

# Omstillingsutfordringene krever at forskningen tas i bruk, raskt

## FFA innspill til revisjon av langtidsplan for forskning og høyere utdanning

### Innhold

Sammendrag .....	1
1. Samfunnsutfordringene krever et krafttak i forskning og innovasjon .....	2
2. Endringer i kunnskapssystemet svekker måloppnåelse –samfunns effekt taper .....	4
3. De overordnede målene bør videreføres.....	8
4. Prioriteringer .....	9
5. Opptappingsplaner er avgjørende for måloppnåelse.....	13
6. Hvordan sikre økonomisk handlingsrom.....	17
7. Samfunnsoppdrag/Missions må løse Norges største utfordringer.....	18
8. Tillit til forskningsbasert kunnskap i befolkningen.....	19

### Sammendrag

Vi takker for muligheten til å gi innspill til revisjon av langtidsplan for forskning og høyere utdanning. FFA representerer de 32 forskningsinstituttene som mottar grunnfinansiering fra Forskningsrådet. FFAs innspill er konsentrert om forskning og strukturert etter spørsmålene som stilles i invitasjonsbrevet. Under hvert punkt svarer vi kort på spørsmålet innledningsvis, utdyper begrunnelsen og gir våre anbefalinger til slutt. Hovedpunktene i FFAs innspill kan sammenfattes slik:

#### Store utfordringer og kort tid

Aldri før har vi møtt så store utfordringer på så mange områder samtidig. De neste 10 årene blir avgjørende for hvilket samfunn vi overlater til kommende generasjoner. Skal vi greie å omstille norsk økonomi fra petroleumsavhengighet, skape nye arbeidsplasser og et bærekraftig velferdssamfunn, være klimanøytrale i 2050 og oppnå FNs bærekraftsmål i 2030, kreves en kraftsatsing på forskning og innovasjon uten sidestykke i norsk historie. Vi må arbeide på helt nye måter. Det krever tydelig retning, tung forskningsinnsats og bredt samarbeid på tvers i samfunnet. Dette vil kreve en økt offentlig investering i forskning til 1,25% av BNP og at næringslivet øker sin forskningsinnsats. Økningen må rettes mot samfunnets store omstillingsbehov og bidra til at vi når FNs bærekraftsmål og internasjonale utslippsavtaler.

#### Vi må prioritere

Omstillingene kan ikke vente, vi trenger å ta i bruk ny kunnskap raskt. Forskningsmidlene må derfor i større grad prioriteres mot de største utfordringene. Stortinget må gjennom langtidsplanen sette retningen, krav til fremdrift og forplikte seg til økt økonomisk innsats. Forskningsmiljøene, næringslivet, offentlig sektor og innbyggerne må inngå forpliktende samarbeid for å finne løsningene. Norges omstilling fra petroleumsavhengighet til grønn konkurransekraft, nullutslippssamfunn og bærekraftig velferdssystem krever det.

#### Forskningsinstituttene er sentrale og rigget for samfunnsendringer

Forskningsinstituttene leverer forskning med høy kvalitet i tett forskningssamarbeid med næringsliv, offentlige virksomheter og andre forskningsmiljø nasjonalt og internasjonalt. Forskningsinstituttene er non-profit og har nedfelt i sitt samfunnsoppdrag at de skal bidra til å løse samfunnsutfordringer. Forskningsinstituttene er rigget for å ta en tung rolle i dette store omstillingsarbeidet, Norge trenger den kraften mer enn noen gang. Instituttsektoren må derfor være sentral når Norge nå må styrke forskningsinnsatsen gjennom økte bevilgninger til forskning og innovasjon. Alle forskningssektorer i

Norge må bidra ut fra sine samfunnsoppdrag, men en økt investering i instituttsektoren er avgjørende for å sikre handlekraft i den store omstillingen vi skal gjennom de neste 10 årene.

Det må investeres i missions og andre samarbeidsplattformer for å løse de største samfunnsutfordringene tilstrekkelig raskt for at vi skal greie omstillingen og Norge ikke skal sakke akterut i den internasjonale konkurransen. Forutsetningen er forpliktende samarbeid som involverer på tvers av samfunnssektorer og fag, bred demokratisk forankring, oppslutning i befolkningen og at fellesskapet investerer tilstrekkelig til å realisere nye løsninger.

### Øk grunnbevilgningen og bidra til å løse utfordringene

For å ta ut potensialet i instituttsektoren, må forskningsinstituttene resultatbaserte grunnfinansiering økes fra gjennomsnittlig 10% til 25% (inkludert STIM-EU). Økning ut over 15% må gis innretning mot langtidsplanens prioriteringer og FNs bærekraftsmål. Instituttene vil da gis finansiering på linje med instituttene i Europa og vil kunne konkurrere på mer like vilkår som resten av Europas institutter. Til sammenligning er norsk universitets- og høyskolesektor i dag blant de høyest finansierte i Europa innen sin sektor.

### Åpen konkurranse om forskningsmidler er bra for samfunnet

Åpen og likeverdig konkurranse må gjelde for alle offentlige forskningsmidler ut over grunnfinansieringen av UoH og instituttene. Dette fremmer kvalitet og effektivitet i forskningen. Det er også et viktig insentiv til samarbeid på tvers av sektorer og samfunn, som er kritisk for å få til den raske omstillingen som nå må skje.

## 1. Samfunnsutfordringene krever et krafttak i forskning og innovasjon

### Hvilke endringer i samfunnet (eller i bestemte sektorer) gir behov for endringer eller forsterket innsats innenfor forskning og høyere utdanning i årene som kommer?

FFA mener at Norge må styrke forskningen på samfunnsutfordringer hvor omstilling må skje raskt og behovet for ny kunnskap er akutt. Følgende samfunnsutfordringer er gjennomgripende og gir behov for forsterket forskningsinnsats de kommende årene:

- **Klimaendringene:** IPCCs sjette evalueringsrapport understreker behovet for full omstilling av samfunnet mot null-utslipp. Vi trenger derfor en storsatsing på handlingsrettet forskning nå, både for å finne de beste løsningene, for å sikre at vi tar de rette valgene for å oppnå beste effekt og langsiktig konsekvens og for å etablere et grønt næringsliv vi kan leve av.
- **Omstillingsbehov i næringslivet og offentlig sektor:** EUs Green Deal, grønn omstilling, ny teknologi, internasjonal konkurranse- og samarbeidssituasjon og post-korona er drivere for omstilling og innovasjon. Det krever målrettet, anvendt forskning og et tett samarbeid mellom forskning og brukere.
- **Bærekraft:** FNs bærekraftsmål og Perspektivmeldingen tydeliggjør store utfordringer som krever økt innsats på målrettet forskning nå; for velferdsstatens bærekraft, miljø, global sikkerhet og sårbarhet, nasjonale og internasjonale helseutfordringer, ulikhet nasjonalt og internasjonalt i en global verden, digitalisering mm.

Forskningsinstituttene er avgjørende bidragsytere for å møte de store samfunnsutfordringene med nye løsninger raskt. Forskningsinstituttene skal bidra med forskning av høy kvalitet og relevans til anvendelse i næringsliv, forvaltning og i samfunnet for øvrig, dvs et samfunnsoppdrag rettet mot samfunnsutfordringene. Ved sin ideelle form – non profit – tilbakeføres overskudd til måloppnåelsen av samfunnsoppdraget.

Langtidsplanen må ha høye ambisjoner for samfunnet vi skal overlate til kommende generasjoner. FNs bærekraftsmål og Perspektivmeldingen peker tydelig på de store omstillingsutfordringene som Norge og det globale samfunnet står overfor. Vi står i et skifte mellom før og etter. Før og etter klimakrise, manglende bærekraft, demokrati-tillitskrise og pandemi. Utfordringene er globale og krever ny kunnskap for å løses nasjonalt og i globalt samarbeid. De neste ti årene blir avgjørende for hvilket samfunn vi overleverer til fremtidige generasjoner. Som nasjon må vi øke våre investeringer i forskning rettet mot å løse de akutte samfunnsutfordringene og vi må ta kunnskapen i bruk. Instituttene forskning og brede samarbeidskonstellasjoner er kritisk for å finne de beste løsningene. Langtidsplanen må samle og koordinere ressursene og initiativene så vi kan møte utfordringene systematisk og kraftfullt. Langtidsplanen er derfor viktig som planleggings- og styringsredskap for politikk, virkemiddelapparat, forskningssektorene, næringsliv, offentlige virksomheter og frivillige organisasjoner. Langtidsplanens ti-års perspektiv gir forutsigbarhet og retning, samtidig som det siste året har demonstrert behovet for hyppigere revisjoner for å justere ambisjoner, innretning, vekting og aktørbildet i takt med store samfunnsendringer.

De fleste nasjoner i verden, med USA og EU som sterke drivere, satser målrettet på industrialisering, digitalisering og grønn omstilling og etablerer sterke nasjonale strategier for å skape bærekraftige samfunn. For Norge er det en risiko for at vi taper konkurransen om etablering av ny industri- og tjenesteproduksjon hvis vi ikke investerer minst like tungt i FoU, men også en stor mulighet hvis vi satser tidlig og målrettet. Ved å etablere produksjon i Norge får vi også flere bedrifter som etterspør FoU, et viktig og fremtidsrettet kretsløp. Når bedriftene står i valget mellom lokasjoner i ulike land, vinner de som har høy vertskapsattraktivitet, bl.a. sterke FoU-miljøer og klynger med anvendt forskning som er relevant for næringslivet.

Norge bruker en lavere andel av BNP på FoU enn mange andre land vi sammenligner oss med, og andelen forskning som utføres i næringslivet er lav i Norge (53%) sammenlignet med f.eks. EU-landene (66%) eller OECD (71%).

#### Prioriter forskning som løser samfunnsutfordringer

Flere studier av effekt av forskning<sup>1</sup> viser at den samfunnsøkonomiske avkastningen er betydelig høyere enn innsatsen. Bl.a. har én studie vist at én krone investert av offentlige forskningsmidler gir minst tre kroner dokumentert ny verdiskaping i næringslivet. Snus regnestykket, betyr det at for å skape 100 milliarder kroner fra nye grønne næringer, er det rasjonale for å investere 25 milliarder i FoU. Blir vi bedre på å ta kunnskapen i bruk, vil de 25 milliardene gi enda mer tilbake. Behovet for å erstatte en eksportverdi på 600 milliarder NOK fra O&G sektoren innen 2050 legger lista for hvor mye Norge bør satse i FoU.

Med referanse til Perspektivmelding, LO/NHOs felles Energi- og Industripolitiske plattform, Energi og Industrimeldingen «*Energi til Arbeid*», EUs Green Deal og siste IPCC-rapport, er den grønne omstillingen så omfattende og viktig for Norge at det kreves et eksepsjonelt krafttak. FFA støtter Forskningsrådets forslag om et bredt politisk omstillingsforlik. Langtidsplanen må være sentral i et slikt forlik, med en tung satsing på forskning, innovasjon og høyere utdanning for å løse utfordringene i FNs bærekraftsmål. Den norske modellens institusjoner og mekanismer bør brukes aktivt.

Nasjonalt bør vi prioritere forskning på samfunnsområder hvor vi har særlige utfordringer med å nå FNs bærekraftsmål og der Norge har spesielle konkurransefortrinn. Da bygger vi verdensledende

---

<sup>1</sup> Havvind, Energiforskning (Forskningsrådet), EARTOs rapporter, NIFU Arbeidsnotat 2021:14

forskningsmiljøer på områder som gir stor avkastning av offentlige forskningsinvesteringer i form av nye arbeidsplasser, konkurransekraft, velferd, klima og naturmangfold.

Klima- og miljøforskning i kombinasjon med samfunnsforskning og teknologiutvikling er et område hvor Norge har ledende forskningsmiljø med sterke internasjonale samarbeidsrelasjoner. Samtidig har vi særlige utfordringer i omstilling fra O&G-avhengighet til lavutslippssamfunn. FNs bærekraftsmål må være premissgivende, og spenninger mellom målene må håndteres. Utvikling av gode løsninger krever bredt tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid. Arbeidet må være kunnskapsbasert og retta mot omforente, felles mål. Feilskjær i omstillingen kan bety at næringsliv utkonkurreres, naturmangfoldet reduseres ytterligere og gi konsekvenser i form av helsetap. Det har vi ikke råd til.

#### *FFA anbefaler:*

- Langtidsplanen må prioritere forskning på samfunnsområder hvor Norge har konkurransefortrinn eller hvor FNs bærekraftsmål gir oss særlig store utfordringer. FFA støtter Forskningsrådets forslag om et bredt "omstillingsforlik" for å møte de formidable omstillingsutfordringene vi står overfor det neste ti-året.
- Norge må øke innsatsen på anvendt, utfordringsdrevet forskning kraftig for å møte klima- og naturkrisa og omstille til nullutslipp og bærekraftig velferdssamfunn.
- Forskningsrådet og andre strategiske aktører må legge større vekt på samfunnsmessig relevans og integrere dette bedre i de samlede vurderingene av tildeling av forskningsmidler.
- Kunnskapen må tas i bruk gjennom nært samarbeid mellom forskningsmiljø og brukere.

## 2. Endringer i kunnskapssystemet svekker måloppnåelse –samfunnseffekt taper

### **Er det konkrete hindringer i det norske kunnskapssystemet som svekker måloppnåelsen for langtidsplanen, og hva kan i så fall gjøres?**

FFA mener de største hindringene i det norske kunnskapssystemet og som svekker måloppnåelse for langtidsplanen i dag, er:

- Balansen i kunnskapssystemet er kraftig forskjøvet siden 2015. Forskerinitiert forskning har vokst langt mer enn utfordringsdrevet forskning og samarbeidsforskning. UH-sektoren har vokst kraftig og vesentlig mer enn økning i studieplasser skulle tilsi, mens instituttsektoren har hatt nullvekst. Ubalansen gjør at fellesskapet investerer relativt mindre i forskningsinstituttene samarbeid med brukere om samfunnsrelevant forskning, som blir avgjørende for samfunnets store omstilling. Vi savner en analyse av hvordan kunnskapssystemet fungerer og konsekvenser av denne utviklingen. Uten bevissthet om viktigheten av en god balanse, svekkes muligheten for å nå målene i langtidsplanen og samfunnseffekten av investeringene reduseres. Langtidsplanen må derfor vurdere strukturen i FoU-systemet slik de tidligere forskningsmeldingene gjorde.
- De fem langsiktige prioriteringene i langtidsplanen mangler på flere områder forpliktende og tydelig definerte finansierings/-opptrappingsplaner. Prioriteringene må operasjonaliseres gjennom økonomiske opptrappingsplaner og utlysninger.
- Norge trenger en samlet forskningsstrategi på tvers av fag og sektorer og en mer strategisk bruk av ressursene rettet mot de store samfunnsutfordringene og FNs bærekraftsmål. Departementenes forskningsprioriteringer og finansieringsbidrag må koordineres for å sikre helhetlig, tverrfaglig forskning som tas i bruk for å øke takten i samfunnets omstilling.

### **Balansen i forsknings- og innovasjonssystemet er kraftig endra. Det svekker måloppnåelsen**

Den forskerinitierte forskningen har hatt stor budsjettvekst de foregående fem årene, både som del av direkte grunnbevilgning til universiteter og høyskoler fra Kunnskapsdepartementet (+40%) og i tildeling av Forskningsrådets grunnforskningsvirkemidler som FRIPRO. Veksten i forskningsmidler er positiv, men innretningen har gitt en omfordeling av fellesskapets ressurser fra tematisk

samarbeidsbasert forskning til forskerinitiert forskning. Forskning som innrettes mot å utvikle et bærekraftig levesett for fremtidige generasjoner, taper finansieringsandel. Konsekvensene kan bli kritiske for samfunnets omstillingsevne og vår evne til å løse samfunnsutfordringene.

Balansen mellom forskningssektorene i dagens forskningssystem er også i endring ifølge Forskningsrådets tall. Bevilgningene til UH-sektoren som andel av Forskningsrådets budsjett har økt fra 39,3% til 43,4%, dvs. en vekst på 10,4% de foregående fem årene. Instituttene andel har i samme periode blitt redusert fra 32,4% til 28,1%, dvs. en reduksjon på 13,3 prosent.

Norsk UH-sektor totalt har vokst med 28% i forskerstillinger i perioden 2015-2019, mens studenttallet har økt med 7% i samme periode. Norsk UH-sektors grunnbevilgning fra KD utgjør nesten 68% av de samlede offentlige forskningsbevilgningene. Dette er midler som disponeres av UH-institusjonene. Norsk UH-sektor er dermed blant de best finansierte i Europa. Til sammenligning har norske forskningsinstitutter som mottar grunnfinansiering fra Forskningsrådet i gjennomsnitt 10% grunnfinansiering (2019), som er blant de laveste i Europa (også når en regner inn at enkelte andre land legger strategiske føringer i deler av grunnfinansieringen).

Endret balanse mellom de forskningsutførende sektorene de siste årene er trolig en ikke-tilsiktet konsekvens av endringer i forskningspolitikk og virkemiddelbruk. Årsakene til den endrede balansen og konsekvensene av den må analyseres. Vi trenger nye løsninger, ny teknologi og ny kompetanse i norske private og offentlige virksomheter raskt. Vi må fornye og innovere eksisterende næringsliv, etablere helt nye næringer, omstille offentlig sektor til et robust velferdssystem, omstille til et lavutslippsamfunn og vi trenger kunnskapsberedskap for raskt å håndtere det uforutsatte, som pandemien har vist oss. Forskningsinstituttene evne til å snu seg raskt og forske på anvendte problemstillinger er avgjørende for å lykkes.

#### Forskingssystemet må forstås som et økosystem for forskning og innovasjon

FFA vil understreke viktigheten av å se kunnskapssystemet som et økosystem hvor alle deler er gjensidig avhengig og hvor balansen mellom dem er avgjørende for å få størst mulig effekt for samfunnet. Instituttene har en sentral rolle i økosystemet som kunnskapsleverandør og samarbeidspartner nasjonalt og internasjonalt for myndigheter, private og offentlige virksomheter. NIFU har bl.a. funnet at instituttsektorens FoU er relativt sterkt innrettet mot langtidsplanens tematiske prioriteringer, spesielt sammenlignet med UH-sektoren, og forskningsinstituttene samlede FoU-ressurser er vridd i retning langtidsplanens prioriteringer<sup>2</sup>.

Anvendt forskning og grunnleggende forskning må gå hånd i hånd. Anvendt forskning er rettet mot samfunnet, har kortere tidshorison, gir raskere effekt i form av konkurransekraft, arbeidsplasser eller utslippsreduksjon og kan mobiliseres raskt, for eksempel i et beredskapsperspektiv. Grunnforskningen er viktig som grunnlag for å løse store utfordringer. Eksempelvis var de grunnleggende kunnskapene bak utvikling av pandemivaksinene flere år gamle, mens samarbeidet mellom myndigheter, grunnforskningsmiljø, anvendte forskningsmiljø og legemiddelindustrien skapte anvendbare løsninger på rekordtid.

UH-sektoren og instituttsektoren har utviklet seg over tid med en arbeidsdeling som har lagt grunnlag for et ryddig samarbeid. Dette utfordres av den sektorutviklingen vi ser nå med sterk vekst i UH-sektoren ut over undervisningskapasiteten. FFA mener at norsk forskningspolitikk må bidra til et forsknings- og innovasjonssystem med effektiv arbeidsdeling mellom aktørene. Alle miljøene skal ikke stimuleres til å gjøre alt, det vil undergrave samarbeid mellom sektorene og medføre svekket

---

<sup>2</sup> NIFU Arbeidsnotat 2021:14 *Forskningsinstituttene relevans for Langtidsplanens prioriteringer*  
*En analyse av instituttene FoU-innsats og rapporterte samfunnseffekter*

internasjonal konkurransekraft. Ved vurderinger av endringer i én sektor, må det gjøres konsekvensvurderinger for forskningssystemet samlet, slik at en unngår ikke-intenderte endringer i arbeidsdelingen mellom sektorene eller -effekter i en annen sektor. Dette er også en forventning nedfelt i regjeringens *Strategi for en helhetlig instituttpolitikk*.

FFA mener det er viktig at UH-sektoren får anledning til å prioritere sin kjerneoppgave med gode utdanningsløp som gir kvalifiserte kandidater med høy arbeidslivsrelevans for samfunnet i bredt, og høy forskerkompetanse til bruk i instituttene, samfunnet og i UH-sektoren selv.

Instituttene hovedoppgaver bør fortsatt være anvendt bidragsforskning og oppdragsforskning i samarbeid med brukere av forskningen. Den norske instituttsektoren er differensiert og har i mer enn femti år utviklet sin fagportefølje i samspill med omgivelsene. Instituttene har gitt vesentlige bidrag til nærings- og samfunnsutviklingen ved å drive forskning i samarbeid med og på oppdrag fra norsk næringsliv og offentlig sektor. Norges geografisk distribuerte instituttsektor er motivert av relevans, kvalitet og samfunns effekt og bidrar til at en betydelig andel av forskningskapasiteten i det norske forskningssystemet responderer raskt på kunnskapsetterspørsel i tillegg til den disiplin- og undervisningsmotiverte forskningsinnsatsen i UH-sektoren. Det sikrer både kapasitet, kontinuitet og strategisk driv til å møte etterspørselen fra, og samarbeide med, offentlig og privat sektor. Dette nasjonale konkurransefortrinnet mener vi det er viktig å utnytte og forsterke.

Sektorsamarbeidet og mobilitet mellom universitetene og instituttene bør styrkes, bl.a. ved økt bruk av sentervirkemidler, ved delte stillinger og ved samarbeid om stipendiatstillinger. Virkemiddelet Stiplnst bidrar til dette, med universitetene som gradsgivende institusjon. Sterke fagmiljøer i Norge kjennetegnes av et samarbeid mellom institutter med forskningssamarbeid med private og offentlige virksomheter og universiteter med sterk kandidatproduksjon og grunnleggende forskning. Instituttene er en viktig samarbeidspart for UH, ikke bare gjennom gode samarbeidsprosjekter med private og offentlige virksomheter, men også ved å være en god karrierevei og godt vertskap for PhD-stipendiater. En stor andel av dagens og fremtidens doktorander skal gjøre karrierer utenfor UH-sektoren. Stipendiater med arbeidssted i forskningsinstituttene, gjør at kandidatene får viktig erfaring fra anvendt forskning og bidrar til at kandidatene kan ha karrierer utenfor UH-sektoren.

#### **Samarbeid, konkurranse og arbeidsdeling universiteter, høyskoler og institutter**

Regjeringen utfordrer UHR og FFA i *Strategi for en helhetlig instituttpolitikk* til å vurdere om, og i så fall hvordan UH- og instituttsektor kan øke samarbeidet. Samarbeidsutvalget UHR og FFA har siden 2010 arbeidet for å legge til rette for arbeidsdeling og økt samarbeid som understøtter et robust og effektivt forskningssystem. Et kjernesporsspørsmål er hvilket forskningssystem som tjener Norge best på lang sikt - et forskningssystem hvor sektorene har ulike overordnede samfunnsroller eller økt konvergens? Svaret vil gi ulike insentiver for forskningssystemenes videre utvikling.

Utviklingen i UH- og I-sektoren i Forskningsrådets portefølje i årene 2015-2019 gir viktig informasjon om systemutviklingen og er et godt grunnlag for diskusjon om hva som er ønsket utvikling og hvordan legge til rette for at forskningssystemet utvikles og innrettes mest mulig treffsikkert og effektivt for å sikre måloppnåelse.

#### **UHR og FFA anbefaler:**

- En fortsatt overordnet arbeidsdeling mellom to sektorer med i stor grad ulike samfunnsoppdrag, det stimulerer til samarbeid. Åpen og likeverdig konkurranse er en forutsetning der sektorene møtes. Både UH-sektoren og I-sektorene er differensierte, ulike institusjoner og institutter har over tid utviklet sin FoU-portefølje i et samspill med omverdenen. Den balansen må ivaretas for at ressursene skal brukes effektivt innenfor det felles FoU-I-økosystemet.



- Felles praksis for samarbeid om ph.d.-stipendiater som har opptak ved en UH-institusjon og ansettelse andre steder, etableres høsten 2021.
- UHR gjør en gjennomgang av hvordan totalkostmodellen (TDI) praktiseres ved prising av eksternt finansierte prosjekter i UH-sektoren og hvordan sikre gjennomgående felles praksis.
- Faglig basert godt samarbeid mellom UH-institusjoner og forskningsinstitutter er viktig, også i EU-prosjekter. Begge sektorer må ha kostnadsdekning i EU-prosjekter og like muligheter til posisjonering og prosjektetablering, slik at faglige forhold, ikke økonomiske, legges til grunn for samarbeid i prosjektene.
- Forskningsrådets virkemidler kan i større grad stimulere til god utvikling av forskningssystemet gjennom samarbeid og arbeidsdeling. Sentervirkemidlene egner seg for å utvikle sterke konsortier av bedrifter, offentlige virksomheter, universiteter og forskningsinstitutter som sammen kan adressere viktige samfunnsutfordringer. Forutsetningen er likeverdig konkurranse, for eksempel ved at krav om egenandel fjernes.

### Prioriteringer i langtidsplanen må gjenspeiles i ressursallokering

I gjeldende langtidsplan er det knyttet opptrappingsplaner til noen løft, mens det ikke er knyttet tilsvarende økonomiske forpliktelser til de tematiske langsiktige prioriteringer. I planen heter det at regjeringen forventer at målene og prioriteringene i langtidsplanen på sikt vil føre til at ressursbruken vris i retning av prioriteringene. NIFU har analysert den økonomiske oppfølgingen av langtidsplanens prioriteringer<sup>3</sup> og viser at de konkrete opptrappingsplanene i første versjon av langtidsplanen (2015-2018) ble oppnådd, mens de mer rammeorienterte opptrappingsplanene i dagens langtidsplan (2019-2022) ikke er oppfylt i samme grad. Når det gjelder de tematiske langsiktige prioriteringene, finner de ikke at det har vært en systematisk oppfølging av disse gjennom økonomiske bevilgninger, ut over der det er etablert opptrappingsplaner. NIFU konkluderer bl.a. med at *"mye av oppfølgingen på forskningssiden har vært konsentrert om de temaene som omfattes av opptrappingsplanene. Innretningen av opptrappingsplanene har derfor vært vel så viktig for profilen på norsk forskning som de overordnede prioriteringene."*<sup>4</sup>

For gjeldende langtidsplan gjenstår noe oppfølging på de angitte opptrappingsplanene 2019-2022 innenfor Teknologiløft og innenfor FoU for fornyelse og omstilling i næringslivet. Økte bevilgninger utenom opptrappingsplanene og som oppfølging av langtidsplanen er i vesentlig grad knyttet til økt antall studieplasser i UH, byggeprosjekt i UH og økt grunnfinansiering i UH.<sup>5</sup>

Dagens samfunnsutfordringer har langsiktige konsekvenser, og det haster å finne løsninger. Forskningsinvesteringene de kommende ti årene må prioritere den utfordringsdrevne, samfunnsendrende forskningen vesentlig tyngre enn i dag. Samspill mellom en bredde av aktører må vektlegges. De tematiske, langsiktige prioriteringene må også gjenspeiles i ressursallokering og i mer tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid. Prioriteringene må operasjonaliseres gjennom målrettede bevilgninger og åpne utlysninger.

### Bedre koordinering mellom departementer vil øke måloppnåelse

FFA mener det er kritisk at flere av departementene ikke har en forsknings- og innovasjonsstrategi og ikke prioriterer forskning tilstrekkelig innenfor sine ansvarsområder. Forskning er en forutsetning for å løse de store og komplekse omstillingsutfordringene. Det er behov for økt koordinering,

---

<sup>3</sup> NIFU-innsikt nr.11-2020 og NIFU Rapport 2021:12 Ressursinnsatsen til FoU innenfor tema- og teknologiområder i 2019

<sup>4</sup> NIFU Arbeidsnotat 2021:14

<sup>5</sup> NIFU-innsikt nr.11-2020

samfinansiering og dimensjonering av forskning mellom departementene for å løse de komplekse utfordringene.

### Likeverdig konkurranse fremmer kvalitet i forskningen

Regjeringens *Strategi for en helhetlig instituttpolitikk* (2020) sier følgende:

*Konkurransetsetting av FoU-midler er viktig for å fremme høy kvalitet i forskningen. Det er et veletablert prinsipp i forskningspolitikken at mest mulig av midlene som ikke er grunnbevilgning til institusjoner, skal konkurransetsettes.*

FFA mener at dette prinsippet må forankres i langtidsplanen og følges opp på tvers av departementer og sektorer. Åpen, likeverdig konkurranse bidrar til høyere kvalitet, bedre samarbeid, arbeidsdeling og konkurransekraft.

#### FFA anbefaler:

- Langtidsplanen bør beskrive dagens FoUol-system som et økosystem hvor aktørene er gjensidig avhengige av hverandre og gi en vurdering av utvikling, dimensjonering og arbeidsdeling. Langtidsplanen bør beskrive hvordan de forskningsutførende sektorene skal utfylle hverandre og samarbeide for å nå målene. Sektorene bør ikke stimuleres til å bygge kapasitet på områder som allerede er godt dekket, men til kvalitets- og kapasitetsbygging på prioriterte og underdekkede områder og til økt samarbeid.
- Før neste revisjon av langtidsplanen bør det gjøres en systemanalyse av det norske forskningssystemet for å sikre at endringer i forskningspolitikken bidrar til å bygge effektive og langsiktige forsknings- og innovasjonssystemer som bidrar til langtidsplanens måloppnåelse.
- Ved vurderinger av endringer i én sektor i FoUol-økosystemet, må det gjøres konsekvensvurderinger for forskningssystemet samlet, slik at en forsterker helheten og unngår ikke-intenderte endringer i balansen mellom sektorene og svekker den samlede effektiviteten.
- Likeverdig konkurranse må sikres ved å fremme en god arbeidsdeling mellom forskningssektorene nasjonalt og å fremme rammebetingelser for instituttsektoren på linje med institutter i Europa for øvrig.
- Offentlige forskningsmidler, med unntak av grunnbevilgningene, bør ikke tildeles direkte til enkeltmiljøer, men utlyses gjennom Forskningsrådet, RFF og andre konkurransearenaer eller i et åpent oppdragsmarked og med likeverdige konkurransevilkår i.h.h.t. anskaffelsesregelverket.
- Hver av de prioriterte strategiene i langtidsplanen må gis konkrete, forpliktende opptrappingsplaner, ref. pkt. 5.
- Departementene må utvikle forskningsstrategier og dimensjonere og koordinere sine finansieringer for å sikre et taktskifte i omstillingen av samfunnet. Det trengs en tverrdepartemental koordinering av forskningsbehov og -finansiering.
- For å sikre at vi er på rett vei for å løse samfunnsutfordringene og med riktig tempo, bør regjeringen gi en løypemelding på oppfølging av langtidsplanen årlig, i statsbudsjettet.

### 3. De overordnede målene bør videreføres

#### Hva bør videreføres og hva bør endres ved målene i gjeldende langtidsplan?

FFA mener at det ble gjort et godt grep i gjeldende langtidsplan med å definere mål og strategier som en matrise, der de tre overordnede målene er tverrgående og gyldige for alle de tematiske strategiene. Målene står seg godt og kan i stor grad videreføres, men ytterligere spisses mot de store samfunnsutfordringene.

Med de altoverskyggende utfordringene verden og Norge står overfor, mener vi at det er nødvendig å sette FoUol enda mer i sammenheng med samfunns- og næringsutvikling for å opprettholde et



godt og inkluderende velferdssamfunn. Dette er uttrykt i regjeringens instituttstrategi og bør reflekteres tydelig i langtidsplanen:

*Instituttsektoren skal utvikle kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og bidra til bærekraftig utvikling og omstilling, gjennom forskning av høy kvalitet og relevans.*

*Instituttsektoren er i en unik posisjon til å bidra til bærekraftig utvikling og omstilling i samfunnet.*

*Instituttene kan tilby næringsliv og offentlig sektor relevant kompetanse og forskningstjenester av høy internasjonal kvalitet. Derfor trenger Norge en sterk instituttsektor, og regjeringen har høye ambisjoner for sektoren.*

Med dette bakteppet vil vi gi noen forslag til vektlegging i de tre overordnede målene.

**Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne:** De tre undermålene er fortsatt gode og riktige, men målet 'Stimulere til økt forskning og utvikling i næringslivet og offentlig sektor som grunnlag for grønn omstilling, konkurransekraft og økt innovasjonsevne' må vektlegges betydelig tyngre med økte bevilgninger i oppfølgingen enn hittil.

Det samme gjelder målet 'Møte store samfunnsutfordringer', hvor oppfølgingen av satsingen på undermålet 'satse på utdanning, forskning og teknologiutvikling som bidrar til å nå klima- og miljømålene og fremmer det grønne skiftet' må trappes kraftig opp med økte bevilgninger.

Når det gjelder 'Fagmiljø av fremragende kvalitet' så mener vi at innsatsen må rettes mot utvikling av fremragende fagmiljø som skal svare på de store samfunnsutfordringene pekt på i de tematiske strategiene.

For at langtidsplanen skal være den omstillingsmotoren som trengs, må målene, prioriteringene og ressursallokeringene spille sammen. Forutsigbarhet og langsiktighet er nøkkelord for å kunne bygge ledende, tverrfaglige forskningsmiljø. Vi vil spesielt fremheve gode erfaringer med sentre av typen SFI og FME som gir mulighet til å bygge ledende fagmiljø og som har vist seg effektive som plattformer for samarbeid og for økt gjennomslag i EUs forsknings- og innovasjonsprogram. Denne type sentre kan videreutvikles, også med nye sentertyper, for å håndtere store utfordringer under missions.

Økt vektlegging av samfunnsutfordringer må følges opp med finansiering ved friske midler og omdisponeringer. Ambisjonene om økt verdiskaping i kombinasjon med redusert fossilavhengighet, krever et tungt løft i de norske FoU-investeringene. En vesentlig større andel av de offentlige FoU-virkemidlene må investeres målrettet i anvendt forskningssamarbeid for å løse de altoverskyggende samfunnsutfordringene. Til sammenligning fokuserer EUs Horisont Europa mot store samfunnsutfordringer, skape arbeidsplasser og konkurransekraft gjennom økt vektlegging av forskning for anvendelse, høyere TRL-nivå og innovasjon. Norge bør følge tilsvarende overordnede prioritering. Forskningsinstituttene vil være sentrale bidragsyttere, i nært samarbeid med privat og offentlig sektor, samt nasjonale og internasjonale forskningsmiljø.

#### 4. Prioriteringer

##### **Hva bør videreføres og hva bør endres ved prioriteringene i gjeldende langtidsplan?**

FFA består av mange institutter med ulike perspektiver på hvilke tema innenfor de overordnede målene som bør prioriteres. FFA har tatt utgangspunkt i satsingene i gjeldende langtidsplan.

Innretning og konkretisering innenfor de enkelte langsiktige prioriteringene bør revideres i tråd med kunnskapsutviklingen og utvikling i utfordringsbildet slik det er tegnet bl.a. i FNs bærekraftsmål, Perspektivmeldingen og i Norges handlingsplan for å nå bærekraftmålene innen 2030<sup>6</sup>.

Fem arbeidsgrupper i FFA har bidratt i dette arbeidet og de konkrete innspillene under tar utgangspunkt i disse. Arbeidsgruppens fullstendige notater er tilgjengelige [her](#).

---

<sup>6</sup> Meld. St. 40 (2020–2021)

## Hav – ressurs med uante muligheter

Norge har en sterk posisjon både på forskningssiden og industrielt innen mange av temaene innenfor Hav i langtidsplanen. Forskningsinvesteringen må økes hvis vi skal beholde disse posisjonene og være i stand til å fullføre det grønne skiftet.

### *Justeringer i eksisterende satsinger:*

Innen *petroleumsnæringen* er omstillingsbehovet formidabelt og kunnskapsbehovet stort om miljøkonsekvenser ved utvinning, avhending og teknologioverføring til nye havbaserte næringer. *Sjømatnæringene* har fortsatt stort verdiskapingspotensial. De er industrielt modne og kan bære mye av FoU-kostnadene selv, mens den offentlige forskningsinnsatsen bør rettes mot prosjekttypene der næringsliv og forskningsinstitusjoner er partnere. Nye biomarine industrier er mer umodne og trenger målrettet forskning og kapasitetsbygging på bærekraftig dyrking og høsting av marine organismer.

Innen *maritim sektor* er det store utfordringer knyttet til klimagassutslipp fra havgående fartøy.

### *Forslag til nye satsinger begrunnet i utvikling i samfunnet:*

*Fornybar havenergi:* En sterk norsk havsektor med erfaringer fra offshore olje og gass og andre maritime anvendelser kan bidra til å finne levedyktige nye energiløsninger, som bl.a. bunnfaste og flytende vindturbiner, flytende solceller, bølgeenergi, tidevannskraftverk, bioenergi, hav- og geotermisk energi. Dette området bør inngå i en opptrappingsplan på Energi i langtidsplanen for å sikre bærekraftig teknologiutvikling og ny verdiskaping fra omstilling i O&G-sektoren.

*Arealbruk, sameksistens* og samvirkning med andre havbaserte næringer er viktige nye problemstillinger i havrommet. Mer helhetlig tverr- og flerfaglig forskning er nødvendig for å oppnå bedre sameksistens, redusert konfliktnivå og kunnskap om samlet påvirkning og løsninger. Andre viktige tema som bør adresseres er utvinning av mineralforekomster på havbunnen, miljøkonsekvenser av avfallshåndtering, forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene. Effekter av totalbelastningen på marine økosystemer fra all menneskelig aktivitet i kombinasjon med klimaendringer må forstås bedre.

## Klima, miljø og miljøvennlig energi - det er på tide å handle

Utfordringene har endret seg i perioden fra 2018. Både EUs Green Deal, EUs taksonomi for bærekraftige investeringer, Regjeringens Klimaplan 2030, Bærekraftmeldingen IEA, IPBES og IPCC sine siste rapporter har akselerert omstillingsbehovet og kriseforståelsen markant bare det siste året. Det er et betydelig høyere trykk på en rask og svært omfattende grønn omstilling, økte krav om å ivareta naturmangfold og å få til en rettferdig transisjon. Siden dagens langtidsplan ble vedtatt, er endringene i all hovedsak knyttet til en konsolidering av hvor viktig utfordringen er og hvor raskt og hvordan den skal løses.

### *Justeringer i eksisterende satsinger:*

"*Klima, miljø og miljøvennlig energi*" bør videreføres som strategi og kobles tettere opp mot grønn omstilling og behovet for å skape bærekraftig næring for å sikre framtidig verdiskaping og gode samfunn. Strategien bør utvides til å dekke en større bredde av bærekraftspekteret; utvikling og omstilling på naturens premisser, biologisk mangfold, atferdsendring, oppfølging og rapportering, utforming av effektiv politikk og regulering og rettferdig omstilling.

Omstilling stiller økt krav til flerfaglighet, med aktiv og deltakende brukerorientering i forskningsprosjekter for å utvikle og ta i bruk målstyrte, brukernære løsninger. Miljøfeltet er et eksempel hvor det ofte jobbes med delspørsmål, som for eksempel klimagassutslipp og å bevare biologisk mangfold. Delspørsmålene henger tett sammen og dels kan de være motstridende. Forskning må bidra til mer kunnskap på systemnivå om hvordan ulike avveininger kan gjøres.

*Forslag til nye satsinger begrunnet i utvikling i samfunnet:*

Norge bør utvikle en norsk versjon av EUs "Zero Pollution Action Plan" og en "taksonomi" for å vurdere FoU-prosjekter i Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

Flere av de viktigste kontaktpunktene innenfor energi og klimaområdene mellom EU og Norge møtes i *Nordsjøområdet*. Gass til hydrogen, CCS, havvind, kraftutveksling, samspill mellom kraft og hydrogen og balanse- og lagringstjenester samlet i en "hub" er av stor interesse for Norge og for EU. Her ligger det store muligheter for bærekraftig norsk verdiskaping.

Et stort antall analyser har sett på hvor i den store omstillingen Norge er sterke på en kombinasjon av offentlig vilje, FoU og næringsliv og hvor vi bør prioritere våre ressurser, for eksempel:

- Internasjonalt miljø samarbeid rettet inn mot politikktutforming.
- Forsknings- og industrimiljø innen offshore O&G har kompetanse som er etterspurt i prosessindustrien, fornybarnæringen, CCS, hydrogen, offshore vind og batterier.
- Økonomi- og samfunnsfagmiljø som gjennom sentre jobber direkte med transisjonsutfordringer.
- Stor tillit mellom partene i arbeidslivet, til det offentlige og i samfunnet generelt legger til rett for effektiv innovasjon, endring og transisjon (sandkasser, "living labs").
- Livsløpsvurderinger (LCA) og EPD (Environmental Product Declarations).

**Offentlig sektor og bedre offentlige tjenester – digitalisering og systeminnovasjon**

*Justeringer i eksisterende satsinger:*

Norsk offentlig sektors arbeid med innovasjon og omstilling bygger i for liten grad på forskning. Forskningsbasert innovasjon samt innovasjon med forskerstøtte er nødvendig for å møte en kompleks og krevende omstilling, ikke minst for kommunal sektor.

Ambisjonene bør være å realisere en offentlig sektor som:

- bidrar til et grønt samfunn og utvikling av et konkurransedyktig grønt næringsliv
- er en vesentlig aktør for bærekraftig digital transformasjon og teknologisk utvikling
- yter nyskapende offentlige tjenester og velferdstjenester tilpasset demografiske endringer
- er sentral for å oppnå et inkluderende og trygt samfunn, også inkludering i arbeidslivet.

For å møte de komplekse og sektorovergripende samfunnsutfordringene som skisseres i langtidsplanen, må det investeres langsiktig i den nasjonale kunnskapsbasen og bygges videre på virkemidler som sikrer effektivt opptak av forskningsbasert kunnskap i offentlig sektor. FFA mener at instituttsektoren har en vesentlig rolle for å lykkes med å nå ambisjonene.

*Forslag til nye satsinger begrunnet i utvikling i samfunnet:*

Kunnskapsutvikling for omstilling i offentlig sektor bør ta utgangspunkt i behovene på ulike forvaltningsnivå. Kommunesektoren har komplekse oppgaver og har et særlig kunnskapsbehov for å omstille og utvikle seg som tjenesteteyer, samfunnsutvikler og myndighetsutøver.

Den komplekse oppgaveporteføljen i offentlig sektor krever dyp forståelse for sektorovergripende sammenhenger. Det forutsetter samarbeid mellom offentlig sektor, næringsliv og sivilsamfunnet og forskningsmiljø. Omstillingen forutsetter også ny kommunal tjenesteorganisering, og distriktsutfordringene krever nasjonale løsninger. Forskning vil være en viktig komponent for å lykkes. Kommunene har behov for en overordnet politikktutforming på nasjonalt nivå som er basert på en *koordinert kunnskapsplattform* om erfaringer og behov i kommunene, samt forskningsfunn. En koordinert kunnskapsplattform vil også legge til rette for spredning mellom kommuner og mer effektiv bruk av erfaringer som kan skaleres opp, slik at forskningen tas i bruk.

### Muliggjørende og industrielle teknologier – teknologiutvikling i tverrfaglig samfunnsperspektiv

Muliggjørende teknologier bidrar til å møte de store samfunnsutfordringer og å øke norsk verdiskaping. Grønn omstilling, bærekraft og fornybar energi vil påvirke teknologiutviklingen i Norge fremover. I EU blir det påpekt at både grønn og digital transformasjon er viktig for å løse samfunnsutfordringene. Å lykkes med dette krever stor innsats og et tverrfaglig perspektiv. Det er viktig at Norge ligger i forskningsfronten. Vi trenger strategisk kunnskap om teknologien, om institusjonelle faktorer for anvendelser av teknologien og hva teknologien betyr i samfunnet. Teknologiske, samfunnsvitenskapelige og juridiske perspektiver må vies plass i denne strategien for at potensialet i muliggjørende teknologier skal tas ut.

Satsing på muliggjørende teknologier bør styrkes, enten som en langsiktig prioritering på linje med samfunnsutfordringene (som i dag), eller som en tverrgående satsing på tvers av samfunnsutfordringene. Det er også viktig å sikre et godt samspill mellom nasjonale og internasjonale satsinger.

#### *Justeringer i eksisterende satsinger:*

For å kunne utnytte potensialet i de muliggjørende teknologiene er det avgjørende å bygge kompetanse på et internasjonalt nivå. En fortsatt satsing på forsknings- oppskalerings- og test-infrastruktur må til for å kunne oppnå målsetningene i langtidsplanen.

Senterordningene er viktige for å bygge og utnytte relevant kompetanse, også innen muliggjørende teknologier. Det er bekymringsfullt at ikke alle porteføljeområdene i Forskningsrådet har en balansert virkemiddelbruk som støtter kompetansebygging innen muliggjørende teknologier.

#### *Forslag til nye satsinger begrunnet i utvikling i samfunnet:*

Norge har sterke miljøer og fortrinn innen materialforskning og -teknologi for eksempel knyttet til

- prosessindustri og tilknyttet vareproduserende industri
- "energimaterialer" som innen batteriteknologi
- avanserte strukturelle materialer i O&G-næringen som er viktig for offshore-vind og -akvakultur
- tilgang til fornybar elektrisk kraft og kan utvikle nye bærekraftige og kraftkrevende verdikjeder som er i.h.h.t. EUs taksonomi.

På alle områder der vi besitter sterke fagmiljøer innen muliggjørende teknologier er det viktig at det satses videre og langsiktig med en balansert virkemiddelportefølje. Områder som er særlig viktig både for norsk næringsliv og offentlig sektor bør prioriteres:

*IKT:* De foreslåtte tiltakene i Digital21 bør i størst mulig grad integreres i den reviderte langtidsplanen: Kunstig intelligens, stordata, tingenes internett og autonome systemer.

*Material- og nanoteknologi:* Norge har sterke kompetanseområder innenfor avansert materialteknologi og bør styrke sin kompetanse spesielt i koblingen mellom materialteknologi og bærekraft, for eksempel knyttet til gjenbruk, resirkulering og erstatning av knappe materialressurser.

*Bioteknologi:* For å utnytte mulighetene innenfor bioteknologi trenger Norge at langtidsplanen knyttes opp til de 4 tematiske områdene: i) Havbruk, sjømat og forvaltning av det marine miljø, ii) Landbasert mat- og biomasseproduksjon, iii) Miljøvennlige industrielle prosesser og produkter og iv) Helse, helsetjenester og helserelaterte næringer.

*Avanserte produksjonsprosesser (Manufacturing):* Økende søkelys på bærekraft, produktivitet, kvalitet, digitalisering og sirkulær økonomi innen manufacturing gjør at denne muliggjørende teknologien spiller en sentral rolle i den videre utvikling av industri og næringsliv.

Innen alle disse områdene kreves tverrfaglig innsats for å utvikle og anvende teknologien, og for å vurdere hva den innebærer i et bredere samfunnsperspektiv. Dette er viktig blant annet for å fremme ansvarlig utvikling og bruk av teknologi.

### Samfunnssikkerhet og samhørighet i en globalisert verden

#### *Justeringer i eksisterende satsinger:*

Langtidsplan bør peke ut en retning for et kunnskapsgrunnlag om samfunnssikkerhet og samhørighet som ikke bare beskriver de elementene som til sammen skaper «trygge og velfungerende samfunn», men også forholdet mellom dem og det faktum at trusler også kan være av global karakter. Et eksempel er forholdet mellom generell forebygging av utenforskap (samhørighet), og de mer spesifikke utfordringene knyttet til radikaliserings, ekstremisme og terrortrusler (samfunnssikkerhet). Siktemålet bør være å skape et mer enhetlig kunnskapsgrunnlag for et trygt og sikkert samfunn, hvor det også er rom for å utforske og styrke koblingene mellom samfunnssikkerhet (i tradisjonell forstand), samhørighet, demokrati og globalisering.

Den spissede satsingen på samfunnssikkerhet (eks. kritisk infrastruktur) må videreføres, men vi må samtidig styrke forskningsinnsats der en ser samfunnssikkerhet i nær sammenheng med spørsmål knyttet til sosial integrasjon og samfunnsmessig resiliens i bred forstand. Et mer systemisk perspektiv på samfunnsoppdraget samfunnssikkerhet, åpner for å ivareta også grunnleggende biologiske forutsetninger som biosfære og bærekraft. Det vil også åpne for en bredere og mer tverrsektoriell finansiering av oppdraget med å løse samfunnsutfordringen.

#### *Forslag til nye satsinger begrunnet i utvikling i samfunnet:*

En rekke kritiske samfunnsfunksjoner og infrastrukturer er avgjørende for samfunnssikkerhet. Disse har vært, og bør være, gjenstand for betydelig forskningsinnsats. Den pågående pandemien har vist et tydelig behov for forskning som kan bidra til å *reduere sannsynligheten for og konsekvensene av store, tverrsektorielle kriser*.

Ofte ser vi at *beredskap* bygges ned etter noe tid, dersom det ikke inntreffer nye store hendelser. Eksempler er oppblomstring av giftige alger, pandemier, vulkanutbrudd og terror samt digitale løsninger og tjenester. For å bygge resiliens trengs både ny kunnskap, ny teknologi og god organisering.

*Matproduksjon og -forsyning* er grunnleggende samfunnsfunksjon som er et potensielt svært sårbart system og som i svært liten grad har vært gjenstand for forskning med et samfunnssikkerhetsperspektiv.

## 5. Opptappingsplaner er avgjørende for måloppnåelse

### **Hva slags opptappingsplaner bør den nye langtidsplanen ha, og hvordan og på hvilke områder bør de innrettes?**

#### **Forslag til opptappingsplaner for å realisere målene og strategiene i langtidsplanen**

FFA mener at skal en oppnå målene i langtidsplanen, må den inneholde forpliktende opptappingsplaner for forskning innen alle strategiene og på de prioriterte satsingsområdene, også på tvers av strategiene. For eksempel vil økt grunnfinansiering til forskningsinstituttene treffe alle de fem strategiene fordi forskningsinstituttene bygger ny kompetanse på tvers av strategiene. Kostnadsdekning som sikrer muligheten for økt deltagelse i EUs Horisont Europa vil også være tverrgående. Andre opptappingsplaner vil treffe en eller flere strategier, slik også "teknologiløftet" har gjort i dagens langtidsplan.

FFA foreslår følgende opptappingsplaner:

- Opptappingsplaner knyttet til de samfunnsutfordringene som prioriteres i langtidsplanen.
- Opptappingsplan for grunnfinansiering til forskningsinstituttene.

- Opptrappingsplan for virkemidler som øker deltakelse i EUs FoI-programmer.
- Opptrappingsplaner knyttet til definerte Samfunnsoppdrag/Missions.

**Økonomisk vekst:** Kritisk at vi investerer mer i forskning som bidrar til å løse samfunnets utfordringer. Norge har økt investeringene i FoU siste årene, også i andel av BNP, fra 1,48% i 2001 til 2,15% i 2020. De offentlige investeringene i FoU har økt fra 0,84% til 1,14% i samme periode. Omverdenen har likevel økt FoU-investeringene mer enn vi har gjort i Norge. Norge har samtidig et høyt utdanningsnivå og det er viktig å satse videre på et kunnskapsintensivt næringsliv og offentlig sektor i nært samarbeid med forskningsinstituttene.

Med Norges omstillingsutfordringer i næringslivet og i velferdssektoren og vårt høye lønns- og kostnadsnivå, er vi avhengig av å utvikle løsninger som er kunnskapsbaserte. Da er det en risikofylt strategi å sakke akterut overfor våre samarbeids- og konkurrentland. Skal vi sikre velferden for fremtidige generasjoner, må vi investere mer av fellesskapets midler i forskning som løser samfunnets behov for omstilling fram til 2030. Langtidsplanens prioriteringer må følges opp med økonomiske forpliktelse på tvers av departementer og politikkområder.

Virkemidlene må balanseres mellom grunnleggende forskning som ligger i forkant av den industrielle og samfunnmessige utviklingen og forskning rettet mot de store samfunnsutfordringene vi har identifisert. Det må satses mer på senterordninger og samarbeidsprosjekter som bringer forskningsaktører, bedrifter og offentlige virksomheter sammen i forsøk på å utvikle løsninger på de store samfunnsutfordringene. Denne balansen må ivaretas på alle de strategiske tematiske områdene i langtidsplanen.

Langtidsplanens innretning mot samfunnsutfordringer krever tverrfaglighet og tverrsektoriell satsing. Veksten i forskningsutgifter i Norge har i stor grad kommet innenfor forskerinitiert forskning (KD og Forskningsrådet) og i næringslivet gjennom SkatteFUNN-ordningen. De tematiske innrettede og utfordringsdrevne virkemidlene med krav til samarbeid mellom forskningsmiljø og næringsliv har vesentlig lavere vekst. Dette mener vi er bekymringsfullt for Norges omstillings- og konkurransevne og utviklingen må korrigeres i den reviderte planen.

OECD<sup>7</sup> anbefaler at forsknings- og innovasjonspolitikken bygges om til å håndtere store internasjonale utfordringer som krever transisjon, som klima- og bærekraftutfordringene, omstilling i næringsliv og velferdstjenester, samfunnssikkerhet, integrering og robuste samfunn. Det krever en mer aktiv FoI-politikk hvor myndighetene er aktive og legger føringer for investeringer rettet mot samfunnseffekter og setter krav til samarbeid, kunnskapsspredning og forpliktelser. FFA mener Norge bør følge OECDs anbefalinger. Norge må hente inn igjen konkurranseforpranget og investere strategisk i forskning nasjonalt og i internasjonalt samarbeid.

*FFA anbefaler:*

- De offentlige forskningsbevilgningene må økes kraftig for å hente inn igjen investeringsnivået i våre samarbeidsland, til 1,25 prosent av BNP den neste 4-årsperioden.
- Veksten i forskningsinvesteringer må rettes mot samfunnets store omstillingsbehov og bidra til at vi når FN's bærekraftsmål og internasjonale utslippsavtaler innen 2030.
- Veksten må videre rettes mot virkemidler som fremmer forskningssamarbeid mellom forskningsmiljøer, bedrifter og offentlige virksomheter. Sentervirkemidler, kompetanseprosjekter og innovasjonsprosjekter fungerer godt og bør styrkes.

---

<sup>7</sup> [OECD STI 2021](#): Times of Crisis and Opportunity



- De store postene i statsbudsjettet må de neste ti årene følges av store forskningsinvesteringer for å sikre at samfunnets midler benyttes mest mulig effektivt til fremtidsrettede løsninger. En andel av offentlige utviklings- og utbyggingsprosjekter bør settes av til forskning og innovasjon. Alle departementene må ta tydelig ansvar for forskningspolitikk og -bevilgning på sine områder, eventuelt ved at enkelte statlige inntekter, som CO<sub>2</sub>-avgiften, øremerkes mot FoU.
- Innovative anskaffelser må brukes målrettet til forskning og innovasjon og forskningsunntaket må vurderes og prioriteres om mulig, i alle større offentlige anskaffelser.
- Private og offentlige virksomheter må stimuleres til økt investering i forskning med god kvalitet og relevans gjennom økt bruk av målrettede og dokumentert effektive virkemidler.
- Langsiktig samarbeid og kapasitets- og kompetansebygging for å løse de store omstillingsutfordringene i offentlig sektor må vektlegges. Også her kan sentervirkemidlene være effektive.

#### Instituttene kapasitet må utnyttes i samfunnets omstilling: Opptrappingsplan for grunnfinansiering

Norsk instituttsektor har en tydelig innretning mot langtidsplanens tematiske prioriteringer og er godt posisjonert til å styrke forsknings- og innovasjonsbidragene for grønn omstilling. Skal en sikre nødvendig faglig og metodisk utvikling, vil en styrking av instituttene grunnbevilgning være sentral. Med instituttene lave grunnbevilgning sett i europeisk målestokk, er de avhengig av samarbeidspartnere og kunder som vil investere i fremtidens samfunn, og ikke bare samarbeide om inkrementelle endringer i dagens system. OECD sier i sin gjennomgang av det norske forsknings- og innovasjonssystemet at grunnfinansieringen av forskningsinstituttene er så lav at det begrenser instituttene mulighet til å ta egne initiativ, bygge langsiktig kompetanse og bidra fullt ut til innovasjon og omstilling. Grunnfinansieringen fra departementene fordeles av Forskningsrådet etter kvalitets- og relevanskriterier og benyttes til å bygge kunnskapsplattformer som svarer på utfordringene. Økt grunnbevilgning vil gjøre at instituttene kan ta en mer proaktiv rolle for omstilling til grønn verdiskaping, nye arbeidsplasser og et bærekraftig velferdssystem.

Norske forskningsinstitutter som mottar grunnfinansiering fra Forskningsrådet, har med sine gjennomsnittlige 10 prosent i 2019 lavest grunnfinansiering i Europa. Tilsvarende institutter i Europa har en grunnfinansiering på 20-50 prosent. Selv når en inkluderer at mange europeiske forskningsinstitutter gis strategiske føringer på deler av sine grunnbevilgninger fra myndighetene, ligger norske institutter lavest av instituttene i Europa.

Forskningsinstituttene er ofte i praksis bedriftenes eller offentlig sektor sine FoU-avdelinger. Samfunnseffekten av den anvendte forskningen i forskningsinstituttene er godt dokumentert av både EU, OECD og Forskningsrådet. Effektanalysen av næringslivets forskningssamarbeid med teknisk-industrielle institutter viser at samarbeidet gav økt verdiskaping i størrelsen 80 milliarder pr år de siste 10 årene, eller 1,1% av samlet verdiskaping i industrien.

Teknologiutvikling og nye, bærekraftige løsninger for et grønt og digitalt skifte krever langsiktig kompetansebygging i norske institutter. Den grønne omstillingen krever tverrsektorielt samarbeid og tverrfaglig kunnskapsutvikling, teknologiutvikling må gå hånd-i-hånd med miljø- og klimakunnskap og organisasjons- og samfunnsvitenskap for at ny teknologi skal tas i bruk og samfunnsgevinsten oppnås. Derfor er økt grunnbevilgning til hele bredden av institutter nødvendig.

For fullt ut å ta ut kraften som helheten av instituttene representerer for samfunnets omstilling, mener FFA at grunnfinansiering til bredden av forskningsinstitutter må trappes opp til internasjonalt nivå på 25% over en 5-års periode. Det betyr en opptrapping på 1,4 mrd. NOK, fordelt slik pr instituttgruppe og finansierende departement:

Instituttgruppe /finansierende departement	Grunnfinansiering % 2018		Ekstraordinær GF 2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum økning mill kr (til 25% av omsetning 2018)
Teknikindustrielle institutter /NFD	7 %	Økning mill kr	250	50	200	210	210	220	890
Miljøinstitutter /KLD	12 %		30	10	45	50	50	50	205
Primærnærings institutter /NFD og LMD	15 %		10	10	40	45	45	50	190
			15						
Samfunnsvitenskapelige institutter /KD	16 %		0	0	35	35	40	45	155
<b>Sum</b>	<b>11 %</b>		<b>305</b>	<b>70</b>	<b>320</b>	<b>340</b>	<b>345</b>	<b>365</b>	<b>1440</b>

På samme måte som regjeringen åpner for å bruke utviklingsavtalene med UH-institusjonene til strategisk styring mot langtidsplanen, kan økt grunnbevilgning til instituttene brukes strategisk og begrunnes med samme formål. Grunnfinansiering ut over 15% bør derfor rettes mot bærekraftmålene og langtidsplanens strategier og slik bygge ny kunnskap som beredskap for samfunnets behov.

Forskningsrådet anbefaler at grunnfinansieringen til de teknisk-industrielle instituttene gis en opptrapping på 450 mill. NOK over en 5-årsperiode. FFA støtter dette, men mener at opptrappingen må breddes i.h.h.t. tabellen over.

#### FFA anbefaler:

- Grunnfinansieringen til forskningsinstituttene bør gis en forpliktende opptrappingsplan på 1,4 mrd. NOK over en 5-årsperiode for å styrke omstillingskraften og nærme seg grunnfinansieringsnivået i resten av Europa. Gjennom økt grunnfinansiering skal forskningsinstituttene bygge kunnskapsgrunnlag og utvikle teknologi for grønn omstilling til et bærekraftig næringsliv og samfunn.
- Økningen i grunnfinansiering ut over 15% bør rettes strategisk mot FNs bærekraftmål og de prioriterte områdene i langtidsplanen og dermed sikre at Norge bygger langsiktig, anvendt forskning og sikrer kunnskapsberedskap på de viktigste utfordringsområdene for samfunnet.

#### Internasjonalt forskningssamarbeid må forsterkes for å løse samfunnsutfordringene: STIM-EU

Samfunnsutfordringene er globale, og Norge må være aktiv medspiller i det internasjonale forskningssamarbeidet. EUs rammeprogram Horisont Europa og program som DIGITAL og EDF er sentrale samarbeidsarenaer for norske forskningsmiljøer, bedrifter og offentlige virksomheter. Alle sektorer må øke sin deltagelse i EUs forskningssamarbeid. Deltakelse i EU-prosjekter må gi tilsvarende rammebetingelser som i Forskningsrådet.

STIM-EU er en resultatbasert grunnfinansieringsdel som gir uttelling når institutter deltar i EUs rammeprogram. Det er den viktigste enkeltfaktoren for å øke norsk deltagelse i samarbeidet i Horisont Europa. Norske institutter har den laveste grunnfinansieringen i Europa. EUs timepriser for institutter dekker ikke reelle indirekte kostnader, disse må dekkes av instituttene selv. Den lave grunnfinansieringen i kombinasjon med EUs timeprisfastsettelse, gjør at instituttene ikke har mulighet til å delta i EUs forskningsprogram, med mindre grunnfinansieringen økes eller STIM-EU

videreføres. Uten STIM-EU vil instituttene ikke ha råd til å delta i Horisont Europa og utløse verdiene fra den norske kontingenten<sup>8</sup>.

Instituttene pådriverrolle for deltagelse samarbeidsprosjekter i EU må fortsette slik at flere norske aktører tar del i Horisont Europa. Samarbeidsprosjekter styrker næringslivet og offentlig sektor i Norge og gir tilgang til vesentlig større forskningstilfang enn det den direkte returen til Norge tilsier. Da spres kompetanse og teknologi til flere og gir større ringvirkninger, og vi bygger oppunder målet om nasjonal og europeiske merverdi. Prosjekter med bred samfunnsdeltagelse bidrar til kunnskapsspredning og bedre utnyttelse av prosjektresultater.

*FFA anbefaler for å realisere de europeisk og de norske målene for samarbeidet med EU:*

- Den resultatbaserte grunnfinansieringsordningen STIM-EU er en forutsetning for at instituttene kan delta i Horisont Europa og bør gjøres gjeldende i hele bredden av HEU, inklusive partnerskapsaktiviteter og i sektorprogrammer som Norge er tilknyttet. Differensierte satser i STIM-EU bør gjelde for institutter med lavere grunnfinansiering enn institutter i EU, under 25%.
- Det bør lages en forpliktende opptrappingsplan for effektive og treffsikre stimuleringsordninger for å øke norsk deltakelse i, og retur fra, EUs FoU-programmer. Norge bør ha et ambisiøst returnmål på inntil 3% og definere spesifikke returnmål for de enkelte FoU-utførende sektorene. Det vil legge til rette for målrettet og effektiv virkemiddelbruk.
- Regionale og nasjonale virkemidler bør sees i sammenheng med Horisont Europa på en slik måte at virkemidlene samspiller der det er relevant, forsterker innsatsen og bidrar til kvalifisering for den internasjonale konkurransen i HEU. Vi må sikre at vi også har tilstrekkelig dekning for Norges FoU behov, da vi på noen områder har forskjellige behov fra de fleste sentraleuropeiske land.
- Langtidsplanen bør støtte opp under EUs "missions" og peke på hvordan Norge skal bidra på områder hvor vi har komparative fortrinn eller særlige utfordringer (ref. pkt. 7).

## 6. Hvordan sikre økonomisk handlingsrom

**Er det områder som kan prioriteres ned eller mulige effektiviseringstiltak som kan iverksettes for å sikre handlingsrom til prioriterte opptrappinger?**

FFA mener fellesskapets midler må brukes mest mulig treffsikkert og effektivt slik at avkastningen i form av omstilling, bærekraft og nye arbeidsplasser er størst mulig. Slik sikrer en også handlingsrom for prioriterte opptrappinger. FFA foreslår at:

- SkatteFUNN målrettes mot SMB'er, overskytende brukes på treffsikre næringsretta virkemidler.
- Det stilles sterkere krav til FoU-investeringer knyttet til offentlige anskaffelser og utviklings- og utbyggingsprosjekter for slik å sikre fremtidsrettede investeringer.

**Målrett SkatteFUNN mot SMB'er og omdisponer andre deler til næringsretta forskning som deles** OECD STI 2021 anbefaler at nasjonale myndigheter toner ned bruken av skatteinsentiver for forskning i lys av de store omstillingene næringslivet står overfor. Begrunnelsen er at skatteinsentiver er lite treffsikre og har tendens til å generere kun inkrementell innovasjon.

SkatteFUNN er den eneste regelstyrte støtteordningen for forskning og utvikling i Norge. Provenyet for ordningen lå stabilt i underkant av 1,5 mrd. NOK i ti-året fram til 2013, og er mer enn tredoblet i løpet av seks år fra 1,5 mrd. NOK i 2013 til ca. 5 mrd. NOK i 2020. Rapporten «Raising the Ambition

---

<sup>8</sup> Se også [FFAs innspill til Nasjonal strategi for forskningssamarbeid med EU](#)

Level in Norwegian Innovation Policy” (Technopolis/SØA, mai 2019)<sup>9</sup>, utarbeidet på oppdrag fra Forskningsrådet for å følge opp anbefalingene fra OECD Reviews of Innovation Policy: Norway 2017, viser at veksten i SkatteFUNN og til dels Enova står for økningen i finansieringen av næringsrelatert forskning og innovasjon. De andre virkemidlene har vært videreført på omtrent samme nivå. SkatteFUNN gir viktige bidrag til utvikling i norsk næringsliv, men ifølge næringslivet egenrapportering utgjør forskningsandelen kun ca. 20%.

I rapporten fra Technopolis/SØA konkluderes det med at SkatteFUNN ordningen i dag er overdimensjonert. Følgende blir bl.a. framhevet:

- SkatteFUNN utløser mest forskning og utvikling de første årene og mindre de senere årene.
- Størst uttelling fra SkatteFUNN skjer i selskaper som ikke har drevet forskning tidligere.
- Input-addisjonalitet er svært høy (4) for skattefradrag på under 100.000 NOK og svært lav for skattefradrag på 500.000 NOK og over (1).

Rapporten konkluderer med at SkatteFUNN ordningen bør nedskaleres og innrettes mot å løse sitt opprinnelige formål; en lavterskelordning rettet mot SMB'er med FoU-prosjekter av mindre størrelse, komplementært til Forskningsrådets programmer. Slik gir ordningen størst kostnadseffektivitet og samfunnseffekt av skattepengene.

Fellesskapets investering i næringslivets umiddelbare FoU-behov har altså økt kraftig, mens langsiktig kompetansebygging for næringslivet har stått på stedet hvil i Forskningsrådets virkemidler i samme periode. Det gir dårligere forutsetning for radikal innovasjon og langsiktig konkurransekraft i næringslivet. I tråd med OECDs anbefaling, mener FFA at de offentlige FoU-virkemidlene må brukes mest mulig målrettet, samordnet og effektivt, basert på beste tilgjengelige kunnskap. Offentlig finansiert forskning må gjøres tilgjengelig for hele næringslivet, slik samarbeid med FoU-aktører sikrer.

**En andel av store offentlige investeringer eller inntekter settes av til forskning og innovasjon**  
Offentlig sektor investerer store summer i infrastruktur som bygg, vei og bane, digital infrastruktur osv. De store drifts- og investeringspostene i statsbudsjettet bør følges av forskningsbevilgninger som sikrer at samfunnets midler benyttes til fremtidsrettede og kostnadseffektive løsninger.

## 7. Samfunnsoppdrag/Missions må løse Norges største utfordringer

**Hvis det skal utvikles virkemidler for samfunnsoppdrag/"missions" i Norge, hvordan bør de være innrettet, og på hvilke områder er samfunnsoppdrag særlig aktuelt?**

FFA støtter ambisjonen om å utvikle missions/samfunnsoppdrag som del av Langtidsplanen. Vi forstår missions som utfordringer som i sin natur må løses i brede samspill på tvers av sektorer og fag og langt ut over forskningsutførende sektorer.

Norge bør etablere langsiktige, tverrfaglige og tverrsektorielle samarbeidsplattformer som bidrar til løsninger for å møte bærekraftmålene på langtidsplanens tematisk prioriterte områder. Utfordringer som krever bred mobilisering og tilslutning blant mange ulike aktører og på ulike sektorer, kan egne seg for missions/samfunnsoppdrag. Samarbeidene må gi god forskningshøyde, spredningseffekt, relevans og anvendelse av resultatene i verdiskapende virksomhet.

---

<sup>9</sup> <https://www.forskningsradet.no/contentassets/9adfcaff0c4a48538c208024abd12b99/technopolis-naringsrettede-virkemidler.pdf>

FFA mener at som medlem av Horisont Europa må Norge finne vår plass i EUs missions. Norske prioriteringer i EUs missions vil forsterke Norges deltagelse i og utbytte fra EUs missions. Norge må bidra på områder hvor vi har komparative fortrinn eller særlige utfordringer. Hav, Klimaendringer, Klimanøytrale byer, Bærekraftig landbruk og matproduksjon er alle områder hvor Norge har andre utfordringer, interesser og fortrinn som kan supplere og forsterke samarbeidet.

I tillegg mener vi det er en god idé at langtidsplanen definerer en eller flere nasjonale missions/samfunnsoppdrag med utgangspunkt i særnorske problemstillinger. Missions må møte Norges største utfordringer, basert på sektorovergrepene og prioriteringer som krever et stort nasjonalt løft. Missions må ha bred, demokratisk oppslutning, må oppfattes som rettferdig og ha aksept i et stort flertall i befolkningen.

Identifisering og utvikling av særnorsk missions bør skje gjennom bredt involverende prosess. De vil i sin natur være sektorovergrepene, hvor både privat og offentlig sektor må bidra til løsningen. Selve prosessen for utvelgelse av oppdragene blir dermed viktig og må sikre oppslutning om oppdragene blant alle sentrale aktører. I slike overordnede oppdrag må forskningspolitikken ha en sentral rolle, men kun være en del av løsningen. En slik innretning vil likevel bidra til økt politisk eierskap til forsknings- og innovasjonspolitikken og en økt forståelse for forskningens plass i nødvendig samfunnsutvikling blant folk flest.

FFA har ikke hatt tilstrekkelig grundige prosesser til i denne fasen å utvikle forslag til særnorske missions. Blant interessante forslag som er fremmet av andre, nevner vi for eksempel

- Grønn transformasjon: *Fra fossil til grønn energinasjon i 2035*
- Digital transformasjon: *Norge verdens mest digitale og åpne samfunn i 2030*

Forskningsinstituttene har lang erfaring med å arbeide prosjektbasert, utfordringsdrevet og tverrfaglig. Instituttene plassering i FoU-økosystemet, tett på brukere og med samarbeidsnettverk og med næringsliv og offentlige virksomheter, gjør dem spesielt egnet og godt forberedt for å ta en sentral rolle i å utvikle og koordinere samarbeid om viktige samfunnsoppdrag. Instituttene er også fleksible med hensyn til å bygge opp og ta ned kapasitet etter behov. FFA deltar gjerne i samarbeidet om utvikling av norske missions.

## 8. Tillit til forskningsbasert kunnskap i befolkningen

### **Frihet til forskningsformidling**

Forskningsinstituttene arbeider med tema som har stor offentlig interesse og deltar aktivt i samfunnsdebatten innenfor de ressursene de har til bred formidling. De økonomiske rammevilkårene kan begrense instituttene og forskernes mulighet til å ta del i samfunnsdebatten og formidle forskning til et bredere publikum, ut over de vitenskapelige publiseringene. Det er viktig at forskningsinstituttene har mulighet til bred formidling av forskningen, slik at den kan tas i bruk. Tilstrekkelig nivå på grunnbevilgningen vil sikre dette.

For befolkningens tillit til forskning er det viktig at myndighetene – politikere og embetsverk – benytter forskning som del av beslutningsgrunnlag og anvender forskningsresultater seriøst. OECD gir problemstillingen slik inngang i STI 2021, hvor de anbefaler at myndigheter bygger tilliten ved å ta i bruk forskning og ved å kommunisere usikkerhet når forskningens råd ikke er entydige. De anbefaler også at politikutvikling i større grad benytter seg av tverrfaglige råd og eksperter.

*FFA mener følgende er viktig for å sikre høy tillit til forskningsbasert kunnskap i befolkningen:*

- Alle forskningsmiljø må ha rammevilkår som gjør det mulig å formidle forskning som har interesse for samfunnet.
- Myndighetene bør bygge tillit ved å ta i bruk forskning og ved å kommunisere usikkerhet når forskningens råd ikke er entydige.
- Prioritering og økt finansiering av kunnskapsoppsummeringer vil styrke forskningens rolle som beslutningsgrunnlag både for myndigheter og næringslivet.

Vennlig hilsen



Lars Holden  
Styreleder FFA

Agnes Landstad  
Daglig leder FFA