

Kunnskapsdepartementet

## Innspill til Forskningsmeldingen fra NTNU

NTNU takker for muligheten til å gi innspill til forskningsmeldingen. Vi imøteser den nye forskningsmeldingen med store forventninger og håper at den får en visjonær og djerv innretning og en gjennomslagskraft både politisk og i samfunnet. Vi forutsetter at forskningens rammevilkår for å bidra til samfunnsutviklingen, herunder til økt velferd og verdiskaping blir bredt ivaretatt med forslag til virkemidler og tiltak. Innspillet fra NTNU starter med et sammendrag før følgende kapitler:

1. Langsiktighet i forskning og tematiske satsinger
2. Mål og ambisjoner for forskningsinnsatsen - finansiering
3. Samarbeid og arbeidsdeling
4. Internasjonalisering og forskningskvalitet
5. Rekruttering til forskning og karriereløp for forskerrekutter
6. Forskningsinfrastruktur
7. Forskningsinnsatsens innretning for å bidra til mer verdiskaping og velferd

### Sammendrag

Satsing på forskning er langsiktig investering i framtidig velferd og verdiskaping. Mer enn noensinne er en offensiv satsing på forskning og høyere utdanning svaret på våre største utfordringer. Flere av utfordringene er så komplekse og omfattende at det kreves ny forskningsbasert kunnskap både for å forstå og løse problemene. De økonomisk usikre tidene aktualiserer at Norge må investere mer i grunnleggende forskning for å legge til rette for de kommende tiårs utvikling fram mot en bærekraftig framtid. Verdens utfordringer på områder som energi – klima – miljø, velferd og infrastruktur er eksempler som krever forsterket forskningsinnsats, og her må også Norge bidra. Forskingen blir av største viktighet for å møte våre globale utfordringer og for å bidra til en bærekraftig utvikling også i utviklingsland. Det er derfor nødvendig å beholde høye ambisjoner for norsk forskning og sikre at denne holder høy internasjonal standard som nødvendig grunnlag for kvalitet og fornyelse både i offentlig og privat sektor.

Universitetenes rolle er å ligge 10-20 år foran samfunnets konkrete utviklingsbehov med sin forskning og samtidig bidra til at kunnskap fra verdens globale forskningsinnsats kommer til nytte i dagens samfunn. Dagens rammevilkår gir ikke universitetene tilstrekkelig mulighet til å utnytte sine muligheter til å bidra med høyeste kvalitet og relevans. Det må derfor legges bedre til rette for at

<b>Postadresse</b> 7491 Trondheim	<b>Org.nr.</b> 974 767 880 E-post: postmottak@adm.ntnu.no <a href="http://www.ntnu.no/administrasjon">http://www.ntnu.no/administrasjon</a>	<b>Besøksadresse</b> Hovedbygget Høgskoleringen 1 7034 Trondheim	<b>Telefon</b> + 47 73 59 80 11 <b>Telefaks</b> + 47 73 59 80 90	<b>Koord./sen.rådg.</b> Ragnhild Lofthus Tlf + 47 73 59 28 03
--------------------------------------	--	---	---	---

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

universitetene kan gjennomføre grunnleggende forskning i internasjonal toppklasse og med en langsiktig horisont. Det gjelder både den nysgjerrighetsdrevne og den strategiske, nytteorienterte grunnforskningen, og den som bidrar til samfunnets dannelse. Ressurstilgangen til denne forskningen må sikres. Flere fullfinansierte rekrutteringsstillinger og økte midler til NFRs frie prosjekter, er gode virkemidler til dette. Videre må strategien for humanistisk forskning følges opp, og tverrfaglig og flerfaglig forskning må få større plass. Vi støtter i denne sammenheng forslaget om et nytt tematisk satsingsområde på "Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger". NTNU vil også framheve at forskning og forskerutdanning innen MNT fagene må løftes; her ligger Norge etter våre naboland, og her har Norge et stort behov for flere forskere.

Den nye forskningsmeldingen bør beskrive de ulike forskningsaktørens rolle og utfordringer for å skape et grunnlag for god arbeidsdeling i forskningssektoren. En tydelig arbeidsdeling vil utgjøre en plattform som bidrar til samarbeid mellom universiteter og høyskoler og forskningsinstitutter, og bør følges opp med incentiver til samarbeid. Vi ønsker at den nye forskningsmeldingen inneholder en rekrutteringspolitikk som tydeliggjør hele karriereløpet innenfor academia, fra grunnutdanning til fast stilling. Spesielt ønsker vi fokus på flere post doktorer, og på muligheter for å etablere innstegs-stillinger ('tenure track') som system for å rekruttere de beste norske og utenlandske kandidatene til faste vitenskapelige stillinger. NTNU vil framheve viktigheten av en nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur, for å muliggjøre internasjonal spissforskning, for å tiltrekke oss dyktige forskere internasjonalt og for at våre studenter gjennom moderne undervisningslaboratorier skal få kontakt med forskningsfronten.

### **1. Langsiktighet i forskning og tematiske satsinger**

Den langsiktige grunnforskningen er bærebjelken i en nasjons dannelse og er grunnlaget for dens kunnskapsberedskap. Grunnforskning er nysgjerrighetsdrevet og strategisk drevet, og universitetene, som står for det aller meste av doktorgradsutdanningen, har et særlig ansvar for grunnforskning som basis for kjerneoppgavene forskning, utdanning og formidling. En god grunnleggende kompetanse må være ett av Norges konkurransefortrinn som nødvendig forutsetning for samfunnsutvikling, verdiskaping og velferd. Behovet for å øke satsingen på forskerinitiert grunnforskning er derfor stort innen alle fag og disipliner.

Vi vil understreke at det er ingen motsetning mellom en satsing på forskning for verdiskaping og velferd, og styrking av den langsiktige forskningen. Mye erfaring viser at den forskningen som har vært mest vellykket for å skape verdier og gode løsninger, bygger på langsiktig forskning som da den ble startet ikke hadde tydelige anvendelser i sikte. Langsiktig forskning er altså en forutsetning for å legge grunnlag for framtidig verdiskaping og velferd.

Skal man lykkes med å få opp forskningsintensiteten i samfunns- og næringslivet, er en av forutsetningene at det utdannes flere forskere på alle relevante fagområder. En nordisk sammenlikning viser at Norge ligger langt etter når det gjelder utdanning av antall doktorgradskandidater per capita innenfor MNT fagene. Utover den rene naturvitenskapelige og matematiske

forskningen har teknologi et noe mer anvendt fokus, og teknologifagene har et behov for en sterkere satsning på grunnleggende forskning på sine felt. Dette kan også ses i lys av at Norge trenger flere og nye forskere innen realfag og teknologi, og at studentene tidlig må komme i kontakt med aktiv forskning for å skape interesse for dette området.

En sterkere integrering av samfunns- og humaniora-perspektiver i de prioriterte tema- og teknologiområdene vil ytterligere kunne styrke anvendelsen av teknologisk og naturvitenskapelig kunnskapsdannelse innenfor satsningsområdene. Klimaendringer utfordrer ikke bare energi - og klimaforskningen, men reiser også et behov for forskning på nye former for global samfunnsstyring og bærekraftig utvikling. Konsekvenser av og tilpasning til klimaendringer skaper også nødvendigheten av å styrke forskning innenfor bærekraftig arkitektur, dvs. fysiske omgivelser som ramme for kultur- og samfunnsutvikling.

Forskningsrådet har nylig vedtatt en nasjonal strategi for humanistisk forskning, og i denne dokumenteres at humaniora-forskningen er det området som har hatt minst vekst i forskningsressurser av samtlige forskningsområder i perioden 1993-2005. Samtidig har humaniora-forskningen økt sin vitenskapelige produksjon i takt med andre fagområder, slik at de har opprettholdt en andel på ca 1/5 av alle publikasjoner. Humaniora-forskningen har størst omfang av kunnskapsformidling til almenheten/samfunnet. NFRs humaniorastrategi peker på et underforbruk av humanistisk forskning, ikke minst i sammenheng med programforskning og innovasjon. Den nye forskningsmeldingen bør styrke disse feltene og bidra til at den vedtatte strategien følges opp. For å kunne svare på samfunnsutfordringer – som sjelden faller inn under disiplingrensene – må Forskningsrådets store programmer og tematiske satsninger i større grad enn i dag være reelt tverr- og flerfaglige. Tematisk forskning underforbruker humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning. Vi mener derfor den nye forskningsmeldingen bør ha som ambisjon og følge opp med konkrete tiltak for å styrke den tverrfaglige forskningen på disse områdene.

#### *Forslag til nasjonalt resultatmål:*

- Økt kvalitet og omfang av grunnleggende og ny kunnskap som nødvendig grunnlag for dannelse, velferd og verdiskaping i framtidens bærekraftige samfunn

#### *Nye/forsterkede grep og tiltak:*

- Det må arbeides for at det samlet sett er tilstrekkelige midler til en åpen nasjonal konkurransearena for forskningsfinansiering
- Forskningsrådet må bidra til å ivareta og styrke grunnforskningens plass i sine virkemidler ved å opprettholde og utvide frie prosjektmidler, og ved å avsette midler til grunnforskning innen de tematiske satsingene
- De fire tematiske satsningene bør videreføres
- Øke nyttiggjøring av humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning gjennom opprettelse av et nytt satsingsområde "Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger"
- Tverrfagligheten i de tematiske satsingene bør styrkes

- Klimautfordringen kan med fordel tydeliggjøres som en del av den tematiske satsningen på Energi og miljø
- Forskningstema knyttet til bærekraftig arkitektur og fysiske omgivers kvalitet som ramme for kultur- og samfunnsutvikling bør tydeliggjøres og økes i omfang; sett i forhold til klimautfordringene og målsetting om bærekraftig utvikling
- Satsningen på de generiske teknologiene (IKT, bioteknologi, nanoteknologi) bør videreføres med styrke
- Det bør etableres egne programmer for grunnleggende teknologisk forskning av et omfang som sikrer fornying av kunnskapen på området

## 2. Mål og ambisjoner for forskningsinnsatsen - finansiering

I forbindelse med den nye forskningsmeldingen er det annonsert at treprosentmålet for norsk forskningsinnsats som ble lansert i St.meld.nr.20 (2004-2005) *Vilje til forskning* vil bli tatt opp til ny vurdering. I den offentlige diskursen har flere tatt til orde for en revurdering av målet; og at økningen i forskningsmidler bør knyttes opp mot store, forpliktende satsinger på bestemte områder, som vitenskapelig utstyr, forskerrekuttering og viktige oppgaver og utfordringer.

Norge ligger allerede langt etter Sverige og Danmark når det gjelder forskningsinnsats, både målt som andel av BNP og som forskningsinnsats per innbygger. NTNU mener det er viktig å opprettholde 3% målet som langsiktig visjon. Det er nødvendig å ha et ambisiøst mål for finansiering av forskning som bygger på innsats fra det offentlige så vel som fra privat sektor. Likevel bør det tenkes nytt om hvilket målhierarki den nye forskningsmeldingen bør ha for finansiering. Vi vil advare mot å legge for kortsiktede økonomiske lønnsomhetsbetraktninger på forskning, og mener at arbeidet med den nye forskningsmeldingen er en god anledning til å se på virkemidler som kan bidra til langsiktighet.

Kvalitet og omfang av Norges forskning og FOU-kompetanse danner grunnlaget for vår absorpsjonsevne for forskningsbasert kunnskap generert på verdensbasis. Siden kunnskapsgrunnlaget for den norske samfunnsutviklingen, både i offentlig og privat sektor, i overveiende grad hentes fra utenlandsk forskning, tilsier dette at vi må øke vår absorpsjonsevne i takt med andre lands forskning og kunnskapsproduksjon. Norge må derfor styrke sin forskningsinnsats og forskerutdanning i takt med våre viktigste internasjonale samarbeidspartnere. Kvalitet i form av sterk faglighet i både mono- og multidisiplinær forskning er av større betydning for vår absorpsjonsevne enn sterk strategisk innretning på forskningsinnsatsen.

RBO-systemet for forskningsfinansiering av UoH-sektoren har virket en tid og fungerer som et null-sum spill mellom deltakerne slik at enhetsprisen går ned like mye som produksjonen går opp. Det gir derfor ingen vekstinsentiver for institusjoner som lykkes i forskning; siden det medfører at man skal lykkes vesentlig mer enn de andre i sektoren dersom det skal føre til vekst. Vekstimpulser for universitetene kommer primært fra utdanningsvirksomheten der produksjon honoreres direkte. Det er ønskelig at suksess i forskning også skal gi vekstimpulser. MNT-fagene har hatt svak

studenttilstrømning de senere årene, og har derfor svekket sin posisjon. Forskningsfinansieringen må i større grad gjøres direkte produksjonsrelatert, og ikke gjøres betinget av finansiering fra inntekter fra utdanningsaktivitet. Da kan gode fagmiljøer opprettholdes selv om studenttilstrømningen varierer. Universitetene er på den ene siden avhengig av eksternt finansiert forskning for å oppnå ønsket volum og kvalitet på vår forskningsaktivitet. På den andre siden forutsetter bidragsyterne ofte at institusjonen selv stiller med betydelig egeninnsats og infrastruktur/tjenester. Konsekvensen av dette er at universitetenes muligheter til å foreta egne strategiske valg, hegne om grunnforskning eller om mindre fagmiljøer o.a., forverres. Viktige forskningssatsinger setter basisbevilgningen under press. Fullfinansiering av stipendiatstillinger er et viktig virkemiddel for å gi universitetene mulighet til å benytte stipendiatene i langsiktig forskning som krever bruk av forskningsinfrastruktur som er kostbar i drift.

*Forslag til nasjonalt resultatmål:*

- Øke kvalitet og omfang på norsk forskning opp til et nivå som sikrer vår evne til å absorbere global kunnskapsproduksjon som grunnlag for FOU-kompetanseutvikling innenfor alle samfunnssektorer, gjennom å skape flere internasjonalt robuste forskningsmiljøer

*Nye/forsterkede grep og tiltak:*

- Offentlig forskning tilsvarende 1% av BNP innen 2011
- Justere finansieringsmodellen slik at den skiller bedre mellom insentiver til volum, kvalitet og produktivitet i forskningen
- Gi vekstinsentiver for forskning i UoH-sektoren slik at vekst i vitenskapelig publisering og doktorgradsproduksjon gir grunnlag for vekst i den faste vitenskapelige staben
- Fullfinansiering av prosjekter som oppnår bevilgninger i Forskningsrådet for å unngå å sette universitetenes basisfinansiering og handlingsrom under press
- Fullfinansiere ph.d.-stipendiatstillinger og andre rekrutteringsstillinger
- Videreføre tilleggsfinansiering (ut over institusjonenes finansiering over egne basisbudsjetter) av SFF, SFI og andre nasjonale satsinger som for eksempel FUGE-satsningen for de av aktivitetene som fyller internasjonale kriterier for høyeste kvalitet og relevans

### **3. Samarbeid og arbeidsdeling**

Tidlig i 2008 la Stjernøutvalget fram en offentlig utredning (NOU 2008:3 *Sett under ett*) om strukturen i norsk høyere utdanning der en av hovedkonklusjonene var at den norske strukturen av universiteter og høyskoler har bidratt til svak rekruttering, sviktende kvalitet og med konsekvens at vi har for mange små og spredte utdanninger og fagmiljøer. Analysen i Stjernøutvalgets rapport oppnådde støtte både i sektoren og i regjeringen, men tommelen vendte ned for det foreslåtte hovedgrepet som var tvangssammenslåinger. NTNU mener at universitetenes rolle og utfordringer må beskrives i den nye forskningsmeldingen for å skape et grunnlag for god arbeidsdeling i forskningssektoren. De store, forskningsintensive universitetenes særpreg er faglig mangfold, både i

betydningen antall fagområder og mange spisskompetente fagmiljøer innen disse områdene. Å være et forsknings-intensivt universitet innebærer at det må ligge en solid basis av grunnforskning i bunn for kjerneoppgavene: forskning, utdanning og formidling. En tydelig arbeidsdeling bør bidra til samarbeid i stedet for konkurranse mellom universiteter, høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutter.

EU-kommisjonen har lansert et initiativ for å få på plass et system for klassifisering av høyere utdanningsinstitusjoner i Europa, og et kvalitetsvurderingssystem som bygger på en verdsetting av en institusjon etter dens egenart. Disse systemene vil bidra som grunnlag for et arbeidsdelingssystem der de ulike institusjonene kan bidra ut fra sin egenart og ikke måles og insentiveres ut fra de samme kriterier.

Vi etterspør insentiver som kan stimulere til samarbeid for å styrke egenart og samhandling mellom universitet, høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutt på komplementære og/eller overlappende områder. NTNU mener det er avgjørende at universitetene på sin side gis mulighet til å konsentrere seg om forskning på høyt internasjonalt nivå som grunnlag for forskningsbasert utdanning. Dette forutsetter blant annet tett samarbeid med tilsvarende institusjoner internasjonalt. På den andre siden ønsker vi at det legges til rette for nettverkssamarbeid mellom universitet og høyskoler som lar den enkelte institusjon fortsette å utvikle sine særpreg og som gir muligheter for å styrke kvaliteten på forskningen i små, underkritiske faggrupper.

Flere fagevalueringer som Norges forskningsråd har fått gjennomført peker på at forskningsledelse og faglig ledelse bør styrkes i sektoren. Dette vil også være av stor betydning for godt samarbeid og effektiv rolledeling i en nasjonal nettverks-tankegang og bør derfor ha økt oppmerksomhet i framtida.

Universitetene har et særskilt ansvar innen forskningsbasert undervisning. Den samfunnsmessige betydningen av forskningsbasert undervisning er stor, siden denne er nøkkelen til god utdanning, og siden våre kandidater, gjennom sin deltakelse i arbeidslivet, formidler forskningsbasert kunnskap til samfunnet. Forskerutdanningen bør konsentreres til universitetene. Forskningsfinansieringen må ikke bidra til å spre doktorgradsstipendiater bredt og tynt utover til alle institusjoner i UoH-sektoren, og til instituttsektoren; siden dette ikke gir optimal utnyttning av kompetanse og infrastruktur for den forskningsbaserte utdanningen ved universitetene.

I forrige forskningsmelding gikk regjeringen inn for et forsterket samspill mellom institutter og universiteter og høyskoler for en mer optimal utnyttelse av offentlige ressurser til forskning.

NTNU kan vise til positive erfaringer fra det langvarige samarbeidet med SINTEF på en del fagområder. Det bør arbeides for å utvikle forpliktende samarbeidsmodeller mellom universiteter og institutter. Man må være på vakt mot ordninger som virker hindrende for samarbeid av økonomisk og organisatorisk art mellom universitetet og instituttsektoren; eksempelvis knyttet til "tellekantsystemet". I dag får ikke universitetene uttelling for sin innsats innen eksterntfinansiert forskning dersom denne er utført i samarbeid med forskningsinstitutt og sistnevnte er

kontraktspartner. Dette skaper unødvendig konkurranse når formålet er å styrke og utvikle samarbeid mellom universiteter og institutter.

*Forslag til nasjonalt resultatmål:*

- Flere internasjonalt ledende forskningsklynger med deltakere fra universiteter, høyskoler og instituttsektor som bedre grunnlag for utvikling av så vel kunnskapsgrunnlaget som av kompetent arbeidskraft for alle samfunnssektorer

*Nye/forsterkede grep og tiltak:*

- Nasjonale forskerskoler som forankres i universitetene, men der samarbeid med høyskoler, helseforetak og forskningsinstitutter vektlegges
- Mekanismer (for eksempel ekstra koordineringsmidler) som vil stimulere tett samarbeid for å skape overkritiske fagmiljøer
- Kompetansebyggingstiltak for forskningsledelse og faglig ledelse
- Insentiver som tilgodeser samarbeid om forskningsprosjekter, samarbeid om publisering med mer og som tilgodeser alle institusjonstyper og gir ekstra uttelling til alle

#### **4. Internasjonalisering og forskningskvalitet**

Den forrige Forskningsmeldingen uttrykte at Norge trenger forskningsmiljøer som kan følge forskningsfronten internasjonalt på de fleste fagområder og at det innenfor noen felt skal drives forskning som er internasjonalt ledende og som bidrar til å drive kunnskapsutviklingen framover. Norske kunnskapsinstitusjoner har et globalt samfunnsansvar. Dette innebærer også å samarbeide med land og institusjoner som har nytte av vår kompetanse for å bygge opp fagmiljø, utdanningstilbud og teknologiske løsninger som i neste omgang vil ha betydning for livskvalitet og levevilkår for mennesker i utviklingsland. Resultater fra forskning samt forskningssamarbeid med utviklingsland, blir av største viktighet for å møte våre globale utfordringer og for å bidra til en bærekraftig utvikling også i disse landene.

Kunnskapssamfunnet er internasjonalt og det internasjonale forskningssamarbeidet er avgjørende for at resultater fra internasjonale samarbeidsprosjekter bringes til kvalitetsforbedring i offentlig sektor og forvaltning og til industriell anvendelse. Derfor er det avgjørende at norske forskere drar til de beste forskningsmiljøer i utlandet og at norske forskningsmiljøer er attraktive for lengre og kortere opphold av de beste forskerne i verden.

Et viktig grep for å synliggjøre norske fremragende forskningsmiljøer internasjonalt og for å identifisere attraktive forskningsmiljøer for våre forskere å reise ut til, vil være å gjennomføre benchmarking mot gode utenlandske forskningsmiljøer. Dette vil i stor grad være et institusjonelt ansvar. Samtidig vil vi understreke betydningen av at sentrale myndigheter bidrar med god tilrettelegging for å vurdere metodikk for benchmarking samt å legge til rette for innsamling, kvalitetssikring og relevansvurdering av datagrunnlaget. Benchmarking vil være et viktig supplement til Forskningsrådets fagevalueringer og vil gi viktige bidrag til institusjonenes arbeid for

strategiutforming med vekt på utvikling av kvalitetskultur innen forskning og forskningsbasert utdanning, formidling og nyskaping.

EU blir en stadig sterkere premissgiver for norsk forskningspolitikk og -finansiering. I den nye nasjonale strategien for EU-forskning har forsknings- og høyere utdannings-ministeren varslet en ytterligere koordinering av nasjonal forskningspolitikk og nasjonale forskningsprogrammer med EU. I tillegg trengs det å sorteres i hvor norsk forskningsinnsats må/bør koordineres med EU, og hvor det ikke skal gjøres. Dette gjelder også internasjonalt samarbeid utenfor Europa.

Det europeiske forskningsrådet (ERC) er etablert som en del av EUs 7. rammeprogram for å fremme internasjonal toppforskning på nivået enkeltforskere og -forskergrupper i form av 'starting grants' for yngre forskere og 'advanced grants' for etablerte forskere. Til nå har norske universitetsmiljøer ikke lyktes godt nok i å utnytte denne finansieringskilden til å styrke norske forskere og til å tiltrekke seg unge og etablerte internasjonale toppforskere. Det bør opprettes insentivordninger i form av tilleggsbevilgninger til stipendiatstillinger, forskningsinfrastruktur og drift og muligheter for forlenget tilsetting av ERC-stipendmottakere etter utløp av den ERC-finansierte stipendperioden (5 år).

Større bedrifter har gjerne en omfattende forskningsaktivitet som finansieres over egne budsjetter. Særlig gjelder dette multinasjonale konsern. Disse er ikke avhengig av offentlig støtte, men har behov for kompetanse ved universiteter og andre forskningsmiljøer. Samarbeid med slike bedrifter utgjør en mulighet for finansiering av grunnleggende forskning på problemområder som er relevante for næringsutvikling.

*Forslag til nasjonale resultatmål:*

- Bedre tilgang til internasjonal forskningsbasert kunnskapsdannelse for fornyelse, kvalitetssikring, verdiskaping i det norske samfunn og for å sikre internasjonal kvalitet og relevans av kunnskapsbaserte varer og tjenester for eksport gjennom
  - økt norsk deltakelse i EUs rammeprogrammer og i forskning finansiert fra andre internasjonale finansieringskilder og flere norske og utenlandske forskere med ERC starting- og advanced grants til norske universiteter som vertsinstitusjoner
  - deltakelse for norske forskningsmiljøer og aktører fra næringsliv og offentlig sektor i European Institute of Innovation and Technology

*Nye/forsterkede grep og tiltak:*

- Påvirke den europeiske forskningsdagsordenen for å sikre våre nasjonale behov samt bedre sammenhengen mellom strategier i EU og nasjonale strategier
- Kople nasjonale forskningsstrategier mot internasjonale forskningsstrategier
- Gjennomføre benchmarking mot internasjonalt ledende forskningsmiljøer
- Stimulere mobiliteten for norske forskere
- Forbedre mottak av utenlandske forskere til Norge; inklusive enklere regler for oppholds- og arbeidstillatelse for utenlandske forskere



- Tilby fremragende utenlandske forskere som kommer til Norge med ERC-stipend mulighet for 5 års forlengelse av finansiering i Norge etter endt ERC-stipendperiode

## 5. Rekruttering til forskning og karriereløp for forskerrekrutter

Den varslede rekrutteringsmeldingen uteble, men viktige utfordringer tilknyttet rekruttering til forskning står fast. Norge ligger dårlig an i Skandinavia når det gjelder antall doktorgradsstudenter og avlagte grader; og særlig dårlig stilt er det innenfor MNT-fagene. Men Norge er likevel i god utvikling og antall avlagte doktorgrader øker jevnt. Det er derfor bekymringsfullt når det i budsjettforemlegget for 2009 foreslås å tildele vel 200 nye stipendiatstillinger, langt under NIFU STEP's beregnede behov i fremskrivingene fra 2007 på 520 stipendiatstillinger årlig. Norge trenger god tilgang på dyktige forskerrekrutter til å drive forskning av høy internasjonal standard i UoH-sektoren og i forskningsinstituttene. Samtidig må vi tydeliggjøre nødvendigheten av å øke FOU-kompetanse og -kapasitet i næringsliv og offentlige sektorer som helse og utdanning, samt i forvaltning.

Norge trenger en rekrutteringspolitikk som tydeliggjør hele karriereløpet innenfor akademien, fra grunnutdanning til fast stilling. Mangel på forutsigbarhet i karriereløp som er basert på midlertidige stillinger bidrar til at mange dyktige forskere foretrekker karriereveier utenfor akademien. Institusjonene står overfor et betydelig rekrutteringsbehov for å erstatte avgang og muliggjøre vekst; særlig innenfor MNT-fagene. De senere årenes opptrapping av doktorgradsproduksjon, må utnyttes til å etablere en kritisk masse av forskere i den neste fasen av forskerkarrieren (postdoktor/ forsker) og en aktiv planlegging av videre rekruttering av de beste kandidatene for tilsetning i faste vitenskapelige stillinger. Vi ser et sterkt behov for å etablere et "tenure track"-system med 4-6-årige kvalifiseringsstillinger (også kalt "innstegsstillinger") i norsk UoH sektor. Slike stillinger bør tilbys kandidater som vurderes i stand til å oppnå professorkompetanse i løpet av tilsetningsperioden og kandidatene bør ha en reell mulighet for fast tilsetning som professor ved tilsetningstidens utløp, uten at det ligger automatikk i dette.

Regjeringen foreslår i Statsbudsjett 2009 at 15 prosent av de nye rekrutteringsstillingene skal brukes til å tilsette kvinner. Det er et viktig og riktig signal. Men vi vil etterlyse mer ambisiøse mål for å oppnå kjønnsbalanse i norsk forskning. For NTNUs del har vi allerede i 2007 tallfestet at kvinner må utgjøre halvparten av alle nytilsetninger i stillinger som krever doktorgrad, om vi skal nå våre egne mål for likestilling. Bedre kjønnsbalanse vil gi bedre forskning og bedre undervisning og formidling. For å bli internasjonalt fremragende, må vi derfor rekruttere de fremragende forskerne av begge kjønn. Dette betyr at vi trenger å legge til rette for at flere kvinnelige forskerrekrutter velger en akademisk karriere. En tydelig karrierevei gjennom postdoktor-, forsker- og innstegsstillinger vil være et viktig bidrag. Letekomitéer for å identifisere fremragende norske og utenlandske kvinnelige kandidater i forkant av utlysning av faste og midlertidige vitenskapelige stillinger vil bedre kjønnsbalansen i søkergrunlaget til stillingene.

*Forslag til nasjonale resultatmål:*

- De beste forskertalentene velger og lykkes i akademia
- Styrket FOU-kompetanse i offentlig og privat sektor

*Nye/ forsterkede grep og tiltak:*

- Øke tilgang på ph.d.-stipender gjennom en forpliktende opptrappingsplan
- Øke bruk av nasjonale nettverks-forskerskoler for å fremme kvalitet og gjennomføring i doktorgradsutdanningen
- Øke omfang av postdoktor-stillinger, større andel tilsetninger i 4 år
- Tilrettelegge for økt bruk av faste forskerstillinger i eksterntfinansiert virksomhet i UoH-sektoren
- Innføre innstegsstillinger (midlertidige forsknings- og undervisningsstillinger; 4-6 år) for å sikre at de beste norske og utenlandske kandidatene kan kvalifisere seg for faste vitenskapelige toppstillinger
- Innføre letekomitéer for å identifisere fremragende norske og utenlandske kvinnelige kandidater i forkant av utlysning av faste og midlertidige vitenskapelige stillinger

**6. Forskningsinfrastruktur**

Den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur (2008-2017) – *"Verktøy for forskning"* - ble ferdig våren 2008. Strategien var etterlengtet, etter flere år der behovet for økt finansiering av forskningsinfrastruktur var godt dokumentert i diverse nasjonale utredninger og kartlegginger. Forskningsrådet utarbeidet strategien på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet. Det totale innmeldte behov til Forskningsrådet fra forskningsinstitusjonene beløp seg til 7 mrd kroner. I strategien ble det foreslått opprettelse av eget fond for utstyr som skulle vokse til 20 mrd kr i løpet av 3 år, og der avkastning fra dette skulle benyttes til investeringer i forskningsinfrastruktur. Regjeringen har fulgt opp den foreslåtte strategien, men i betydelig mindre omfang. Oppfølgingen er et skritt i riktig retning, men er skuffende svak i forhold til forskningsmiljøenes innmeldte behov og Forskningsrådets anbefalinger. Vi vil understreke at det er viktig at nivået på investering i infrastruktur og drift av vitenskapelig utstyr holdes på tilstrekkelig høyt nivå i kommende tiårsperiode. Grunnlaget for langt mer slagkraftig forskning som utnytter Norges potensial til å bidra på viktige samfunnsområder som energi, miljø, mat, helse og velferd vil i stor grad bygge på nasjonens forskningsinfrastruktur.

*Forslag til nasjonale resultatmål:*

- Forskningsinfrastruktur som bedre enn i dag muliggjør internasjonal spissforskning og som legger til rette for samhandling mellom forskningsutøvende parter fra UoH og institutt-sektor og samhandling med eksterne samarbeidspartnere fra offentlig og privat sektor og som tiltrekker seg de beste forskerne fra inn- og utland
- Sikre samhandling og arbeidsdeling med fremragende europeiske forskningsmiljøer gjennom norsk deltakelse i ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), ved å sørge for vellykket gjennomføring av prosjektene ECCSEL

(European Carbon Dioxide Laboratory Infrastructure) og SIAEOS (Svalbard International Arctic Earth Observation System)

*Nye/forsterkede grep og tiltak:*

- Øke forskningsfondet slik at det muliggjør finansiering av anskaffelse og drift av forskningsinfrastruktur tilsvarende 800 mill kr pr år
- Øke betydningen av infrastruktur som virkemiddel for internasjonalt samarbeid
- Lage en ordning som gjør det mulig å etablere og drive nasjonale forskningsinfrastrukturer til beste for hele det norske forskningsmiljøet.

## **7. Forskningsinnsatsens innretning for å bidra til mer verdiskaping og velferd**

NTNU arbeider kontinuerlig for å sørge for at den kunnskapen vi utvikler blir tatt i bruk, slik den reviderte Universitets- og høyskoleloven også har pålagt institusjonene. Universitetenes kunnskapsproduksjon blir i dag i stor grad formidlet til samfunnet ved at våre kandidater gjennom sin deltakelse i alle sektorer av arbeidslivet formidler forskningsbasert kunnskap fra mastergrads- og doktorgradsutdanningen.

En annen sentral praksis for direkte kunnskapsformidling er representert ved universitetenes forskningsprosjekter som gjennomføres i samarbeid med eksterne samarbeidspartnere og som bidrar vesentlig til formidling av nye idéer, organisasjonsformer og teknologiske løsninger for økt innovasjon i næringslivet og i offentlig sektor.

I tillegg er det ønskelig å styrke forskning som redskap for å gjøre innovative ideer om til konkrete løsninger og å sikre god utnytting av potensialet for kommersialisering av forskningsresultater.

Det er etablert noen virkemidler i regi av Forskningsrådet og Innovasjon Norge som støtter opp om arbeidet med å utvikle innovative ideer til konkrete, kommersialiserbare løsninger, men NTNU opplever at disse midlene ikke har et tilstrekkelig omfang til at de muligheter som finnes for verdiskaping fra vår kunnskap blir utnyttet. Videre har det skjedd bedring på såkornområdet med de fondene som er etablert, men de er fortsatt ikke tilstrekkelig i pre-såknorfasen, hvor en i praksis trenger tilskuddsordninger. Ordninger som utnytter næringslivets evne og vilje til å bidra her bør stimuleres.

En nødvendig forutsetning for at kunnskap fra UoH-sektoren kommer i bruk i samfunnet, er en bredere og mer aktiv kontaktflate mellom UoH og eksterne partnere i offentlig og privat sektor. For å skape denne kontaktflaten, trengs et omfattende og målrettet arbeid for å tydeliggjøre såvel UoH- som eksterntaktores behov, egenart og roller som utgangspunkt for å identifisere muligheter for samarbeid og for å legge til rette for etablering av og oppfølging av dette. Universitetene har i dag ikke tilstrekkelig ressursmessig handlingsrom innenfor sine basisbevilgninger til å drive et

støtteapparat og en infrastruktur som kan skape den nødvendige kontaktflaten og samhandlingsarenaen med eksterne samfunnsaktører.

*Forslag til nasjonale resultatmål:*

- Økt verdiskaping fra produksjon og tjenesteyting i Norge
- Kvalitetsforbedringer i offentlig sektor og forvaltning

*Nye/ forsterkede grep og tiltak:*

- Utvide ordningen for Sentra for forskningsbasert innovasjon (SFI) til å inkludere samarbeid med offentlig sektor (utdanning, helse, service, kultur, o.a.)
- Opprette flere SFI
- Styrke nærings-ph.d.-ordningen
- Styrke infrastruktur/støtteapparat i UoH-sektoren for forskningssamarbeid mellom UoH og eksterne partnere i offentlig og privat sektor
- Nasjonale retningslinjer/nasjonalt råd for forvaltning av intellektuell eiendom skapt med offentlige ressurser
- Styrke finansieringsordninger i pre-såkorpsfasen til teknologiverifisering
- Styrke forskningsparker og inkubatorer
- Styrke entreprenørskapsutdanningen i UoH-sektoren

Med vennlig hilsen



Torbjørn Digernes



Astrid Lægøid  
prorektor