

Innspill fra UiT til regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning

Innledning

De store klimatiske endringene vi ser i verden i dag vil komme først og tydeligst til uttrykk i nord. Endringene vil påvirke økosystemer, ressursgrunnlag, mennesker, bosetting, økonomi, næringsliv, velferd og alt annet som er viktig i et velfungerende samfunn. Endringene vil kreve tilpasninger og også transformasjon innen mange områder. Det vil være behov for innovasjon og nye løsninger. Forskning, innovasjon og høyere utdanning vil være det viktigste verktøyet innen alle sektorer for å forstå endringene og finne bærekraftige løsninger for forvaltningen naturen og utviklingen av samfunnene i nordområdene. Norge er en arktisk nasjon med rike naturressurser i nord og med sterke nasjonale interesser i nordområdene og i Arktis. Det er derfor viktig at Norge tydelig prioriterer forskning, innovasjon og kompetansebygging som gjør oss i stand til den omstillingen som vil kreves på den nordlige halvkule. Norge bør ha som ambisjon at Nordområdene og Arktis blir et utstillingsvindu som verden ser til når man skal finne løsninger på de store samfunnsutfordringene.

UiT takker for muligheten for å gi innspill til den kommende Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP). Vi stiller oss i hovedtrekk bak innspillet til langtidsplanen som er gitt av Universitets- og høyskolerådet, og vil i det følgende gjøre rede for våre ønsker om hovedinnretningen til de nasjonale prioriteringene. Vi har valgt å følge strukturen som KD har bedt om.

Nedenfor følger en figur som i grove trekk sammenfatter vårt innspill til prioriteringer i LTP.

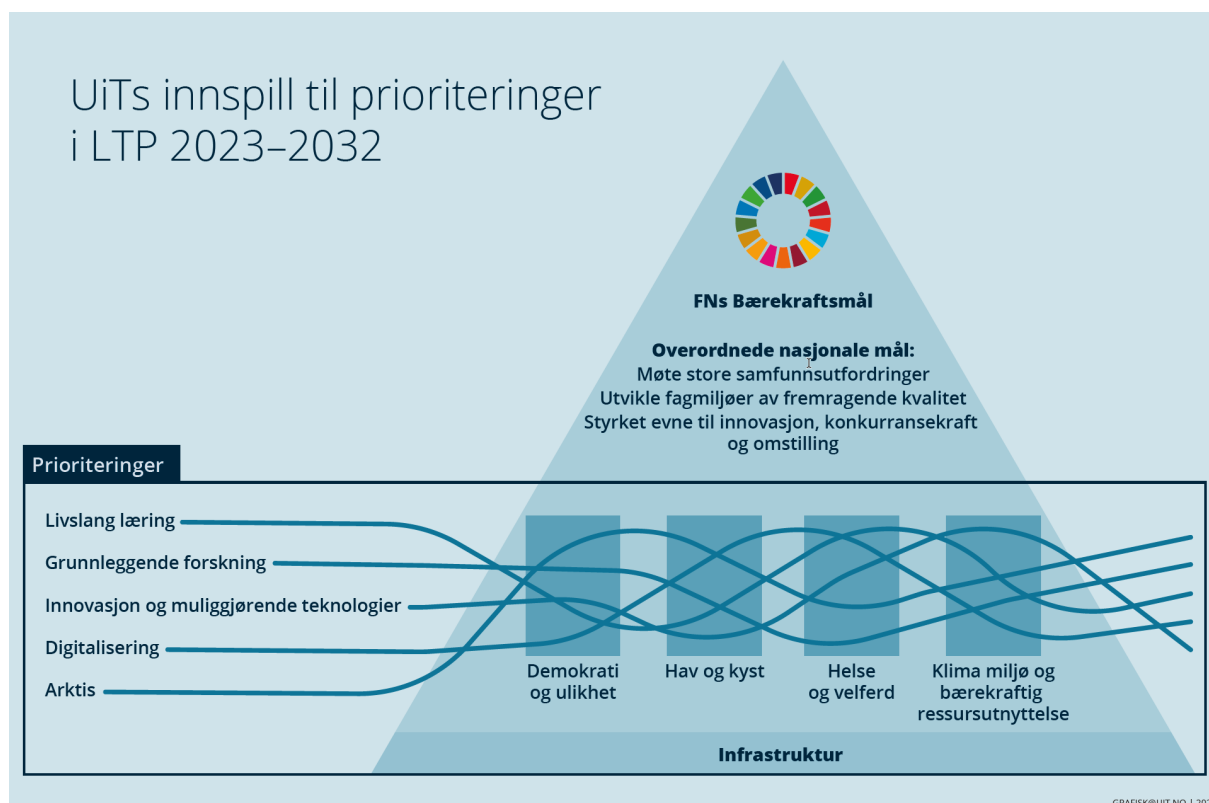


Fig. 1. Skjematisk oversikt over UiTs samlede forslag til overordnede mål, tematiske prioriteringer og tverrgående prioriteringer.

Langtidsplanens forhold til regjeringen øvrige styrende dokumenter

Forskning, innovasjon og høyere utdanning er virksomhet der kvalitet krever samspill på tvers av land. UiT mener derfor at LTP må ses i en internasjonal kontekst, der Norge er med på å løse internasjonale utfordringer og der nasjonale virkemidler må inngå i et integrert samspill med de viktigste internasjonale virkemidlene.

Videre, mener UiT at det er viktig at LTP blir et virkemiddel for alle sektorer. Forskning, innovasjon og høyere utdanning legger grunnlaget for kunnskap, kompetanse og omstilling innen alle samfunnsområder. Prioriteringene i LTP bør derfor være et virkemiddel som bidrar til samtlige av sektordepartementene sine oppdrag. UiT mener videre at LTP bør være sterkt koplet til i strategiene i Regjeringens perspektivmelding.

Legge til rette for fri og grunnleggende forskning

Grunnleggende forskning gir en langsiktig kunnskaps- og kompetansebase, og er fundamentet i samfunnsoppdraget til universiteter og høyskoler innen forskning, utdanning, innovasjon, formidling og samfunnskontakt. Fri forskning krever langsiktighet og gir både disruptiv kunnskap og disruptiv innovasjon. For å fostre banebrytende innovasjon, må universitetene ha forskningsmiljøer som utfører og publiserer resultater fra grensesprengende forskning. Dette er en viktig oppgave for universitetene, og krever en kombinasjon av en god grunnfinansiering og gode, konkurranseutsatte virkemidler i Forskningsrådet.

UiT mener det er viktig at Regjeringen tydelig anerkjenner og signaliserer i langtidsplanen et behov for grunnleggende forskning innenfor de ulike vitenskapsområdene. Fagligheten og den grunnleggende forskningen innenfor de enkelte fag og disipliner er nødvendig, og det er dette som danner utgangspunktet for at spesialister fra ulike disipliner og fag kan samarbeide i å løse ulike samfunnsutfordringer. Dette har vi nylig sett i forbindelse med koronapandemien.

Fokus på utdanning

Dagens langtidsplan har fortsatt et hovedfokus på forskning og innovasjon. UiT mener at utdanning bør få en tydeligere plass i den kommende langtidsplanen. Store samfunnsendringer fordrer større grad av fleksibilitet med tanke på hvor og hvordan vi utdanner. Kombinasjonen av stor etterspørsel etter kompetanse, demografisk fortetting og digitalisering gir anledning for en mer distribuert struktur og arbeidsdeling.

Det må være tydelige forventninger i LTP til at studenter skal ta del i arbeidslivet som del av sine studieløp og at de skal delta i forsknings- og innovasjonsarbeid. UiT mener at slikt samarbeid med arbeidslivet bidrar til å gi studiene sterkere relevans og dermed også kvalitet. Studenters deltakelse i arbeidslivet er også en effektiv måte å bygge omstillingskompetanse.

Begrepet livslang læring i forståelsen fra barnehage til man ikke lenger er yrkesaktiv, må tydelig inn i planen. UH-sektoren er garantisten for å løse nasjonale utfordringer knyttet til kompetansebehovet i hele landet og i alle sektorer både når det gjelder ordinær gradsutdanning og etter- og videreutdanning. Utdanningene som tilbys av universiteter og høyskoler er avgjørende for å bygge kompetanse på en slik måte at befolkningen kan lære gjennom livsløpet. Dette er avgjørende for at samfunnet skal ha både konkurransekraft og omstillingsevne. Videre, livslang læring må være forskningsbasert for å skape tillit i befolkningen.

Humaniora og samfunnsfag

Et framtrekkende trekk ved vår tids utfordringer er hvordan det globale og lokale nivået er knyttet tett sammen, at de preges av stor kompleksitet og at de medfører endringer i samfunnet. Ulikhet, klima, miljø, migrasjon og integrering og det store digitale skiftet vil prege samfunnsutviklingen. Å finne løsninger på disse utfordringene fordrer at både humaniora og samfunnsvitenskap må være premissleverandør både ved å eie og definere problemene og ved å bidra til tverrfaglige løsninger. Utfordringene vil ha tydelige konsekvenser i nord, hvor klima og miljø påvirker ressursgrunnlag og boforhold, hvor befolkningsgrunnlaget er tynt, sikkerhetsutfordringene er tett på, og hvor tilgang på offentlige tjenester er kritisk for opprettholdelse av samfunn og bosetting. Norge trenger grunnleggende forskning innen humaniora og samfunnsvitenskap fordi vi må ha kunnskap som hjelper oss å kjempe mot feilinformasjon, styrke demokrati, adressere ulikhet, samt klima- og miljøutfordringer. Disse perspektivene er også viktig å få tungt inn i høyere utdanning, og studentenes rolle som deltakere i fagutviklingen må styrkes. Som ferdige kandidater skal de være aktive samfunnsborgere som bidrar inn i å løse de globale utfordringene.

I forlengelsen av dette vil UiT påpeke at manglende nasjonal anerkjennelse av rettsvitenskap som egne forskningsområder, kan gå på bekostning av den grunnleggende forskningen i og utviklingen av, fagene. Rettsvitenskapen er organisert under samfunnsvitenskap i UHR. Vi mener klart at det er et behov for å synliggjøre rettsvitenskapelige problemstillinger mer tverrgående og ikke bare som tematiske områder som en del samfunnsvitenskapen. Samfunnets økende rettsliggjøring var ett av hovedfunnene i makt- og demokratiutredningen allerede i 2003. Rettsvitenskapen har en avgjørende rolle for fremtidig kunnskapsutvikling og for løsning av samfunnsutfordringer av ulik art. Dette bør etter vår mening komme langt tydeligere og mer eksplisitt til uttrykk i LTP.

Samiske spørsmål/urfolksspørsmål

I nåværende LTP omtales samiske spørsmål/urfolksspørsmål i hovedsak under et eget punkt: Urfolk og nasjonale minoriteter. Det er viktig å understreke at Norge som stat eksisterer på territoriet til to folk og at samene er anerkjent som urfolk i Norge. Dette forplikter på flere områder, også når det gjelder forskning og utdanning. I tråd med denne forpliktelsen må det legges til rette for forskning som på brede områder tematiserer samiske spørsmål spesielt og urfolksspørsmål generelt.

Internasjonalt samarbeid innen samisk forskning og samiske språk som vitenskapsspråk fordrer at samisk språk også inkluderes i arbeid med forskningsinfrastruktur og nye digitale løsninger. Samisk språkbruk øker. Det utdannes nå en generasjon samiskspråklige som har fått hele sin utdanning på samisk, og som både forventer og ønsker å bidra til at de samiske språkene kan ha samfunnsbærende funksjoner.

Andre relevante områder hvor samisk og urfolksforskning i større grad kan fremheves i LTP er eksempelvis prioriteringsområdene klima og miljø og under hav og kyst. Flere av framtidens utfordringer i nord vil være knyttet til klimaendringer, konflikter rundt ressurs- og ressursforvaltning og de økologiske og sosiokulturelle konsekvensene dette vil ha. Urfolkssamfunn i nord merker klimaendringene særlig godt. En langtidsplan for forskning må

adressere kunnskapskonflikter knyttet til dette, herunder betydningen av tradisjonell kunnskap for slik å utvide kunnskapsgrunnlaget blant annet i arealforvaltningen.

Videre utgjør kunnskap om samiske forhold i økende grad en del av nasjonale læreplaner/fagplaner for flere av de store profesjonsutdanningene, og behovet for kompetanse – og formidling av kunnskap – innenfor dette området er og vil fortsette å være stort. En nasjonal digital læringsressurs, etter modell av UiTs Reaidu¹, kan bidra som svar på noen av behovene.

Forskningsinfrastruktur

UiT mener det er viktig at LTP fortsatt har fokus og gir retning for det videre arbeid med nasjonal forskningsinfrastruktur. Forskningsrådets program for forskningsinfrastruktur har ført til betydelig modernisering og utvikling av forskningsinfrastruktur i Norge, men vi ser behov for å videreutvikle arbeidet med forskningsinfrastruktur også ut over dette programmet.

Forskningsinfrastruktur generelt, og forskningsdata spesielt, blir stadig viktigere på de fleste samfunnsområder, som helse, klima og miljøovervåking, rom- og jordobservasjon med mer. Det er derfor viktig at investeringer i forskningsinfrastruktur skjer på tvers av sektorer og på tvers av formål, der dette er naturlig. En utfordring med slikt samarbeid er sektorprinsippet og ulike finansieringsmekanismer. LTP bør fremheve behovet for utvikling av et nasjonalt rammeverk for investering og drift av infrastruktur på tvers av sektorer og for ulike formål (forvaltning, forskning, klinikk, med mer).

Det bør etableres møtearenaer på tvers av sektorer for å dele informasjon om planlagte og ønskede investeringer, slik at størst mulig synergi og kosteffektivitet kan oppnås. En slik arena vil styrke evnen til å gjøre gode investeringer, unngå duplisering av eksisterende infrastrukturer, og snarere bruke eksisterende, relevante infrastrukturer, både nasjonale og internasjonale, til å utvikle ny funksjonalitet. En slik arena vil også gjøre det mulig å videreutvikle Forskningsrådet sitt veikart for forskningsinfrastruktur til å bli enda tydeligere på sine prioriteringer. UiT mener videre at finansierer av forskningsinfrastrukturer i større grad må legge føringer på hvordan forskningsinfrastrukturer de finansierer skal utvikles, driftes og styres. UiT ser det som spesielt viktig at man tar i bruk internasjonale standarder og beste-praksis anbefalinger og styrker arbeidet med å gjøre infrastrukturene åpne. Vi viser til internasjonale initiativ og rammeverk på dette området.²

Infrastruktur er konsoliderende. Det er dermed viktig at infrastruktursatsinger i større grad enn i dag sees på som et strategisk utviklingsverktøy. UiT mener det er viktig at infrastrukturinvesteringer både sikrer god anvendelse av infrastrukturen, samtidig som mulighetene for etablering av nye fagområder med store infrastrukturbehov tas med i vurdering. Dette krever en tett dialog med relevante forskningsinstitusjoner. Det er også viktig at miljø- og energiavtrykk tillegges større vekt, i tråd med anbefalingene fra den internasjonale evalueringen av det norske forskningsinfrastrukturprogrammet. Disse hensyn kan ivaretas gjennom en nasjonal møtearena for relevante aktører som tar endelige beslutninger på basis av

¹ <https://result.uit.no/reaidu/>

² For eksempel Invest in Open Infrastructure; <https://investinopen.org/> og The Global Sustainability Coalition for Open Science Services (SCOSS); <https://scoss.org/>

faglige vurderinger av forslag om investeringer i ny forskningsinfrastruktur. Vi viser for øvrig til innlegg i Khrono³.

UiT ser det som spesielt viktig at Norge har tilgang til forsknings- og forvaltningsinfrastruktur for å kunne overvåke de pågående klimaendringene. Vi trenger infrastruktur som setter oss i stand til å gjøre gode fremtidsanalyser om hvordan vi kan tilpasse samfunnet til mulige konsekvenser av klimaendringene.

UH-institusjonene har et spesielt ansvar for å ta vare på de mange små og mellomstore datasett som genereres i all forskning (såkalte «long-tail data»). Det er gode argumenter for at dette ansvaret bør ligge på institusjonene. Dette betyr ikke at hver enkelt institusjon skal etablere og drifte egne løsninger, da dette ikke kan forventes å være kostnadseffektivt. UiT anbefaler å intensivere samarbeid om etablering og videreutvikling av infrastrukturer for «long-tail data» i tråd med FAIR-prinsippene og som UH-institusjonene kan bruke for å ivareta sitt ansvar for den langsiktige forvaltningen av sine forskningsdata. UiT vil også peke på viktigheten av at urfolksperspektiver og rettigheter ivaretas på en god måte, ved for eksempel å legge *The CARE Principles for Indigenous Data Governance* inn i rammeverket for forvaltning av forskningsdata.⁴

UiT mener det er viktig med økt fokus på kostnadene ved drift og bruk av infrastruktur. I økende grad overføres kostnader ved drift til brukermiljøer som ikke har deltatt i utviklingen av tjenestetilbudet. Dette kan føre til at det fulle potensialet av infrastrukturinvesteringer ikke realiseres. Det er samtidig viktig at kostnadsmodellene er kostnøytrale på tvers av sektorer og brukermiljøer. For infrastrukturinvesteringer øker behovet for å synliggjøre gevinstene som følger av infrastrukturinvesteringer. Vi mener LTP bør angi om gevinstrealiseringen skal skje gjennom effektivisering, og dermed realiseres gjennom lavere forskningskostnader, eller gjennom økt kapasitet og redusert tid til løsning. UiT vil støtte det siste alternativet, selv om dette vil kreve økt finansiering til drift av forskningsinfrastruktur.

Etablering, drift og bruk av forskningsinfrastruktur blir stadig viktigere som grunnlag for nye forskningsfunn. Samtidig er vurderingen av forskning i stor grad preget av tradisjonelle mål knyttet til publisering. LTP bør som en del av utviklingen av åpen forskning også gi retning for arbeidet med et mer helhetlig rammeverk for evaluering av forskere i tråd med anbefalinger fra arbeidsgrupper nedsatt av UHR⁵. Dette kan understøttes for eksempel gjennom innføring av en taksonomi og rapportering av bidrag til både tradisjonelle forskningsresultater og nyere forskningsresultater som for eksempel datasett og programmer, for eksempel etter modell av *CRedit – Contributor Roles Taxonomy*⁶. Ulike modeller for inkludering av denne typen rapportering, samt arbeid med datasett og dataprogrammer, bør inngå som en del av rapporteringen til Cristin. Det er også viktig at akademisk merittering og karriereveier gir rom for å understøtte viktig arbeid med forskningsinfrastrukturer allment, og e-infrastruktur og dataforvaltning spesielt.

³ <https://khrono.no/a/590982>

⁴ <https://www.gida-global.org/care>

⁵ <https://www.uhr.no/en/front-page-carousel/nor-cam-a-toolbox-for-recognition-and-rewards-in-academic-careers.5780.aspx>

⁶ <https://casrai.org/credit/>

Kunnskapsdepartementets spørsmål til høringsinstansene:

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?

Klimatiske endringer

De neste tiårene vil preges av et klima i endring, uforutsigbare og utfordrende endringer i miljø og økosystemer og samfunnsmessige omstillinger som følge av klimatilpassing og det grønne skiftet. Endringene kan gi nye muligheter, men også kunne skape konflikter knyttet til ressurser og arealbruk. De kan også skape spenninger mellom lokale og globale interesser.

I Arktis er virkningene av klimaendringene særlig akutte. Økosystemer rammes nå av en oppvarming som er tre ganger større enn gjennomsnittet for kloden. I norsk sammenheng vil dette medføre raske transformasjoner av økosystemene, og det vil være behov for forskningsstrategiske virkemidler for å kunne identifisere hvilke økosystem-transformasjoner som vil skje og hva som vil være konsekvensene for naturressurser, for biologisk mangfold og ikke minst for mennesker som bor og har sine næringer i Arktis.

For å kunne omstille oss til et klima i endring kreves kunnskap og kompetanse. Det kreves teknologisk utvikling, og ikke minst forståelse av hvordan natur og samfunn vil endre seg. En bærekraftig utvikling avhenger av samarbeid på tvers av tradisjonelle fagdisipliner og systemer som sikrer at ny kunnskap kan nyttiggjøres i naturforvaltning og øvrig samfunnsplanlegging. Gjennomslagskraft og evne til raske omstillinger kan sikres gjennom styrket lokal forankring og ved at befolkningen føler økt eierskap til forskningen.

Vi trenger en forskningsinfrastruktur som setter oss stand til å gjøre gode fremtidsanalyser om hvordan vi kan tilpasse samfunnet til mulige konsekvenser av klimaendringene.

UiT mener at LTP skal legge til rette for at akademia er godt rustet til å møte kunnskapsbehovene som trengs for at Norge skal kunne oppfylle våre internasjonale forpliktelser. Samtidig må vi sikre at akademia, industri og samfunnsliv sammen stimuleres til å drive innovasjon og næringsutvikling som gir bærekraftige og lønnsomme satsinger som kan bidra til transformasjonen fra fossilsamfunnet til fornybarsamfunnet. Akademia bør spille en sentral rolle i denne samfunnstransformasjonen, og UiT mener at denne forventningen til sektoren må komme tydelig fram i kommende LTP.

Behov for omstilling og innovasjon

Vi har ikke tilstrekkelig kunnskap om hvilke kompetansebehov de store omstillingene vil utløse i framtiden. Universitetene både vil og kan, gjennom sin forskning og utdanning, bidra til å identifisere og løse framtidige kompetansebehov. Dog har universitetene – spesielt i løpet av de siste femti årene – vært dedikert til å utdanne kandidater med kompetanse til å løse utfordringer innenfor dagens samfunnsøkonomiske system – et system som har vist seg å ikke være bærekraftig på sikt. Det er derfor viktig at langtidsplanen legger til rette for et paradigmeskifte i måten vi utdanner morgendagens ingeniører, arkitekter, leger, realister, samfunnsvitere og humanister. Vi må sette kandidatene våre i stand til å drive det grønne skiftet gjennom bærekraftige, samfunnsmessige og teknologiske endringer. Dette må skje gjennom en transformasjon av læreplaner og læringsstrategier som bygger ned de disiplinære

barrierene og legger til rette for interdisiplinært og transdisiplinært samarbeid. Videre må universitetene holde fast ved målsetningen om å utdanne kreative borgere, som er i stand til kritisk tenkning og med ferdigheter til å analysere de langsiktige konsekvensene av handlinger. I dette ligger det en forutsetning om at arbeidsrelevansbegrepet må forstås bredt.

Det er behov for utvikling og omstilling i eksisterende næringsliv. Universitetene kan bidra til å skape nytt bærekraftig næringsliv gjennom en tilretteleggende rolle, og gjennom utdanning og forskning til å styrke innovasjon. Innovasjon og entreprenørskap må løftes frem blant studenter og ansatte for å skape det nye næringslivet. Langtidsplanen må inkludere det brede innovasjonsbegrepet. Innen offentlig sektor er det behov for innovasjon og ny kompetanse for å møte utfordringene: En aldrende befolkning, klima- og miljøproblematikk, behovet for et inkluderende samfunn, synkende produktivitetsutvikling og økonomiske rammebetingelser som krever hardere prioriteringer. Dette er en viktig oppgave der universitetene må bidra betydelig. Innen teknologi/digitalisering og bærekraftige løsninger er det behov for kompetansepåfyll til næringsliv og offentlig sektor hvor UH-sektoren har en viktig rolle, samt forskning på de store utfordringene innen velferdsstatens tjenester.

Midler til forskning og innovasjon vil i stadig større grad basere seg på eksterne midler og mindre vil tilføres gjennom grunnfinansiering. For at Norge skal nå opp i konkurransen om eksterne, internasjonale midler må våre forskere ha økt oppmerksomhet og kjennskap til disse. Videre følger det at støtteapparatet er solid og kompetent. En styrking av støtteapparatet er derfor en nødvendighet for å møte fremtidens finansieringsmodell.

Nasjonale virkemidler bør innrettes slik at de også fungerer som en treningsarena for konkurransen om internasjonale midler. Forskningsrådet har allerede tilpasset sine utlysninger og krav til søknader slik at de er gjenkjennbare når forskere skal søke midler gjennom EUs rammeprogram. Dette bør også andre deler av virkemiddelapparatet gjøre.

UiT mener videre at LTP fortsatt må vektlegge behovet incentiver, arenaer og andre virkemidler som fremmer samarbeid mellom akademia og offentlig- og privat sektor. Klynger har vært og vil være viktige arenaer for å skape innovasjon, kunnskap, kompetanse og evne til omstilling.

Digitalisering

I møte med Covid-19 pandemien, har digital omstilling innen mange samfunnsområder akselerert kraftig på kort tid. Potensialet for nye løsninger i samfunns- og næringsliv er enorme. Utviklingen gir økte forventninger om tilgjengeliggjøring, samtidig som behov og krav om datasikkerhet og personvern forsterkes. Den økte digitaliseringen og dermed også den reduserte fysiske kontakten mellom folk, medfører også at nettverksbygging og samarbeid må skje på andre måter enn tidligere. Dette er blant annet utfordrende for forskere i tidlig karriere, og kan gi sosiale utfordringer vi enda ikke har oversikt over. Digitalisering og digital kompetanse er viktig for alle sektorer, og digitalisering må derfor ses som en integrert del av universiteter og høyskolars kjerneoppgaver innen utdanning, innovasjon og forskning. UiT mener at en sektorovergripende digital omstilling til en ny hverdag bør være en sentral og gjennomgripende del av LTP. Videre gir digitalisering mulighet for å nå ut til flere med kompetanse og faktabaserte kunnskap. Fleksibilisering og tilgjengeliggjøring av kunnskap må sees sammen med behovet for tilrettelegging for livslang læring.

Demografiske endringer

Framskrivning av den nasjonale befolkningsutviklingen fram mot 2030 viser nedgang i antall 20-åringer og økning i antall voksne i 30-årene. Nord-Norge vil oppleve både størst nedgang i unge og størst vekst i voksne grupper. Demografiske endringer legger press på etablerte samfunnsinstitusjoner, som helsevesen, velferdsordninger, utdanning og offentlig forvaltning. De demografiske endringene treffer hele Nord-Norge, men særlig store blir endringene i distriktsområder der aldringen av befolkningen er kommet lengst.

Norge, og spesielt Nord-Norge, har en stor demografisk utfordring: en sterk økning i antall eldre i perioden 2020-2060, men ingen tilsvarende økning blant unge. I Norge generelt vil det bli dramatisk nedgang i andel i yrkesaktiv alder (20-66 år) vs pensjonister (67 år +), fra 4,5 personer i 2009 til 2,9 personer i 2029 (2,1 personer i enkelte kommuner (kilde SSB)). Dette vil gi mangel på arbeidskraft i helsesektoren og andre viktige sektorer, først og fremst i distriktskommunene, men også i de større bykommunene. En konsekvens er økt forekomst av sykdommer og tilstander knyttet til alderdom og et økt antall pasienter med store og sammensatte behov.

Om få år vil vi i Norge ikke ha ressurser til å yte velferd slik vi kjenner den i dag. Kostnadsveksten i helse og omsorg vil sprengte de økonomiske rammene, og det vil bli stadig vanskeligere å bemanne helse og omsorgstjenestene. For å løse denne samfunnsmessige utfordringen, vil det være behov for både å øke utdanningskapasiteten, legge til rette for kompetanseutvikling på arbeidsplassen og ikke minst forskning og innovasjon sammen med sentrale aktører.

Global kunnskapsøkonomi

Det er mye som tyder på at veksten i etterspørsel internasjonalt først og fremst vil være rettet mot høyteknologiske produkter og tjenester. Dette er områder hvor Norge har svake tradisjoner, da mye av vår økonomi er basert på eksport av råvarer. Økt global konkurransekraft fordrer således høykompetent arbeidskraft. Økt satsing på forskning og høyere utdanning vil dermed være avgjørende for å lykkes internasjonalt i tiden fremover.

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

Innovasjon og kommersialisering

Det er flere utfordringer knyttet til kultur for innovasjon og kommersialisering i UH-sektoren, og ikke minst til hvordan telle/måle disse aktivitetene. Hvordan måle avhenger av hvordan innovasjon defineres og operasjonaliseres. Definisjonen som synes gjeldende innen sektoren, inkluderer produkter, prosesser og tjenester. Noen av disse lar seg registrere via Dofi, patenter og lisenser. Andre ikke, og atter andre er inkrementelle. En hovedutfordring fremover er hvordan sektoren skal utvikle verktøy for måling av innovasjon og relaterte aktiviteter, slik at disse kan inngå i et meritteringssystem. Publisering og utdanning er de sentrale meritterende aktiviteter, mens innovasjon ikke gir tilsvarende uttelling ved en

akademisk karriere. Incentivordninger for innovasjon som meritterende kan med fordel styrkes.

Begrepsforståelsen (av innovasjon) er sentral for hvordan de forskjellige institutt og fakulteter oppfatter og ikke minst uttrykker at de har en kultur for innovasjon. Natur- og teknologivitenskapelige miljø anser seg som innovative, mens det innen andre fag ikke er verken tradisjon eller kultur for å snakke om innovasjoner. Det å ta inn over seg ulike forståelser og ulike kulturer, og utvikle verktøy og tiltak, kan intensiveres.

Et tiltak som bør vurderes er de administrative støttetjenestene. Hvordan disse kan og bør utvikles, og ikke minst sett i relasjon til TTO-er/kommersialiseringstjenester. Deres rolle bør tydeliggjøres og avklares.

Samarbeid med arbeidsliv er et tredje poeng. Det er for universitetene og høgskolene både ett krav, men også et fortrinn om de åpner for samarbeid med nærings- og arbeidsliv.

Innovasjoner (i UH sektor) defineres som forskningsbaserte eller – avledete.

Problemstillingene som i mange tilfeller ligger til grunn for forskning er rotet i en behovsidentifikasjon. Derfor er tette relasjoner med arbeids og næringsliv ikke bare viktig som avtakerfelt for studenter, men for samarbeid om løsning av problem. Forskningsrådet har utviklet en rekke ordninger som kan avhjelpe finansieringsbehov ved slike prosjekt. For å øke innovasjons og kommersialiseringsaktiviteten er det viktig å få bedrifter/etablert næringsliv i tett dialog med UH-sektoren. Kunnskapsklynger og innovasjonsmiljøer rundt fysiske lokasjoner/infrastruktur er viktige møteplasser både mellom etablert og nytt næringsliv og UH-sektoren og bør derfor utvikles og forsterkes.

Helse

Nysgjerrighetsdrevet grunnleggende forskning i basal biomedisin, cellebiologi og biokjemi, er under press og kan forsvinne grunnet manglende finansiering. Dreiningen mot translasjonsmedisin har ledet mange forskere vekk fra grunnleggende forskning. De store aktørene innen medisinsk forskning (de regionale helseforetakene og Kreftforeningen) støtter primært klinisk forskning med kortsiktig perspektiv for direkte nytte og sykdomsrelevans. Det svekker muligheter for fundamentalt viktige forskningsfunn og innovasjon i framtida som vi trenger for å møte utfordringene innen helse. Covid-19 pandemien har vist hvordan basalforskning er grunnlaget for både diagnostikk og rask utvikling av effektive vaksiner.

Kunstnerisk utviklingsarbeid

UiT vil påpeke at eksisterende LTP ikke inneholder noe om hvilke ambisjoner som settes for kunstens plass i forskning og høyere utdanning. Kunstnerisk utviklingsarbeid er etter universitets- og høgskoleloven sidestilt med forskning og faglig utviklingsarbeid. De utfordringer som Kunnskapsdepartementet peker på at nasjonen står overfor de neste ti årene, trenger kritisk refleksjon og både uortodokse perspektiver og bidrag. Kunstfagene – kunstnerne selv, det kunstneriske utviklingsarbeidet de utfører og den utdanningen av nye kunstnere de står for – bør oppfattes som vesentlige bidrag til den kunnskap og innsikt som nasjonen trenger. Det følger av dette at så vel bevilgninger til kunstfaglig infrastruktur, til nye studieprogrammer som bevilgning til [Program for kunstnerisk utviklingsarbeid \(diku.no\)](https://diku.no), bør

sikres og økes i takt med de konkrete behov som institusjonene beskriver. Et grunnlagsnotat, «Om finansiering av kunstnerisk utviklingsarbeid og stipendiatstillinger for kunstnerisk utviklingsarbeid», forfattet av Universitets og høyskolerådets Arbeidsgruppe for kunstnerisk utviklingsarbeid bør benyttes som grunnlag (se [Notat om finansiering av KU](#) (uhr.no)). UiT vil i tråd med dette, fremheve behovet for økte bevilgninger til DIKUs Program for kunstnerisk utviklingsarbeid. Det er vanskelig for UiT å se den kunnskapspolitiske begrunnelsen for de lave bevilgningene til dette programmet.

Universitetsmuseer

I Jeløya-plattformen varsler regjeringen at den vil gjøre vår nasjonale kulturarv mer tilgjengelig ved å styrke museenes forsknings- og formidlingskompetanse. Vi er enige i at museene og universitetene har gode forutsetninger for å levere forskning og kunnskapsbasert formidling som vil bidra til å oppfylle FNs bærekraftsmål. Bærekraftsmål 11.4 sier vi må styrke innsatsen for å verne og sikre verdens kultur- og naturarv. Museene har et særlige ansvar for å imøtekomme disse forventningene. Vi er av den oppfatning at Regjeringen hittil har vært mer opptatt av universitetsmuseenes utfordringer angående magasinkapasitet og mindre opptatt av universitetsmuseenes rolle som forskningsinstitusjoner.

Generasjon Alfa er på full vei inn i samfunnet og har forventninger til en digital transformasjon på alle områder. Vår felles kultur- og naturarv har mange utfordringer, men det må være et mål å lukke gapet i museumssektoren med hensyn til i hvor stor grad objekter er digitalisert og gjort tilgjengelig på nett. Både for allmenn formidling av FoU, men også som et verktøy for forskningen av og om sektoren. Behovet kommer i tillegg til sikring og bevaring av museumsgjenstandene. Vi må erkjenne at digital transformasjon av samlingene våre er forskningsinfrastruktur og i tråd med FNs bærekraftsmål.

3. Hva bør videreføres og hva bør endres ved målene i gjeldende langtidspan?

UiT mener at LTP skal være et planverk som gir retning for hvordan Norge på tvers av alle sektorer skal løse både nasjonale og internasjonale utfordringer. Planen bør synliggjøre at forskning og høyere utdanning skal spille en rolle for alle fagdepartementer når det gjelder kompetanse, kunnskap, nyskaping, løsninger og omstilling. Siden regjeringen har fordelt ansvaret for de 17 bærekraftsmålene til fagdepartementene, og at UH-sektoren har et naturlig ansvar for å utvikle kunnskap og kompetanse innenfor alle bærekraftsmålene, mener UiT at FNs bærekraftsmål bør være det overordnede settet av mål og verdier som gir retning for prioriteringene i LTP.

De overordnede målene i dagens LTP bør justeres for å treffe bedre i med tanke på framtidens behov. Det er etablert fem store missions i Horisont Europa, og det er derfor både riktig og viktig at Norge bidrar til å løse disse. Dette bør dermed være ett av de overordnede nasjonale målene i LTP. UiT mener også at Norge bør bidra til å finne løsninger på de store samfunnsutfordringene, og at målet i dagens LTP om at vi skal «Møte store samfunnsutfordringer» bør videreføres. Det er for UiT naturlig at dette målet også omfatter en ambisjon om at Norge skal bidra til å løse de fem missions som er etablert under EUs Horisont Europa. UiT mener at målet i dagens LTP om «Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne» bør justeres ved å inkludere omstilling. Omstillingsevne er og vil være den

viktigste kompetansen vi utvikler nasjonalt for å møte blant annet endringer som følger av klimaendringer og i næringslivet som følge av det grønne skiftet. Nytt mål i neste LTP bør derfor være: «Styrket evne til innovasjon, konkurransekraft og omstilling». Målet i dagens LTP om å «Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet» er en forutsetning for at Norge skal nå de andre overordnede nasjonale målene, og dette målet ligger som sådan implisitt i de andre målene. Å utvikle

fremragende fagmiljøer er en oppgave som alle universiteter og høyskoler har et ansvar for, og det er viktig at virkemiddelapparatet støtter opp om dette gjennom riktige insentiver og virkemidler.

Oppsummert, blir UiTs forslag til overordnede mål i LTP som følger:

- Møte store samfunnsutfordringer.
- Styrket evne til innovasjon, konkurransekraft og omstilling
- Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet

4. Hva bør videreføres og hva bør endres ved prioriteringene i gjeldende langtidsplan?

UiT mener det er behov for en justering av de overordnede prioriteringene i den neste langtidsplanen, og vil i det følgende gjøre rede for hvilke prioriteringer som vi mener bør gjelde for neste LTPen. Noen av prioriteringene vi foreslår er tematiske, mens andre prioriteringer går på tvers av disse og vil omtales som tverrgående prioriteringer.

Tematiske prioriteringer

Hav og kyst

UiT mener at det tematiske prioriteringsområdet *Hav* bør videreutvikles til området *Hav og kyst*. Endringer i klima og forvaltning av havets ressurser har stor betydning for kystsamfunn, i Norge og globalt. Tradisjonell og

Boks 1. Fra hvitt til blått hav - Framtidens Polhav

Et nytt Arktis er en realitet; det settes stadig nye varmere rekorder, isen forsvinner og åpent hav blir stadig mer dominerende. Polhavet vil være et blått hav om sommeren innen 2050. Vi kjenner ikke konsekvensene av de pågående endringene for livet i havet, ei heller hvordan Arktis sin tilstand vil vekselvirke med vær- og klimaendringer for de omliggende kontinent og verdenshav. Det er behov for kunnskap om hvordan havstrømmene, karbonkretsløpet og fiskevandring utvikles i et hav med isdekke kun om vinteren, og om samspillet med det som skjer lengre sør, f.eks. «oppstrøms» i norsk territorialfarvann. Slik grunnleggende kunnskap og operasjonell tilstedeværelse er nødvendig for å forstå og forvalte konsekvensene av klima- og økosystemrelaterte endringer for næring og samfunn, og for å sikre et godt kunnskapsgrunnlag for politiske beslutninger for styring og regulering av aktiviteten i Arktis. Slik kan Arktis forbli et område med lavt spenningsnivå og godt internasjonalt samarbeid.

Det er behov for norsk polarforskning å flytte fokus nordover og samtidig løfte blikket. Gjennom en satsing på Framtidens Polhav kan man på en kunnskapsbasert måte forberede og tilpasse Norge og verden de endringene som kommer. Med bedre kunnskap om framtidige vær- og isforhold, miljøforhold, og det marine ressursgrunnlaget, kan næringsaktivitet som skipsfart, fiskeri og turisme planlegges og reguleres bedre slik at det nye blå havet i Arktis forvaltes bærekraftig. Dette er særlig relevant når Norge innehar formannskapet i Arktisk Råd fra 2023 til 2025 og også tar et spesielt ansvar for FNs Havtiår. Norge har gjennom Arven etter Nansen etablert nasjonalt samarbeid som rammen for topp polarforskningsekspertise og verktøy for å utarbeide framtidsscenarier, og FF Kronprins Haakon er en av de mest moderne forskningsisbryterne i verden. Tiden er moden for satsingen Framtidens Polhav for å forberede verden på overgangen fra hvitt til blått hav.

historisk kunnskap om ressursgrunnlag, ressursutnyttelse og omstillingsevne har både lokal og global relevans. 80 % av norske havområder er i nordområdene. Klima og miljøendringer skjer raskere i Arktis og i nordområdene enn andre steder på kloden. Norge har et særlig ansvar for innsamling og analyse av data fra Arktis, forvaltning av de arktiske økosystemene, helseovervåkning og befolkningsundersøkelser i nord, samiske spørsmål, havrett, og mattrygghet i nordområdene. Samtidig er «Norge et land i verden» og norske forskningsinstitusjoner må også belyse globale klima- og miljøspørsmål. Også i et globalt perspektiv er fokus på nordområdene viktig fordi endringsprosessene i Arktis vil ha store konsekvenser for hele jordsystemet. For å fremme bedre systemperspektiv og brukerinvolvering, er det derfor formålstjenlig at prioriteringen *Hav* endres til *Hav og kyst*. I tillegg til det tematiske nevnt over er det behov for økt forståelse av hvordan ulike naturlige og sosioøkonomiske systemer vekselvirker – hvordan de sammen responderer på påvirkninger, og hvordan vi kan oppnå robuste økosystemer og samfunn. Dette krever forskning på tvers av tradisjonelle fagdisipliner og et helhetlig fokus. Utstrakt brukerinvolvering (befolkning og næringsliv) vil kunne framskynde og effektivisere implementering av forskningsbaserte løsninger og tiltak.

Demokrati og ulikhet

I det neste tiåret vil klimaendringer og overgang til fornybar energi, fordelingskonflikter for helse og velferd og spørsmål om identitet og interesser stå sentralt. Utviklingen de siste årene illustrerer at disse har stor omstillingskraft og er krevende å håndtere. I det neste tiåret er det for eksempel nødvendig å utvikle kunnskap om hvordan konkrete lokale demokratiske praksiser kan motvirke ekstremisme og polarisering langs dimensjoner som etnisitet, kjønn, religioner og økonomiske forskjeller. Det handler om hvordan beslutninger kan skape oppslutning om bærekraft i bred forstand, hvordan samhandlingen mellom styringsnivåer kan styrkes og hvordan de globale spørsmålene kan løftes ned og problematiseres lokalt. Pandemien har vist oss sårbarheten til det moderne samfunnet, men også viktigheten av global samhandling og tillit mellom folk og beslutningstagere.

I Norge lykkes vi ikke godt nok med å få alle som kan jobbe inn i jobb, eller med å sikre at alle er en del av fellesskapet. Andelen unge mennesker som ikke fullfører videregående opplæring er vedvarende høy, og en stor andel av våre unge mellom 18 og 35 år er hverken i arbeid eller i utdanning. Ungt utenforskap er et stort og sammensatt problem, menneskelig og samfunnsøkonomisk. Mange unge mennesker i utenforskap betyr redusert tilgang på arbeidskraft, økte velferdsutgifter og lavere skatteinngang på lengre sikt. Det ligger store økonomiske gevinster i å klare å inkludere flere. Mange aktører har en rolle i denne samfunnsutfordringen, også UH-sektoren med både å tilby relevante kompetansehevingstiltak og å fremskaffe ny kunnskap.

UiT mener at det tematiske prioriteringsområdet *Samfunnssikkerhet og samhørighet i en globalisert verden* bør erstattes av *Demokrati og ulikhet*. Formuleringen som er brukt i dagens LTP skriver seg til forarbeidene til Horisont 2020, og er ikke i tråd med Horisont Europa hvor målområdet kalles *Culture, creativity & inclusive society*.

Helse og velferd

UiT mener at *Helse og velferd* bør være et tematisk prioriteringsområde i kommende LTP. På grunn av demografiske endringer, vil Norge i tiden fremover få økt forekomst av sykdommer og tilstander knyttet til alderdom, blant annet kreft, diabetes type 2, og demens. Det vil bli økt antall pasienter med store og sammensatte behov. Ifølge

Riksrevisjonens undersøkelse av psykiske helsetjenester (2020-2021) forventes det også økt etterspørsel etter kompetanse og behandlingstilbud innenfor rus og psykiatri. En sammenstilling fra rapporter fra FAFO (samfunnsøkonomisk analyse) og NOVA (ungdataundersøkelsene) peker på at høy forekomst av problematikk knyttet til lavere sosio-økonomisk status for barn og deres familier, kombinert med lav sosial mobilitet vil gi økt behov for velferdstjenester og psykiske helsetjenester også til den yngre befolkningen. Økt mobilitet vil øke risikoen for spredning av smittsomme sykdommer og antibiotika resistente bakterier. Norge har også store utfordringer knyttet til rus og psykiatri, og dagens langtidspan omtaler ingen av disse områdene. UiT mener at det er behov for en større satsing innen forskning, innovasjon og utdanning knyttet til Helse og velferd.

Klima, miljø og bærekraftig ressursutnyttelse

UiT mener at det tematiske prioriteringsområdet *Klima, miljø og miljøvennlig energi* bør endres til *Klima, miljø og bærekraftig ressursutnyttelse*. Forskning på klima og miljø og på forståelsen av endringer i disse og deres årsakssammenhenger, er avgjørende for å kunne ta riktige beslutninger for fremtiden. UiT mener at forskning, innovasjon og utdanning innen klima og miljø bør være en prioritet. Begrunnelsen for at *bærekraftig ressursutnyttelse* bør velges fremfor for eksempel *miljøvennlig energi* eller *fornybar energi*, er at bærekraftig ressursutnyttelse favner mulighetene bedre når det gjelder omstilling i forhold til det grønne skiftet. Det er viktig at Norge ikke kun setter søkelys på utvikling av fornybar energi, men at man også ser på hvordan man kan kutte i energibruk og bruke ressurser mer bærekraftig. Nyskaping som fører til smartere bruk av ressurser eller reduserte utslipp, vil gi et mindre miljøavtrykk og kan gi opphav til ny industri. UiT mener derfor at den kommende langtidspanen må ha *Klima, miljø og bærekraftig ressursutnyttelse* som en tematisk prioritering.

Energi og samfunn: Fordi energi og samfunnsstrukturer er tett sammenvevde, vil det grønne skiftet både være avhengig av samfunnsinstitusjoner og føre til endringer i disse.

Iverksetting av nye klima- og energiambisjoner innebærer grunnleggende endringer knyttet til atferd, infrastruktur, ressursforvaltning, og eierskap/rettigheter til energiresurser. Skal et grønt skifte lykkes må det skje i samskaping med samfunnets institusjoner og organisasjoner, romlige strukturer og naturgitte forhold. Refleksiviteten i denne dynamikken er det svært viktig å få kunnskap om, både på makro-, meso- og mikronivå, og særlig om interaksjonen mellom nivåene: Internasjonalt, nasjonalt regionalt, lokalt og på bedrifts-, husholds- og individnivå. Forskningen må rettes inn mot spørsmål om hvordan fornybar energi kan gi mulighet til å tenke annerledes med hensyn til produksjon, eierskap, offentlig infrastruktur, samfunns- og arealplanlegging, og innovasjon i skjæringsfeltet mellom offentlig og privat sektor, og samtidig hvilke utfordringer som er knyttet til å ta i bruk de nye energiløsningene. Omstillingen krever også en befolkning som raskt tar i bruk ny teknologi som bidrar til lavere utslipp og redusert energiforbruk, såkalte energimedborgere. UiT mener at det er behov for å styrke forskningen rettet mot nye måter å organisere samstyings- og samskapingsarenaer spesifikt innrettet for overgangen til fornybarsamfunnet, og for å stimulere til økt grad av energimedborgerskap. Dette krever også et større tilfang av kunnskap om sammenhengene mellom de elementene som er nevnt over.

Digitalisering griper inn i nærmest alle våre aktiviteter, og hele vårt moderne samfunn er blitt svært avhengig av digitale løsninger og hjelpemidler. Energisektoren er en kompleks bransje, og digitalisering har stor betydning for energiproduksjon, distribusjon, styring,

optimalisering, simulering, livsløpanalyse og dataanalyse. I tillegg til klassisk digital styring og regulering av energisystemer, så ser en at kunstig intelligens og maskinlæring har stor relevans for storskala energidataanalyse ved bruk av stordata og avansert optimalisering. Digitalisering i sektorer som er store energiforbrukere kan gi redusert energibruk. Et eksempel er transportsektoren, hvor ruteplanlegging for skip basert på stordata kan gi en betydelig gevinst på redusert drivstoff-forbruk, og dermed reduserte utslipp. UiT mener at koblinga mellom digitalisering, energisektoren og energibrukere er interessant fra et akademisk, kommersielt og samfunnsmessig perspektiv, og at LTP bør stimulere til økt tverrfaglig samarbeid.

Energilagring og utvikling av energibærere er sentrale komponenter i overgangen til lavutslippssamfunnet. Utstrakt bruk av variable energikilder som vind og sol betinger at en har gode teknologier for energilagring bakt inn i energisystemene. Hovedteknologiene for energilagring er batterier (elektrokjemisk lagring), hydrogen og ammoniakk (kjemisk lagring), pumping av vann opp i magasiner (mekanisk lagring) og lagring av varme i undergrunnen (termisk lagring). Alle disse lagringsformene har relevans, men batterier og hydrogen/ammoniakk har den ekstra fordelen at de er portable og dermed har stor betydning for transportsektoren. UiT ser det som viktig at LTP virker som pådriver for økt forskning og innovasjon spesielt innen batteriteknologi og hydrogen/ammoniakk. Dette bør omhandle både nye effektive løsninger for produksjon, forsyningskjeder og energilogistikk, samt sikkerhet i produksjon og bruk.

Avkarbonisering: Den grønne omstillingen og overgangen til lavutslippssamfunnet vil være kritisk avhengig av at vi raskt får tilgjengelig gode teknologier for karbonfangst, -lagring, og -utnyttelse (CCSU – Carbon Capture, Storage and Utilization). Ved å utvikle karbonfangst i stor målestokk i utslippsintensiv industri vil vi kunne gi betydelige bidrag til reduksjonen av klimagasser. Fanget CO₂ kan effektivt lagres i geologiske formasjoner offshore, karbonet kan kjemisk omdannes til andre nyttige stoffer og materialer, eller en kan benytte fanget CO₂ som næring ved produksjon av biomasse. UiT anbefaler at forskning på avkarbonisering og karbonhåndtering inngår i LTP, og at det legges vekt på løsninger som har stort potensiale for å tas i bruk på kort sikt. Nye teknologier for karbonutnyttelse vil bli spesielt viktig i et langsiktig perspektiv der alternativer til fossilt karbon blir viktig for produksjon av materialer og kjemiske substanser. Biomasse som energi- eller karbonkilde kombinert med avkarbonisering har potensiale for utvikling av CO₂ -negative teknologier som bør utvikles basert på regionalt tilgjengelige råstoffer.

Det er sannsynlig at flere av fremtidens utfordringer i Nord vil være knyttet til klimaendringer, med påfølgende konflikter rundt ressurs- og ressursforvaltning og økologiske og sosiokulturelle konsekvenser av dette. I gjeldende LTP er forskning og innovasjon knyttet til det grønne skiftet vektlagt. LTP bør også adressere mulige konflikter knyttet til det grønne skiftet. Økt fokus på elektrifisering medfører tiltak som oppleves som en trussel mot livsgrunnlag og kultur fra et urfolksperspektiv. Samtidig merker urfolkssamfunn i nord konsekvensene av klimaendringene særlig godt.

Fusjonsenergi. Energiutvinning basert på fusjon mellom lette atomkjerner er et teknologiområde som det stilles forventninger til, og hvor blant annet det norske energiselskapet Equinor har investert i og har avtaler med norske universiteter. Flaggskipet på EUs veikart til fusjonsenergi er ITER-eksperimentet som nå er under bygging i Frankrike. Dette er en felles satsning av EU, India, Japan, Kina, Russland, Sør-Korea og

USA. Ved breddeuniversitetene har vi en lang tradisjon for grunnleggende forskning på rom- og plasmafysikk, og som bidrar i kunnskapsgrunnlaget til utviklingen av fusjonsenergi. Denne tradisjonen og ikke minst potensialet i fusjonsenergien er det vesentlig at langtidsplanen tar inn som et kunnskapsområde for satsing. Forskningen må styrkes også for å være rustet for å utdanne kandidater med grunnleggende og oppdatert kunnskap.

Tverrgående prioriteringer

De tverrgående prioriteringene går på tvers av alle de tematiske prioriteringene, og er alle avgjørende for å lykkes innenfor de ovenfor nevnte tematiske prioriteringene.

Nordområdene og Arktis

Klimaendringene gjør at verden står overfor store utfordringer og muligheter i virkeperioden til den nye langtidsplanen. Vi vil få en stadig varmere klode, og de største temperaturstigningene skjer i nord. I norsk sammenheng vil dette medføre raske, gjennomgripende endringer i økosystemene på land og i havområdene utenfor fastlands-Norge og Svalbard (som til sammen utgjør 46 % av Norges samlede areal). Dette vil ha store implikasjoner for naturressurser og biologisk mangfold i nordområdene, og vil medføre store endringer for både dyr og mennesker som lever i Nordområdene.

De klimatiske endringene vil gi nye levekår i nord. Innen mange områder vil de nordlige delene av verden oppleve å få gunstigere forhold for noen typer virksomhet. Havområder vil bli isfrie om sommeren. Nye fiske- og dyrearter vil etablere seg i nord. Jordbruket vil tilpasse seg nye mulighetsrom. Mennesker vil migrere til nordlige områder fra områder i verden der klimaendringene gjør det vanskelig å bo eller fordi de av andre grunner ønsker å ta del i de mulighetene som åpner seg i nord.

UiT mener at Norge bør ha et særlig fokus på nordområdene og Arktis i den kommende langtidsplanen. Norge er delvis lokalisert i nordområdene og i Arktis og har både naturlige fortrinn behov som gjør at vi her bør ha internasjonalt ledende forskning og kompetanse. 80 % av Norges havområder er i nord. En svært stor del av verdens og Norges ressurser er i nord. De største klimatiske endringene vil skje i nord. Og de største omstillingene til en ny virkelighet vil skje i nord. Dette gir enorme muligheter, og krever at Norge har kunnskap og kompetanse som gjør oss i stand til å tenke nytt, utnytte muligheter, forvalte ressurser klokt og omstille alle deler av samfunnet. UiT mener derfor at en slik nasjonal beredskap for transformasjon må utvikles på tvers av alle fag, prioriteringer og sektorer.

Grunnleggende forskning

UiT ønsker vi å fremheve kunnskapsgrunnlaget som avgjørende for å møte de store samfunnsutfordringene. Grunnleggende forskning i seg selv må være en prioritering i langtidsplanen for sin egen del, ikke bare som et virkemiddel for andre mål i langtidsplanen. For utviklingen av fremragende forskningsmiljøer er det viktig å sikre den grunnleggende forskningens kår som virkemiddel for rekruttering til og utvikling av fagmiljøer av fremragende kvalitet. Den nysgjerrighetsdrevne, langsiktige og grunnleggende forskningen er vår kunnskapsberedskap for å møte de utfordringene vi ikke kjenner i dag. Stabile, langsiktige rammevilkår og forutsigbare karriereveier er viktig for å sikre høy kvalitet både i høyere utdanning og forskning.

Grunnleggende forskning er også viktig for å fostre banebrytende innovasjon. Forsknings-, utdannings- og innovasjonspolitikken kan ikke diskuteres som diskrete størrelser adskilt fra hverandre. Det er de sterkeste forskningsmiljøene som også ofte er de mest innovative. For å

utvikle slike miljøer kreves søkelys på faglig kvalitet og dristighet over lang tid. Dette er de grunnleggende oppgavene for universitetene, og krever en grunn- og prosjektf finansiering som gir tilstrekkelig rom for slik satsing. I et kommersialiseringsperspektiv vil det også være viktig og relevant å ta utgangspunkt i den grunnleggende, frie forskningen som et potensiale for både grensesprengende innovasjon.

Formidling av forskning og innovasjon skjer i stor grad via undervisningen, og studentene er en viktig kanal for å bringe ny kunnskap og innsikt ut i samfunnet. Kontinuerlig utvikling av studieprogram forankret i forskning er nødvendig og ressurskrevende. Viktigheten og utbyttet av et økt samspill mellom forskning, utdanning og innovasjon må vektlegges sterkere som det viktigste langsiktige virkemidlet for forskningsbasert innovasjon.

Livslang læring

Den primære spredningsmekanismen for forskningsbasert kunnskap til det brede samfunnslag skjer gjennom forskningsbasert utdanning. Vi er nå i et kompetansesamfunn hvor krav til høykompetent arbeidskraft og kontinuerlig påfyll av kunnskap er avgjørende for sosial og økonomisk utvikling. God tilgangen til høyere utdanning gjennom hele livsløpet bør dermed tydelig prioriteres i LTP. Denne satsingen vil dermed bygge videre på Regjeringens kompetansereform «Å lære hele livet» som har som mål at ingen skal gå ut på dato som følge av manglende kompetanse. Satsing på livslang læring bør også omfatte fleksible utdanningsløp.

Innovasjon og muliggjørende teknologier

UiT mener at innovasjon og muliggjørende teknologier må bli tydeligere prioritert i LTP og omfatte mer enn kommersialisering og teknologiutvikling. Innovasjon handler om samfunnsbidrag og nytenkning innenfor, og på tvers av, alle fagområder - både offentlig og privat sektor. Planen må derfor ta utgangspunkt i et bredt innovasjonsbegrep. Det er viktig for fremtidig verdiskaping at UH-sektoren har direkte kontakt og samarbeid med næringslivet, både for å sikre relevans i utdanningene, for å utvikle relevant kunnskap gjennom forskning og for å bidra direkte til nye bærekraftige løsninger gjennom innovasjonssamarbeid. For å bidra til slikt samarbeid er det behov for virkemidler som stimulerer til slik samhandling. I den kommende langtidsplanen bør UH-sektorens innovasjonsoppdrag og rammebetingelsene for dette oppdraget tydeliggjøres. Innovasjon må i større grad ses i sammenheng med forskning og utdanning, og virkemidlene må virke godt sammen. Det er viktig at planen må gi tydelige føringer til det samlede virkemiddelapparatet om et godt samvirke av virkemidler. Langtidsplanen bør også innrettes slik at den i større grad blir et bidrag til omstilling. Her

Boks 2. Livslang læring

Primært er det slik i dag at høyere utdanning tas av unge voksne med generell studiekompetanse. Det betyr at for mange er tilgangen til høyere utdanning begrenset, enten på grunn av manglende formell kompetanse, eller mangel på fleksible stedsuavhengige tilbud som kan kombineres med jobb. UiT mener at økt tilgang til høyere utdanning gjennom livslang læring bør defineres som et samfunnsoppdrag, eller et «mission» slik Mazzucato (2021) beskriver slike. I dette ligger det en mer konkret målsetning. I dag deltar 93 % av alle 16-18 åringer i videregående opplæring. UiT mener at Norge bør ha som målsetning at tilsvarende andel, i løpet av et livsløp, bør få erfaring med høyere utdanning.

For å lykkes med dette vil det blant annet kreves politisk vilje, konkrete endringer i universiteter og høyskoler, involvering av bedrifter som læringsarenaer, utforming av studiefinansieringen, forskningen, organisering av utdanningsprogrammene – og mye mer. Livslang læring kan også fremmes gjennom endringer av sentrale finansieringssystemer utenfor universitetene som skattesystemet og det kommunale inntektssystemet.

kan universitetene bli et knutepunkt og en møteplass mellom eksisterende og nye næringer og på tvers av fagområder.

System og rutiner for teknologioverføring, kommersialisering og innovasjon gjennomgår store endringsprosesser nasjonalt og internasjonalt. Innovasjon er en del av samfunnsoppdraget for universiteter og høyskoler. Horisont Europa fremmer åpen innovasjon og samarbeid på tvers av sektorer. Samtidig er den norske UH-sektorens rammeverk for teknologioverføring gjennom eksterne TTO-enheter under press. Universitetene ønsker og bør ta større ansvar for å utvikle tjenester internt, særlig for å kunne ivareta et bredere faglig spekter av innovasjonsprosesser. Dette blir også påvirket av forskningsrådets endringer i finansiering av nyskaping. Langtidsplanen bør ha fokus på nyskaping, men i større grad satse på utvikling av gode ordninger for åpen innovasjon og samspill mellom næringsliv, academia og offentlig sektor.

Digitalisering

UiT mener det har vært bra for samfunnet som helhet at digitalisering fikk større plass i forrige versjon av planen. Dette må følges opp i neste versjon, og da med enda større vekt på forskning, innovasjon og utdanning. Digitaliseringsstrategien til Unit setter høye ambisjoner for både utdanning og forskning for den neste fireårsperioden, og dette må gjenspeiles i langtidsplanen.

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

Opptrappingsplan for satsing på Livslang læring

For å nå målene i Regjeringens kompetansereform er det avgjørende med en konkret opptrappingsplan for satsing på livslang læring. UiT har i høringen til Distriksnæringsutvalget og Distriksdemografiutvalget spilt inn at vi støtter forslaget til Distriksdemografiutvalget at utdanningsinstitusjonene skal ha et eksplisitt distriktspolitisk oppgave i å bidra til god tilgang på nødvendig kompetanse i distriktene. En slik tilnærming fordrer fleksible utdanninger for ulike steder, livsfaser og kompetansebehov, som igjen fordrer opptrapping i digital infrastruktur, tverrfaglig og digital kompetanse. Arbeidsdeling mellom institusjonene bør framkomme av utviklingsavtaler og dialog med departementet istedenfor dagens søknadsbaserte system gjennom HK-dir.

Opptrappingsplan for satsing på forskningsinfrastruktur

Det er av stor viktighet at Norge har infrastruktur innen forskning, innovasjon og utdanning som er av høy internasjonal kvalitet. Slik infrastruktur gir økt konkurransekraft, virker strukturerende for samarbeid og gjør det attraktivt å samarbeide med norske fagmiljøer. Norge bør ha infrastruktur i verdensklasse innen de områdene der vi ønsker å være verdensledende. For å være en verdensledende nasjon når det gjelder for eksempel forskning og kompetanse innen nordområdene og Arktis, må Norge ha verdensledende og unik infrastruktur på både hav og land.

Klimaendringenes tempo og omfang i Arktis - kombinert med andre drivere av klimakrisen krever et nytt forskningsparadigme – *økosystemobservatorier*. Formålet er å gi raskere og sikrere dokumentasjon og prediksjoner av økosystemenes tilstand som grunnlag for forskningsbaserte tilpasningsstrategier og forvaltningstiltak. Langsiktige økosystemobservatorier vil kreve nye finansieringsordninger for å muliggjøre driften av denne typen forskning i Norge. Finansieringen kan følge modus til LTER (Long-Term

Ecological Research) i USA. Der har LTER-forskningen, som har vært finansiert av National Science Foundation (NSF) siden 1980-tallet, vært omtalt «som en av juvelene i NFS sine krone». Dette fordi langsiktigheten viser seg å gjøre forskningen mer vitenskapelig interessant og forvaltningsmessig relevant enn kortidsfinansierte (3-5 år) prosjekter som nå dominerer miljøforskningsfeltet. LTER er et eget forskningsprogram i NSF hvor prosjektene kan ha en ubegrenset varighet, men som evalueres og eventuelt får fornyet finansiering hvert 5. år. UiT mener at en tilsvarende ordning bør etableres i Norge.

Opptappingsplan for UH-sektorens bygg

Det grønne skiftet vil medføre et stort behov for å modernisere byggene i UH-sektoren slik at de blir energieffektive og kan bidra til mål om klimanøytralitet. For de institusjonene som eier sine egne bygg, vil dette bety et stort økonomisk løft som vil gå på bekostning av kjernevirksomheten dersom sektoren ikke tilføres øremerkede midler til formålet. Tilsvarende vil Statsbygg ha behov for midler for å oppgradere bygg som ikke eies av UH-sektoren. UiT mener at det må etableres en opptappingsplan for å dekke de økte utgiftene til den grønne omstillingen av sektorens bygg.

6. Er det områder som kan prioriteres ned eller mulige effektiviseringstiltak som kan iverksettes for å sikre handlingsrom til prioriterte opptappingsplaner?

Økt arbeidsdeling

Norge er et lite land med en fragmentert UH-sektor som i for liten grad har en tydelig arbeidsdeling. Dette medfører at vi fortsatt har små og sårbare fagmiljøer spredt på mange institusjoner, som konkurrerer om begrensede ressurser slik som studenter og forskningsfinansiering og fagmiljø. Opphevelsen av gradsforordningen har ytterligere bidratt til fragmentering. Norge som helhet og sektoren spesielt vil ha mye å tjene på en tydeligere arbeidsdeling og sterkere insentiver til samarbeid istedenfor økt konkurranse om begrensede ressurser. I en eventuell helhetlig gjennomgang av finansieringssystemet bør det etableres insentiver for samarbeid. Finansieringssystemet kan videre bidra til arbeidsdeling i sektoren gjennom å sikre en robust finansiering av den langsiktige grunnleggende forskningen ved universitetene.

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

Dersom det skal etableres nasjonale, målrettede samfunnsoppdrag (missions) for å store samfunnsutfordringer, mener UiT at disse bør kjennetegnes av følgende:

- Tydelig formulert målsetning som er ambisiøs og konkret og som krever involvering av et bredt sett av aktører.
- Det må objektivt kunne vurderes om målsetningen er nådd.
- En nasjonal mission må være mulig å løse innenfor rammene av norske ressurser, om må samtidig kunne trekke på internasjonale ressurser.
- Nasjonale, målrettede samfunnsoppdrag kan også være oppdrag/mål som er underordnet Horisont Europa sine missions.

Overordnet, mener UiT at målene og prioriteringene som vi har foreslått til Langtidsplanen vil gi god retning for norsk forskning og høyere utdanning i de neste ti årene. Samtidig mener UiT at tankesettet bak missions er godt, og at det er behov for virkemidler nasjonalt og internasjonalt som muliggjør å jobbe med store samfunnsutfordringer og systemperspektiver. Slike utfordringer krever gjerne radikal tverrfaglighet, transdisiplinær tilnærming, internasjonalt samarbeid og politisk vilje. Det krever også at alle sektorer og fagdepartementer arbeider sammen mot felles mål. UiT mener at LTP bør legge til rette for behovet for å utvikle grunnleggende metodikker og virkemidler for hvordan vi nasjonalt kan bidra til å løse store, nasjonale og globale samfunnsutfordringer. Det bør være et mål at Norge bidrar til å løse de fem missions som er pekt på i EUs Horisont Europa, og Norge bør vurdere hvilke underliggende missions som vi er særlig godt rustet til å løse. For at eventuelle nasjonale, målrettede samfunnsoppdrag som inkluderes i LTP skal kunne lykkes, er det viktig at den brede innovasjonspolitikken må innrettes mot å løse store samfunnsutfordringer, at LTP reelt sett er sektorovergripende og at alle fagdepartementer har eierskap til samfunnsoppdraget.

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

[Befolkningsundersøkelser](#) viser at nordmenn har svært høy tillit til forskning. Tillitten er størst blant personer med høyere utdanning, samtidig tilliten til forskning øker mest blant de som oppgir å ha lavere utdanning.

Tillit til forskning er avgjørende i møte med nye samfunnsutfordringer som kan kreve store og plutselige omveltninger. Et aktuelt eksempel her er tillitt til helseforskning i Norge i møte med Koronapandemien. Interessen for forskning har også økt som følge av denne krisen. I en verden med tilgang til en enorm informasjonsstrøm er det viktig at forskningsbasert kunnskap ligger til grunn for samfunnsdebatten og er tilgjengelig for allmennheten.

Økt fokus på impact i forskning og viktigheten av formidling som bidrar til å gjøre forskningen relevant, aktuell og samfunnsnyttig er avgjørende for å øke interessen og tillitten til forskning i befolkningen. I denne sammenheng er det viktig at forskere og forskningsinstitusjoner er og oppfattes som uavhengige og autonome.

Åpen vitenskap bidrar til å gjøre forskningsresultater tilgjengelig, og til at selve forskningsprosessen blir mer transparent og etterprøvbart for samfunnet. Norge må styrke og videreutvikle satsning på åpen vitenskap for å sikre åpen tilgang til forskningsresultater og undervisningsressurser.

I tillegg til at forskningsresultater må være åpen og tilgjengelige, er det behov for innsikt i hvordan forskning foregår og resultater er frembragt. Tilgang til forskningsresultater og innsikt i forskningsprosesser kan også bidra til å styrke tilliten til forskere og til forskningsresultater. Dette krever allmennrettet forskningsformidling av høy kvalitet.

Kort vei mellom forskningen og samfunnet gjennom for eksempel befolkningens aktive deltakelse i forskningen (*citizen science*) kan også bidra til sterkere tillit til forskningsresultater. Dersom forskningen også blir brukt til forvaltning og i beslutninger, og som kunnskapsbank for bedrifter og andre etater/institusjoner/organ, kan dette øke forskningens legitimitet. Det er derfor viktig at forskningsfinansierende institusjoner også

etterspør forskningens impact. Både UH-institusjonene og virkemiddelapparatet må vurdere hvordan det kan bli mer meritterende for forskere å drive med populærvitenskapelig formidling.

For å nå målene i neste LTP vil det være avgjørende å sikre høy tillit til forskningsbasert kunnskap i befolkningen. Et viktig satsingsområde for å opprettholde og styrke tillitten er å videreutvikle og styrke koblingen mellom utdanning og forskning, herunder også «livslang læring», da dette bidrar til økt kompetanse om og tillitt til forskning i hele befolkningen.

Avslutningsvis vil vi rette fokuset på viktigheten av å videreføre nasjonale satsinger for å øke interessen for, kunnskapen om og viktigheten av forskningsformidling, både blant forskere, forskningsgrupper og institusjoner. Felles nasjonale satsninger, som Forskningsdagene, bidrar til å løfte fokus og interessen for forskning for hele befolkningen. UiT stiller også spørsmål ved om det nå ikke er på tide å utvikle en felles nasjonal kanal for forskningsformidling, noe som også vil erstatte Kunnskapskanalen på NRK 2, som er besluttet lagt ned.