midler til forskning over statsbudsjettet og midler fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter.

Europeisk og internasjonalt forskningssamarbeid

Bioproduksjon utgjør en sentral del av flere av de store samfunnsutfordringene som EU-forskningssamarbeidet tar opp, bl.a. knyttet til klima, fornybar energi, helse og matsikkerhet. Aktiv norsk

deltakelse i EUs rammeprogram, i aktiviteter knyttet til ulike ERA-NET og i ulike felles forskningsprogram (JPI) er derfor sentralt for norsk landbruks- og matforskning. Nordisk samarbeid vil være viktig for å danne en felles plattform for nordiske initiativ internasjonalt. Det legges også betydelig vekt på bilateralt forskningssamarbeid med særlig Nord-Amerika, Kina og India. Klima og økt matproduksjon er sentrale forskningstemaer i dette samarbeidet.

Miljøverndepartementet

Departementets rolle i å framskaffe kunnskap og kompetanse innenfor sitt ansvarsområde

(sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling)

Miljøvernpolitikken må bygge på kunnskap om naturen, samspeilet mellom natur og kultur, kunnskap om hvordan samfunnssektorene påvirker miljøet og menneskers helse og velferd, og kunnskap om virkemidler som forebygger og motvirker miljøskader. Innhenting og formidling av slik kunnskap er en av de viktigste oppgavene for miljøforvaltningen.

Kunnskapsoppbygging på miljøområdet er i dag helt avhengig av faglig samarbeid på tvers av faggrenser og sektorer, og flerfaglig og tverrfaglig innretning er derfor helt nødvendig. Sektoransvaret er et grunnleggende prinsipp også for miljøforskningen. Dette innebærer at sektorene har ansvar både for langsiktig kompetanseoppbygging på miljøområdet innenfor sektoren, og for forvaltningsrettede forskningsaktiviteter innenfor egen sektors miljøansvarsområder.

Kompetanse og kunnskapsbehov innenfor departementets ansvarsområde

Miljøverndepartementet skal fremme forskning på hele miljøområdet, og slik legge grunnlaget for at politikktutviklingen er kunnskapsbasert og framtidsrettet. Det er derfor viktig å sikre kunnskapsutvikling innenfor departementets ansvarsområder, og at kompetansen som utvikles og forskningen som gjennomføres er *relevant* for miljøforvaltningen.

På en rekke miljøpolitiske områder mangler det i dag kunnskap som er nødvendig for å videreutvikle en langsiktig, helhetlig og effektiv politikk. Departementets viktigste kunnskapsbehov framgår under.

De klimapolitiske målene stiller store krav til rask omstilling på viktige samfunnsområder som petroleum, transport, industri, bygg og jordbruk. Det er behov for mer detaljerte regionale klima-

framskrivninger og utvikling av mer spesialiserte klimatjenester som grunnlag for samfunnets tilpasning til klimaendringene, og vi har stort behov for kunnskap om effektiv virkemiddelbruk i klimapolitikken.

Det er stort behov for bedre kunnskap om de økosystemtjenestene som naturen leverer og verdien av disse. Vi mangler også kunnskap om naturmangfoldets sammensetning og funksjon, effekter av menneskelig aktivitet (bl.a. ved endret arealbruk) og hvilke metoder som må utvikles for bedre overvåking av naturmangfoldet. Dette gjelder spesielt de marine økosystemene. Her er det spesielt behov for mer kunnskap om klimaendringer og havforsuring, hvordan sjøfugl blir påvirket av langtransporterte miljøgifter og effekter av søppel og mikropartikler i havet.

Klimaendringene endrer forutsetningene for balanse i økosystemene, og det er fremdeles store kunnskapshull på området. Vi mangler kunnskap bl.a. om effekter av klimaendringer på naturmangfoldet, hvordan den samlede belastning fra bl.a. arealendringer, fremmede organismer og forurensning påvirker økosystemene når klimaendringene kommer i tillegg, og hvordan robuste økosystemer kan bidra til å dempe negative effekter av klimaendringer. Det er videre nødvendig å utvikle bedre forståelse for hvordan vi skal kunne tilpasse oss nødvendige samfunnsmessige endringer som konsekvens av forventede klimaendringer på en best mulig måte. Dette inkluderer konsekvenser for alt fra naturen og kulturminner til bosetting og transport. Det er også behov for mer kunnskap for å utforme en klimasmart planlegging, dvs. hvordan en helhetlig areal- og samfunnsplanlegging kan bidra til å redusere klimagassutslipp i framtiden, og hvordan planleggingen kan bidra til et mer klimatilpasset samfunn.

Befolkningsveksten i landet vil stadig øke, noe som medfører større press på urbane strøk. Vi må derfor ha kunnskap som sikrer at våre byområder utvikles på en miljømessig forsvarlig måte.

Det er stort behov for bedre kunnskap om effekten av friluftsliv for bedre psykisk og fysisk folkehelse, og hva som påvirker dette negativt, for eksempel motorisert ferdsel i utmark. Det er også behov for å styrke de mindre fagområdene som ikke er så synlige i de store prioriteringene, så som kulturminner, som også er viktige deler i den helhetlige miljøvernpolitikken.

Flerfaglig og tverrfaglig fokusering og innretning vil derfor ofte være nødvendig, og det er særlig behov for å styrke samfunnsvitenskapelig forskning.

Strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov Forsknings- og kunnskapsprioriteringer

Departementet legger vekt på å medvirke ved utvikling av relevante forskningsprogrammer gjennom Norges forskningsråd, bl.a. for å sikre at programmene dekker departementets kunnskapsbehov. Departementet medvirker derfor også til at det under den nye ordningen for basisbevilgning til miljøinstituttene blir utviklet relevante strategiske instituttsatsinger (SISer) ved miljøinstituttene.

Departementet ønsker å videreutvikle samarbeidet med tilgrensende sektorer for utvikling av felles strategier og planer for økt forskningsinnsats innenfor prioriterte områder. Det arbeides for å få til et godt samarbeid med universiteter og andre forskningsinstitusjoner slik at faglig kunnskap kan knyttes opp mot forvaltningsbehov på en best mulig måte. Departementet stimulerer også til norsk deltakelse i internasjonal forskning.

Hvordan sørge for nødvendig kompetanse?

Miljøforskningsinstituttene har en sentral og selvstendig rolle for utvikling av kunnskap og kompetanse som er nødvendig for forståelse av miljøspørsmål. Basisbevilgningen er helt sentral for å oppnå dette, og har derfor de siste årene blitt styrket. Det er i tillegg nødvendig å styrke planfaglig rekruttering og kompetanse ved fokusering også på andre virkemidler.

Organisering og virkemiddelbruk (ulike aktører, programmer og virkemidler man ser behov for)

Miljøforvaltningen finansierer i stor grad forskningsaktiviteter gjennom Norges forskningsråd, og ivaretar den langsiktige kompetanseoppbyggingen både ved finansiering av basisbevilgningen til miljøforskningsinstituttene, og ved finansiering av visse grunnforskningsaktiviteter innenfor enkelte av forskningsprogrammene i departementets programportefølje. Departementet kunnskapsbehov blir hovedsakelig ivarettatt ved de mer handlingsrettede forskningsprogrammene i Norges forskningsråd.

Miljøforskningen har stor nytte av kunnskap som kommer fram gjennom miljøovervåking. Lange tidsserier med overvåkingsdata gir forskere mulighet til å analysere utviklingstrender i miljøet, og departementet ønsker nå å sikre noen av de lange tidsseriene ved finansiering som nasjonale oppgaver ved miljøinstituttene.

Direktefinansierte aktiviteter

Miljøverndepartementet finansierer forvaltningsrettet, brukerrelevant forskning i de ytre etatene Norsk Polarinstittutt og Statens strålevern og i Framsenteret i Tromsø.

Bedre kunnskap om klima og miljø er av stor strategisk betydning for forvaltning, klimatilpassning og samfunnsplanlegging i nord. I Antarktis har Norge forpliktet seg til et omfattende vern av miljøet. Norsk Antarktiskforskning gir viktige bidrag til kunnskapsgrunnlaget for den felles miljøforvaltningen, sikrer norsk tilstedeværelse og bidrar til å ivareta bredere nasjonale interesser i traktatområdet. Videre har Miljøverndepartementet ansvaret for området radioaktiv forurensning i det ytre miljøet.

Forskning er en pålagt oppgave for Norsk Polarinstittutt, og det er den samlede kompetansen instituttet utvikler gjennom egen forskningsvirksomhet, kartlegging, logistikk og fysisk tilstedeværelse i polarområdene som skal være grunnlaget for instituttets oppgaver som ytre etat under Miljøverndepartementet og rådgivende funksjon overfor myndighetene i polarsaker. Videre er Norsk Polarinstittutt den sentrale statlige institusjonen når det gjelder offisielle norske forskningsaktiviteter i Antarktis.

Statens strålevern har en direktoratsrolle for Miljøverndepartementet på området radioaktiv forurensning i det ytre miljøet. Strålevernet utfører egen forskning og deltar i internasjonalt forskningssamarbeid både for å være oppdatert med hensyn til relevant ny kunnskap, og for å videreutvikle og styrke sin kompetanse og kunnskap innenfor fagområdet for å understøtte forvaltningen.

Framsenteret i Tromsø utfører klima- og miljøforskning innenfor fem spissede, tverrfaglige satsingsområder der forvaltningen ser særlige behov for å bygge opp basiskompetanse og ny kunnskap slik at Norge kan ligge i forkant av utviklingen.

Behov for utvikling av europeisk og internasjonalt forskningssamarbeid på departementets ansvarsområder og hovedbegrunnelser for geografiske og tematiske prioriteringer

Mange miljøproblemer er av en slik karakter at de ikke kan løses på nasjonalt nivå. Som en følge av dette må forskningen i større grad enn tidligere forankres i internasjonale aktiviteter. Departementet støtter derfor opp under at norske forskningsmiljøer deltar i internasjonale forskningsaktiviteter, etablerer internasjonale kontakter og inn-

går i internasjonale samarbeidskonstellasjoner der dette er hensiktsmessig og kan gi utbytte.

Internasjonalt samarbeid er ofte nødvendig for å ivareta den faglige bredden, få skaffet komplementerende vitenskapelig kompetanse samt av ressurs hensyn.

Formidling

I tillegg til den vitenskapelige publiseringen av resultater i anerkjente tidsskrifter, er det svært viktig at forskningen gjøres synlig i samfunnet, og at resultatene av forskningen formidles på en hensiktsmessig og lett forståelig måte overfor forvaltningen og andre målgrupper.

For forvaltningen er det viktig at fokus i større grad dreies fra formidling av enkeltresultater over mot mer helhetlig kunnskapsformidling. Forvaltningen arbeider for at det informeres om kunnskapsstatus på forskjellige fagområder, og ikke bare forskernes siste resultater fra egen forskning. Det ligger her en utfordring i å balansere presentasjon av egne funn (forskningsformidling) opp mot forvaltningens behov for kunnskap om hva den samlede forskning har vist så langt (kunnskapsformidling).

Nærings- og handelsdepartementet

Nærings- og handelsdepartementets overordnede mål er å legge til rette for størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi. Tilrettelegging for innovasjon og omstilling i norsk næringsliv er en naturlig oppfølging av dette. Næringsrelevant forskning og utvikling bidrar til økt innovasjons- og omstillingsevne i norsk næringsliv.

Forskning har en egenverdi i form av økt erkjennelse og forståelse, men Nærings- og handelsdepartementets bevilgninger til forskning og utvikling har i hovedsak som mål å bidra til økt innovasjon og omstilling i norsk næringsliv og, over tid, til utvikling av et stadig mer kunnskapsintensivt norsk næringsliv.

Departementets ansvar for kunnskapsutvikling i norsk næringsliv

Norske bedrifter – nye og etablerte – kan stimuleres, men ikke instrueres, i forskningsspørsmål. Næringslivet prioriterer selv sine forskningsområder og sitt investeringsnivå når det gjelder forskning. Ny kompetanse, herunder nyutdannede kandidater, hentes ofte fra offentlig og privat finansierte forsknings- og utdanningsinstitusjoner og utvikles videre i bedriftene.

Forskning utgjør avansert kunnskapsanvendelse i bedriftene og danner grunnlag for utvikling av produkter og prosesser. For samfunnet betyr spredning og bruk av forskningen i andre virksomheter og/eller i andre sammenhenger at forskningen kan utgjøre et grunnlag andre bedrifter kan bygge videre på, innen eller på tvers av fagområder. Egen avansert kunnskapsanvendelse er også nødvendig for å kunne forstå og anvende all den kunnskapen som utvikles internasjonalt.

Departementet har intet formelt ansvar for kompetanseutvikling i bedriftene, men arbeider i departementsfellesskapet for at innretningen i utdannings- og kompetansepolitikken i størst mulig grad understøtter målet om størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi. God og relevant kandidatproduksjon ved universiteter og høyskoler er av avgjørende betydning for næringslivet.

Forskning i og for norsk næringsliv – departementets virkemidler

Lokale og globale markeder er i kontinuerlig endring. Dersom norske bedrifter skal opprettholde sin konkurransedyktighet, må de fornye seg i takt med omverdenen. Gjennom forskning og utvikling forbedres eksisterende produkter og prosesser, og nye produkter, forretningsområder og bedrifter vokser fram. Egen FoU-virksomhet styrker også bedriftenes evne til å absorbere og ta i bruk FoU som skjer utenfor den enkelte bedrift.

Nærings- og handelsdepartementet har som mål å stimulere til utvikling av ny næringsrelevant kunnskap av høy kvalitet, økt samarbeid mellom bedrifter og offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og økte forskningsinvesteringer i norske bedrifter. En prioritering av midler til forskning på tematiske områder, herunder generiske teknologier og brukerstyrte prosjekter innenfor åpne konkurransearenaer, skal bidra til å nå disse målene. Departementets bevilgninger til forskning kanaliseres gjennom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Norsk Romsenter.

Nærings- og handelsdepartementet finansierer flere virkemidler som har som formål å understøtte samarbeid mellom bedrifter og offentlig finansierte forskningsinstitusjoner. Det er et mål at departementets bevilgning skal bidra til kunnskaps- og kompetanseoverføring både fra og til de to sektorene. Departementets virkemidler skal, gjennom vektlegging av forskningssamarbeid og større samarbeidsprosjekter mellom universiteter, institutter og bedrifter, bidra til at ny kunnskap blir utviklet, spredd og tatt i bruk.

Departementet er i den sammenheng også arenadepartement for de teknisk-industrielle forskningsinstituttene som er viktige aktører i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Instituttene bidrar bl.a. til å gi næringslivet tilgang på ny kunnskap som utvikles i akademiske kunnskapsmiljøene nasjonalt og internasjonalt. Departementet følger opp ovennevnte arenaansvar i tett dialog med sektoren selv og Norges forskningsråd.

Prioritering av åpne konkurransearenaer resulterer i at prosjekter med høy forskningskvalitet og betydelig verdiskapingspotensial mottar offentlig støtte, uavhengig av hvilket tematisk område eller bransje de befinner seg innenfor. Samtidig bidrar prioritering av tematiske områder til at etablerte næringsmessige fortrinn styrkes, og at nye materialiseres på områder hvor potensialet for dette er til stede. Et eksempel på førstnevnte er Brukerstyrt innovasjonsarena i Norges forskningsråd og IFU/OFU-kontrakter i Innovasjon Norge. Eksempler på sistnevnte er de store programmene på nanoteknologi, bioteknologi og IKT i Norges forskningsråd. Disse teknologiene danner et kunnskapsmessig fundament for ytterligere forskning, utvikling og innovasjon i et bredt spekter av næringer.

Departementet er videre det sentrale departementet for finansiering av ordninger i Forskningsrådet og Innovasjon Norge for kommersialisering av forskningsresultater ved universiteter, høyskoler, institutter og helseforetak.

Internasjonalt forskningssamarbeid kan bidra til raskere kunnskapsoppbygging ved å fremme arbeidsdeling og redusere dobbeltarbeid. Nærings- og handelsdepartementet har som mål å stimulere til økt internasjonalt forskningssamarbeid, det være seg gjennom internasjonal deltakelse i forskningskonsortier finansiert over departementets budsjetter, eller gjennom tildelinger til internasjonalt forskningssamarbeid, særlig gjennom EU. Departementet er opptatt av at det er en gjennomtenkt sammenheng mellom våre nasjonale og internasjonale prioriteringer, slik de bl.a. framkommer gjennom det formaliserte europeiske forskningssamarbeidet.

Departementet legger overordnede føringer for forskningsprioriteringer gjennom ordinære budsjetter og tildelingsbrev til Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Norsk Romsenter, samt i utforming av ulike strategier (bl.a. nasjonale strategier på de generiske teknologiområder IKT, bioteknologi og nanoteknologi).

Departementet har som mål å føre en tydelig, formell styringsdialog med Forskningsrådet. Departementet engasjerer seg i liten grad direkte

i utforming av Forskningsrådets programplaner, med unntak av departementets tildelinger til kunnskapsprogrammer for egen politikktutvikling.

Departementet har et bredt samarbeid med de øvrige forskningsdepartementene for å bidra til en best mulig og helhetlig politikktutvikling av relevans for norsk næringsliv.

Nærings- og handelsdepartementet som sektordepartement

Nærings- og handelsdepartementet utøver sitt sektoransvar i form av forvaltning av egne virkemidler, men søker også gjennom arbeid i departementsfellesskapet å bidra til utvikling av en samlet forskningspolitikk som på en best mulig måte tjener verdiskaping og vekst i norsk økonomi over tid.

Nærings- og handelsdepartementet er det sentrale næringsdepartementet, og det tredje største departementet hva gjelder bevilgninger til forskning og utvikling. Samtidig er det flere andre departementer med ansvar for forskning i og for deler av næringslivet, som Olje- og energidepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet. På områder hvor det finnes andre næringsdepartementer har Nærings- og handelsdepartementet tradisjonelt hatt liten eller ingen innsats på deres forskningsområder.

Departementet forvalter imidlertid en mindre del av den offentlig finansierte forskningen som kan sies å være relevant for næringslivet. Særlig er en betydelig del av forskningen som finansieres over Kunnskapsdepartementets budsjett av relevans for næringslivets forskningsinnsats og verdiskaping. Det dreier seg både om direktebevilgninger til utdanning og forskning i universitets- og høyskolesektoren og bevilgninger kanalisert gjennom Forskningsrådet. Av sistnevnte kan eksempelvis nevnes Sentre for forskningsdrevet innovasjon, Sentre for fremragende forskning, satsinger innenfor MNT-fagene og lignende. Videre legger bevilgninger til utdanning og forskning over Helse- og omsorgsdepartementets budsjett grunnlaget for næringsutvikling i tilknytning til denne sektoren.

Forskning for politikktutvikling – departementets ansvar

Det er et mål at beslutninger og politikktutforming på departementets ansvarsområder baseres på et best mulig vitenskapelig og faglig grunnlag. Et målrettet og kontinuerlig arbeid for utvikling av kunnskapsgrunnlaget på departementets politikkt-

områder bidrar til et godt beslutningsgrunnlag. Departementet er derfor opptatt av å initiere, delta i og ta i bruk nasjonal og internasjonal forskning og statistikkutvikling på eget ansvarsområde. Gjennom kunnskapsutviklingsprogrammer i Norges forskningsråd (les Vekstforsk, MER og andre) har departementet bidratt til et bedret kunnskapsgrunnlag.

Departementet har særlig vært opptatt av å bidra til oppbygging av flere, gode fagmiljøer og samtidig bidratt til økt faglig diversifisering ved vektlegging av både samfunnsøkonomiske og innovasjonsteoretiske studier på departementets ansvarsfelt. Departementet støtter i tillegg jevnlig større enkeltforskningsprosjekter ved ulike institusjoner der disse framstår som faglig relevante og av høy kvalitet, for å sikre tilgang til høyt kvalifisert kompetanse og diskusjonspartnere i framtidig utforming av nærings- og innovasjonspolitikken.

Departementet er opptatt av å initiere, delta i og ta i bruk nasjonal og internasjonal statistikkutvikling innenfor eget ansvarsområde. Særlig relevant for departementet er OECDs arbeider innenfor departementets ansvarsfelt. Departementet er bredt representert i ulike komiteer og arbeidsgrupper i OECD og har de seneste årene jevnlig også støttet konkrete relevante prosjekter i organisasjonen økonomisk. Formålet er å bidra til utvikling av internasjonal sammenlignbar statistikk og studier av konkrete forsknings- og innovasjonspolitiske temaer.

Departementet er videre opptatt av kontinuerlig læring gjennom evalueringer av både virkemiddelaktører og virkemidler som ledd i egen politikktutvikling. Dette gjelder både evalueringer gjennomført i regi av departementet og evalueringer gjennomført i regi av de ulike virkemiddelaktørene.

Olje- og energidepartementet

Olje- og energidepartementets satsing innenfor forskning og utvikling

Støtte til petroleums- og energiforskning skal bidra til økt, langsiktig verdiskaping og til en rasjonell, kostnadseffektiv og bærekraftig utnyttelse av de norske energi- og petroleumsressursene. Dette omfatter også samfunnsvitenskapelig forskning. Forskning, utvikling og kompetanse er viktig både for å utvikle og ta i bruk nye løsninger.

Fortsatt satsing på teknologiutvikling er avgjørende for at Norge skal ha en effektiv og miljøvennlig ressursforvaltning innenfor fornybar energi og petroleum. Videre har Norge sterke

forskningsmiljøer og en betydelig industriell virksomhet som er tuftet på utnyttelse av våre energi- og petroleumsressurser. Det er et mål at forskningsmiljøene og industrien skal videreutvikle sin kompetanse og være internasjonalt konkurransedyktig.

Det offentliges rolle og organisering av virkemidler

Det er næringslivet som står for det meste av forskningen i energi- og petroleumssektoren. Offentlige FoU-bevilgninger skal bidra til å finansiere forsknings- og utviklingsaktiviteter som ellers ikke ville vært igangsatt av næringen selv. Olje- og energidepartementet er opptatt av å være en katalysator i forskningssammenheng. Samlet bidrar satsingen på forskning og teknologiutvikling til å sikre økt verdiskaping og velferd for dagens samfunn og kommende generasjoner. Olje- og energidepartementet har de siste årene bevilget i gjennomsnitt mer enn 700 mill. kroner årlig til energi- og petroleumsforskning. Til sammenligning investerer næringene selv om lag 5,5 mrd. kroner per år i FoU innenfor disse områdene.

Til tross for at investeringer i FoU er viktige for å styrke energi- og petroleumsnæringens konkurranseevne finnes det barrierer, eller ulike former for markedssvikt, som bidrar til at bedrifter som regel investerer mindre i FoU enn hva som er samfunnsøkonomisk optimalt. Den viktigste av disse barrierene er knyttet til såkalte kunnskapslekkasjer, dvs. at bedrifter som investerer i ny teknologi og kunnskap ikke selv får det fulle utbyttet av investeringen. Kunnskap er i økonomiske termer et fellesgode. Den er *ikke-rivaliserende* ved at den ikke forringes når den brukes. I tillegg er den *ikke-ekskluderende* ved at det kan være vanskelig å hindre at ny kunnskap også kommer konkurrerende bedrifter til gode når den først har blitt frambrakt. Den samfunnsøkonomiske avkastningen av FoU vil derfor vanligvis være høyere enn den privatøkonomiske. Kunnskapslekkasjer er positive for samfunnet, men fører til at bedriftenes investeringer i kunnskap utvikling blir mindre enn samfunnsøkonomisk optimalt. Offentlig støtte til forskning må imidlertid ikke fortrenge, men komme i tillegg til, utløse og forsterke næringslivets egen satsing på FoU. Dette er et viktig kriterium for tildeling av støtte til FoU i energi- og petroleumssektoren.

Langsiktige politiske mål og næringsinteresser setter rammen for FoU-samarbeidet mellom bedrifter, academia og myndigheter i energi- og petroleumssektoren. For å sikre en langsiktig og

vellykket teknologiutvikling har det vært viktig å spille på lag med næringen. Strategiarbeidet under OG21 og Energi21 er viktig i denne sammenhengen.

Nasjonale FoU-strategier: Energi21 og OG21

Strategigruppene OG21 (Olje og gass i det 21. århundre) og Energi21 ble oppnevnt av Olje- og energidepartementet i henholdsvis 2001 og 2008. Oppdraget var å utarbeide nasjonale FoU-strategier for petroleums- og energisektoren som kan være retningsgivende for både næringens og myndighetenes satsing. Arbeidet ledes av et styre hvor industrien, forskningsmiljøene og virkemiddelapparatet deltar. Samarbeidet legger grunnlaget for en samordnet, effektiv og målrettet forsknings- og teknologiinnsats, der økt engasjement i næringen står sentralt. Olje- og energidepartementet legger strategiene til grunn i styringen av departementets bevilgninger til FoU som administreres av Norges forskningsråd. OG21-strategien ble sist revidert i 2010, mens Energi21 ble revidert i 2011.

Norges forskningsråd

OEDs bevilgninger til FoU innenfor energi- og petroleumssektoren kanaliseres i hovedsak gjennom Norges forskningsråd. OED er et av få sektordepartementer som ikke har egne, underliggende forskningsinstitutter. Der mange andre departementer bruker egne institutter for å følge opp særlige forskningsutfordringer for sin sektor, har OED valgt å bruke Forskningsrådet. Dette stiller særskilte krav til Forskningsrådet som en fleksibel operatør for forskningsprogrammer av ulik karakter. Programmene skal dekke alt fra langsiktig grunnleggende forskning, anvendt forskning til teknologiutvikling inklusive pilotering og mindre demoanlegg samt samfunnsvitenskapelig energi- og petroleumsforskning. I den senere tid har departementet lagt større vekt på langsiktig kompetansebygging i prosjektene som støttes.

Forskningsrådets programmer PETROMAKS 2, ENERGIX, DEMO2000, PETROSAM og CLIMIT samt ti forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) er de viktigste virkemidlene som OED finansierer. Videre vil departementet støtte opprettelsen av to nye sentre på petroleumssiden i 2013 – et forsknings- og kompetansesenter for arktiske utfordringer og et forskningssenter innen økt utvinning.

Enova

OED er opptatt av å ha en helhetlig satsing på teknologiutvikling. En vellykket teknologisatsing innebærer at nye løsninger tas i bruk og finner veien til markedet. Forskningsinnsatsen innenfor fornybar energi og energieffektivitet er styrket de senere årene. Dette har bidratt til økt interesse for å demonstrere og teste ut ny teknologi. ENERGIX kan støtte prosjekter langs hele utviklingsløpet fra grunnleggende forskning til pilotering i mindre skala. Enova SF kan støtte demonstrasjonsanlegg i full størrelse innenfor energi- og klimateknologi. I tillegg har Innovasjon Norge ordninger, med finansiering fra andre departementer, rettet mot etablering av bedrifter innenfor energi og petroleum.

Gassnova

Innenfor FoU knyttet til CO₂-håndtering, har Gassnova SF forvaltningsansvaret for støttemidlene til demonstrasjonsprosjektene i CLIMIT-programmet. Den norske stat, ved Gassnova (75,12 prosent), er også en av eierne av CO₂ Technology Centre Mongstad (TCM DA) som ble åpnet i mai 2012 (i tillegg til Statoil (20 prosent), Shell (2,44 prosent) og Sasol (2,44 prosent)). Senteret er bygget for å teste og demonstrere teknologier for fangst av CO₂, og er det første i sitt slag som kan prove ut to forskjellige CO₂-fangstteknologier fra to CO₂-kilder side om side, og regjeringens mål er at teknologisenteret skal være en arena for lang-siktig og målrettet utvikling, testing og kvalifisering av teknologi for CO₂-fangst.

Norges vassdrags- og energidirektorat

Det er også behov for forskning som styrker forvaltningskompetansen. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har egne forskningsaktiviteter knyttet til direktoratets oppgaver. Forskningsaktivitetene omfatter bl.a. problemstillinger knyttet til energiforsyningssikkerhet og økt kunnskap for kost-/nyttevurderinger av energiprojekter.

Utfordringer og prioriteringer

OEDs satsing på FoU er utledet fra sentrale energi- og petroleumspolitiske mål. En viktig rolle for OG21 og Energi21-styrene er å gi råd til OED om den mer spesifikke innretningen på satsingen. Departementet får også innspill fra Forskningsrådet, andre myndighetsorganer og næringsaktører.

Sammen med de politiske målene for sektoren blir dette grunnlaget for prioriteringene og føringene for departementets forskningsinnsats. Disse signaliseres hvert år i tildelingsbrevet fra departementet til Forskningsrådet.

Utfordringer innen petroleumssektoren

Petroleumsutvinning er en svært stor inntektskilde for staten. Samtidig har den petroleumsrettede leverandørindustrien utviklet seg til å bli landets viktigste næring nest etter olje- og gassproduksjon. Satsing på FoU og kompetanseoppbygging er viktig både for å sikre en effektiv og miljøvennlig utnyttelse av petroleumsressursene, og samtidig bidra til utvikling av den norske petroleumsnæringen som vår fremste høyteknologiske kunnskapsindustri. Med dagens planer vil om lag halvparten av oljen bli liggende igjen under havbunnen. En økning i utvinningsgraden vil gi meget store inntekter til staten. Det er derfor nødvendig med en betydelig innsats for å øke utvinningen fra eksisterende felt. Samtidig åpnes nye områder for leting og utvinning i teknologisk krevende sokkelområder i nord. Utvikling av petroleumsaktivitet i nord står sentralt i regjeringens politikk for å legge til rette for næringsutvikling og verdiskaping i Nord-Norge. Potensialet for nye funn i nordområdene er betydelig, men det er nødvendig å utvikle stadig mer effektiv og sikrere teknologi for olje- og gassaktiviteter i utfordrende og sårbare strøk.

Utfordringer innenfor energisektoren

Klimautfordringene og utvikling mot et lavutslippssamfunn forutsetter satsing på utvikling av teknologi for fornybar energi og effektiv energi- bruk. FoU-satsingen er et sentralt element i regjeringens visjon om at Norge skal være ledende innenfor utviklingen av miljøvennlig energi. Satsingen skal bidra til effektiv utnyttelse av nasjonale energiressurser og skal sikre en effektiv, robust og miljøvennlig kraft- og energiforsyning i Norge. Samtidig skal støtten øke mulighetene for norsk næringsliv og kompetanse til å konkurrere i et internasjonalt marked innenfor fornybare energiløsninger.

Utfordringer innen CCS

Ifølge FN's klimapanel må globale utslipp av klimagasser reduseres med minst 50–85 prosent sammenlignet med 2000-nivået innen 2050 for å nå togradersmålet. Samtidig vil fossil energi fortsatt

være nødvendig i mange tiår framover for å møte et økende energibehov som følge av økt velferd i land utenfor OECD. CO₂-håndtering vil derfor være et viktig bidrag for å redusere utslipp mot 2050. Satsing på FoU, demonstrasjon og fullskala CO₂-håndteringsanlegg i Norge vil gi ny kunnskap og bidra til å utvikle mer effektive og billigere løsninger for CO₂-håndtering. Slik satsing i Norge og i andre land er nødvendig dersom CO₂-håndtering skal kunne utvikles til et effektivt klimavirkemiddel med bred anvendelse globalt.

Kompetanse- og kunnskapsbygging

I et langsiktig perspektiv må forskning og utdanning forberede oss på petroleums- og energisektorens framtidige behov for høyt kvalifisert arbeidskraft. OED har i den senere tid lagt større vekt enn tidligere på å bidra til å styrke rekruttering og kompetanseutvikling innenfor relevante fagområder. God faglig kompetanse er en forutsetning både for å realisere nye muligheter og for å sikre en forsvarlig forvaltning og drift av eksisterende energi- og petroleumsinnretninger. Med utsikter til betydelig aktivitet framover vil kompetanse være en kritisk ressurs. Energi- og petroleumsinnretninger er ofte teknisk kompliserte anlegg som utgjør kritiske komponenter i samfunnets infrastruktur.

Gjennom forskningsprogrammene og -sentrene til Forskningsrådet har OED bidratt til utdanning av et stort antall doktorgradskandidater og kandidater på postdokornivå. Bare i 2012 ble over 300 doktorgradsårverk og nesten 100 årverk for post.doc. finansiert innenfor forskningsområder knyttet til energi og petroleum.

Departementet legger også vekt på å fremme interessen for realfag og teknologi tidligere i utdanningsløpet enn doktorgradsnivå. I 2011 ble det innrapportert mer enn 130 masterstudenter knyttet til FME-sentrene.

Olje- og energidepartementet har også tatt initiativ til «Energiskolene», et pilotprosjekt som organiseres av Naturfagsenteret ved Universitetet i Oslo. Elleve videregående skoler rundt om i landet samarbeider faglig med energi- eller petroleumsbedrifter i lokalmiljøet. Formålet er å stimulere interessen for realfag generelt og energi- og petroleumsspørsmål spesielt. Elevene får bruke teoretisk kunnskap i konkrete prosjekter i bedriften. Prosjektet skal evalueres i 2013.

Andre kunnskapsbyggingstiltak er Enovas nasjonale satsing «Regnmakerne i skolen» rettet mot barn og unge i alderen 9 til 12 år. Formålet er å sette energi på dagsordenen i skolen. Tiltaket er

et samarbeid med Utdanningsdirektoratet, Naturfagsenteret og Forskningsrådet.

Internasjonalt forskningsarbeid

Deltakelse i internasjonalt FoU-samarbeid er et viktig supplement til den nasjonale forskningen. Internasjonalt forskningssamarbeid skal bidra til å øke kvaliteten og kapasiteten i forskningen. Det skal videre være med på å sikre Norge tilgang til internasjonal kunnskapsproduksjon, styrke næringslivets konkurranseevne og fremme Norge som ledende forsknings- og innovasjonsnasjon innenfor energi- og petroleumsområdet.

OED deltar i første rekke i forskningssamarbeid innenfor EU, IEA og på nordisk nivå. Norsk energiforskning har hatt god uttelling i EUs 7. rammeprogram. Departementet deltar også i bilateralt forskningssamarbeid med Brasil, Russland og USA. Dette er land hvor norske forskningsmiljøer og norsk næringsliv har spesiell interesse av samarbeid. Videre er Norge med i multinasjonale samarbeidsfora som Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF) og International Partnership for the Hydrogen Economy (IPHE).

Samferdselsdepartementet

Sektoransvaret for forskning og kompetanseutvikling

Samferdselsdepartementets overordnede ansvar for forskning for sektoren dreier seg både om å stille ressurser til disposisjon, slik at det foregår kunnskapsutvikling på sektorrelevante problemstillinger og bidra til at det finnes kompetente forskningsmiljøer som kan utføre dette. Sektoransvaret kan videre deles i to:

- ansvar for å utvikle et godt kunnskapsgrunnlag for beslutninger innenfor politikk og forvaltning. Kunnskapsutvikling for politikk og forvaltning kan dreie seg om alt fra kortvarige og begrensede utredninger til bredt anlagte forskningsprogrammer.
- ansvar for forskning på vegne av sektoren. Dette kan kalles det brede sektoransvaret og dreier seg om støtte til forskningsaktiviteter og annen kompetanseoppbygging som bidrar til å fylle kunnskapsbehovet i sektoren(e).

Samferdselsdepartementets finansiering av forskning til nytte for brukere og aktører i sektoren går i hovedsak via Forskningsrådet. Denne støtten kan ikke forventes å være tilstrekkelig for å fylle hele sektorens kunnskapsbehov, men den er et bidrag som kan utløse midler fra også andre aktø-

rer, bl.a. fra nordiske og særlig europeiske finansieringsordninger og fra næringslivet.

Kompetanse og kunnskapsbehov innen departementets ansvarsområde og strategi for å dekke dette behovet

Ekomforskningen

Samferdselsdepartementet har ansvar for å sikre hele landet gode, rimelige og framtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester. Dette er en krevende oppgave i en tid med rask teknologisk utvikling, nye tjenester og mange ulike aktører i markedet. Ekomnettene har blitt digitalisert og grensene mellom ekom og IKT viskes ut. Utkast til en samlet strategi for IKT-forskning av 22. juni 2010 slår fast at det fremdeles er mange utfordringer og problemstillinger både ved utvikling og bruk av IKT som krever mer forskning. En av driverne for den teknologiske forskningen er behovet for en elektronisk infrastruktur som tilfredsstiller de krav til kapasitet, ytelse og sikkerhet som kreves for at nettene skal fungere tilfredsstillende og for å legge til rette for nye tjenester og produkter. En annen viktig driver er behovet for å finne løsninger på globale samfunnsutfordringer som klimaendringer, helse, miljø, tilgang på arbeidskraft og utvikle teknologi og løsninger som bedrer velferden og livskvaliteten for enkeltmennesker. Det tredje er det økte fokuset på nyskaping og innovasjon i samfunnet og den sentrale rollen IKT-forskningen har som en innovativ kraft både for å skape ny vekst i andre næringer, bidra til bedre tjenester og for å forbedre enkeltmenneskers hverdag. Ekom og nye samarbeids- og kommunikasjonsløsninger har potensial til å bidra til redusert reisevirksomhet og forurensning fra bil- og flytrafikk.

Departementet vil prioritere å opprettholde sin satsing på ekomforskning ved forskningssenteret SIMULA. Som nevnt ovenfor arbeider senteret med et utvalg IKT-områder av stor relevans for departementets ansvarsområder.

Transportforskningen

Regjeringens mål for transportpolitikken er skisert i St.meld. nr. 16 (2008–2009) *Nasjonal Transportplan 2010–2019* (NTP). De fire målene er:

- bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret

- transportpolitikken skal bygge på en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren
- transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på området
- transportsystemet skal være universelt utformet.

Samferdselsdepartementet vil prioritere forskning som hører inn under de tre første målene. Prioriteringen innebærer i hovedsak at departementet vil anvende mesteparten av sine årlige FoU-midler til programmer i Forskningsrådet som tematisk hører inn under disse tre målene. En slik prioritering betyr ikke at departementet ikke vil avsette midler til forskning på det fjerde hovedmålet eller på tverrgående mål og andre kunnskapsbehov. Departementet vil bruke andre virkemidler som Program for overordnet transportforskning (POT) og utredningsmidler for forskning på disse områdene.

1 Framkommelighetsmålet

Transport er en viktig forutsetning for næringsutvikling og bosetting. Regjeringen fører en differensiert transportpolitikk der de ulike delene av transportsektoren blir sett i sammenheng og der det differensieres mellom transportpolitiske tiltak rettet mot by og land.

På forskningssiden vil departementets satsing under framkommelighetsmålet hovedsakelig komme til uttrykk gjennom videre satsing på Forskningsrådets SMARTRANS-program. Programmet skal gi næringsliv og myndigheter kunnskap om reduksjon av avstandskostnader, overføring av godstransport fra veg til sjø og bane samt smartere, sikrere og mer miljøvennlig og effektiv transport. Departementet er fornøyd med satsingen og ønsker å videreføre denne når programmet utløper i 2014.

Forskningssatsingen tilhørende framkommelighetsmålet viser seg også gjennom oppstart av strategiske instituttsatsinger (SIS) ved Transportøkonomisk Institutt (TØI).

2 Trafikksikkerhetsmålet

Trafikkulykker er et av det moderne samfunns store helseproblemer og bare i Norge blir årlig ca. 250 mennesker drept og vel 11000 skadet i vegtrafikken. WHO regner med at trafikkulykkene i

løpet av de nærmest tiår vil bli det tredje største helseproblemet på verdensbasis. Trafikkulykker skaper omfattende helseproblemer og legger beslag på store helseressurser.

Viktige forskningstemaer de nærmeste årene er bl.a. påvirkning av de enkelte aktører og trafikanter, samspillet trafikant-system-teknologi, og styring og organisering for sikkerhet.

Samferdselsdepartementets satsing på transportsikkerhetsforskning vil de neste årene gjøre seg gjeldende i transportsikkerhetsprogrammet TRANSIKK, som Forskningsrådet opprettet i 2010. TRANSIKK er en videreføring av transportsikkerhetsprogrammet RISIT. Programmet skal ha en bred tilnærming til sikkerhetsbegrepet og ha et grunnleggende fokus på framtidige sikkerhetsutfordringer, blant annet ved å legge til rette for en scenariotenking i utlysingsarbeidet. Målet er å frambringe ny kunnskap på områdene regulering, styring og håndtering, sikkerhetskultur, samt teknologi og transportsikkerhet.

Satsingen på trafikkisikkerhetsforskning vil også komme til uttrykk gjennom opprettelsen av en strategisk instituttsatsing (SIS) på feltet transportsikkerhet på Transportøkonomisk institutt (TØI).

3 Miljømålet

Det er betydelige kunnskaputfordringer knyttet til miljømålet, ikke minst fordi miljø- og klimatrusslene blir stadig større. Transport er den sektoren som i økende grad bidrar til klimagassutslipp, samtidig som den er en hovedkilde til lokal miljøforringelse – luftforurensning, støy, inngrep i og nedbygging av verdifulle arealer. Kunnskap om disse årsakssammenhengene er godt etablert, men det er store kunnskapshull når det gjelder kostnader og effekter av ulike virkemidler, hvilke virkemidler som treffer best i ulike områder og rettet mot ulike samfunnsaktører – befolkning og bedrifter. Det er store forventninger til teknologiske løsninger på feltet, samtidig som storstilt innfasing av miljøvennlig teknologi, gjennom eksempelvis elektrifisering av kjøretøyparken, ennå ikke er rett rundt hjørnet (bl.a. p.g.a. manglende batteri- og ladekapasitet). Dessuten har gevinsten ved teknologiske nyvinninger i transportsektoren hittil i stor grad vært mer enn utlignet av større trafikkmengder (den såkalte rebound-effekten). Kunnskap om hvordan en raskt kan gjennomføre tiltak og virkemidler som kan dempe trafikkveksten og få fram løsninger som sikrer en overgang til mer miljøvennlige transportformer, er derfor avgjørende. ITS er et

slikt virkemiddel som har et stort potensial for å styre og optimalisere transportsystemet med tanke på klimautslipp. Det er viktig å rette fokus mot politiske og institusjonelle grep som raskest mulig kan legge til rette for mer miljøvennlige mobilitetsmønstre. Det forutsetter bedre kunnskap om hvilke virkemidler, og særlig kombinasjon av virkemidler, som har størst mobilitetspåvirkende kraft.

Forskning som kan få fram sammenhengene mellom politikk og tilslutning, tiltak og atferds- og miljøvirkninger, er derfor viktig. At forskningsmiljøer har muligheter for oppdatert kunnskapsstatus om internasjonale erfaringer er vesentlig.

Samferdselsdepartementets forskningssatsing innenfor miljøfeltet vil i hovedsak handle om klimarelatert forskning, primært gjennom Forskningsrådets programmer. Departementet vil fortsette å bevilge midler til RENERGI-programmet og SMARTTRANS på dette området. Disse midlene er knyttet til klimaforlikets FoU-satsing. Midlene skal anvendes til kunnskapsutvikling og løsninger som reduserer klimaskadelige utslipp fra transportsektoren. Midlene skal fordeles mellom teknologisk orientert forskning og samfunnsvitenskapelig forskning rettet mot miljøvennlige transportsystemer, virkemidler og løsninger.

Samferdselsdepartementets forskningssatsing på klimafeltet vil også handle om Transnova-prosjektet. Prosjektet ble opprettet i 2009 med utgangspunkt i Klimameldingen og klimaforliket lagt fram i januar 2008. Målet med Transnova er å finansiere pilot og demonstrasjonsprosjekter som ligger nær markedsintroduksjon og som kan bidra til å redusere transportens økende klimautslipp. Samferdselsdepartementet har en forventning til Forskningsrådet og Transnova om et tett samarbeid med tanke på koordinering av prosjektsøknader, oppfølging av prosjekter fra grunnforskning og mot markedsintroduksjon og formidlingsaktiviteter.

4 Målet om universell utforming

I en stadig mer mobil hverdag blir det viktig å sikre at ikke enkelte grupper av befolkningen faller utenfor tjenestetilbudet. At alle mennesker har gode muligheter for mobilitet fører til høyere grad av individuell uavhengighet, økt deltakelse i arbeidslivet og generelt økt livskvalitet. Alle mennesker vil i løpet av livet erfare verdien av et mer universelt utformet transporttilbud. Regjeringens visjon på dette feltet er at alle skal med.

Samferdselsdepartementet vil i denne strategien ikke prioritere forskning på temaet universell

utforming gjennom programmer i Forskningsrådet. Temaet vil bli fulgt opp i departementets eget Program for overordnet transportforskning (POT) eller gjennom departementets eget utredningsbudsjett.

Internasjonalisering av transportforskningen

Utfordringene på transportfeltet er ikke bare nasjonale. Norge og de landene vi samhandler mest med har like utfordringer innenfor felt som klima, miljø, framkommelighet, sikkerhet, teknologi osv. Et styrket internasjonalt forskningssamarbeid gir også økt tilgang til ressurser, større tilgang til forskningsresultater fra andre land, mulighet for nærkontakt med den internasjonale forskningsfronten, utveksling av forskere og en reduksjon av unødvendig parallellforskning.

Norske forskningsmiljøer på transportfeltet driver i dag omfattende internasjonalt samarbeid. Noe samarbeid finner sted innenfor en nordisk ramme mens mesteparten av samarbeidsprosjektene finner sted innenfor rammen av ERA-NET Transport og gjennom deltakelse i EUs 7. rammeprogram for forskning.

Tematiske prioriteringer for internasjonalt forskningssamarbeid overlapper med de nasjonale mål og prioriteringer under forrige punkt.

Utenriksdepartementet

Utenriksdepartementet er tillagt et nasjonalt sektoransvar for utenrikspolitisk forskning og forskning for internasjonal utvikling og fattigdomsreduksjon. I dette inngår det at Utenriksdepartementet skal bidra til å opprettholde og videreutvikle forskningsmiljøer i Norge på disse områdene. Ansvar for grunnfinansieringen av de utenrikspolitiske forskningsinstituttene og universiteter og høyskoler ligger under Kunnskapsdepartementet, men Utenriksdepartementet finansierer en del enkeltprosjekter og oppdrag ved instituttene.

Innenfor sitt område har Utenriksdepartementet en betydelig og mangefasettert befatning med forskning og kompetanseutvikling. Departementet er en finansieringskilde for forskning, forskningssamarbeid og kunnskapsproduksjon, og samtidig en sentral bruker av forskningsmiljøer og forskningsresultater i internt og eksternt arbeid. Utenriksdepartementet og utenriktjenesten er videre en kanal for et utstrakt forskningssamarbeid både nasjonalt og internasjonalt, og fungerer i noen grad som en nasjonal veileder og rådgiver når det gjelder internasjonalt forsknings-

samarbeid. Departementet bidrar også til utvikling av kapasitet for forskning i utviklingsland gjennom egne programmer for akademisk samarbeid.

I 2009 gikk det anslagsvis 1,35 mrd. kroner til forsknings- og forskningsrelatert innsats fra Utenriksdepartementets budsjetter. Størsteparten av dette beløpet omfatter støtte til bistands- og utviklingstiltak som institusjonsbygging innen utdanningssektoren i utviklingsland. Videre ble det gitt betydelig multilateral støtte til for eksempel helseforskningsprogrammer i WHO, internasjonal landbruksforskning og forskningsrelatert arbeid i Verdensbanken. Det alt vesentlige av totalbeløpet er tilskuddsmidler over bistandsbudsjettet, hvorav en betydelig andel forvaltes ved utenriksstasjonene og av Norad. Ca. 60 prosent gikk direkte til mottakere i utlandet mens 40 prosent ble kanalisert innenlands. Norad forvaltet 614 mill. kroner av disse midlene, hvorav 322 mill. kroner gikk til forskning, 275 mill. kroner til kapasitetsbygging for forskning, og 17 mill. kroner til utredninger/bruk av forskning.

Anslagsvis 370 mill. kroner gikk i 2009 fra Utenriksdepartementets budsjett til forskningsformål i snever forstand, det vil si til systematisk aktivitet for å frambringe og formidle ny, vitenskapelig basert kunnskap. Av dette beløpet ble omkring 225 mill. kroner kanalisert via Norges forskningsråd. Resten, ca. 145 mill. kroner, ble forvaltet av Utenriksdepartementet selv, enten direkte til forskningsprosjekter, enkeltbestillinger eller rammeavtaler med ulike forskningsinstitusjoner i Norge og utlandet.

Kompetanse og kunnskapsbehov innenfor Utenriksdepartementets ansvarsområde

Generelt har Utenriksdepartementet to overordnede behov som skal dekkes gjennom departementets bruk av forskningsmidler og investering i eksternt kunnskapsproduksjon: 1) å fremme langsiktig produksjon av kunnskap om utenrikspolitiske og internasjonale forhold samt kunnskap som kan bidra til fattigdomsreduksjon og utvikling, og 2) å bidra til ivaretagelse av norske utenrikspolitiske interesser. Disse er også å regne som strategiske hovedmål for departementets forskningsrelaterte aktivitet.

Første hovedmål innebærer at Utenriksdepartementet skal bidra til å stimulere til langsiktig og verdifull kunnskap om avgjørende utenrikspolitiske, utviklingspolitiske og internasjonale spørsmål av både empirisk og teoretisk art. Disse kan være knyttet til globale, regionale, nasjonale eller

lokale forhold. Det innebærer dessuten forskningsinnsats på en rekke tematiske områder som kan bidra til en kunnskapsbasert utviklingspolitikk. Denne forskningen vil i hovedsak være orientert mot den internasjonale forskningsarenaen, og Utenriksdepartementets ressursbruk er å anse som et norsk bidrag inn i en bredere global, akademisk kunnskapsproduksjon og internasjonale politiske forhold og utvikling. Siktemålet er å utvikle en vitenskapelig forankret kunnskapsbase i det norske og internasjonale samfunnet som underbygger debatt, innsikt og politisk handling på det utenriks- og utviklingspolitiske feltet, bredt sett. Dette hovedmålet gjenspeiler regjeringens strategiske forskningsmål om å bidra til å løse globale utfordringer som for eksempel miljø- og klima, kapitalflyt, konflikt og global helse.

Andre hovedmål medfører at Utenriksdepartementet ønsker å fremme kompetanse og kunnskap i tråd med Utenriksdepartementets politiske hovedoppgave: ivaretagelse av norske utenrikspolitiske interesser og politiske mål. Et slikt siktemål innebærer at investering i forskning også anses som et nasjonalt politisk virkemiddel, og at forskningsmidler anvendes med hensyn til politisk relevans og norske utenriks- og utviklingspolitiske behov. Dette vil omfatte støtte både til grunnforskning og anvendt forskning som gjør Utenriksdepartementet bedre i stand til å ivareta Norges utenrikspolitiske interesser i verden, regionalt og internasjonalt. I den grad forskningen skal kunne anvendes, følges opp og være relevant for Utenriksdepartementet, må forskningen være forankret i behovene og arbeidsfeltene til fagavdelinger og fagseksjoner.

På det utviklingspolitiske området skal de forskningsrelaterte bevilgningene over Utenriksdepartementets bistandsbudsjett støtte forskning og høyere utdanning som grunnlag for bærekraftig utvikling av samfunn og næringsliv i utviklingsland og fremme resultater innenfor Norges tematiske satsingsområder.

I lys av disse grunnleggende kompetanse- og kunnskapsbehovene, ønsker Utenriksdepartementet å oppnå en tettere sammenheng mellom bruken av forskningsmidler på den ene siden, og de langsiktige og primære norske utenrikspolitiske kjerneinteressene på den andre. Særlig gjelder dette noen utvalgte utenrikspolitiske områder som geopolitikk og energi, nordområder, multilateral organisering, amerikansk utenrikspolitikk, nye framvoksende stormakter som India, Kina og Brasil, hvor det kun finnes relativt begrensede utenrikspolitiske fagmiljøer og begrenset kompetanse i Norge. Likeledes er en bedre kobling mel-

lom forskning og prioriterte norske utviklingssatser ønsket når det gjelder de framvoksende økonomiene og for å ytterligere bidra til bærekraftig utvikling innen temaer som klima, miljø, energi og helse. Det vil derfor i tiden framover være et økende behov for aktiv medvirkning fra Utenriksdepartementet, enten direkte eller gjennom programmer via Norges forskningsråd, for å bidra til at det utvikler og styrker slike miljøer og/eller kompetanse.

Utenriksdepartementets strategi for å dekke kompetanse- og kunnskapsbehov

For å ivareta Utenriksdepartementets grunnbehov for vitenskapelig basert kunnskap blir det i departementets forskningsforvaltning lagt vekt på langsiktig utvikling av forskningsmiljøer på bestemte områder. Det finnes i dag gode utenrikspolitiske, utviklingspolitiske og andre tematiske forskningsmiljøer ved universiteter, høyskoler og institutter i Norge som hevder seg godt internasjonalt. I tillegg vil Utenriksdepartementet fortsette å vie ressurser til kortsiktige investeringer for å svare på umiddelbare eller skiftende utenrikspolitiske utfordringer. Departementet vil også dekke kompetanse- og kunnskapsbehovene gjennom å utvikle nettverk med, og innhente kunnskap fra, relevante internasjonale miljøer, både over tid og knyttet til bestemte aktuelle utfordringer og konkrete politiske mål.

Som ledd i dette arbeidet oppretter Utenriksdepartementet 1. januar 2013 en stilling som fagdirektør for forskning i departementet. Fagdirektøren vil bl.a. ha ansvar for koordinering av departementets forskningsmidler, informasjonsutveksling og oversikt over behov og tiltak forankret i fagavdelinger og seksjoner. Ut over dette vil fagdirektøren i hovedsak ha en strategisk rolle med vekt på å styrke sammenhengen mellom ivaretagelse av norske utenrikspolitiske interesser og departementets bruk av forskningsmidler. Norad er i gang med å utarbeide et strateginotat for forskning som vil kartlegge eksisterende investeringer i forskning over bistandsbudsjettet, samt komme med anbefalinger for videre strategisk innretning av forskningsporteføljen. Strategiarbeidet forventes avsluttet innen sommeren 2013.

Tematisk betyr dette at Utenriksdepartementets kompetanse- og kunnskapsbehov står i forhold til norske langsiktige utenrikspolitiske kjerneinteresser. Disse kan deles inn i fire politiske områder: i) Norges særegne geografiske interesser: hav, sokkel, naboskap i nord, sikkerhet og ressursforvaltning, den samiske befolkning, ii) avhen-

gigheten av internasjonal rettsorden: folkeretten, legitimitet til internasjonale organer og FNs troverdighet, økt internasjonal styring iii) Norge som energinasjon: rollen som langsiktig leverandør av olje og gass, forvaltning av vår finansformue, klimapolitikk, strategier for verdiskaping etter oljen, iv) det norske engasjementet: universelle sosiale og politiske menneskerettigheter, den nordiske likhetsmodellen, strategisk satsing på forsoning

og internasjonal dialog. Utenriksdepartementets kompetanse- og kunnskapsbehov innen forskning på det utviklingspolitiske området vil identifiseres som del av arbeidet med Norads forskningsstrategi. I tillegg til tematiske prioriteringer innen i) økonomisk utvikling, likestilling og styresett, ii) klima, energi og miljø og iii) helse og utdanning, vil man se på tverrfaglige behov.

