

## NHOs innspill til revidert Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (LTP)

NHO takker for muligheten til å gi innspill til Regjeringens arbeid med revidert Langtidsplan for forskning og høyere utdanning, med innspillfrist 10. september 2021.

[Høringsinvitasjon KD](#)

NHO la høsten 2020 frem et "Veikart for fremtidens næringsliv". Dette viser at vi må skape 250 000 netto nye arbeidsplasser i privat sektor innen 2030 for å trygge velferden. Norge har gode forutsetninger for å lykkes med omstillingen samfunnet vårt står midt opp i, men da må politikken rettes inn mot å skape vekst i nye forretningsområder som er under utvikling, f.eks. CCS, havvind, offshore havbruk, batteriproduksjon og hydrogen, slik det er beskrevet i NHOs og LOs nye energi- og industriplattform som ble lagt frem før sommeren. Forskning og innovasjon (FoI) har stor betydning for at Norge skal klare å opprettholde og styrke konkurransekraften og sikre bærekraftig omstilling. Dette er avgjørende for velferden vår og for jobb- og verdiskapingen de neste tiårene. Den reviderte Langtidsplanen er et sentralt redskap for å lykkes med denne komplekse utfordringen. LTP må ikke sees som en plan for forskning og høyere utdanning alene, men som en plan som setter forskning og høyere utdanning inn i større helhet. Den må skape grunnlag for felles målrettet, kunnskapsbasert innsats og handling på de områdene der endringsbehovene er størst, og legge føringer for et fremtidsrettet forsknings- og innovasjonssystem.

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

### **Paradigmeskifte krever høyt ambisjonsnivå og satsing på kunnskapsintensivt næringsliv**

Norge og verden står overfor enorme omstillingsutfordringer. Som veikartet for fremtidens næringsliv påpeker, gir dette også store muligheter for norske bedrifter. I lys av dette må ambisjonsnivået heves, og planen må gi enda tydeligere retning for norsk forskning, innovasjon og høyere utdanning de neste ti årene. Verden befinner seg i et paradigmeskifte, der de fire megatrender, grønn bærekraft, en mer tjenestebasert økonomi, globalisering og digital transformasjon, dette åpner for helt nye forretningsmuligheter og mulighet for grønn omstilling, også for Norge. Jobb og verdiskapingsmulighetene er store, men skal vi realisere disse mulighetene forutsetter det et godt samarbeid mellom næringslivet og forskningsaktører. Dette var sentrale temaer da NHO la frem vårt Veikart for fremtidens næringsliv sist høst. Dette er også utfordringer som adresseres med tyngde i regjeringens Perspektivmelding. Dersom norsk næringsliv skal være konkurransedyktige i fremtiden, er det behov for ny kunnskap om produkter, tjenester, markeder mm, ny teknologi, medarbeidere med høy og relevant kompetanse, et arbeidsliv som er tilpasset nye teknologiske løsninger og arbeidsmåter, og relevante forskningsmiljøer som kan samspille med bredden av næringslivet.

Med referanse til Perspektivmelding, NHOs og LOs felles Energi- og Industripolitiske plattform, Energi og Industrimeldingen «Energi til Arbeid» og siste IPCC-rapport, er den grønne omstillingen så omfattende og viktig for Norge at den samlede innsatsen innen forskning og innovasjon må økes kraftig. NHO mener at Norge må styrke forskningen primært på samfunnsutfordringer der omstilling må skje raskt og behovet for ny kunnskap er presserende. Forsterket forsknings- og innovasjonsinnsats trengs særlig på områdene null-utslipp og grønn omstilling i lys av klimaendringene, bærekraftige løsninger innen velferd, miljø, næringsliv og helse samt digital transformasjon, bioteknologi og hav.

De fleste nasjoner i verden, med USA, EU og Kina i spissen, satser målrettet på industrialisering og grønn omstilling og etablerer sterke nasjonale strategier med omfattende investeringer i FoU og innovasjon, samt virkemidler for omstilling av næringslivet. For Norge innebærer dette risiko for at vi taper konkurransen om etablering av ny industriproduksjon, men også en stor mulighet hvis vi satser tidlig og målrettet. FoU er avgjørende for å utvikle bærekraftig, fremtidsrettet industri og produksjon.

NHO støtter derfor Forskningsrådets forslag (omtalt i NFR sitt innspill til LTP og under Arendals-uka) om behovet for et bredt politisk omstillingsforlik som gir en langsiktig, forutsigbar kraftsatsing på forskning, innovasjon og høyere utdanning. Det vil legge grunnlaget for at Langtidsplanen kan bli et sentralt styringsredskap for transformasjon mot produktivtets- og eksportøkning, et grønt skifte mot null-utslippssamfunn, en offentlig sektor i dynamisk samspill med næringslivet og et bærekraftig velferdssamfunn.

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

### **Kritisk med kraftig løft i FoU-investeringer**

NHO mener at Langtidsplanens mål og prioriteringer må følges opp med økonomiske forpliktelser på tvers av departementer og politikkområder. Norge trenger et taktskifte i investeringene til forskning og innovasjon både på kort og lang sikt. EUs Horisont Europa satser på store samfunnsutfordringer, å skape arbeidsplasser og konkurransekraft for europeisk næringsliv gjennom økt vektlegging av forskning for anvendelse, høyere TRL-nivå og innovasjon. Norge bør følge tilsvarende overordnede prioritering. Overordnet mener NHO at sett opp mot ambisjonene om omstilling og økt verdiskaping i kombinasjon med forventet nedgang i petroleumsinntektene fremover, trengs det et løft i de norske FoU-investeringene i størrelsesorden 1,3% av BNP innen 2030, og dette løftet bør tas trinnvis ved at investeringene økes til 1,25% ved revidering av LTP. En større andel av de offentlige FoU-midlene må investeres i handlingsrettet forskning for å løse de store samfunnsutfordringene og for å lykkes med sentrale satsinger som energi- og industriplattformen, grønne elektriske verdikjeder, digital kunnskapsbase og økt eksport.

Veksten i forskning i Norge har i stor grad kommet innenfor forskerinitiert forskning (KD og Forskningsrådet) og i SkatteFUNN-ordningen. De tematiske og utfordringsdrevne virkemidlene har vesentlig lavere vekst. Handlingsrettede programmer i Forskningsrådet har hatt nedgang (-6%). Dette mener vi er bekymringsfullt for Norges omstillings- og konkurransevne og utviklingen må korrigeres i den reviderte planen.

OECD 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 FoU-

politikk hvor myndighetene legger føringer for investeringer rettet mot samfunnseffekter og setter krav til samarbeid, kunnskapsspredning og forpliktelser.

### **LTP som styringsredskap for koordinert, økt forskningsinnsats**

Det er avgjørende at LTP ikke sees som en plan for forskning og høyere utdanning alene, men som et styringsredskap som setter forskning og høyere utdanning inn i større helhet. Planen bør få en langt mer samlende og førende rolle for regjeringens arbeid. Det må legges til grunn at forskning og innovasjon er avgjørende for kunnskapsbasert endring.

En undersøkelse Forskningsrådet har fått utført tyder på at gjeldende LTP ikke har fylt sitt potensial som styringsredskap. Potensialet som ligger i planen for å samordne politikk og strategi for forskning og høyere utdanning er ikke utnyttet så godt som det planen legger opp til. Undersøkelsen viser at planen først og fremst virker styrende gjennom opptrappingsplanene og gjennom Forskningsrådet som finansierende organ. Planen virker i liten grad styrende for politikken overfor de forskningsutførende institusjonene eller som prioriteringsramme for politikktutforming på et overordnet nivå.

LTP bør derfor gi et tydelig styringssignal til sektordepartementene om at de må øke sin anvendte forskningsinnsats og koordinere innsatsen bedre. Det omfatter hvordan forskning, innovasjon og høyere utdanning inngår i en koordinert innsats for å møte samfunnsutfordringer på tvers av samfunnssektorene, på tvers av sektorene i forsknings- og innovasjonssystemet, på tvers av aktørene i Det nasjonale virkemiddelapparatet (VMA) og på tvers av landegrensene. All prioriterte områder må ha slike koordinerte satsinger. Ambisjonen må være å få mer industrialisering og kommersialisering ut av Fol-innsatsen enn tidligere, samt omstilling i offentlig sektor til et bærekraftig velferdsystem.

### **Kompetansebehov og Fol må sees i sammenheng**

Gjeldende LTP bærer fortsatt preg av at utgangspunktet er forskningsprioriteringer, og at man ser på Fol isolert og uten å sette det i sammenheng med annen relevant politikk. Planen bør tydeligere innlemme landets samlede utfordringer og kompetansebehov. For eksempel er ikke livslang læring et tema i den gjeldende planen. Kompetansebehovene i næringslivet er store, og bedriftene etterspør i økende grad ny kompetanse både på kort og lang sikt. Om vi skal lykkes med omstilling og innovasjon, må kompetansebygging gjennom forskningssatsinger, utdanning og livslang læring ses i større sammenheng. Et større samspill rundt hele Fol-systemet for å oppnå arbeidslivsrelevans i utdanningen er viktig. LTP bør også legge vekt på koblingen mellom yrkesutdanning, erfaringsbasert læring og utviklingsarbeid. LTP bør speile behovet for å utvikle fleksible utdanningsløp og lett tilgjengelige etter- og videreutdanningstilbud, for å videreutvikle kompetansen blant Norges arbeidstakere, gjennom høy tilgjengelighet og kvalitet på utdanningstilbudet i hele landet. En egen realfagsstrategi bør etableres - hvor utdanning og innovasjon får sin rettmessige plass i tillegg til forskning.

### **LTP må synliggjøre samfunnsrelevans**

Ny LTP skal sette kursen for investeringer og prioriteringer innen forskning og høyere utdanning og øke kunnskapens bidrag til en bærekraftig samfunnsutvikling og verdiskaping i næringslivet. Planen må være ambisiøs når det gjelder hvordan den skal bidra til videreutvikling av et forsknings- og innovasjonssystem som samspiller effektivt. Planen bør i enda større grad bli et instrument for å sikre relevans i forskningen, og sikre at forskningen bidrar til innovasjon og verdiskaping i næringslivet, offentlig sektor og samfunnet for øvrig.

### **Utfordringsdrevet forskning, kompetanse og næringsinnsatsinger må ses sammen**

Omstillingstider krever kunnskap, og det er et større behov for å få forskningsresultatene raskt implementert. Studier av effekt av forskning viser at en krone investert av offentlige forskningsmidler gir minst tre kroner dokumentert ny verdiskaping i næringslivet. Norge bør få til større sammenheng mellom de investeringene vi gjør i forskning og kompetanseutvikling og nærings-satsinger. Det er potensial for betydelig mer synergi mellom kunnskapspolitikken og innovasjons- og næringspolitikken.

Den nye planen bør derfor tydeligere koble næringslivets behov for ny kunnskap, kompetent arbeidskraft og omstilling med forsknings- og utdanningsmiljøene utdanning, forskning og innovasjonsvirksomhet. European innovation scorebord viser for eksempel at Norge ligger et stykke bak de andre skandinaviske landene. For å sikre at internasjonal konkurransekraft bør LTP ha en mer helhetlig tenkning på bruken av hele FoU-systemet. LTP må inspirere og mobilisere næringslivet til betydelig større forskningsinnsats både nasjonalt og internasjonalt.

Revidert LTP må sette ambisiøse og klare mål og underbygge disse med ressurser og satsinger. Samtidig må planen være tydelig på forventede effekter. Det bør legges til rette for kobling mellom forskning og innovasjon styrkes slik at forskningsresultater raskt kan tas i bruk og verdiskapingspotensialet realiseres. Dette krever tett samhandling mellom forskning, næringsliv og private investorer. Ny LTP bør forsterke innovasjonskompetansen i og rundt utdannings- og forskningsinstitusjonene for å utnytte potensialet som ligger i kommersialisering fra norsk forskning. LTP bør også være tydelig på at det forventes et samspill mellom de ulike virkemidlene i VMA for å sikre at nytt og etablert næringsliv får realisert gevinstene fra forskningsinnsatsen.

Den forskerinitierte forskningen har hatt stor budsjettvekst de siste fem årene, både i direkte grunnbevilgning til universiteter og høyskoler fra Kunnskapsdepartementet og i Forskningsrådets grunnforskningsvirkemidler som FRIPRO (+30% i samme periode). Det har gitt en omfordeling av ressurser fra utfordringsdrevet til forskerinitiert forskning. Konsekvensene kan bli kritiske for samfunnets omstillingsevne.

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, som er blant de laveste i Europa. I sum resulterer denne utviklingen i en ubalanse i forskningssystemet som gir grunn til bekymring, gitt de store omstillingene som forsknings- og innovasjonssystemet skal bidra til de kommende årene. Per i dag har instituttene liten mulighet å være risikovillige og bygge kunnskap som ikke finansieres av næringslivet. Gjennom å styrke instituttsektoren vil man bidra til økt kvalitet i utfordringsdrevet forskning og bygge langsiktig kunnskap næringslivet trenger. Revidert LTP bør reflektere forskningsinstituttenes samfunnsrolle og inkludere en opptrappingsplan for grunnfinansieringen.

### **Styrket faglig samarbeid på tvers**

Utfordringene i vår tid er sammensatte og krever innsikt fra flere disipliner og sektorer. For eksempel vil klimaendringene stille krav til ny teknologi, løsninger, kunnskap og nye materialer, men også nye verdikjeder, reguleringer og endrede normer. Naturvitenskap, teknologi, samfunnsfag og humaniora må derfor arbeide mer sammen. For å gå løs på disse utfordringene, krever det sterke fagmiljøer innen de ulike disiplinene, men det krever også at vi i større grad kan skape insentiver for innovativt samarbeid på tvers av disipliner og sektorer. Det blir derfor viktig at vi får instrumenter i VMA som styrker muligheten for samarbeid på tvers for å nå overordnede mål.

Forutsigbarhet og langsiktighet er nøkkelord for å kunne bygge opp ledende forskningsmiljø. Sentre av typen SFI og FME er gode eksempler på dette, som gir mulighet til å bygge ledende fagmiljø, og

som også har vist seg effektive som plattformer for å bygge samarbeid og for økt gjennomslag i EUs forsknings- og innovasjonsprogram. Denne type sentre kan videreutvikles til å håndtere store utfordringer under missions og må fange opp blant annet omstilling av offentlig sektor og klima og miljøvennlige samfunn. Sektorsamarbeidet og mobilitet mellom sektorene bør styrkes, bl.a. ved økt bruk av sentervirkemidler og ved å ta i bruk instituttstipendiatstillinger (InstPhD) i større grad.

### **Bedre sammenheng med EU-satsninger**

Det må være en tydelig sammenheng mellom EU programmer og de regionale og nasjonale virkemidlene. Norge bør i forbindelse med LTP-arbeidet komme enda lenger i tenkingen rundt arbeidsdelingen mellom de regionale, nasjonale og europeiske virkemidler. Dette vil ha stor betydning for videreutvikling av samspillet mellom UH-sektor, instituttsektor, næringsliv og offentlig forvaltning.

Prioriteringene i utformingen av den reviderte LTP og av nasjonale prioriteringer bør henge godt sammen med målene i EU sine sektorprogrammer som Norge deltar i, samt de overordnede missions-perspektivene. Prioriteringene må ses i sammenheng med prioriterte forskningsområder som er særlig viktige for Norge. Kvaliteten på utdannings- og forskningspolitikken her hjemme får stor betydning for vår evne til å delta og lykkes på internasjonale konkurransearenaer.

Vi må forsterke det nasjonale og internasjonale forsknings- og innovasjonssamarbeidet om de store samfunnsutfordringene. Norges program for grønn omstilling og bærekraft må spille sammen med EUs mål og virkemidler i Horisont Europa og med Green Deal strategien, slik at vi oppnår synergier. Videreføring av Grønn Plattform vil være en satsing hvor man kan oppnå god synergi med European Green Deal.

Regjeringens mål er at norske fagmiljøer skal hente hjem 2 % av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020. NHO mener at det i tillegg også er behov for forsterket innsats for økt deltakelse direkte fra næringslivet i europeisk FoU-samarbeid. LTP må legge til rette for mobilisering til EUs sektorprogrammer som Horisont Europa og Digital Europe Programme (DIGITAL). Norge bør øke ambisjonen for retur fra Horisont Europa til 3% og differensiere målet på de forskningsutførende sektorene og også legge til rette for økt deltakelse fra norsk næringsliv. Sektorspesifikke returmål vil legge til rette for målrettet, effektiv virkemiddelbruk og støtteapparat samt tettere oppfølging underveis. Slik kan vi utnytte Norges konkurransefortrinn best mulig og samtidig bygge kapasitet på områder som er viktige for Norge og hvor norsk næringsliv og norske miljøer bør bli mer konkurransedyktige Det nasjonale VMA må forsterke dette samspillet.

På noen områder vil det være behov for styrking av nasjonale satsinger, For eksempel står prosessindustri i Norge overfor økende krav om utslippskutt, En forutsetning for å lykkes er en opptrapping av FoU-innsatsen, som beskrevet i Prosess21. I Horisont Europa rettes innsatsen for utslippsreduksjoner i stålindustri (ferrous), noe som skaper utfordringer for non-ferrous industri (eks. aluminium, nikkel) i Norge. De nasjonale virkemidlene bør reflektere dette.

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

NHO mener det er behov for å justeringer i prioriteringene, gitt utviklingen i utfordringsbildet og det omfattende omstillingsbehovet næringslivet står overfor. Klima og grønn omstilling samt helse og velferd bør fremheves sterkere enn i gjeldende LTP. Digital transformasjon bør løftes inn i målbildet.

Ellers står de overordnede målene i LTP seg godt. Vi 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.

Dreiningen av langtidsplanen mot å møte samfunnsutfordringer innebærer et behov for å bygge tverrfaglige kompetansemiljø i verdensklasse. For at langtidsplanen skal være den omstillingsmotoren som det er behov for, bør målene, prioriteringene og ressursallokeringene spille sammen og det må settes økonomiske forpliktelser til relevante opptrappingsplaner og eventuelt missions.

### **Innretning av de langsiktige prioriteringene**

NHO mener at innretning og konkretisering innenfor de enkelte langsiktige prioriteringene bør revideres i tråd med kunnskapsutviklingen.

#### *1. Hav*

Norge har en sterk posisjon både på forskningssiden og på næringslivssiden innenfor Hav i langtidsplanen. Bærekraftig utvikling av skipsfart og leverandørindustri, sjømatnæringen og fiske er sentrale temaer. Norsk havsektor og maritime næringer kan bidra til å finne levedyktige nye energiløsninger, som bl.a. bunnfaste og flytende vindturbiner, flytende solceller, bioenergi, hav- og geotermisk energi. Dette området bør inngå i en opptrappingsplan eller et samfunnsoppdrag (mission) på Grønn transformasjon: *Norge som grønn energi- og industrinasjon*, for å sikre bærekraftig teknologiutvikling og ny verdiskaping fra omstilling i O&G-sektoren. Andre viktige tema som bør adresseres er arealbruk, utvinning av mineralforekomster på havbunnen, , forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene.

#### *2. Klima, miljø og miljøvennlig energi*

Siden lanseringen av nåværende LTP har grønt skifte blitt enda mer presserende og behovet for kunnskap og innovasjon har blitt enda mer akutt. Denne utviklingen forventes å fortsette i årene som kommer. "Klima, miljø og miljøvennlig energi" bør videreføres som tematisk prioritering, suppleres med "miljøvennlige energibærere" og "miljøvennlig energilagring" for å inkludere hydrogen og batteri. Dessuten bør den kobles tettere opp mot et samfunnsoppdrag (mission) om Grønn Transformasjon. Det å sette av midler til forskning på vannkraft og fornybar energi, energisystemet, kraftnettet og komponentene i nettet er viktig for å opprettholde et trygt og sikkert nett med nok kapasitet til å elektrifisere Norge.

Prioriteringen bør dessuten 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.

#### *3. Offentlig sektor og bedre offentlige tjenester*

Den neste langtidsplanen må bidra til å videreutvikle et kunnskapsintensivt og differensiert næringsliv som samspiller godt med offentlig sektor. Det må legges vekt på å utvikle næringer og bedrifter som hevder seg på de internasjonale markedene slik at nye arbeidsplasser skapes i hele Norge. 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 der kompetansen må styrkes. 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 og yter nyskapende offentlige tjenester og velferdstjenester tilpasset demografiske endringer. For eksempel står vi overfor et paradigmeskifte innenfor helseteknologisk, e-helse og helsetjenesten, hvor vi vil se en omlegging til mer persontilpasset helsetjeneste som krever at helsepersonell besitter ny type kunnskap og arbeidsmetoder. Det vil være et stort behov for kunnskap om persontilpasset medisin i alle studieløp som utdanner helsepersonell, samt behov for et kunnskapsløft for dagens helsepersonell. Forskning vil være mye tettere knyttet opp mot helsetjenesten, noe som gir et stort behov for økt kunnskap, kompetanseoverføring og evne til tverrfaglig samarbeid.

#### *4. Muliggjørende og industrielle teknologier*

Grønn omstilling, bærekraft og fornybar energi er tre viktige trender som vil påvirke teknologiutviklingen i Norge fremover. Satsing på muliggjørende teknologier bør styrkes gjennom en videreføring av teknologiløftet - en økonomisk forpliktelse på satsning der Norge ikke bare forsker grunnleggende og på bruken på eksisterende teknologi, men bygger kompetansen i Norge som morgendagens næringsliv har behov for som kunstig intelligens, stordata, tingenes internett og autonome systemer. Norge har særlig gode forutsetninger for å bidra til grønn omstilling gjennom vår kompetanse på industrielle overvåkings- og kontrollsystemer, særlig knyttet til autonome systemer og anvendelse av digital tvilling-teknologi. Dette må det bygges videre på. Denne prioriteringen må kobles mot et samfunnsoppdrag på Grønn Transformasjon, samt et til på Digital Transformasjon.

#### *5. Samfunnsikkerhet og samhold i en globalisert verden*

LTP bør konkretisere denne prioriteringen enda mer og ha som ambisjon å bidra med forskningsbasert kunnskap som kan styrke demokratiet og sikre grunnlaget for et omstillingsdyktig og inkluderende arbeids- og samfunnsnivå. Det bør også sikres at kunnskap for et robust samfunn som ivaretar samfunnsikkerheten ved at evnen til å møte kriser og uforutsette hendelser utvikles gjennom en styrket sikkerhets- og beredskapsinfrastruktur, inkludert digital sikkerhet og matproduksjon.

### **Prioriteringer må gjenspeiles i ressurser**

I gjeldende langtidsplan er det knyttet opptrappingsplaner til noen løfter, mens det ikke er knyttet tilsvarende økonomiske forpliktelser til de tematiske langsiktige prioriteringer. I planen heter det at regjeringen forventer at målene og prioriteringene på sikt vil føre til at ressursbruken vris i retning av prioriteringene.

NIFU har analysert den økonomiske oppfølgingen av langtidsplanens prioriteringer og viser at de konkrete opptrappingsplanene i første versjon av LTP (2015-2018) ble oppnådd, mens de mer rammeorienterte opptrappingsplanene i dagens LTP (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.

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. NHO mener at veien fra forskningsresultater til å ta forskningen i bruk må bli kortere. Det bør stilles krav til at de investeringene VMA gjør gjennom sine næringsrettede satsinger også følges opp med kompetanse på kommersialisering og innovasjon. Søknadsfrister og kriterier må være forutsigbare

og kvalitetssikret, men virkemidlene som forvaltes av forskingsrådet og innovasjon Norge må utvikles i tråd med endrede behov i næringslivet.

**4. *Hva slags opptrappingsplaner bør den nye langtidsplanen ha, og hvordan og på hvilke områder bør de innrettes?***

Langtidsplanen må inneholde forpliktende opptrappingsplaner/finansiering på alle strategiene, samfunnsoppdrag (missions) og de prioriterte satsingsområdene, også på tvers av strategiene.

NHO foreslår følgende opptrappingsplaner:

- Opptrappingsplan som styrker og viderefører teknologiløftet
- Opptrappingsplaner knyttet til norske samfunnsoppdrag (missions) 1. Norge som grønn energi- og industrinasjon og 2. Digital Transformasjon
- Opptrappingsplaner knyttet til de prioriterte satsingsområdene i langtidsplanen
- Opptrappingsplan for grunnfinansiering til forskningsinstituttene
- Opptrappingsplan for stimuleringsordninger for å øke deltakelse i EUs FoU-programmer

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

Felleskapets midler må brukes mest mulig treffsikkert og effektivt slik at avkastningen i form av omstilling, bærekraft og nye arbeidsplasser er størst mulig. Da sikrer en også handlingsrom for prioriterte opptrappingsplaner. Det bør også stilles vesentlig strengere krav til FoU-investeringer knyttet til offentlige anskaffelser og utviklings- og utbyggingsprosjekter.

Det er sentralt at forskningsmidler settes ut i åpen konkurranse slik at de er tilgjengelige for forskningsmiljøene og næringslivet, dette burde gjelde også for helseforskning og generisk teknologiforskning som kan benyttes i forsvaret.

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

NHO mener at samfunnsoppdrag ("missions") kan bli et viktig redskap for omstilling og en del av langtidsplanen. På noen områder er det akutte behov for problemløsning, med behov for å ta større risiko og eksperimentere for å løse dem. Samfunnsoppdrag ("missions") kan være egnet for problemløsning på noen store samfunnsutfordringer som må løses i brede samspill på tvers av sektorer og fag og langt ut over forskningsutførende sektorer. Samfunnsoppdrag bør være knyttet til mål og prioriteringer i LTP.

Som deltaker i Horisont Europa bør Norge finne sin plass i en eller flere av EUs missions. Langtidsplanen bør definere norske perspektiver i EUs missions, i tillegg til behovet for særnorske samfunnsoppdrag. Norge bør bidra på områder hvor vi har fortrinn eller særlige utfordringer. Hav, Grønne elektriske verdikjeder, biobaserte satsninger, Klimaendringer, Klimanøytrale byer, Bærekraftig landbruk og matproduksjon, Demografiske endringer og folkehelseutfordringer,



Biologiske råstoffer og sirkulær bioøkonomi, er områder hvor Norge har andre utfordringer og fortrinn som kan supplere og forsterke samarbeidet med EU.

Identifisering og utvikling av særnorske missions bør skje gjennom en bred og involverende prosess med partene i arbeidslivet. NHO og LO har sammen lagt fram en energi- og industriplattform som kan gi grunnlag for en særnorsk mission på grønn transformasjon: *Norge som grønn energi- og industrinasjon*.

Hvis det blir aktuelt med missions i Norge, bør det vurderes å sette ut et slikt samfunnsoppdrag på det grønne skiftet. LTP bør bli et like sterkt og målrettet instrument for en norsk grønn giv som Horisont Europa er for EUs Green Deal. Dette er ikke minst viktig fordi en global omstilling mot nullutslipp vil treffe norsk økonomi hardere enn de fleste andre land. Det er derfor behov for en målrettet og ambisiøs satsing rettet mot nye grønne industrielle muligheter for å styrke grønn konkurransekraft for norsk næringsliv i en verden på vei mot nullutslipp. Det må tilrettelegges for utnyttelse av komparative fortrinn, samlokalisering og samspill mellom ulike bransjer og næringer som samlet utgjør lønnsomme og konkurransedyktige grønne verdikjeder.

En strategisk satsing på forskning og innovasjon er kritisk både for verdikjeder basert på umodne teknologier, og der hvor modne teknologier trenger en kontinuerlig innsats for å få ytelsen ytterligere opp og kostnader ytterligere ned. Mobilisering av næringslivet skal bidra til at bedrifter selv i større grad utnytter forskning og innovasjon som innsatsfaktor for å ta andel i mulighetene som ligger i framvoksne markeder for grønne løsninger, men skal også bidra til et sterkere samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljøer – gjennom en verdikjedetilnærming.

Dessuten mener NHO, i den grad det er kapasitet til flere missions, at regjeringen kan vurdere å sette ut et samfunnsoppdrag på *Digital transformasjon*, for å skape en koordinert, kraftfull satsing på et område som gjennomsyrrer hele samfunnet og næringslivet og som er reflektert i alle de langsiktige prioriteringene i LTP. Digital transformasjon har akselerert gjennom Covid-pandemien. En stor del av tjenesteytingen i privat og offentlig sektor skjer nå på digitale plattformer. Digitale helse- og velferdstjenester er et eksempel. Videre skjer en stor del av norsk forretningsvirksomhet gjennom digitale løsninger. Store deler av utdanningstilbudet er også flyttet over på digitale flater.

Det er stort behov for å bygge datainfrastruktur som legger til rette for deling av data, forsvarlig forvaltning av data, og verdiskaping basert på data. Digitaliseringen foregår i alle deler av samfunnet og det er økende behov for å utdanne nok kapasitet og å bygge kompetansemiljøer som kan bidra til å utvikle digitale løsninger. Digitalisering forandrer grunnleggende sider ved samfunnet og berører demokrati, sosialt samspill, arbeidsmarked, samt lokal og regional utvikling. Det gir store muligheter for innovasjon i privat og offentlig sektor.

Digitalisering kan også medføre betydelige forskyvninger av makt, kontroll og inntjening, samt skape usikkerhet rundt personvernet og øke mulighetene for kriminalitet eller påvirkningsoperasjoner. Det er derfor behov for kunnskap om digitaliseringens konsekvenser for samfunn og individ langs mange dimensjoner, både positive og mulige negative. Digitalisering endrer også forutsetningene for utdanning og forskning. En del av utviklingen er at det skapes store mengder data mange steder i samfunnet. Tilgang til og forvaltning av forskningsdata vil i årene som kommer åpne helt nye forskningsmuligheter og være avgjørende både for deltakelse i forskningsfronten på de fleste forskningsfelt. Endringen på dette området er gjennomgripende og krever internasjonal standardisering, omlegging fra menneske til maskin, nasjonal koordinering og prioritering, og endringer på institusjonelt nivå.

## **7. Hva er det viktigste som kan gjøres for å sikre høy tillit til forskningsbasert kunnskap i befolkningen?**

For å sikre tillit til forskningsbasert kunnskap krever det en aktiv FoI-politikk hvor myndighetene legger føringer for hvordan VMA rigger sine instrumenter. Vi må sette krav til samarbeid, kunnskapsspredning og forpliktelser i virkemidlene som utvikles. Partnerskap der brukerinvolvering tilrettelegges og der forskningsaktørene må arbeide med spredning av resultater.

I tillegg bør Forskningsrådets pilot på forsterkningsmidler opprettholdes, der partnere og brukere som ikke er direkte tilknyttet prosjektet kan kobles på i ulike aktiviteter for spredning, møter, workshops, testing med videre.