

Kunnskapsdepartementet
Postboks 8119 Dep
0032 OSLOSentralbord: 73593000
Direkte innvalg: 90133285
Telefaks:
info@sintef.no
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 948 007 029 MVA**Deres ref.:**
Deres ref**Vår ref.:**
Vår ref**Prosjekt / Sak:**
Forskningsmeldingen 2013**Dato**
2012-03-27

SINTEFs innspill til Forskningsmeldingen 2013

Vi takker for muligheten til å gi forskningspolitiske råd og faglige innspill til den nye forskningsmeldingen. Vi ser fram til den nye meldingen med forventning, og ønsker at den skal innebære en kraftfull og økt satsing på forskning, innovasjon og kunnskapsutvikling i Norge.

Globale utfordringer krever teknologiskift og ny kunnskap

Forskning og innovasjon har avgjørende betydning for videre utvikling av velferdssamfunnet og for vår evne til å løse de store, globale samfunnsutfordringene.

Internasjonalt lever vi i en tid med betydelig usikkerhet i verdensøkonomien og med store, globale utfordringer. I en overgangstid må vi utvikle fremtidens bærekraftige løsninger på en rekke områder. I begrepet bærekraft legger vi hensynet til miljø, sosialt ansvar og god styring av virksomheter og samfunn.

De globale utfordringene knyttet til miljø, klima og ressurser øker. Klimændring er den viktigste, men ikke den eneste. I 2050 vil det være mer enn 9 milliarder mennesker på jorda, og vi opplever mangel på rent vann, energi og mat. Dette er grunnleggende utfordringer som må løses, samtidig som behovet for ressurser øker.

Det er ikke mulig å sikre en bærekraftig utvikling uten ny teknologi og kunnskap. Forskning og innovasjon er avgjørende for å løse disse utfordringene.

En ny geopolitisk virkelighet

Vi opplever en ny, geopolitisk virkelighet med en åpen verdensøkonomi og utvikling mot bedre økonomisk balanse mellom regioner og land. Det har vokst fram "nye" økonomier som Kina, India og Brasil. Flere mennesker har fått økt sin levestandard og bedret sin helse, men samtidig er det også flere mennesker på kloden som sulter.

Det er ikke gitt at de tradisjonelt sterke, vestlige økonomiene som EU, USA og Japan vil beholde det teknologiske forspranget. Vi ser økende konkurranse mellom nasjoner og regioner om hvem som er mest attraktive for næringsvirksomhet og forskning, og et kapplop for å utvikle de nye teknologiene. For å lykkes er det viktig å ha sterke kunnskapsmiljøer og attraktive forskningslaboratorier, som trekker til seg talenter, investeringer, partnere og aktivitet.

Det er behov for teknologiskift for å kunne løse de store oppgavene. Å kunne ta del og bidra til den internasjonale teknologi- og kunnskapsutviklingen er avgjørende for nasjonal verdiskaping og for fremtidens arbeidsplasser. Dette forutsetter økt internasjonalisering av norsk forskning, økonomisk handlingsrom for å ta del i det internasjonale samarbeidet og allianser med ledende internasjonale forskningsmiljø. Dette er viktige erkjennelser som må ligge som premisser i den nye forskningsmeldingen.

Forskning og innovasjon er avgjørende for å løse viktige nasjonale oppgaver

En kraftfull satsing på forskning er også avgjørende for å løse viktige nasjonale oppgaver, forvalte naturressursene og sikre fremtidig sysselsetting. At Norge lykkes som kunnskapsnasjon er svært viktig for konkurransekræften til norsk næringsliv og for muligheten til å løse viktige oppgaver i offentlig sektor.

Med et høyt norsk kostnadsnivå er kunnskap og teknologi forutsetninger for å videreutvikle lønnsom og omstillingsdyktig industri. Olje og gassvirksomheten og tilknyttet leverandørindustri er dominerende i norsk næringsliv og svært viktig for verdiskapingen. Dette er næringer som i Norge er utviklet med grunnlag i målrettet satsing på forskning og teknologiutvikling i internasjonal front. Denne satsingen må videreutvikles og målrettes, mot en virkelighet hvor nye utbygginger blir stadig mer teknologisk krevende.

Såtidig er det betydelig fare for en "todeling" av norsk industri, med en ekspansiv petroleumsrettet sektor og en fastlandsindustri som stagnerer på grunn av høyt kostnadsnivå og konkurranse om arbeidskraft. Forskning, utdanning og kompetanse er viktig for å lykkes i begge disse delene av industrien og utvikle fremtidens bedrifter.

Forskning og forskningsdrevet innovasjon har også stor betydning for å utvikle en effektiv offentlig sektor, som får stadig mer krevende oppgaver. Ny organisering, ny kunnskap og nye teknologiske løsninger er nødvendige på en rekke offentlige områder. Dette inkluderer blant annet helse og omsorg, energiforsyning og utvikling av samfunnets sentrale infrastruktur (blant annet for å tå høyde for klimatilpassing/-omstilling). Eksempler på nye teknologiske muligheter er økt bruk av IKT innen helse-, velferd og i energiforsyningen (SmartGrids).

Sammendrag – anbefalinger

I det følgende presenterer SINTEF følgende hovedanbefalinger, som utdypes nærmere i dette dokumentet:

Styrk rammebetingelser og ambisjoner for forskning

- Regjeringen må utøve et tydeligere ansvar for forskning. Statsministeren og Statsministerens kontor må ta det overordnede ansvar for forskning og innovasjon
- Sterkere involvering av kompetanse fra næringsliv og forskning i politiske prosesser
- Opprett et operativt og forpliktende innsatsmål for investeringer i forskning, relatert til BNP
- Styrk næringslivets muligheter til aktiv bruk av forskning og utvikling

Øk investeringene i laboratorier og vitenskapelig utstyr

- Trapp opp bevilgningene til investeringer i laboratorier og vitenskapelig utstyr
- Sikre tilstrekkelige midler til forsvarlig drift av laboratorier

Styrk internasjonaliseringen av norsk forskning

- Et resultatbasert offentlig tilskudd direkte knyttet til EU-deltakelse for forskningsinstitutter med lav basisbevilgning videreføres og styrkes
- Bedre rammebetingelser for å bygge internasjonale allianser og nettverk

Hold fast ved åpne konkurransearenaer

- Styrk de åpne konkurransearenaene
- Fristill de statlige oppdragsforskningsinstituttene
- Skill sterkere mellom næringsrettet og forvaltningsrettet FoU for å unngå kryssubsidiering av forvaltningsinstituttene

- Styrk den åpne konkurransen innen helseforskning
- Styrk Norges forskningsråds rolle for å fordele forskningsmidler etter kriterier bygd på dokumentert kvalitet

Styrk samspillmodellen – incentiver må fremme samarbeid

- Innfør incentiver som fremmer samarbeid mellom universiteter og forskningsinstitutter, og mellom forskning, næringsliv og offentlig virksomhet
- Økt bruk av SAK-midler som stimulerer samarbeid innenfor instituttsektoren og mellom institutter, universiteter og høyskoler

Bygg på de sterkeste klyngene og miljøene

- Prioriter de internasjonalt sterke, norske klyngene gjennom å styrke ordningene for centres of excellence som SFF, SFI, FME og NCE

Styrk verdikjeden for kommersialisering av forskningsresultater

- Styrk FORNY-programmet i Norges forskningsråd
- Styrk og viderefør såkornordningene, gjennom ny finansiering av nasjonale og regionale såkornfond

Styrk rammebetingelser og ambisjoner for forskning

Det er nødvendig med gode rammebetingelser og høye ambisjoner for forskning og innovasjon i Norge. En ny forskningsmelding må sette en ambisjon og forpliktende, målbare innsatsmål som følges opp gjennom virkemidler og langsiktige bevilgninger. I forrige forskningsmelding ble innsatsmålet om 3 prosent av BNP til forskning, hvorav 1 prosent fra det offentlige, i praksis forlatt. Dette er et ambisjonsnivå som er levende både innenfor EU, OECD og UNESCO, og det bør være et mål også i Norge. Ambisjonsnivået bør knyttes til en forpliktende opptrappingsplan for offentlig forskningsinnsats, sammen med målrettede virkemidler og finansieringsordninger for å øke næringslivets FoU.

Norsk politikk for forskning, innovasjon og næringsutvikling oppleves som fragmentert. Ansvaret er fordelt mellom en rekke sektordepartementer og etater som ofte framstår som lite koordinert. Men vi har også gode eksempler på overordnede forskningspolitiske satsinger de siste årene. Stortingets klimaforlik har ført til en kraftig økning i forskning på miljøvennlig energi, myndighetene arbeider med en helhetlig strategi for miljøteknologi, og det er opprettet en ordning for finansiering av investeringer i vitenskapelig utstyr.

Dette er gode skritt i riktig retning og angir en utvikling som må forsterkes. Det er avgjørende at samfunnets viktigste beslutninger bygger på de beste vurderinger av tilgjengelig kunnskap og helhetlig tilnærming til problemstillingene.

Anbefaling:

- Regjeringen må utøve et tydeligere ansvar for forskning. Statsministeren og Statsministerens kontor må ta det overordnede ansvar for forskning og innovasjon
- Sterkere involvering av kompetanse fra næringsliv og forskning i politiske prosesser
- Opprett et operativt og forpliktende innsatsmål for investeringer i forskning, relatert til BNP
- Styrk næringslivets muligheter til aktiv bruk av forskning og utvikling

Øk investeringene i laboratorier og vitenskapelig utstyr

Vi vil særlig påpeke behovet for å investere i laboratorier, vitenskapelig utstyr og annen forskningsinfrastruktur. Gode laboratorier er avgjørende for å utvikle internasjonalt ledende forskningsmiljøer.

Med start i statsbudsjettet for 2009 øremerket Stortinget en del av Forskningsfondet til investeringer i laboratorier og vitenskapelig utstyr. Frå 2012 er fondet erstattet med en fast post på statsbudsjettet. Øremerking av midler til investeringer i forskningsinfrastruktur er positivt, og et skritt i riktig retning. Det er viktig at bevilgningene øker for å ta igjen et betydelig etterslep som er utviklet gjennom mange år med for lave investeringer.

I 2012 er den statlige bevilgningen til laboratorier og utstyr 280 millioner kroner. I sitt innspill til statsbudsjettet for 2013 foreslår Norges forskningsråd at posten økes til 315 millioner kroner. Samtidig påpeker de at det er et betydelig gap mellom omsøkte midler og de beløpene som bevilges. Så langt er det gjennom to tildelinger bevilget omkring en milliard kroner gjennom den norske infrastruktursatsingen, mens det er søkt om støtte for beløp på 10,8 milliarder kroner. Gapet illustrerer at det er behov for en betydelig opptrapping i investeringsmidlene som stilles til rådighet.

Det er også behov for midler til løpende drift av laboratorier og vitenskapelig utstyr. Dagens modell hvor midler til drift av laboratorier kalkuleres inn i prosjektmidler fra Norges forskningsråd bør fortsette, men det er viktig at finansieringen er tilstrekkelig til å drive kostnadskrevenende laboratorier på forsvarlig nivå.

Anbefaling:

- Trapp opp bevilgningene til investeringer i laboratorier og vitenskapelig utstyr
- Sikre tilstrekkelige midler til forsvarlig drift av laboratorier

Styrk internasjonaliseringen av norsk forskning

Vår levestandard forutsetter at Norge er en del av en internasjonal kunnskapsutvikling. Dette krever evne og mulighet til deltagelse i det internasjonale forskningssamarbeidet.

Prioritering av deltagelse i EU-finansiert forskning er svært viktig. Dette er den viktigste internasjonale forskningsarenaen for Norge. Det årlige norske bidraget til EUs forskningsprogrammer utgjør ca. 1,3 milliarder kroner. Deltakelsen gir norsk næringsliv og norsk offentlig sektor tilgang til forskning med budsjetter femten ganger større enn kontingenten. Selv om Norge henter tilbake en mindre andel av kontingenten enn flere andre land vi gjerne sammenligner oss med, er den norske deltakelsen viktig, og norske miljøer deltar med høy kvalitet.

De teknisk-industrielle instituttene er blant de største norske aktørene i EU-forskning. SINTEF har bygd mye kompetanse på viktige fagområder gjennom vår deltagelse i EUs forskningsprogrammer, og er den klart største norske aktøren i EU-finansiert forskning. Pr. høsten 2011 har SINTEF deltatt i 138 prosjekter i EUs 7. rammeprogram for forskning og utvikling, og har koordineringen av 38 prosjekter. Samlet har vi fått tilsagn om støtte fra EU på 85 millioner Euro fra 7. rammeprogram. Siden år 2000 har SINTEF inngått mer enn 300 forskningskontrakter med EU.

At instituttene lykkes i EU-finansiert forskning er viktig for Norge. Erfaringene viser imidlertid at det er blitt mer og mer krevende å dekke instituttens kostnader til deltakelsen i EU-prosjekter. Dette gjelder særlig for randsoneprosjekter utenom rammeprogrammene, hvor finansieringen fra EU er lavere.

For de teknisk-industrielle forskningsinstituttene er dette særlig krevende fordi de har lave offentlige basisbevilgninger, sammenlignet både med tilsvarende institutter i andre land og med universiteter og med statlige institutter i Norge. SINTEF har en basisbevilgning på 7 prosent, mens tilsvarende institutter i andre land har statlige basisbevilgninger på 30-50 prosent.

For å gjøre det mulig for institutter med lav basisbevilgning å delta med full kraft i EU-finansiert forskning, er det viktig at stimuleringsordningen STIM-EU videreføres i et større omfang og utvides til også å omfatte randsoneprosjekter.

Anbefaling:

- Et resultatbasert offentlig tilskudd direkte knyttet til EU-deltakelse for forskningsinstitutter med lav basisbevilgning videreføres og styrkes
- Bedre rammebetingelser for å bygge internasjonale allianser og nettverk

Hold fast ved åpne konkurransearenaer

Innen norsk forskning er de åpne konkurransearenaene styrket de siste årene. Etablering av Sentre for fremragende forskning (SFF), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFFI) og Forskningssentre for Miljøvennlig Energi (FME) har skapt økt konkurranse, økt kvalitet og bedre muligheter. Det samme gjelder Forskningsrådets brukerstyrte innovasjonsarena (BIA), som også har den styrke at det gir rom for rask omstilling.

I en situasjon med økende internasjonal konkurranse innen forskning er det grunn til å stille spørsmål ved balansen mellom åpne konkurransearenaer og offentlige basisbevilgninger til ulike forskningsinstitusjoner. God balanse mellom direkte bevilgninger og åpen konkurranse er ønskelig i forhold til åpenhet, samarbeid og ikke minst kvalitet i forskningen.

Innen området helseforskning har det vært en positiv vekst, men det er liten bruk av åpne konkurransearenaer. Dette bør endres.

Anbefaling:

- Styrk de åpne konkurransearenaene
- Fristill de statlige oppdragsforskningsinstituttene
- Skill sterkere mellom næringsrettet og forvaltningsrettet FoU for å unngå kryssubsidiering av forvaltningsinstituttene
- Styrk den åpne konkurransen innen helseforskning
- Styrk Norges forskningsråds rolle for å fordele forskningsmidler etter kriterier bygd på dokumentert kvalitet

Samspillsmodellen må styrkes – insentiver må fremme samarbeid

Den norske modellen for å finansiere teknologisk og industriell forskning er en samarbeidsmodell. Den har skapt en innovasjonsmodell med tett kobling mellom undervisning, grunnforskning, anvendt forskning og industriell utvikling.

Dette er en modell for åpen innovasjon. Generisk kunnskap som bygges opp gjennom forskning, blir tilgjengelig for samfunnet som helhet, samtidig som produktspesifikk kunnskap forblir eiendommen til de bedriftene som investerer i forskning. Modellen etterspørres i dag over hele verden.

Den gjeldende ordningen for resultatbasert omfordeling (RBO) gir ikke universitetene uttelling for samarbeidsprosjekter med kontrakt gjennom forskningsinstituttene. Dette hindrer samarbeid og er en stor utfordring i et lite land hvor vi er helt avhengig av samarbeid for å opprettholde robuste forskningsmiljøer.

Instituttsektoren kan bidra aktivt for å fremme myndighetenes mål om samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK). Vi foreslår at ordningen med SAK-midler utvides til å støtte samarbeid mellom eksisterende institusjoner utenom universitets- og høyskolesektoren.

Anbefaling:

- Innfør insentiver som fremmer samarbeid mellom universiteter og forskningsinstitutter, og mellom forskning, næringsliv og offentlig virksomhet
- Økt bruk av SAK-midler som stimulerer samarbeid innenfor instituttsektoren og mellom institutter, universiteter og høyskoler

Bygg på de sterkeste klyngene og miljøene

I en politikk for kunnskapsutvikling og verdiskaping må vi prioritere de områdene hvor Norge har internasjonalt sterke klynger. I Norge har vi ledende kompetanse innen områder som materialer, olje og gass, maritim, biomarin og energi. Kunnskapen i disse klyngene gir grunnlag for å lykkes både innen industri og forskning, i tillegg til å levere løsninger som verden trenger. Muliggjørende teknologier som IKT, bioteknologi og nanoteknologi vil være avgjørende for økt innovasjons- og konkurransevne i de etablerte industriklyngene fremover.

En slik fokusering kan bidra til å videreutvikle norsk hightech-industri på flere områder, som miljøteknologi og medisinsk teknologi. Nye teknologier er en integrert del av denne utviklingen. Gjennom vår ledende posisjon innen olje- og gassindustri har det vært mulig for Norge å utvikle sterke teknologiselskaper innen områder som undervannsteknologi og maritime næringer.

Anbefaling:

- Prioriter de internasjonalt sterke, norske klyngene gjennom å styrke ordningene for centres of excellence som SFF, SFI, FME og NCE

Styrk verdikjeden for kommersialisering av forskningsresultater

Kommersialisering av forskningsresultater bidrar til verdiskaping og nye arbeidsplasser. En stor del av nyskappingsarbeidet skjer i eller i samspill mellom eksisterende næringsliv og uavhengige forskningsmiljø, mens noe skjer gjennom lisensiering av teknologi og opprettelse av nye bedrifter.

I Norge har vi de siste årene utviklet det vi kan kalle en bærekraftig næringskjede for kommersialisering av forskningsresultater. Betydningen av dette er økende, og venturekapital og spinoff-bedrifter er en del av dette bildet. Aktører som samarbeider har blitt mer profesjonelle, og de offentlige virkemidlene har blitt bedre. Men det er fortsatt mangler og svakheter som må rettes opp.

Det er særlig viktig å sikre tilgang på kapital i den såkalte pre-såkningsfasen, blant annet for å verifisere teknologi før nye bedrifter etableres. Denne fasen karakteriseres av at den ikke er bedriftsøkonomisk lønnsom, og er næringskjedens achilles-hæl.

Anbefaling:

- Styrk FORNY-programmet i Norges forskningsråd
- Styrk og viderefør såkningsordningene, gjennom ny finansiering av nasjonale og regionale såkningsfond

Internasjonal rekruttering og bidrag til utdanning av ingeniører

Attraktive forskningsmiljøer bidrar til å trekke høyt kvalifisert arbeidskraft til Norge. Dette er viktig for landet.

Tall fra NIFU/SSB viser at andelen av ansatte med utenlandsk statsborgerskap er 16 prosent blant forskere ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter, mens den er under 6 prosent i hele befolkningen. I SINTEF er 19 prosent av arbeidstakerne fra i alt 68 land utenfor Norge. For arbeidstakere mellom 30 og 35 år er andelen 35 prosent.

Internasjonal rekruttering av arbeidstakere med høy kompetanse kan forsterkes ytterligere i årene som kommer, på grunn av manglende arbeidsmuligheter blant høyt utdannede mennesker i mange land, blant annet i Sør-Europa.

Det utdannes for få ingeniører i Norge. Mangel på ingeniører er et betydelig problem og en bremsekloss for utvikling i norsk nærings- og arbeidsliv. Ifølge Norsk Industri mangler industrien omkring 6.000 ingeniører. I det sørlige Europa er det mangel på arbeidsplasser for ingeniører.

De teknisk-industrielle forskningsinstituttene kan bidra aktivt for å redusere ingeniørmangelen i Norge, og det bør innføres insentiver som forsterker disse mulighetene. I tillegg til den generelle rekrutteringen av utenlandske ingeniører, kan instituttene delta i utdanning av flere post.doc-kandidater.

Anbefaling:

- Styrk instituttenes muligheter til å bidra i utdanning av master, Ph.D og Post.doc-kandidater
- Offentlig finansiering av Professor II-stillinger med forankring i de teknisk-industrielle instituttene

Med vennlig hilsen
for SINTEF

Unni Steinsmo
Konsernsjef

Vedlegg: Melding om forskning og innovasjon, SINTEF, November 2010