

## Innspill til arbeidet med systemmeldingen fra SINTEF

Norge står overfor en betydelig omstilling. Vi skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050, og regjeringen har bl.a. satt som mål at norske utslipp skal reduseres med 55 prosent innen 2030. Dette er svært ambisiøse, men nødvendige mål, som skal realiseres i en tid med krig i Europa, betraktelig større sikkerhetspolitisk usikkerhet og store behov for investeringer og nye løsninger i forsvar og samfunnssikkerhet. Videre må velferdsstaten tilpasse seg en situasjon med færre i yrkesaktiv alder bak hver pensjonist og pleietrengende. I tillegg stiller Norges fossilavhengige økonomi oss overfor enda større omstillingsutfordringer enn de aller fleste land det er naturlig å sammenligne seg med. Behovet for økt produktivitet er stort og presserende, og teknologi og taktskifte må spille store roller i å skape løsningene.

Deler av dette utfordringsbildet beskrives i perspektivmeldingen som ble fremlagt i 2021, og varslet ny perspektivmelding vil måtte ta inn over seg de nye utfordringene som er kommet til de senere årene. Det er vår forventning at regjeringens kommende stortingsmelding om det norske forskningssystemet bygger videre på disse meldingene - og vurderer hvordan det norske forskningssystemet best kan bidra til løsninger på disse utfordringene.

Det er en kjensgjerning at det har skjedd en kraftig økning i offentlige investeringer til FoU det siste tiåret, og det er lite trolig at det vil være rom for en slik fortsatt økning i de budsjettene fremover. Det blir da avgjørende viktig å se på hvordan samlede offentlige midler til dette formålet benyttes, om de har fungert etter hensikten – og om samlet ført politikk, tiltak og virkemiddelbruk over tid har skodd det norske forskningssystemet slik at det kan bidra tilstrekkelig godt i årene som kommer.

Framveksten av en verdensledende olje- og gassindustri og tilhørende leverandørnæring har vært mulig gjennom en sterk næringsrettet forskningsinnsats. Denne innsatsen har fra myndighetene sin side vært gjort mulig gjennom et kraftfullt forskningspolitisk regime, med både forventninger om forskningsinnsats og store avdragsmuligheter for FoU-kostnader. Slik har olje- og gassnæringen vært Norges teknologiutviklingslokomotiv. Når Norge nå skal omstilles og utvikle nye bein å stå på, er det viktig å diskutere hvilket forskningspolitisk opplegg som skal bære Norge inn i en ny tid.

SINTEF takker for muligheten til å komme med våre refleksjoner og innspill til regjeringens arbeid med den kommende stortingsmelding om forskningssystemet.

### SINTEFs forventninger til den kommende systemmeldingen

- Vi forventer at systemmeldingen tar en helhetlig gjennomgang av alle nivåene i forskningssystemet, analyserer utviklingstrekk og konsekvenser av politikk og tiltak som er ført. Det trengs et helhetlig perspektiv og økt bevissthet om at politikk som føres mot en del av systemet får utslag i andre deler av forskningssystemet.
- I henhold til gjeldende langtidsplan for forskning og høyere utdanning besitter instituttene «avgjørende kompetanse om hvordan de store samfunnsutfordringene kan løses». Vi forventer at instituttsektorens evne til å levere med sine fortrinn i omstillingen av både

offentlig og privat sektor styrkes<sup>1</sup>. Dette vil være i tråd med OECD sine anbefalinger som omtaler norsk instituttsektor som en «missed opportunity» (OECD, 2022)

- Vi forventer at det gjøres en vurdering av sammensetning av offentlige virkemidler for økt FoU-innsats i næringslivet, jf. nylig fremlagt strategi for å heve næringslivets FoU-innsats. Dette må innebære både en vurdering av innretning og dimensjonering mellom dagens ulike offentlige tilskudd, og en vurdering av om dagens balanse mellom skatteincentiver og direkte tilskudd er riktig.
- Vi forventer at betydningen av internasjonalt forskningssamarbeid for norsk konkurranseevne og omstilling adresseres tydelig i meldingen, og at norske forskningsinstitutter sikres langsiktige rammebetingelser for egen deltakelse, også etter hvert som programsammensetningen endrer seg i EU og andre steder.
- Vi forventer at det i meldingen tenkes nytt rundt hvordan det norske forskningssystemet for omstilling av offentlig sektor er rigget.
- Vi forventer at en større andel av samlede offentlige bevilgninger til FoU legges ut for åpen konkurranse, og dermed kanaliseres gjennom Norges forskningsråd.

## Utviklingstrekk og endringer i det norske forskningssystemet som bør behandles i meldingen

SINTEF ønsker innledningsvis å trekke opp noen utviklingstrekk i forskningssystemet som vi forventer blir behandlet i den kommende meldingen.

### a) Utviklingen i forskningssystemet

Norge har over lang tid bygget opp et velfungerende forskningssystem, som står seg godt også i internasjonale sammenligninger<sup>2</sup>. I tillegg har offentlige bevilgningene til FoU de siste 20 årene både økt kraftigere og jevnere enn i de fleste sammenlignbare land. Samtidig har det de siste 10-15 årene skjedd betydelige endringer i det norske systemet som det er nødvendig å reflektere over – i lys av det utfordringsbildet den samlede forskningspolitikken må levere på de kommende årene. Målet må være et velfungerende, og godt forskningssystem som står seg over tid, men som er fleksibelt nok til på en god måte å kunne takle endrede behov – og ikke minst makter å levere på et behov for raskere utvikling og implementering av ny kunnskap, teknologi og løsninger i alle samfunnssektorer.

Det er en realitet at landets tre forskningsutførende sektorer gjennom de siste 15 årene har hatt helt ulik utvikling og vekst, jf. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, kap. 5. Det er derfor sannsynlig, gitt de tre sektorenes ulike hovedroller, at etterspørselsdrevet og anvendelsesorientert forskning, som kan sies å være forskningsinstituttene hovedoppgave, relativt sett er svekket. Sett fra vårt ståsted er det derfor viktig at denne utviklingen diskuteres i den kommende meldingen og at endringer gjøres dersom man konkluderer med at dette har gjort nasjonen svakere rustet til å løse de utfordringene som står foran oss.

---

<sup>1</sup> I henhold til gjeldende langtidsplanen for forskning og høyere utdanning besitter instituttene «avgjørende kompetanse om hvordan de store samfunnsutfordringene kan løses. Instituttene er derfor sentrale aktører i oppfølgingen av planen».

<sup>2</sup> .....



SINTEF

Endret politikk og endrede offentlige tiltak og virkemidler i bred forstand (rettet mot en av aktørene i forskningssystemet) påvirker både utviklingen av systemet som sådan, men også faktisk samarbeid mellom aktørene i systemet. Dette gjelder både endringer besluttet i de ulike forskningsfinansierende departementene, og i Forskningsrådets forvaltning av tildelte midler og utforming av utlysninger og kriterier for tildelinger.. SINTEF observerer at utviklingstrekk bl.a. innenfor utdanningspolitikken har slått negativt ut for instituttsektoren, uten at vi har oppfattet at det har vært en intensjon om å svekke sektoren. Viktigheten av økt bevissthet rundt slike sammenhenger og følgekonsekvenser bør reflekteres i den kommende meldingen.

## **b) FoU i norsk næringsliv**

Behovet for omstilling til et mer kunnskaps- og forskningsintensivt næringsliv har vært tydelig adressert i en rekke offentlige utredninger og stortingsmeldinger helt siden slutten 1990-tallet<sup>3</sup>. På tross av en kraftig økning av den offentlige støtten til næringslivets FoU-aktivitet det siste tiåret, og til tross for en økning i næringslivets egenrapporterte FoU-aktivitet, begge i hovedsak gjennom Skattefunn, er imidlertid målet om 2 prosent av BNP i næringslivets forskningsinnsats i dag nesten like fjernt som for 20 år siden. En endret næringsstruktur i mer kunnskapsintensiv retning med høyere FoU-intensitet synes heller ikke å ha funnet sted (jf. SSB notat i Indikatorrapporten 2023).

Regjeringen har nylig lagt frem en strategi for å heve næringslivets FoU-innsats. I strategien regjeringen det klart hva som er begrunnelsen for offentlig støtte til forskning i næringslivet og berammer en gjennomgang av relevante næringsrettede ordninger. Sammensetningen av de næringsrettede virkemidlene er minst like viktig og skal også vurderes. Vi har en forventning om at premisene for dette arbeidet beskrives i den kommende stortingsmeldingen og at det vurderes hvorvidt benyttet politikk og virkemidler de siste 10-15 årene har fungert som ønsket. Sett fra vårt ståsted er det behov for å se både på innretning av og dimensjonering mellom dagens ulike offentlige tilskudd som skal stimulere næringslivet til økt FoU-innsats, og vurdere om dagens balanse mellom skatteincentiver og direkte tilskudd er tilstrekkelig god.

## **c) Internasjonalt forskningssamarbeid**

Norge har gjennom et tett samarbeid mellom næringslivet og landets forskningsinstitusjoner over tid utviklet verdensledende kompetanse og teknologi på flere områder. Det gjør at norske forskningsmiljøer kan sette premisser for den internasjonale næringsutviklingen på disse områdene. Norge er imidlertid en liten økonomi, og har naturlig nok ikke kapasitet til å ligge teknologisk i front innenfor alle sektorer eller næringer. En vesentlig forutsetning for nødvendig omstilling og produktivitetsvekst for Norge ligger derfor i å lære av andre land gjennom såkalt teknologiadopsjon. Skal Norge og norske aktører dra nytte av forskning- og teknologiutviklingen som skjer internasjonalt, kreves et tilstrekkelig høyt kunnskaps- og kompetansenivå og mekanismer som tilgjengeliggjør denne kompetanse til ulike problemeiere hjemme. En slik absorpsjonskapasitet krever høy, og i mange tilfeller forskningsbasert, kompetanse. Som nasjon krever dette at vi har et så høyt kunnskapsnivå og egen forskningsaktivitet at norske aktører oppleves som attraktive partnere i internasjonalt

---

<sup>3</sup> Bl.a. NOU 2000:7, Produktivitetskomisjonen fra 2016, Langtidsplanene for forskning og høyere utdanning m.fl.).



forskningssamarbeid. Et godt forskningssystem med sterke norske forsknings- og kunnskapsmiljøer og et godt utviklet internasjonalt kunnskaps- og forskningssamarbeid er, sett fra vårt ståsted, helt nødvendig for å lykkes i dette bildet.

Vi opplever nå er en rivende utvikling innenfor de europeiske forskningsprogrammene, med stadig nye virkemidler og endrede finansieringsstrømmer, ofte med tilhørende krav til nasjonal medfinansiering. Her kan det for Norge som utenforland være vanskelig å hevde våre interesser og løpende utforme nasjonale rammevilkår som gir norske aktører anledning til å delta. Vi må ta gode vurderinger av hvor det er avgjørende å delta. Samtidig må vi sikre at ikke viktige finansielle virkemidler tas ut av rammeprogrammet for forskning og innovasjon og settes inn i sektorprogrammer hvor norske aktører ikke har mulighet til å delta. Eksempelvis vil overføring av midler fra Horisont Europa til Connecting Europe Facilities (CEF) og miljøprogrammet LIFE, slå uheldig ut for Norge, og sette en stopper for videre norsk deltakelse i teknologiutvikling og anvendelse innenfor disse områdene.

Dersom Norge skal kunne hente ut effekten av kontingenter både i rammeprogrammet, men også i ulike sektorprogrammer vi velger å delta i, må det etableres helhetlige strategier for deltakelse. Norske teknisk-industrielle institutter har laveste grunnbevilgningsnivå i EU. For norske forskningsinstitutter er nasjonal medfinansiering derfor en forutsetning for aktiv deltakelse. Ved beslutninger om norsk deltakelse i programmer der man ønsker instituttene som deltakere, må nasjonal medfinansiering håndteres i samme beslutning. For SINTEF er det avgjørende at ordningen Retur-EU opprettholdes med dagens innretning. Nasjonal medfinansiering for tilknyttede programmer der man skal høste av forskningsinnsatsen eksempelvis i sektorprogrammene Digital Europe og EU4Health, vil være avgjørende for å hente ut gevinstene av nasjonal deltakelse.

Gjennom EUs strategi for økonomisk sikkerhet ser vi tendenser til økt proteksjonisme på markedssensitive områder. EU skriver oftere i sin kommunikasjon fra programmer og virkemidler at de gjelder kun medlemsland, og det skilles ikke alltid mellom EØS-land og andre assosierte land i bestemmelser om hvem som får delta. Dette gjelder særlig på områder hvor det handler om å skape nye næringer og bringe verdikjeder tilbake til Europa. Prisen for norsk utenforskap vil øke dersom vi ikke intensiverer vår påvirkning og forsvarer norske interesser i opprettelsen av nye programmer, virkemidler og partnerskap.

Akkurat nå diskuteres innretningen og omfanget til det neste rammeprogrammet, FP10. Her må Norge søke å påvirke utviklingen av programmet og koblingen til andre aktuelle sektorprogrammer i en retning som tjener norske interesser. I regjeringens nylig fremlagte strategi for å heve FoU-innsatsen i norsk næringsliv til 2 % av BNP fremheves potensialet for ytterligere økt norsk deltagelse i EUs programmer. Det poengteres at nasjonale satsinger må utvikles og dimensjoneres sett i lys av disse. Det vil fremover bli viktig å sikre synergier og et effektivt samspill mellom nasjonal og europeisk forskningspolitikk.



SINTEF

Vi forventer at betydningen av europeisk forskningssamarbeid adresseres tydelig i meldingen. Særlig viktig blir dette fordi grønn og digital omstilling vil kreve utvikling av både nye markeder og nye verdikjeder, og at dette i betydelig grad vektlegges i EUs politikk.

#### **d) Hvordan støtte opp om nødvendig omstilling i offentlig sektor**

I Norge har vi valgt å organisere og finansiere mange offentlige tjenester i fellesskap. Når store deler av velferdstjenestene ivaretas av det offentlige, får organiseringen av tjenesteproduksjonen mye å si, både for økonomisk utvikling og velferd. Offentlig sektor sysselsetter i dag om lag en tredjedel av arbeidsstyrken i Norge, og offentlige utgifter utgjør i overkant av 60 % av fastlands-BNP<sup>4</sup>. Eldrebølge og fallende fødselsrater medfører utfordringer ikke bare innenfor helsevesenet, men med kapasitet i all offentlig virksomhet. Innovasjon, effektiv ressursbruk og dermed økt produktivitet er derfor avgjørende for å kunne opprettholde et godt tjenestetilbud og tillit til det offentlige.

Det finnes et godt utviklet offentlig virkemiddelapparat som støtter opp under målet om økt FoU-innsats i næringslivet, med tilhørende fylldig statistikk. Et tilsvarende apparat finnes ikke for offentlige etater, institusjoner og kommunal sektor som ønsker å utvikle og ta i bruk ny kunnskap i egen tjenesteproduksjon. Dette fører med all sannsynlighet til en betydelig underinvestering i forskning som kan gi de løsningene sektorenes omstillingsbehov krever, samtidig som vi ser at den svært høye forskningsinnsatsen innenfor helsesektoren ikke ser ut til å løse de fundamentale kapasitetsutfordringene sektoren må løse.

OECD påpeker i sin gjennomgang av norsk innovasjonspolitik (2017) at Norge står overfor en rekke betydelige prinsipielle problemstillinger dersom vi skal lykkes med nødvendig innovasjon og omstilling i vår store offentlige sektor. Det vises til at det er betydelige barrierer for innovasjon i denne sektoren, både politiske, organisatoriske, manglende insentivstrukturer og regelverk. Det pekes også på at det er spesielt vanskelig å sikre oppskalering av vellykkede pilotprosjekter i norsk offentlig sektor – særlig gjelder dette på felt hvor det er mange enkeltaktører, for eksempel innenfor kommunesektoren.

Behovet for omstilling og økt produktivitetsvekst i ulike offentlige sektorer er stort, og vi tror det nå må tenkes nytt rundt hvordan det norske forskningssystemet er rigget for dette. Vi forventer at man i den kommende meldingen diskuterer hvordan forskningssystemet best rigges for at forskningsaktørene skal kunne bidra inn i dette arbeidet. Dette vil kreve nytenkning rundt bl.a. investeringsnivå og virkemiddelbruk innen FoU, offentlig-privat samarbeid, offentlige innkjøp og tydelig prioritering og kulturendring i ulike deler av offentlig sektor.

#### **e) Finansieringen gjennom Norges forskningsråd bør styrkes**

Norges forskningsråd har siden opprettelsen i 1993 hatt en unik rolle i det norske forskningssystemet og tilfører en betydelig merverdi. Forskningsrådets nasjonale forskningskonkurranser fremmer kvalitet gjennom sin søknadsbehandling og påvirker retningen i norsk forskning.

---

<sup>4</sup> St meld 14 (2020-2021).



SINTEF

Det er imidlertid en realitet at andelen offentlige forskningsmidler som kanaliseres gjennom Forskningsrådets ikke hadde vekst i perioden 2009-2019, på tross av en betydelig vekst i samlede offentlige bevilgninger til FoU. Det er også en realitet at Forskningsrådets tilskudd til FoU i næringslivet ikke har hatt realvekst i samme periode, på tross av en realvekst i offentlige tilskudd til næringslivets FoU på over 80 %. Etter en styrking under pandemiårene er utlysningsnivået på virkemidler som støtter næringslivets FoU igjen tilbake på 2009-nivå.

Forskningsrådets såkalte samarbeidsprosjekter er sentrale for samhandling mellom aktører i ulike deler av forskningssystemet og spredning av ny kunnskap og teknologi. Prosjektene bidrar til at resultater av offentlig finansiert forskning raskt blir tatt i bruk, både i næringsliv og i resten av samfunnet. SINTEFs erfaring er at de samarbeidprosjekt-typene som setter krav til medfinansiering fra næringslivet både har størst relevans og effekt, og bidrar mest til å utløse finansiering av FoU i næringslivet. Disse ordningene har imidlertid blitt betydelig svekket gjennom de senere årene, til fordel for prosjekttypen som stiller mindre krav til næringslivsaktørene. Vi tror også det innenfor Forskningsrådets mandat er rom for å gjøre en del endringer som sikrer mer medfinansiering fra næringslivet til offentlig finansierte forskningsprosjekter innen tema hvor det finnes eksisterende og betalingsdyktig næringsliv<sup>5</sup>.

Forskningsrådets tilskudd til FoU i næringslivet er unike sammenlignet med øvrige offentlige tilskudd og incentiver med samme formål, da disse i stor grad stimulerer til samarbeid mellom næringsliv og norske institutter, universiteter og høyskoler. Det er SINTEFs vurdering at nivået på offentlige bevilgninger som er kanalisert gjennom Forskningsrådet ikke har holdt følge med behovet for samhandling i forskningssystemet generelt for å løse store samfunnsutfordringer, og spesielt behovet for å ta resultater av offentlig finansiert forskning i bruk, både i privat og offentlig sektor.

Dersom resultater av offentlig finansiert forskning i økende grad skal bli tatt i bruk, mener SINTEF at en større andel av den offentlige støtten må rettes inn mot konkrete samfunnsutfordringer og at forskningen skjer i samarbeid mellom forskningsmiljøer og offentlige og private brukere av forskningsresultatene.. Vi har en forventning om at den kommende systemmeldingen vil gi plass til en ordentlig vurdering av om en større andel av de samlede offentlige bevilgningene til FoU bør utlyses gjennom Norges forskningsråd.

---

<sup>5</sup> Eksempelvis ved å i større grad belønne høy medfinansiering fra næringslivet i prosjekttypen KSP-K og IPN, samt mer restriktiv bruk av prosjekttypen KSP-S som ikke stiller krav til medfinansiering fra næringslivet. Førstnevnte kan gjøres ved å bruke relevanskriteriet ved evalueringen av søknader.

## Nærmere om spesifiserte tema

### Vi står i et gjennomgripende digitalt teknologiskifte

Digitalisering vil legge grunnlaget for nye tjenester og økt produktivitet i alle sektorer, og digitalisering er nødvendig for et effektivt grønt skifte («The twin transition»). Digitalisering er også avgjørende for å løse utfordringene innen samfunnssikkerhet og helse, men digitalisering introduserer også nye sårbarheter i samfunnet. Mens vi observerer at tjenestenæringene i stor grad hittil har basert sin digitalisering på kommersielt tilgjengelige løsninger, ser vi på mange samfunnsområder, særlig på fysiske områder som energi, industri, infrastruktur og helse, at det er behov for forskningsbasert kompetanse og metode for å utvikle nye løsninger som fullt ut nyttiggjør seg potensialet i kunstig intelligens og andre digitale teknologier. Også tilpasning av eksisterende løsninger til bransjenes behov krever dyp forskningsbasert innsikt. Krittisk for et digitalt skifte i norske næringer nå er et flerfaglig samspill mellom domene-ekspertise på den ene siden og digital ekspertise som muliggjørende ferdigheter på den andre.

I en tid der kunstig intelligens og økt datakraft bidrar til en rivende utvikling av flere former for muliggjørende og disruptive teknologier, er det vanskelig å se for seg at en nasjon kan få tilgang til internasjonal spisskompetanse uten å ha egen forskningsinnsats på sentrale, digitale teknologiområder.

Norske myndigheter har satt seg ambisiøse mål på en rekke sektorområder, men det er langt frem til at vi har veldefinerte løsninger og forretningsmodeller for datadeling, digital interoperabilitet og protokoller basert på standarder som alle involverte parter er enige om og forstår. Vi ser frem til en felles plan for sektorovergripende FoU-samarbeid for det digitale skiftet.

Systemmeldingen må inneha tiltak og endringer som gir gode forutsetninger for at forskningsmiljøene i tilstrekkelig grad kan bidra til at disse sektormålene kan nås, og relevante forsknings- og innovasjonsprogrammer må sette på agendaen en forventning om å bidra til aktuell standardisering som fremmer digitalisering, næringsutvikling og synergier mellom samfunnssektorene.

Målet er å oppnå sømløs digital samhandling der systemer og mennesker forstår hverandre og kan snakke sammen i omgivelser som inngir til tillit.

Kunstig intelligens, data, mikroelektronikk og halv-leder teknologi er, sammen med cybersikkerhet og programvare på mange måter kjernen i datasamfunnet, og viktige drivere, både for generell teknologisk konkurransekraft og «Twin transition». Mikrobrikker er også definert som ett av de aller viktigste strategiske teknologiområdene i den geopolitiske rivaliseringen. Norsk næringsliv er storbrukere av slike teknologier – bl.a. innen forsvarsindustrien, oljenæringen og øvrige havnæringer, og vi har verdensledende aktører innen sensorer og mikrobrikker basert i Norge. Systemmeldingen bør derfor legge vekt på at norske forskningsmiljøer som samarbeider med næringslivet og offentlig sektor har rammevilkår for samarbeid på disse viktige områdene.



SINTEF

EUs AI Act, Chips Act og Data Act er forordninger som presser frem endringer av stor regulatorisk og kommersiell betydning, på samme måte som vi har sett at Personvernforordningen (GDPR) har hatt vesentlig påvirkning på samfunnsutviklingen, og som det er viktig at norske kunnskapsmiljøer virkelig forstår konsekvensen av. Men disse forordningene utløser også betydelige muligheter for adgang til store forsknings- og innovasjonsprogrammer. En tidlig involvering og proaktiv holdning til hva som skjer i EU, og sikre mulighet for norsk deltakelse i slike sektorprogrammer i tillegg til FP10 på det digitale området, representerer store muligheter.

Et annet vesentlig punkt er å sikre tilgang på kvantedatamaskiner for å kjøre beregninger, utover det vi kan få til gjennom samarbeid med EU. Derfor trenger Norge et sterkt SIGMA2 som utvikles i henhold til hva Norge trenger, det er i stor grad HPC. Det bør skilles mellom hva som bør være forskningsinfrastruktur gjennom Forskningsrådets programmer, og hva som bør etableres som nasjonale infrastrukturer med en mer langsiktig effekt. SIGMA 2 bør være en nasjonal infrastruktur både for å sikre regnekapasitet, datahåndtering og sikker lagring. Utfordringen med å finansiere SIGMA2 gjennom midlene til Forskningsrådet, er at de spiser mye av Forskningsrådets infrastrukturnamme som derfor begrenser nye initiativ vi trenger på sikt.

I gjeldende langtidsplan for forskning og høyere utdanning er seks tematiske prioriteringer omtalt. Dersom vi skal lykkes på disse områdene må vi lykkes med å skape riktige og akseptable digitale løsninger innenfor mange sektorer. I langtidsplanen ligger det ikke opptrappingsplaner og tiltak for å svare ut de store behovene vi her ser – for ny innsikt, ny teknologi og nye løsninger som følger av de muligheter og utfordringer vi er gitt gjennom det digitale skiftet. Dette vil fordre at man tydelig prioriterer dette feltet i all offentlig finansiering av forskning fremover.

Et grønt og digitalt skifte krever derfor en helt annen forskningspolitisk tilnærming enn den tilnærmingen vi har i dag. Skiftet må i langt større grad bygge på spisskompetanse og ekspertise i forskningsfronten innen digitale teknologier enn det gjøres per i dag. Forskningssystemet legger i for liten grad vekt på denne dimensjonen i dag, og vi står i fare for å utnytte gårsdagens løsninger når næringsliv og offentlig sektor skal møte morgendagens samfunnsutfordringer.

Regjeringen bør derfor:

- Sørge for at innholdet i kommende systemmelding harmoniserer med EUs politikk for det digitale skiftet. Systemmeldingen må sikre at ny kunnskap, kompetanse og teknologi utvikles gjennom forsknings- og innovasjonsprogrammer nasjonalt, og tilsvarende at Norge deltar i relevante EU programmer, inkl. partnerskap og samfunnsoppdrag.
- Sørge for at den kommende meldingen stadfester en forventning om at sektordepartementene utarbeider en felles plan for sektorovergrepene FoU-samarbeid for det digitale skiftet.





SINTEF

- Systemmeldingen må legge grunnlag for en strategi rundt sentrale utfordringer med enkeltteknologier slik at de blir akseptert i befolkningen, og at vi får til ny næringsutvikling bl.a. basert på datadeling og data som næring, kunstig intelligens (KI), kvanteberegninger.

## Vi står i en ny geopolitisk situasjon

Pågående kriger, konflikter og en sterk polarisering av offentlig debatt som til dels drives kraftfullt frem av ondsinnede aktører og strategisk bruk av teknologi, fører til ustabilitet og endringer med globale implikasjoner. Både Forsvarskommisjonen og Totalberedskaps kommisjonen<sup>6</sup> peker på behov for samhandling mellom næringslivet, sivile institutter og forsvarssektoren for å styrke forsvars- og beredskapevnen. Forskningen påvirkes av endrede premisser, samtidig som ny kunnskap kan være nøkkelen til nye løsninger og bedre samfunn. Den fremlagte langtidsplanen for forsvarssektoren<sup>7</sup> trekker opp perspektiver vi mener er hensiktsmessige for at sivil og militær forskning kan kombineres på en samfunnsøkonomisk lønnsom måte, og dermed sikre bedre effekt av forskningsbudsjettene.

Instituttsektoren er en viktig, og mobiliserbar ressurs i denne sammenheng. Oppdragsforskning for kunder i inn- og utland innebærer ofte strenge og formaliserte krav til fortrolighet. Slike innarbeidede prosedyrer og en etablert fortrolighetskultur er grunnmuren for å kunne arbeide bredere med sensitive og sikkerhetsgraderte prosjekter. SINTEFs deltakelse i European Defence Fund er et godt eksempel på at vår grunnleggende kompetanse også er egnet for forsvarsteknologisk forskning. Hovedmengden av våre forskningsprosjekter i Norge og i EU foregår med en eller flere industrivirksomheter, inkl. små og mellomstore bedrifter, som prosjektpartnere. Dette innebærer at det å bringe sivile forskningsinstitutter inn i et kunnskapsløft innen totalberedskap og forsvar bidrar til ny kunnskap og teknologi, men også innehar et potensial for økt verdiskaping og arbeidsplasser.

SINTEF støtter ambisjonen om å utvikle ett forskningssystem for totalberedskap og forsvar som kan håndtere både åpne, skjermingsverdige og graderte prosjekter, og vi mener den pågående utredning av hvordan det norske forskningssystemet kan videreutvikles for å håndtere større grad av skjermingsverdig og sikkerhetsgradert forsknings- og teknologisamarbeid<sup>8</sup> er et egnet tiltak. I lys av "Forsvarsløftet" og det pågående arbeidet med en langtidsplan for totalberedskap er det viktig å starte et strukturert arbeid for å få definert omfanget av problemstillinger som offentlige myndigheter og næringsliv må ha mer kunnskap om, nå og i overskuelig fremtid. Behov for ny kunnskap og teknologi må også være styrende for investeringer i ny sikkerhetsinfrastruktur. SINTEF mener det bør utformes en prekvalifiseringsprosess som resulterer i et antall institutter som muliggjør graderte prosjekt-søknadskonkurranser. En eventuell investering i infrastruktur for slikt sikkerhetsgradert arbeid må ha nytteverdi over tid, minimum 5 år. En slik investering vil imidlertid ha moderat verdi dersom arbeidskapasiteten innenfor på sikkerhetsklareringer ikke økes. En ventetid på 2-6 måneder innebærer en forretningsmessig risiko for kontraktsignering og ved en eventuell utskifting av personell under prosjektgjennomføringen.

---

<sup>6</sup> NOU 2023: 14 og NOU 2023:17.

<sup>7</sup> Prop. 87 S (2023-2024) - Langtidsplan for forsvarssektoren 2025-2036.

<sup>8</sup> Supplerende tildelingsbrev 2023 – felles oppdrag til Forskningsrådet, NSM og FFI, 15. desember 2023.

Et slikt forskningssystem innebærer at Forskningsrådet må settes i stand, både kunnskaps- og infrastrukturmessig, til å administrere åpne og graderte utlysninger, søknader og prosjekterresultater. Det er nødvendig å implementere gode prosedyrer for kompetansesamarbeid med behovseiere innen både justissektoren og forsvarssektoren. Samtidig erkjenner SINTEF at det er noen FoU-tema som krever spesiell kompetanse og gradert samarbeid mellom etater og fagmiljø innenfor justis- og forsvarssektoren. Det fremstår sett fra vårt ståsted ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å duplisere denne kompetansen hos sivile institutter. Disse temaene bør dog defineres nøye og rendyrkes. Det vil innebære en grenseoppgang til Forskningsrådets søknadsutlysninger som kan være komplisert. Grenseoppgangen er likevel viktig for å kunne utvikle en relevant og dekkende porteføljeplan som omfatter både åpne og graderte forskningstemaer. Vi forstår at det kan være praktisk utfordrende å håndtere en porteføljeplan med en åpen og en gradert del, samt oversikt over spesielle tema som ikke lyses ut. En slik samlet plan fremstår likevel nødvendig for å kunne realisere ett forskningssystem.

Regjeringen bør derfor:

- Utvikle ett forskningssystem for totalberedskap og forsvar som kan håndtere både åpne, skjermingsverdige og graderte prosjekter.
- Få definert omfanget av problemstillinger som myndigheter og næringsliv må ha mere kunnskap om, nå og i overskuelig fremtid.

### **Kunnskap må tas raskere i bruk**

En svært stor andel av nasjonal FoU er i Norge offentlig finansiert. Det betyr med all sannsynlighet at innretningen og dimensjoneringen av den offentlige støtten har betydelig påvirkning på norsk forskning langs de fleste dimensjoner. Den påvirker innholdet i forskningen, omfanget og innretningen i forskerutdanningen, balansen i systemet fra langsiktig grunnleggende forskning til markedsnært utviklingsarbeid, omfang av samarbeid i forskningssystemet, kunnskapsspredningen og evnen til å ta resultater av forskning i bruk. Følgende utviklingstrekk kan observeres i den offentlige finansieringen av FoU siste 15 årene:

- En betydelig vekst i offentlig finansiering av langsiktig, nysgjerrighetsdrevet forskning og av utviklingsaktiviteter nær anvendelse – på bekostning av anvendelsesnære forskningsaktiviteter som utføres i samarbeid mellom private og offentlige aktører og forskningsmiljøer. De vesentligste driverne for dette har vært en betydelig vekst både i universitetene og høyskolenes grunnbevilgninger og i Skattefunn-ordningen, og viser seg i instituttsektorens fallende andel av offentlig finansierte FoU-midler.
- En lav og avtakende andel av offentlig FoU-finansiering kvalitetssikres gjennom fagfelleevaluering eller åpne konkurransearenaer.

- næringslivets samarbeid med forskningsmiljøer (både i Norge og i utlandet) avtar på tross av en betydelig vekst i offentlige tilskudd<sup>9</sup>. Skattefunns økende andel av samlet offentlige støtte til næringslivets FoU, koblet med endringer i forutsetninger i ordningen og næringslivets bruk av den, må antas å bidra betydelig dette.

Vi vil påstå at forskningsinstituttene fallende andel av de samlede offentlige bevilgninger til FoU trolig har svekket både nasjonens kapasitet til å ta forskning i bruk og omfanget av anvendelsesnær, utfordringsdrevet forskning. Instituttene særegne rolle i forskningssystemet er at de i all hovedsak er etterspørselsdrevet, enten etterspørselen kommer til uttrykk i utlysninger eller i oppdrag fra næringsliv og offentlige aktører. Dette bidrar til at resultater av offentlig finansiert forskning raskt tas i bruk. Samtidig sikrer oppdragsvirksomheten at ny kunnskap, teknologi og løsninger spres til flere bedrifter, bransjer og sektorer gjennom gjenbruk av generisk kunnskap.

Et styrket samarbeid i det norske forskningssystemet er nødvendig for at resultater av forskning i økende grad skal tas i bruk. Mens Skattefunn-prosjektene tidligere inneholdt betydelig FoU-samarbeid, har dette endret seg kraftig. Samarbeid er nå på et minimumsnivå, noe som medfører innlåsing av resultater av offentlige finansierte FoU i den enkelte bedrift og i stor grad i små bedrifter, og i liten grad utløser mer fundamentale endringer i samarbeidsrelasjoner i verdikjeder som må endres i grønn, sirkulær og digital retning. Dette gir sannsynligvis for lav samfunnsøkonomisk avkastning av støtten. SINTEF mener det bør vurderes å innføre krav og/eller insentiver for FoU-samarbeid i alle offentlige tilskudd til FoU i næringslivet, også i Skattefunn-ordningen (jf. evaluering av ordningen i 2018). Likeså bør Forskningsrådet øke sin andel prosjekter hvor forskningsinstitusjonene etablerer samarbeid med aktører i både privat og offentlig sektor, og gjøre endringer i prosjektypene som legger til rette for økt medfinansiering fra dem.

Oppstart av nye selskaper med utgangspunkt i offentlig finansiert forskning er også en måte å sikre at ny kunnskap og teknologi raskt kan tas i bruk. Slik kunnskapsoverføring er for SINTEF mindre omfattende (les antall nye bedrifter) enn våre forskningsprosjekter, men likefullt et viktig bidrag i vårt arbeid med å omsette forskningsresultater i kommersiell og verdiskapende aktivitet. Dersom forskningsinstituttene skal lykkes på dette området er det nødvendig med langsiktige offentlige virkemidler med tilstrekkelig volum som støtter opp om ofte krevende og langsiktige kommersialiseringsløp.

Regjeringen bør derfor:

- Kanalisere en større andel av de offentlige bevilgningene til FoU til virkemidler som fremmer langsiktige samarbeid mellom næringsliv og forskningsmiljøer (sentra, samarbeidsprosjekter og forpliktende lignende). Imidlertid bør generelle krav om utdanningsstillinger i eksempelvis

---

<sup>9</sup> SSB FoU-stat., tabell 07970

sentre droppes, og erstattes med et system hvor behovet vurderes i hvert enkelt tilfelle/senter.

- Etablere tilsvarende langsiktige virkemiddel som fremmer samarbeid mellom offentlig sektor og forskningsmiljøer. Viser til omtale av behovet for at det norske forskningssystemet i større grad bidrar inn i omstillingen av offentlig sektor.
- Kanalisere en større andel av den offentlige støtten til næringslivets FoU til forskningsaktiviteter som kan gi langvarige konkurransefortrinn og som reelt bidrar til omstilling av norsk næringsliv. En bred mobilisering over mange år kan synes å ha hatt lav effekt.
- Styrke virkemidler for kommersialisering av offentlig finansierte forskningsresultater som ofte har lange, krevende kommersialiseringsløp.

## Oppdragsmarkedet er i endring

Offentlig statistikk viser at næringslivet samarbeider mindre med norske forskningsmiljøer, og kjøper mindre FOU-tjenester av både norske og utenlandske forskningsmiljøer. Næringslivets finansiering av oppdragsforskning i universitets- og høyskolesektoren eller i instituttsektoren er langt fra likt fordelt, verken per sektor, eller innenfor hver sektor. Her mottar instituttene den dominerende andelen oppdrag, og her er igjen de teknisk industrielle instituttene største utøver av oppdragsforskning i Norge. Ifølge Forskningsrådets nøkkeltall avtar de samlede inntekter fra næringslivet til instituttsektoren med snaut 4 % i *realverdi* fra 2013-2021. For de teknisk industrielle instituttene dreier det seg om snaut 5 %. Tilsvarende øker inntektene til sektoren fra offentlig forvaltning, eksklusive Forskningsrådet, med ca. 2 %.

Det er viktig å ikke gjøre for enkle vurderinger på dette feltet. Vi stiller oss bak behovet for å se nærmere på hva den faktiske utviklingen er, med utgangspunkt i gode kunnskapsgrunnlag og grundige analyser av hva som ligger bak de overordnede tallene<sup>10</sup>. Vi er bl.a. kjent med at Kunnskapsdepartementet har gitt NIFU i oppdrag å undersøke oppdragsforskningens rolle, utvikling og betydning. I SINTEF har vi igangsatt en nærmere analyse av utviklingen i egen oppdragsportefølje<sup>11</sup> – og ønsker å se denne i sammenheng med gjeldende statistikk for næringslivets FoU. Foreløpige analyser indikerer at SINTEFs inntekter fra næringslivet ligger rimelig stabile på rundt 40 % gjennom hele perioden fra 2013 til 2022<sup>12</sup>. Det er vår oppfatning at oppdragsmarkedet mot næringslivet i all hovedsak er velfungerende. Samtidig erfarer vi en utbredt forventning i bedriftene vi samarbeider med, inkl. de store, om offentlig medfinansiering før beslutning om igangsettelse av prosjekter, slik at utlysningsnivået på næringsrettede virkemidler er dimensjonerende for forskningsinnsatsen i næringslivet.

---

<sup>10</sup> Vår oppfatning er at det er de samlede inntektene, og ikke kun oppdragsinntektene, fra næringsliv og offentlige aktører som gir det beste bilde av samarbeidets omfang.

<sup>11</sup> SINTEFs oppdragsdatabase inneholder detaljert informasjon om vår virksomhet tilbake fra 2013.

<sup>12</sup> Siden 2017 har våre oppdragsinntekter både fra næringsgruppene Tjenesteytende sektor og Industri vært tilnærmet like store, og oppdragsporteføljen innenfor disse områdene har hatt tilnærmet samme vekst som næringslivets vekst i egen FoU. For olje- og gassvirksomheten har nedgangen i SINTEFs oppdragsportefølje fulgt nedgangen i næringslivets egen FoU.



Det er likevel en kjensgjerning at næringslivets vekst i FoU de siste årene verken reflekteres i instituttene eller universitets- og høyskolesektorens oppdragsinntekter. Det blir da viktig å stille følgende spørsmål - betyr dette at oppdragsmarkedet er i endring? I så fall på hvilken måte, og hvorfor? Vår vurdering er at denne ikke-observerbare veksten i oppdragsmarkedet kan ha flere forklaringer, bl.a.:

- Veksten i næringslivets FoU har i første rekke funnet sted innenfor utviklingsaktiviteter (andel øker fra 73 % til 79% fra 2009-2019), og i hovedsak innenfor tjenestenæringene. Det er grunn til å tro at en stor del av denne veksten er knyttet til en omfattende digitalisering av tjenestenæringene, og næringslivets behov for samarbeid med forskningsmiljøer er relativt lite for store deler av slik utviklingsaktivitet<sup>13</sup>. Utvikling og implementering av nye digitale løsninger krever utviklingskompetanse som i stor grad leies inn i bedriftene. Statistikk viser at egenutført FoU utført av innleid personale i samme periode vokser kraftig og alene utgjør om lag 25 % av veksten i næringslivets FoU<sup>14</sup>. Tjenestenæringene har tradisjonelt hatt et mindre omfattende FoU-samarbeid med norske forskningsinstitutter og universiteter.
- Det har ikke funnet sted en realvekst i Forskningsrådets støtte til næringslivets FoU i perioden 2009-2019<sup>15</sup>. Det har derfor i liten grad vært mulig å øke offentlig/privat-finansiering av forskningssamarbeid for grønn, digital og sirkulær omstilling, det være seg i næringsliv og offentlig sektor, til tross for at SINTEF erfarer stor interesse for slikt samarbeid, synliggjort ved høy interesse fra for å delta i og medfinansiere søknader.
- Det betydelige reduserte innkjøpet av FoU i Skattefunn-prosjekter kan utgjøre en nedgang i innkjøpt FoU fra norske forskningsmiljøer på nær 200 mill. kroner<sup>16</sup>.
- FoU-aktiviteten i vår mest lønnsomme næring, Utvinning av råolje og gass og Utvinningstjenester, faller med 26 % fra 2013-2022. Dette er en næring som historisk har hatt et omfattende forskningssamarbeid med særlig de teknisk industrielle forskningsinstituttene. Dette forskningssamarbeidet har vært understøttet av et kraftfullt regime med muligheter for å trekke fra FoU-kostnader (FOT-ordningen) og forventninger om at det skal gjennomføres forskning i alle utviklings- og utvinningsprosjekter. Andre næringer, ei heller de som det nå er ønskelig skal vokse frem, har ikke et slik forskningsfremmende regime.

Regjeringen bør derfor:

- I langt større grad stille krav om samarbeid med forskningsmiljøer ved offentlig støtte til næringslivets FoU, slik at langsiktige samarbeidsrelasjoner etableres og særskilte kunnskapsfortrinn enten kan bygges eller videreutvikles.

---

<sup>13</sup> Anvendt forskning og grunnforskning i næringslivet vokser samlet i samme periode kun med om lag 8 %.

<sup>14</sup> Innenfor næringen Finans og forsikring ble om lag 40 % av gjennomført FoU-aktivitet utført av innleid personale i 2019.

<sup>15</sup> Dette er midler som utløser et betydelig samarbeid mellom næringsliv og norske forskningsinstitusjoner. Etter en kraftig vekst i slik støtte under pandemien er utlysningsnivået i Forskningsrådet nå tilbake på 2009-nivå (målt i faste priser).

<sup>16</sup> Menon 82/2003, s.15

- Begrense den offentlige støtten til bedriftenes interne FoU-prosjekter, for eksempel dels gjennom lavere støttegrad og dels gjennom å begrense antall år støtten tildeles, jf. evalueringen av Skattefunn 2018 og OECDs gjennomgang av ulike skatteincentivordninger.

### **Behovet for tverrsektoriell samordning øker**

De utfordringer som vi som land står overfor de kommende tiårene er svært omfattende, går på tvers av sektorer og vil kreve flerfaglige og tverrsektorielle løsninger og samarbeid. Og ikke minst vil de kreve at politikk, reguleringer, tiltak og virkemidler på en rekke samfunnsområder ses i sammenheng – både på tvers av departementer, på tvers av forvaltningsnivåer og på tvers av privat og offentlig sektor. Dersom vi skal lykkes trengs noen svært tydelige og forpliktende overordnede målsettinger som igjen må følges opp med konkret politikk og beslutninger som gjennomgående trekker i samme retning<sup>17</sup>. Dette fordrer et mye tettere departementssamarbeid og en tydeligere prioritering av ressurser enn det som har vært tilfelle de siste tiårene. Det bør derfor vurderes om den kommende perspektivmeldingen, dersom denne verifiserer at landets omstillingsbehov nå er mer markant enn tidligere, bør følges opp av en annen type organisering av nødvendig omstillingsarbeid – i regjering, departementer og underliggende etater.

SINTEF støtter at det settes et søkelys på sektorprinsippet innenfor norsk forskningspolitikk, og ikke minst vurderer om det er en god nok kobling mellom faktiske politiske mål og samlet ressursbruk innenfor de ulike sektorene. Her er det viktig å ikke se seg blind på enkelte budsjettposter på de enkelte departementers budsjetter, eller det som kanaliseres til åpne konkurranser gjennom Norges forskningsråd, men vurderer statens forskningspolitikk i full bredde. Når det er sagt mener vi likevel at sektorprinsippet innenfor bl.a. forskningspolitikken har tjent Norge godt og fortsatt vil gjøre det, men tiden er trolig inne for å vurdere noen nye mekanismer som gjør at dette kan fungere bedre enn i dag, jf. OECDs påpekninger i revidert landgjennomgang. Det er bl.a. behov for etablering av bedre samordnings- og koordineringsmekanismer både på politisk- og på embetsnivå som sikrer et kontinuerlig og langsiktig departementssamarbeid om tverrsektorielle forskningsinnsatsinger som møter tydelige samfunnsutfordringer, og et tilhørende godt mottaksapparat for slike tverrsektorielle satsingsforslag fra Forskningsrådet.

SINTEF har tidligere forfektet at såkalte samfunnsoppdrag kan fungere som gode strategiske verktøy i møte med de omstillingsutfordringene vi står overfor. Slike samfunnsoppdrag må imidlertid defineres bredt og overordnet, og ulike politikkkfelt og sektorer må ses i sammenheng dersom nødvendig tempo i utviklingen skal sikres. I slike oppdrag må forskningspolitikken ha en sentral rolle, men kun være en del av løsningen<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Her kan regjeringens Grønne industriløft og eksempelvis kriterier i den såkalte FoT-ordningen fungere som et eksempel.

<sup>18</sup> For nærmere omtale av hvordan vi mener slike samfunnsoppdrag bør innrettes, se SINTEFs innspill til regjeringens gjeldende langtidsplan.



**Regjeringen bør derfor:**

- sørge for at forskningspolitikken og innretningen av det norske forskningssystemet tydelig svarer ut overordnede omstillingsmålsettinger – og dermed også sikrer at forskningspolitikken i langt større grad er koblet godt sammen med andre politikkområder.