

Innovasjon

Forskningsrådets strategi 2011–2014



Om Norges forskningsråd

Norges forskningsråd er et nasjonalt forskningsstrategisk og forskningsfinansierende organ. Forskningsrådet er den viktigste forskningspolitiske rådgiveren for Regjeringen, departementene og andre sentrale institusjoner og miljøer med tilknytning til forskning og utvikling (FoU). Videre arbeider Forskningsrådet for et økonomisk og kvalitetsmessig løft i norsk FoU og for å fremme innovasjon, i samspill mellom forskningsmiljøene, næringslivet og den offentlige forvaltning.

Forskningsrådet skal identifisere behov for forskning og foreslå prioriteringer. Gjennom målrettede finansieringsordninger skal Rådet bidra til å sette i verk nasjonale forskningspolitiske vedtak. En viktig oppgave er å fungere som møteplass mellom finansører, utførere og brukere av norsk forskning og de som finansierer forskning, og å medvirke til internasjonalisering av norsk forskning.

Forord



Foto: Sverre Chr. Jarlid

De fleste utfordringene vi står overfor som enkeltmennesker, organisasjoner eller nasjoner har en fellesnevner. Vi må ha mer kunnskap for å møte dem. Men kunnskap i seg selv løser ikke alle problemene. Når kunnskapen tas i bruk, og blir til innovasjon, blir den virkelig verdifull.

Selv om Norge er et lite land, er vi verdensledende på viktige kunnskaps- og næringsområder. Innenfor disse er det fortsatt mer å hente, både når det gjelder kunnskapsutvikling og innovasjon. Samtidig er det nødvendig med en solid og bred nasjonal kunnskapsbase for å sikre norske bedrifters konkurranseevne og en innovativ offentlig sektor.

Men vi kan ikke, og bør ikke, løse alt selv. Gjennom mer og bedre forskningssamarbeid med private og offentlige aktører i inn- og utland kan vi finne løsninger på nasjonale og internasjonale utfordringer – og samtidig skape store økonomiske verdier.

Norges forskningsråds hovedstyre vedtok 14. juni 2011 denne strategien for innovasjon. Den beskriver hvordan Rådet skal bidra til innovasjon som gir verdiskaping og samfunnsmessig nytte. Vi takker for verdifulle innspill til arbeidet. Skal strategien lykkes, må den realiseres i nært samarbeid med forskningsinstitusjonene, næringslivet, offentlige virksomheter, nasjonale og regionale myndigheter og det øvrige virkemiddelapparatet. Vi ser fram til et godt samarbeid!

Alle våre utfordringer og muligheter skaper et komplisert bilde. Men vi har et middel vi vet fungerer: mer kunnskap. Og når denne kunnskapen tas i bruk, finner vi løsningene. Det er derfor vi sier at innovasjon trumfer alt!

Oslo, 14. juni 2011

A handwritten signature in black ink that reads "Arvid Hallén".

Arvid Hallén
Administrerende direktør

Innovasjonsstrategiens hovedgrep.....	side 5	SPISS.....	side 15
Et innovativt forskningsråd.....	side 7		Strategisk forskningsinnsats for økt innovasjon og verdiskaping på prioriterte områder
Norske utfordringer og muligheter.....	side 11	BREDDE.....	side 21
			Tilrettelegge for mer forskning i bredden av norsk næringsliv og offentlig sektor gjennom samspill med forskningsmiljøene
		NYTTE.....	side 27
			Innrette forskning og samarbeidsformer slik at resultatene tas i bruk

Innovasjonsstrategiens hovedgrep



Forskningsrådets innovasjonsstrategi skal gi innhold og retning for Rådets arbeid for innovasjon. Forskningsrådet ønsker å være en tydelig aktør og en pådriver for innovasjon. Rådet har en sentral rådgiver og finansieringsrolle i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Forskningsrådet vil realisere ambisjonene i strategien innenfor de rammene som gis av politiske myndigheter og i samspill med universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter, næringsliv, offentlige virksomheter og det øvrige virkemiddelapparatet.

Hovedgrepene i strategien omfatter både Forskningsrådets strategiske rolle som forsknings- og innovasjonspolitisk rådgiver, og den operative rollen knyttet til finansiering av forskning og innovasjon, tilrettelegging for samhandling og etablering av møteplasser.

Strategien viderefører og videreutvikler Forskningsrådets innovasjonsengasjement. Den fremhever også nye ambisjoner på strategisk viktige nærings- og kunnskapsområder og ønsket utvikling innenfor tjenester og offentlig sektor. Forskningsrådet ønsker også å ta i bruk og utnytte forskningsresultater bedre, i samspill med det øvrige virkemiddelapparatet.

Forskningsrådets innovasjonsstrategi vil videreutvikle styrkene og forbedre de svake områdene i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Innovasjonsstrategien beskriver hvordan Forskningsrådets arbeid for innovasjon kan bidra til å møte Norges utfordringer og muligheter som velferdsstat i en globalisert økonomi. Forskningsrådet vil konsentrere sitt arbeid for innovasjon om følgende tre hovedgrep:

> **SPISS**

Strategisk forskningsinnsats for økt innovasjon og verdiskaping på prioriterte områder

> **BREDDE**

Tilrettelegge for mer forskning i bredden av norsk næringsliv og offentlig sektor gjennom samspill med forskningsmiljøene

> **NYTTE**

Innrette forskningen og samarbeidsformer slik at resultater tas i bruk

Hovedgrepene i strategien vil bli fulgt opp i handlingsplaner og implementert gjennom Forskningsrådets rådgivning, finansiering og møteplassaktiviteter.



“Innovasjoner er nye eller vesentlig forbedrede varer, tjenester, prosesser, organisasjonsformer eller markedsføringsmodeller som tas i bruk for å oppnå verdiskaping og/eller samfunnsnytte.”

Et innovativt forskningsråd



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Hva er innovasjon?

Forskningsrådet legger til grunn en bred forståelse av innovasjon gjennom følgende definisjon¹:

Innovasjoner er nye eller vesentlig forbedrede varer, tjenester, prosesser, organisasjonsformer eller markedsføringsmodeller som tas i bruk for å oppnå verdiskaping og/eller samfunnsnytte.

I et innovasjonsperspektiv må verdien av forskningen vurderes ut fra mulighetene til å skape økonomiske verdier og samfunnsnytte. Forskningen kan også gi effekter som ikke kan måles økonomisk, men som gir verdi for enkeltindivider og samfunnet.

Forskningsrådet vil satse på både forskning som kilde til innovasjon (forskningsdrevet innovasjon) og forskning som et middel for å oppnå innovasjon (innovasjonsdrevet forskning). Forskningsrådets virkemidler skal stimulere og tilrettelegge for forskningsdrevet innovasjon og innovasjonsdrevet forskning i bedrifter, offentlige virksomheter og hos forskningsinstitusjonene. I offentlig sektor antar innovasjon mange former og omfatter blant annet aktiviteter knyttet til politikkutforming, forvaltning, organisering og tjenestetilbud.

¹ Baserer seg på OECDs innovasjonsdefinisjon i Oslomanualen Oslo Manual – Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data, 3rd Edition 2005



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Forskningsrådets rolle og ambisjoner

Forskningsrådet har en sentral posisjon i innovasjonssystemet. Rådet skal gi forsknings- og innovasjonspolitiske råd, slik at investeringer i forskning gir ny kunnskap for verdiskaping og samfunnsmessig nytte.

Forskningsrådet støtter og vil videreutvikle en bred kunnskapsbase i norske utdannings- og forskningsinstitusjoner, blant annet gjennom finansiering av grunnforskning, doktorgrader og forskningsinfrastruktur. Gjennom kunnskapsbasen spiller Rådet en indirekte rolle i næringslivets og offentlig sektors innovasjonsarbeid. Kunnskapsbasen gir tilgang til oppdatert og relevant kompetanse, infrastruktur og forskningsresultater. Den bidrar også til en forskningsbasert utdanning av relevante kandidater.

Forskningsrådet finansierer også strategisk og anvendt forskning i og for næringsliv og offentlig sektor. Brukerne skal oppleve at Forskningsrådet tilbyr målrettet og relevant støtte til forsknings-, utviklings- og innovasjonsarbeid. Rådet har en særskilt oppgave i å koble forskere ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter til forskningsbasert innovasjonsarbeid i bedrifter og offentlige virksomheter.

« Målet er at en større andel av norsk næringsliv og offentlig sektor skal forske mer »

Forskningsrådet skal mobilisere til forskning og innovasjon i alle typer virksomheter med forsknings- og utviklingspotensial. Målet er at en større andel av norsk næringsliv og offentlig sektor skal forske mer, øke innovasjons-

graden og utvide omfanget av internasjonalt forskningssamarbeid.

Den samlede innovasjonsstøtten til næringslivet skal balanseres mellom behovet for å utvikle eksisterende næringsliv og stimulere fremveksten av morgendagens bedrifter.

Finansiering fra Forskningsrådet skal være utløsende – det vil si at støtten fører til større investeringer i forsknings- og innovasjonsarbeid enn det som ellers ville blitt gjort. Prosjekter som får finansiering skal ha høy addisjonalitet ved å gi merverdi utover prosjektets spesifikke mål. Rådet skal prioritere aktiviteter som er bærekraftige langs tre dimensjoner: økonomisk, miljømessig og sosialt. Forskningsrådet vil bidra til samfunnsmessig robust innovasjon gjennom gode prosesser, tverrfaglig

forskning og forskning relatert til helse- og miljøeffekter, rammebetingelser, mangfolds- og kjønnsdimensjoner og etikk.

« Resultatene skal i bred forstand komme samfunnet til nytte »

Forskning finansiert helt eller delvis av Forskningsrådet skal ivareta samfunnets interesser. Resultatene skal i bred forstand komme samfunnet til nytte, både gjennom oppbygging og formidling av kunnskap og kommersiell utnyttelse. Forskningsrådet har en viktig rolle i å bidra til god forvaltning av immaterielle verdier fremkommet av forskning finansiert av offentlige midler. Innovasjon stimuleres ved å få aktører til å møtes på tvers av disipliner og sektorer. En viktig rolle for Forskningsrådet er derfor å skape møteplasser og stimulere til nettverksdannelser. Systematisk og målrettet kommunikasjonsarbeid skal vise mulighetene av innovasjonsarbeid, bygge broer og mobilisere til økt forskningsinnsats i næringsliv og offentlig sektor.

Forskningsrådet skal være en integrert del av et brukervennlig, effektivt og helhetlig virkemiddelapparat for innovasjon. De tre hovedaktørene er Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Virkemidlene til Innovasjon Norge skal bidra til bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling. Innsatsen skal rettes inn mot entreprenørskap, vekst i bedrifter og innovasjonsmiljøer. SIVAs virkemidler skal bidra til inkubasjon og skape sterke verdiskapingsmiljøer gjennom nasjonal og internasjonal infrastruktur for nyskaping og innovasjon. Forskningsrådets innovasjonsrettede virkemidler skal utløse verdiskapingspotensialet i



forskning og utvikling og bruke forskning til å fremme innovasjon.

Samspill med andre aktører, innenfor blant annet immaterielle rettigheter, design, standardisering og offentlige innkjøp, er også vesentlig for helheten i innovasjonsarbeidet. Organisasjonene skal hver for seg og sammen gi et betydelig og effektivt bidrag til næringslivets innovasjonsevne, internasjonalisering og verdiskaping. Samarbeidet i virkemiddelapparatet skal resultere i tydelige og samkjørte institusjoner, der virkemidlene utfyller og underbygger hverandre.

Et endringsorientert forskningsråd
Innovasjoner oppstår stadig hurtigere og i et større omfang enn tidligere. Dette betyr at Forskningsrådet må ha stor endringsvilje, forstå brukernes behov og være mest mulig i forkant av utviklingen.

Forskningsrådet må ha et solid kunnskapsgrunnlag om brukergrupper, virkemidler, det nasjonale og internasjonale forskningssystemet samt innovasjon som fenomen. Rådet må systematisk utvikle arbeidsform og virkemidler på bakgrunn av denne kunnskapen. Et godt kunnskapsgrunnlag skal brukes aktivt i rådgivning og



tydeliggjøre Forskningsrådets strategiske rolle.

Forskningsrådet forholder seg til mange forskjellige brukergrupper med ulike behov og må derfor differensiere og tilpasse arbeidsform og virkemidler. Rådet må stille ulike krav og forventninger til brukergruppene og til deltakerne i ulike typer prosjekter. Dette krever transparens og forutsigbarhet samt dialog og god oppfølging om hva Forskningsrådet tilbyr og forventer fra ulike aktører.

« Forskningsrådet må i større grad enn før stimulere til mangfold og tverrfaglighet i forskningen »

Samfunnsutfordringene krever mobilisering og samspill på tvers av profesjoner, institusjoner, sektorer og landegrenser. Forskningsrådet må i større grad enn før stimulere til mangfold og tverrfaglighet i forskningen.

Forskningsrådet skal være en lærende organisasjon og utprøvende i sin arbeidsform, kommunikasjon og virkemiddelbruk. Rådet vil kontinuerlig forenkle og tilpasse virksomheten til brukernes behov og være tydelig og transparent.





Norske utfordringer og muligheter

Internasjonalt samspill blir viktigere

Globalisering gir sterkere internasjonal konkurranse og økende muligheter for norsk næringsliv og forskning. Internasjonal orientering og engasjement er helt nødvendig fordi det meste av kunnskapsutviklingen skjer utenfor landets grenser.

« Internasjonalt forsknings-samarbeid er en forutsetning for norsk innovasjonsevne »

Innovasjon og grønn vekst er satt høyt på den politiske agendaen, ikke minst som middel for å møte klima-, energi- og vekstutfordringene. OECD og EU setter agendaen for transnasjonal og i økende grad også nasjonal forsknings- og innovasjonspolitik. Utviklingen og betydningen av fremvoksende økonomier vil også i økende grad påvirke internasjonalt forsknings- og innovasjonsarbeid. Gode strukturer og effektive virkemidler for å løse utfordringer på regionalt, nasjonalt og globalt nivå fremholdes og vi ser en økt satsing på kunnskapsområder som bioøkonomi, miljøteknologi, tjenester og offentlig sektor.

Samtidig som vi følger med på hva som skjer ute i verden, må vi sørge for å ivareta nasjonale særtrekk. Innovasjon handler også om å gjøre ting smartere, raskere og på andre måter enn hva andre land gjør. Norge må ha evne til å fange opp ny forskning og se nye muligheter. Vi må være en attraktiv samarbeidspartner og kunnskapsprodusent gjennom forskning av høy kvalitet. Internasjonalt forskningssamarbeid er en forutsetning for norsk innovasjonsevne, en stimulans for norske forskere og en forpliktelse på områder der vi kan bidra. Samtidig er det viktig å arbeide for gode rammebetingelser for forskning slik at Norge er et attraktivt land for internasjonale aktørers forsknings- og innovasjonsvirksomhet.



Ny kunnskap skal møte norske utfordringer og realisere muligheter

Samfunnsutfordringer i form av klimaendringer, økende energi- og matbehov, forskyvninger i verdensøkonomien og en aldrende befolkning påvirker næringer, velferdsstaten og enkeltmennesker. Endringene byr på utfordringer, men representerer også innovasjonsmuligheter for næringsliv, offentlig sektor og forskningsinstitusjonene.

Norge har fortrinn som kan utnyttes mer systematisk. Vår økonomi og våre sterke næringer er solide, internasjonalt orientert og har høy produktivitet. Arbeids- og samfunnsliv er preget av god samhandling, tillit, kreativitet og omstillingsevne. Offentlig sektor er velutviklet og er en sentral tjenesteleverandør. Befolkningen er godt utdannet og våre forskningsmiljøer holder god kvalitet og høy vitenskapelig produksjon med relevans for samfunnets utfordringer og for vår verdiskaping.

Nye innovasjonsanalyser utført av OECD og EU fremholder Norges styrker, men peker også på utfordringer for vårt innovasjonssystem. Det pekes særlig på behov for økt forskningsinnsats i næringsliv og offentlig sektor, bedre

samspill mellom ulike aktører, økt fokus på tjenesteyting, bedre utnyttelse av naturressursene, mer innovasjon fra forskningen og økt internasjonalt samarbeid. OECD mener at Norge har store muligheter til økt verdiskaping gjennom å satse ytterligere på de ressursbaserte næringene og investere mer i forskning i og for eksisterende industri og tjenesteyting. Forskningsrådet mener det er et potensial for bedre og mer utviklet samspill mellom bredden av næringslivet og forskningsinstitusjoner generelt, og innenfor viktige nærings- og kunnskapsområder spesielt.

« OECD mener at Norge har store muligheter til økt verdiskaping gjennom å satse ytterligere på de ressursbaserte næringene »

Innenfor energi, marin og maritim sektor har Norge et næringsliv med gode internasjonale posisjoner og viktige bidrag i møtet med globale utfordringer innenfor klima, energi, miljø og mat. Næringene er kunnskapsintensive og har et godt samspill med forskningsmiljøer nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådet vil videreutvikle dette spillet og arbeide for gode koblinger mellom aktørene.

De muliggjørende og bredt anvendbare teknologiene IKT, bioteknologi og nanoteknologi gir store muligheter for eksisterende og nytt næringsliv og for utviklingen av offentlig sektor. Norge har i de seneste årene investert betydelige forskningsmidler innenfor disse teknologiområdene og bygget verdifull kvalitet og kapasitet i forskningssystemet. Det er nå viktig å legge til rette for at potensialet i investeringene kan realiseres, ikke minst ved å stimulere spillet mellom ulike aktører nasjonalt og internasjonalt.

« De muliggjørende teknologiene IKT, bioteknologi og nanoteknologi gir store muligheter for eksisterende og nytt næringsliv »

Et lite antall store bedrifter står for en vesentlig andel av de samlede forskningsinvesteringene i Norge. Disse finner vi særlig i ressursbaserte næringer og prosessindustrien. Samtidig er norsk næringsliv kjennetegnet ved mange små og mellomstore bedrifter i bransjer som tradisjonelt er lite forskningsintensive. I noen sektorer med lavt forskningsvolum er forskningsbasert kunnskap likevel viktig og denne ivaretas i stor grad gjennom et samspill med en velutviklet instituttsektor.

Eksempler på slike er primærnæringene og bygg- og anleggsnæringen.

Norge har regioner med ulike fortrinn og muligheter. Kunnskap i form av utdanning, forskning og gode innovasjonssystemer er i økende grad viktig for økonomisk vekst og utvikling i en region. For regional utvikling og verdiskaping er samarbeid i nettverk og klynger, som også involverer kunnskapsmiljøene, av stor betydning. Flere av de regionale klyngene er internasjonalt ledende på sine områder, som offshore og maritim.

Samarbeid med kunder og leverandører, samt egne ansattes ideer, er viktige kilder for innovasjon, særlig for lite forskningsintensive bedrifter.

Forskningsrådet vil bidra til at disse bedriftene i større grad bruker forskning i eget utviklingsarbeid, blant annet ved å tilrettelegge for samarbeid med forskningsinstitusjonene. Forskningsrådet vil også stimulere bedrifter med forskningserfaring til å bli mer innovative og konkurransedyktige gjennom en ytterligere satsing på forskning.

Mulighetene for å koble erfaringsbasert kunnskap med forskningsbasert og forretningsmessig kunnskap bør utnyttes bedre. Forskningsrådet vil som strategisk

aktør bidra til å utvikle disse koblingene ved å mobilisere til forskning gjennom utvikling av egne målrettede virkemidler, tilpasning av eksisterende virkemidler og videreutvikling av samarbeid med andre offentlige og private aktører.

« Den kunnskapsintensive tjenesteytingen vokser i omfang og betydning for verdiskaping i både privat og offentlig sektor »

Den kunnskapsintensive tjenesteytingen vokser i omfang og betydning for verdiskaping i både privat og offentlig sektor. Nettverk mellom ulike vare- og tjenesteproduserende aktører og innholdet i tjenestene blir stadig viktigere konkurransefaktorer. Forskningsrådet vil fremme forskning som setter sluttbrukeren i sentrum og øker mulighetene for at forskningen kan gi nye og bedre løsninger for bedrifter og samfunnet. Erfaringer fra åpen innovasjon og innbyggerinitiativ vil være relevante. Dette er innovasjonsprosesser som involverer mange parter, som for eksempel enkeltbedrifter, forskningsmiljøer, frivillig sektor og enkeltmennesker.

Norge har en avansert offentlig sektor som har vist stor evne til fornyelse. Det er likevel et behov for å forbedre og

effektivisere de offentlige tjenestene og styrke samspillet mellom forskning, politikkutvikling og forvaltning.

« Innovasjon er nødvendig for å møte kravene om nye oppgaver og kvalitets- og effektivitetsforbedringer i offentlig sektor »

Innovasjon er nødvendig for å møte kravene om nye oppgaver og kvalitets- og effektivitetsforbedringer i offentlig sektor, ikke minst innenfor helse- og velferdstjenestene. Innovasjon og fornyelse i offentlig sektor involverer mange aktører. Ofte vil det være bedrifter, frivillige organisasjoner og brukere med i bildet – i tillegg til enheter i offentlig tjenesteproduksjon og forvaltning på ulike nivåer. I de fleste tilfeller vil tjenesten som produseres ikke være fritt tilgjengelig etter potensielle brukeres egne ønsker, men rasjonert av ulike grunner. Incentivene for forbedring eller effektivisering kan være svake eller fraværende. Det er derfor nødvendig å etablere et bredt utvalg av tilnærminger som kan benyttes for å stimulere til innovasjon. Sterk og forpliktende brukermedvirkning gjennom hele forskningsprosessen har for eksempel vist seg å styrke samspillet mellom forskning og anvendelse.





> SPISS



SPISS

Strategisk forskningsinnsats for økt innovasjon og verdiskaping på prioriterte områder



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Norge har ressurser, kompetanse og aktører som gjør at vi kan møte globale utfordringer offensivt og kunnskapsbasert. Våre sterke næringsområder, *energi, marin og maritim*, er kjennetegnet av en internasjonal orientering og et nært samspill mellom marked, næringsliv, forskning og utdanning, forvaltning og kapital. Forskningsrådet vil prioritere disse næringsområdene og være en strategisk aktør for en helhetlig forskningsinnsats for ytterligere verdiskaping.

Innenfor de muliggjørende teknologiene IKT, bio- og nanoteknologi har vi en god norsk kunnskapsbase. Her kan forskning bidra til økt innovasjon og grunnlag for vekst i eksisterende og nytt næringsliv, for eksempel innenfor miljøteknologi, IKT-tjenester, velferdsteknologi og life science. Også i helse- og velferdssektoren trenger kunnskapsbasen å kobles bedre opp mot sektorens utfordringer. Dette samspillet representerer et betydelig innovasjonspotensial. Forskningsrådet vil prioritere disse kunnskapsområdene og være en strategisk aktør for en helhetlig forskningsinnsats for mer innovasjon.

Forskningsrådet skal sette ambisiøse mål for egen aktivitet og være pådriver for helhet, volum og langsiktighet i satsinger på de prioriterte områdene i samspill med de sterke norske nærings- og kunnskapsmiljøene.

Foto: Morten Bragestad



Økt verdiskaping fra sterke næringsområder

Petroleumssektoren er Norges største næring målt i verdiskaping. Norsk leverandør- og tjenesteindustri har i dag en sterk internasjonal posisjon både i modne og nye petroleumsregioner. Norge har store fornybare energiresurser, en sterk posisjon og et stort utviklingspotensial blant annet innenfor vannkraft, solenergi og havbasert vindkraft. Verdens økende behov for energi, sammen med klimautfordringene, gir et solid potensial for ytterligere vekst i disse sektorene.

Norge er verdens nest største eksportør av sjømat og ledende på marin bioproduksjon og kunnskapsproduksjon innenfor fiskeri og havbruk. Vi har også en solid posisjon innenfor fangst- og oppdrettsutstyr, fiskebåter og tjenesteyting til næringen. Verdens økende behov for sunn og trygg mat innebærer store muligheter for norsk sjømat. Innenfor maritim sektor er Norge



Foto: Sveire Chr. Jamid



Foto: FMC

ledende på teknologiutvikling, tjenester og leverandørindustri. I tillegg har vi en rekke internasjonalt viktige rederier. Globalisering og økt verdenshandel, nye transportruter og strengere miljøkrav peker mot nye utfordringer og muligheter for norsk maritim sektor.

Disse sterke næringsområdene utgjør en betydelig andel av dagens norske verdiskaping og eksportverdi. Her finner vi et nært og godt utviklet samspill mellom markeder, kunnskapsbedrifter, forsknings- og utdanningsinstitusjoner, tjenestebedrifter, kapital og eiere. Norske forskere er i det internasjonale toppsjiktet på flere fagområder med høy relevans for de sterke næringsområdene. Både næringsområdene og forskningsmiljøene har gode utviklingsmuligheter som leverandører av produkter, tjenester og kunnskap til et globalt marked med økende etterspørsel. På disse områdene kan Forskningsrådet gjøre en forskjell gjennom å støtte store og ambisiøse prosjekter med et betydelig innova-

sjons- og verdiskapingspotensial. En viktig forutsetning er at våre forskningsmiljøer, innenfor både grunnforskningen og den anvendte forskningen, har kvalitet som gjør dem internasjonalt ledende på relevante områder og at de har gode koblinger til resten av innovasjonssystemet.

« Nye bedrifter og næringsområder springer ofte ut av etablerte, sterke næringer »

Nye bedrifter og næringsområder springer ofte ut av etablerte, sterke næringer. Det har vist seg at potensialet for innovasjon og kompetanseoverføring er betydelig og gir dynamikk mellom sterke næringsområder og nytt næringsliv. Samspillet mellom store bedrifter og deres leverandørindustri danner grunnlag for høy innovasjonsaktivitet. Dette ser vi for eksempel i petroleumsnæringen. Der har en sterk, innovativ og internasjonalt orientert leverandørindustri utviklet seg parallelt med

utbyggingen av felter på den norske kontinentalsokkelen.

Forskningsrådet kan stimulere til ny næringsutvikling, som for eksempel springer ut av våre eksisterende sterke næringer, gjennom å finansiere innovasjonsprosjekter der kunder, leverandører og forskningsinstitusjoner samarbeider om utvikling av nye løsninger eller tjenester. Forskningsrådet skal også tilrettelegge for norske bedrifters samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer. Samtidig er det spesielt viktig at forskningsinstitusjonene bygger en solid kunnskapsbase innenfor fagområder av stor næringsrelevans.

Mer innovasjon på viktige kunnskapsområder

Norge har investert betydelige offentlige midler i utdanning og forskning innenfor de muliggjørende teknologiene bioteknologi, material- og nanoteknologi og IKT. Disse teknologiene har

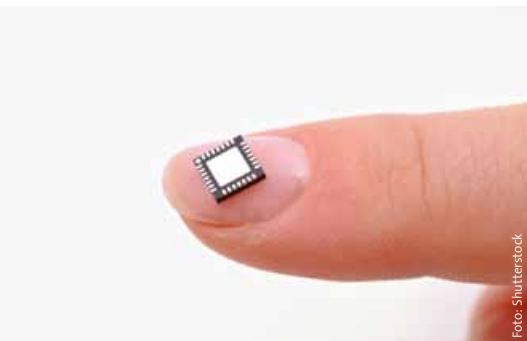


Foto: Shutterstock



Foto: BASF

Økende betydning for en bærekraftig fornyelse av det etablerte næringslivet i Norge. De kan også bidra til å møte samfunnsutfordringer og gi grobunn for ny næringsutvikling. IKT har de siste tiårene vært en grunnleggende teknologisk drivkraft for innovasjon og produktivtvekst i samfunnet. IKT har et særlig potensial som muliggjørende teknologi for omstilling og effektivisering i offentlig sektor. I de siste årene er bioteknologi tatt i bruk på mange områder fra helsetjenester til havbruk. Nanovitenskap og nanoteknologi kan gi nye materialer med nye egenskaper. Det oppstår også nye muligheter i skjæringspunktet mellom de muliggjørende teknologiene.

Teknologisatsingene har gitt resultater i form av kvalitetsløft, internasjonalt samarbeid og innovasjonsdreining. Samspill mellom næringslivet, forskningsinstitusjonene og samfunnet er avgjørende innenfor teknologiområdene. Miljøteknologi, klimatjenester, IKT-tjenester, life science og velferdsteknologi er identifisert som kunnskapsområder med potensial for videre næringsutvikling og innovasjon i offentlig tjenesteyting.

Viktige utfordringer i offentlig sektor møtes med innovasjon

Norge har en stor utfordring i å opprettholde en fortsatt bærekraftig velferdsstat sett i lys av den demografiske utviklingen. Et godt helse- og velferdstilbud for alle er høyt prioritert. Kravene til kvalitet, tilgjengelighet og ressursoptimalisering gjelder kjeden av offentlige og private tjenester: fra kommunale helse-, omsorgs- og velferdstjenester til spesialiserte helsetjenester og velferdsordninger. Dette vil kreve ny kunnskap, innovativ organisering og utvikling, tilpasning og utprøving av nye tjenester, teknologi og behandlingsformer.

« Rådet skal legge særlig vekt på å mobilisere offentlige aktører til å ta ledelse i innovasjonsprosjekter »

Forskningsrådet vil bidra til langt tettere samarbeid mellom aktørene i forskningsmiljøene, offentlig sektor, næringslivet og frivillig sektor for å utløse innovasjonspotensialet. Rådet skal legge særlig vekt på å mobilisere offentlige aktører til å ta ledelse i innovasjonsprosjekter. Måltrettet innsats må til for å øke innovasjon på områder der vi ser særlig store utfordringer for helse- og velferdssektorene.



Forskningsrådet vil:

- > utvikle strategier og være pådriver for ambisiøse, nasjonalt koordinerte forsknings- og innovasjonssatsinger innenfor de prioriterte nærings- og kunnskapsområdene
- > styrke kvalitet, kapasitet og internasjonalt samarbeid innenfor fag og disipliner som er viktige for de prioriterte områdene
- > stimulere næringsliv, offentlig sektor og forskningsmiljøer til nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid innenfor de prioriterte områdene
- > stimulere utvikling, tilpasning og utprøving av nye tjenester og ny teknologi for helse- og velferdssektorene
- > satse på muliggjørende teknologier som styrker de prioriterte områdene og som gir nye muligheter for samfunnsmessig robust anvendelse og verdiskaping

Forskningsrådet vil arbeide for:

- > å utvikle samspillet og helheten i virkemiddelapparatet innenfor de prioriterte områdene
- > å bedre samspillet for innovasjon innenfor helse- og velferdssektoren sammen med helseforetak, kommunesektor og næringslivet
- > at profesjonsutdanning og -utøvelse knyttet til helse og velferd blir mer forskningsbasert
- > samfunnsmessig robust teknologiutvikling og innovasjon, blant annet ved å sette rammer for risiko og etikk



➤ **BREDDE**



BREDDE

Tilrettelegge for mer forskning i bredden av norsk næringsliv og offentlig sektor gjennom samspill med forskningsmiljøene

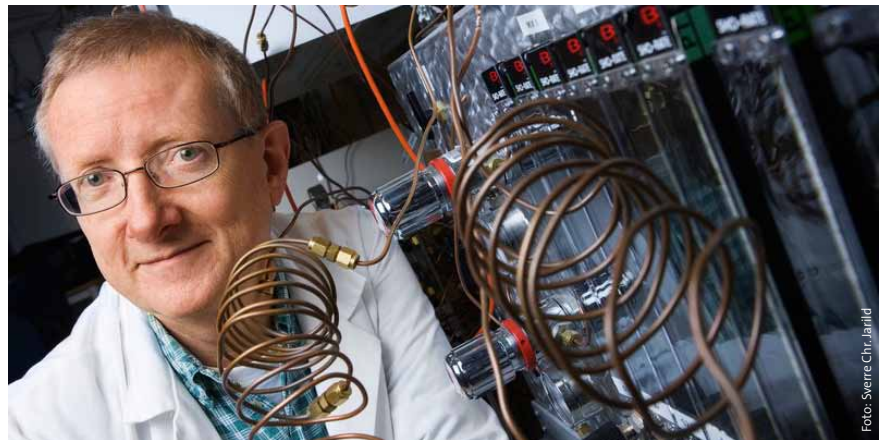


Foto: Sverre Chr. Jarlid

Forskningsrådet skal tilrettelegge for mer forskning og innovasjon i bredden av norsk næringsliv og i offentlig tjenestesektor og forvaltning gjennom å tilby støtte til forskningsbaserte innovasjonsaktiviteter. Norske forskningsmiljøer har kunnskap som er viktig for norske bedrifters konkurransevne og for en innovativ offentlig sektor. Forskningsrådet skal stimulere til samspill mellom næringsliv, offentlig sektor og norske og internasjonale forskningsmiljøer.





Foto: Monica Bræksted



Foto: Dag A. Ivarøy



Foto: Sverre Chr. Jarlid

Mer forskningsbasert innovasjon og høyere forskningsambisjoner i norske bedrifter

Flere bedrifter må mobiliseres til å ta i bruk forskning i eget innovasjonsarbeid. Bedriftene må øke sin bevissthet om forskning og utvikling som et strategisk verktøy. Forskningsrådets mobiliseringsarbeid må rettes inn mot prioriterte målgrupper. Utvikling av tilpassede virkemidler, god kommunikasjon, relevante møteplasser, godt samarbeid og oppsøkende virksomhet er viktig. Små og mellomstore bedrifter med vekstpotensial er en prioritert målgruppe. Forskningsrådet vil også prioritere klynger av bedrifter som ønsker å satse på forskningsbasert innovasjon. Forskningsrådet skal legge til rette for mer forskningssamarbeid mellom bedrifter i verdikjeder eller i bedriftsnettverk.

« Rådet skal bidra til å øke kompetansen og avlaste risiko i bedriftenes innovasjonsarbeid »

Forskningsrådet ønsker å stimulere bedrifter som allerede har forskningserfaring til å øke sine forskningsambisjoner. Rådet skal bidra til å øke kompetansen og avlaste risiko i bedriftenes innovasjonsarbeid. Bedriftene skal også

stimuleres til internasjonalt forsknings- og innovasjonsarbeid for kunnskapsinnhenting, nettverksbygging og markedsadgang.

Mer og ny kompetanse er en forutsetning for at forskningsinnsatsen skal økes. Til tross for at det utdannes stadig flere med doktorgrad i Norge, er det relativt få som finner veien til næringslivet. Bedriftene trenger egen forskningskompetanse for å kunne ta i bruk forskningsresultater fra andre og for å kunne gjennomføre egne forskningsaktiviteter.

Bedre utnyttelse av SkatteFUNN

Gjennom SkatteFUNN-ordningen ønsker Forskningsrådet å mobilisere flere bedrifter til systematisk forsknings- og utviklingsarbeid. Analyser viser at flere kan mobiliseres gjennom forbedret kommunikasjon med flere bransjer og bedrifter i etableringsfasen. SkatteFUNNs administrative rutiner kan forenkles for å lette tilgangen til ordningen. Videre er det et potensial i å få flere av bedriftene som allerede bruker SkatteFUNN til å gjennomføre prosjekter i samarbeid med godkjente forskningsinstitusjoner.

Økt satsing på kunnskapsintensiv tjenesteyting

Tjenesteyting utgjør en stor andel av norsk verdiskaping. Kunnskapsintensiv tjenesteyting blir stadig viktigere innenfor både privat og offentlig sektor og tjenesteinnovasjon vil være en av de viktigste driverne for fremtidens konkurransekraft. Ny næringsutvikling baserer seg i stor grad på utvikling av nye innovative tjenestekonsepser.

« Ny næringsutvikling baserer seg i stor grad på utvikling av nye innovative tjenestekonsepser »

Tjenesteinnovasjoner har ofte sitt utspring i sluttbrukernes behov og ønsker. Nye tjenestekonsepser innenfor offentlig sektor er et eksempel på et område med et stort potensial og hvor anvenderperspektivet blir stadig viktigere. Det trengs mer kunnskap om hvordan man innoverer innenfor tjenesteyting og Forskningsrådet må identifisere og støtte innovative tjenesteprosjekter. Det er derfor viktig å utvikle kompetanse på tjenesteinnovasjon og forretningsmodeller, både i norske forskningsmiljøer, næringslivet og i offentlig sektor. Forskningsrådet ser det som viktig å stimulere til flere forskningsbaserte tjenesteprosjekter.



Mer innovasjon i og for offentlig sektor

Offentlig sektor er langt framme teknologisk, har høy kunnskap og gode tjenester på mange områder. Likevel har sektoren et stort behov for systematisert kunnskap om innovasjons- og endringsprosesser. Potensialet for økt effektivitet og bedre kvalitet er stort. Samtidig kan manglende eller svake incentiver være en hindring for innovasjon i offentlig sektor. På de områdene der norsk offentlig sektor er særlig god, bør vi ha ambisjoner om at vår forskningsbaserte innovasjon skal være internasjonalt ledende.

Forskning kan bidra til innovasjon i offentlig sektor på tre ulike nivåer: som grunnlag for politikkutforming, til bedre organisering av offentlig virksomhet og til utvikling og implementering av bedre tjenester. Forskningsrådet vil adressere alle tre nivåene gjennom tradisjonelle innovasjonsprosjekter, gjennom forskning med sterk og forpliktende brukermedvirkning samt økt internasjonal kunnskapsutveksling. Aktiv og forpliktende brukermedvirkning styrker mulighetene for at ny kunnskap faktisk bidrar til innovasjon.

Norsk offentlig sektor trenger innovative leverandører for effektiv fornyelse og representerer derfor et stort marked for et innovativt næringsliv. Offentlige innkjøp, standardisering og regulering må derfor utnyttes bedre som viktige drivere for innovasjon. Dette gir synergi mellom innovasjonsvirkemidler rettet mot næringslivet og mot offentlig sektor.

En bred kunnskapsbase i norske forskningsinstitusjoner

Forskningsrådet skal bidra til en bred og grunnleggende kunnskapsbase av høy kvalitet i forskningsinstitusjonene. Rådet skal også stimulere institusjonenes og forskernes interesse og forståelse for samfunnets og næringslivets utfordringer. Brukerorientert forskning og bedre kommunikasjon om utfordringer og resultater vil bidra til å øke kunnskapsnivået og fremme innovasjonsarbeid. Det er et stort potensial for innovasjon gjennom kunnskap satt sammen på nye måter. Samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning har en viktig rolle som bidragsyter til innovasjonsprosesser sammen med bedrifter og offentlige virksomheter. Forskningsrådet vil bidra til at en større del av den faglige bredden ved forskningsinstitusjonene deltar i innovasjonsprosessene.



Forskningsrådet vil:

- › mobilisere flere små og mellomstore bedrifter med vekstpotensial til eget forsknings- og utviklingsarbeid
- › stimulere til at flere bedrifter utvikler egen forskningskompetanse, blant annet ved at flere ansatte i norske bedrifter tar doktorgrad gjennom ordningen Nærings-ph.d.
- › mobilisere flere offentlige virksomheter til å bli kontraktspartnere i innovasjonsprosjekter
- › øke internasjonalt samarbeid i Forskningsrådets innovasjonsrettede virkemidler
- › styrke forskningen innenfor kunnskapsintensiv tjenesteyting i privat og offentlig sektor
- › mobilisere til økt anvendelse av SkatteFUNN, gjennom å forbedre kommunikasjon og forenkle rutiner

Forskningsrådet vil arbeide for:

- › en forbedring av rammebetingelsene i SkatteFUNN-ordningen og økte timesatser for SkatteFUNN-prosjekter
- › å videreutvikle samspillsaktiviteter og stimulere til nye nettverksdannelser, særlig i offentlig sektor
- › å involvere samfunnsvitenskaps- og humanioramiljøene mer i innovasjonsarbeid



» NYTTE

NYTTE

Innrette forskning og samarbeidsformer slik at resultatene tas i bruk



Foto: Svein Chr. Jorlid

Forskningsresultater må tas i bruk for å føre til innovasjon og verdiskaping. Forskningsrådets seleksjon og oppfølging av innovasjonsprosjekter må videreutvikles for å bedre resultatutnyttelsen. Rådet må sammen med det øvrige virkemiddelapparatet sørge for at lovende forskningsresultater bringes nærmere markedet gjennom risikovillighet og mer støtte til eksperimentering, verifisering og demonstrasjon. På områder der immaterielle rettigheter er viktig for kommersiell utnyttelse av forskningsresultater, må Forskningsrådet kreve at disse rettighetene sikres.

Foto: Morten Brakstad



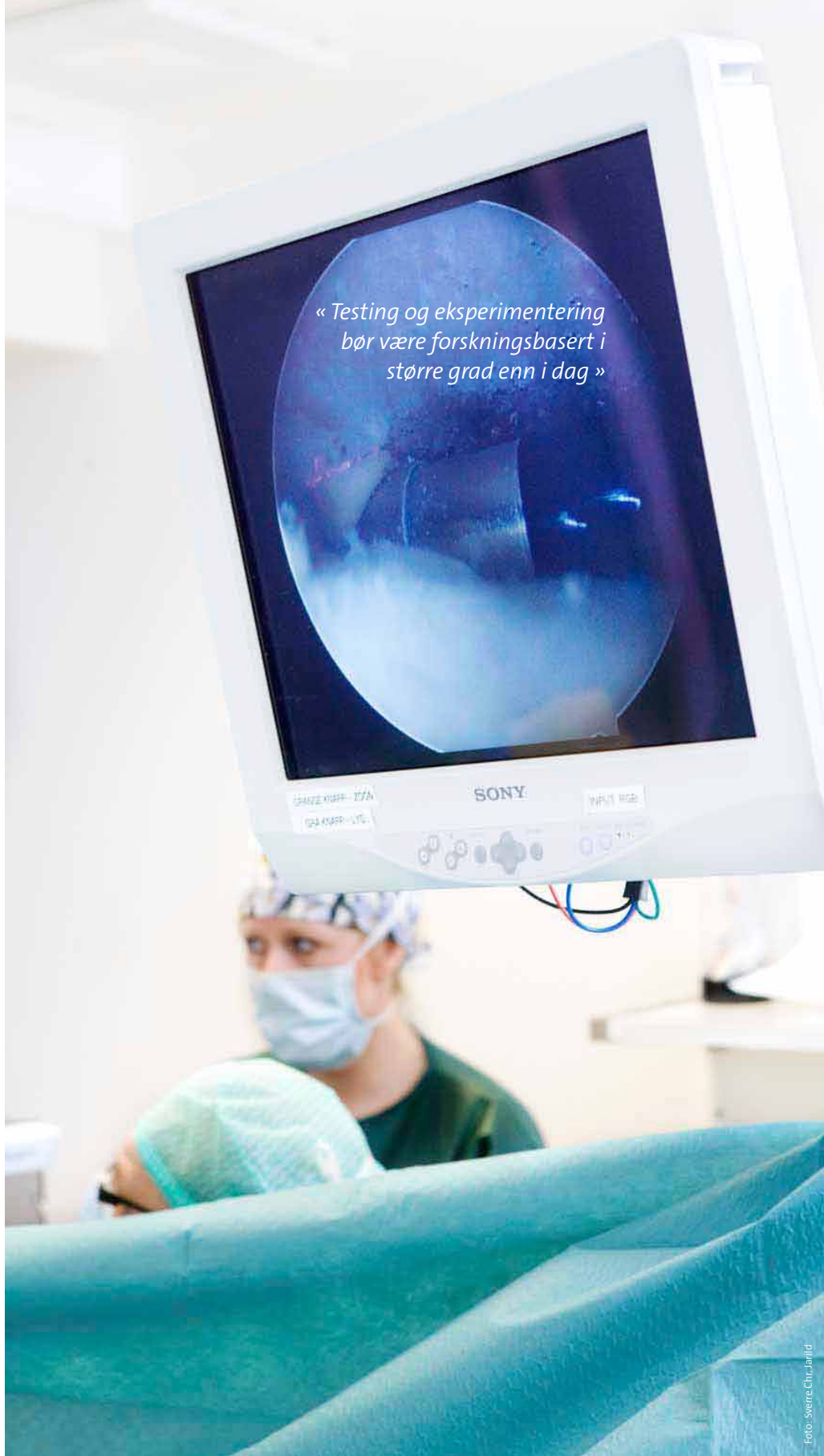
Foto: Shutterstock



Foto: Sverre Chri.Janlid



Foto: Hydro



« Testing og eksperimentering
bør være forskningsbasert i
større grad enn i dag »

Foto: Sverre Chri.Janlid

Bedre seleksjon og tettere oppfølging av innovasjonsprosjekter

Forskningsrådets bidrag til verdiskaping og bruk av forskningsresultater skjer i hovedsak gjennom støtte til innovasjonsprosjekter og verifiseringsprosjekter i bedrifter, offentlige virksomheter eller forskningsinstitusjoner. Forskningsrådet må videreutvikle evnen til å velge ut de riktige prosjektene og følge opp disse. Dette kan blant annet skje gjennom samspill med aktørene og gjennom å stille tydeligere krav til at prosjektene er strategisk forankret i virksomhetens forretningsmodell.

Økte midler til pilot-, verifikasjons- og demonstrasjonsprosjekter

Forskningsrådet bør sammen med det øvrige virkemiddelapparatet finansiere flere pilot-, verifikasjons- og demonstrasjonsprosjekter for å sikre utviklingsmuligheter for lovende forskningsresultater. Dette gjelder både resultater fra forskning utført i Norge og resultater fra internasjonal forskning for anvendelse i

Norge. Forskningsinfrastruktur er sammen med verifikasjons- og demonstrasjonsarbeid viktig for å utvikle og avklare anvendelsesmuligheter i en tidlig fase. Utviklingen av nye tjenestekonsepter og forretningsmodeller har også behov for å bli testet ut i en tidlig fase. Testing og eksperimentering bør være forskningsbasert i større grad enn i dag. Dette er også meget viktig for innovasjon i offentlig sektor.

SkatteFUNN kan støtte utviklingsaktiviteter som eksperimentell produksjon, utprøving av varer, tjenester og produksjonsprosesser. Forskningsrådet vil arbeide for at flere bedrifter skal søke SkatteFUNN i utprøvings- og demonstrasjonsprosjekter.

Økt kommersialisering fra forskningsinstitusjonene

Forskningsrådet har en viktig rolle i å støtte opp under tiltak som fremmer kommersialisering av offentlig finansiert forskning fra universiteter, høyskoler



og institutter. Forskningsrådet skal stimulere til sterkere nytte- og næringslivsperspektiv og fremme kultur for innovasjon ved forskningsinstitusjonene og deres eierdepartementer. Forskningsrådet skal også stimulere til større profesjonalisering og bedre arbeidsdeling mellom kommersialiseringsaktørene ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter.

Forskningsrådet vil:

- › prioritere innovasjonsforskning for å utvikle teori-, metode- og erfaringsgrunnlaget for Forskningsrådets innovasjonsarbeid og for politikkutforming
- › sikre at prosjekter som får støtte fra Forskningsrådet har strategisk forankring hos kontraktspartnere og konsortiedeltakere
- › innenfor Forskningsrådets aktiviteter, prioritere bevilgninger til pilot-, verifikasjons- og demonstrasjonsprosjekter
- › vurdere nye virkemidler for pilot-, verifikasjons og demonstrasjonsprosjekter i bedrifter og knyttet til forsøksvirksomhet i offentlig sektor
- › formidle at forskning gir resultater og har effekter for samfunnet

Forskningsrådet vil arbeide for:

- › helhet, samarbeid og arbeidsdeling i virkemiddelapparatet for verifisering og kommersialisering av forskningsresultater
- › at det utvikles incentiver for innovasjon og kommersialisering i og fra forskningsinstitusjonene
- › økte bevilgninger til virkemiddelapparatets arbeid for å støtte flere pilot-, verifikasjons- og demonstrasjonsprosjekter i bedrifter, offentlige virksomheter og forskningsinstitusjoner

Nøkkeltall

Forskning og utvikling i norsk næringsliv

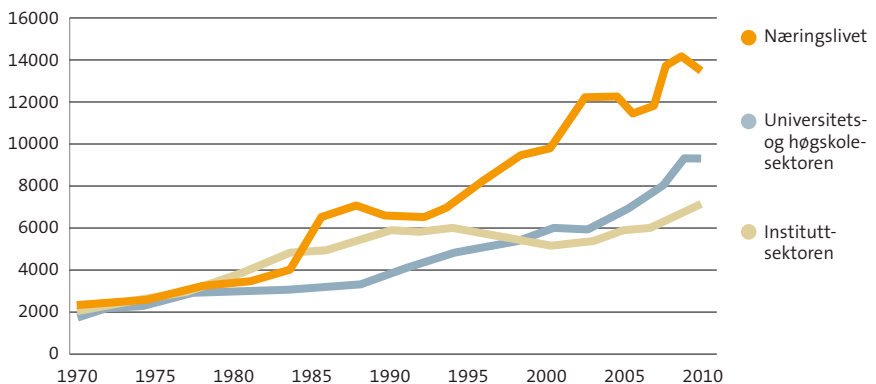
I 2009 brukte Norge i alt 41,9 milliarder kroner på forskning og utvikling (FoU)

- > næringslivet 18,2 milliarder kroner (43,5 %)
- > instituttsektoren 10,3 milliarder kroner (24,5 %)
- > universitets- og høyskolesektoren 13,4 milliarder kroner (32 %)

Antall årsverk innenfor FoU var 36 091

- > næringsliv 15 673 årsverk
- > instituttsektoren 8 763 årsverk
- > universitets- og høyskolesektoren 11 655 årsverk

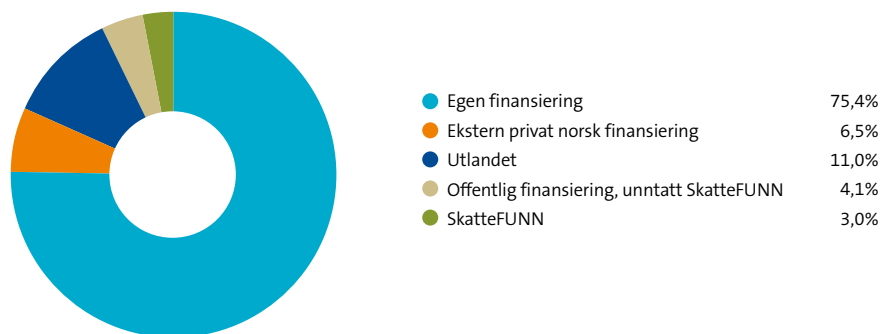
FoU-utgifter i Norge etter utførende sektor i perioden 1970-2009. Faste 2000-priser.



Det er store forskjeller på norske foretak når det gjelder investeringer i FoU. De fleste investerer ingen ting. Blant de som investerer er det et fåtall foretak som står for hoveddelen av innsatsen.

Kostnadene til egenutført FoU i næringslivet blir i stor grad dekket gjennom egenfinansiering. Resten av kostnadene dekkes gjennom utenlandsk kapital, eksternt privat norsk finansiering og gjennom offentlige ordninger.

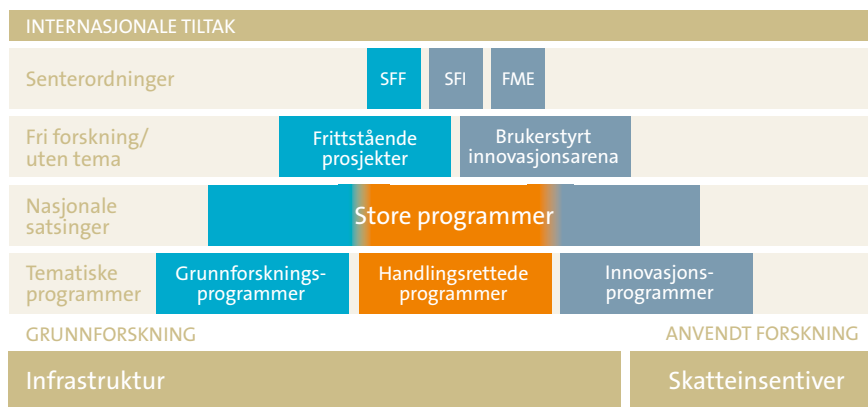
Finansiering av FoU i næringslivet 2009



Norges forskningsråd

Forskningsrådets samlede budsjetter for 2011 er på 7 250 millioner kroner, dette utgjør om lag 30 % av offentlige FoU-midler.

Forskningsrådet har utviklet virkemidler for å være pådriver for økt kapasitet, kvalitet og mangfold i norsk forskning. I tillegg skal virkemidlene sikre høyt nivå på investeringene i forskningsinfrastruktur, volum i forskerutdanningen og bidra til et mer kunnskapsintensivt næringsliv.




Resultater fra prosjekter støttet av Forskningsrådet, der næringslivet er partner, 2010.

Nye foretak	18
Nye forretningsområder	28
Nye lisenser	10
Nye metoder, modeller, prototyper	527
Nye patenter	79
Nye produkter	95
Nye prosesser	108

Forskningsrådets bevilgninger til næringslivet fordeler seg på alle næringsområder, 2010. Mill. kr.

Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen	185,3	Landbruk	27,4
Prosess- og foredlingsindustrien	123,5	Næringsmiddelindustri	23,0
Vareproduserende industri	117,3	Bygg, anlegg og bergverk	17,5
Olje, gass	115,0	Annen tjenesteyting	12,5
Energi	113,2	Skog og trebruk	9,3
Farmasi, medisin, bioteknologi	93,0	Media og kultur	5,8
Transport og samferdsel	80,2	Reiseliv og varehandel	0,6
Fiskeri og havbruk	42,2	Finans, bank og eiendom	0,1



Publikasjonen kan bestilles på
www.forskningsradet.no/publikasjoner

Norges forskningsråd
Stensberggata 26
Postboks 2700 St. Hanshaugen
NO-0131 Oslo

Telefon: +47 22 03 70 00
Telefaks: +47 22 03 70 01
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

November 2011
ISBN 978-82-12-02979-8 (trykk)
ISBN 978-82-12-02980-4 (pdf)

Opplag: 1000
Trykk: 07 Gruppen
Design: Agendum as
Foto omslag: Sverre Chr. Jarild