



Det Kongelige Kunnskapsdepartement
v/ Forsknings- og høyere utdanningsminister
Henrik Asheim
Postboks 8119
Dep 0032 Oslo

DERES REF.: 20/6521

VÅR REF.: 21/04850-6

ÅS, 10.09.2021

Innspill til Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2023 - 2032)

Veterinærinstituttet takker departementet for anledning til å gi innspill til den kommende langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Vi har organisert innspillene våre basert på spørsmålene som stilles i brev fra Kunnskapsministeren datert 21.05.21.

Spørsmål 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?

Veterinærinstituttet ønsker å peke på flere samfunnsendringer som krever endret eller forsterket innsats innenfor forskning og høyere utdanning, og flere av disse er sammenkoblet på ulikt vis.

Klimaendringer er både et nasjonalt og globalt anliggende som krever forsterket innsats innen forskning og høyere utdanning. Matsikkerhet og mattrygghet påvirkes som følge av klimaendringer, og både primærnæringer og samfunnsberedskap må tilpasses. Smittestoffer som kan overføres mellom dyr og mennesker (zoonoser), er en særlig alvorlig trussel. SARS-CoV2 som forårsaket COVID-19-pandemien er et eksempel på en slik ny zoonose. Et annet eksempel er den nylig dokumenterte forekomsten av høypatogen fugleinfluensa i Norge, som det per nå gjøres tilnærmet ingen aktiv forskning på.

Både klimaendringer og **globalisering** gjør at matproduksjon, natur og mennesker blir eksponert for nye mikroorganismer, patogener og helsetrusler. Klimasensitive smittestoffer (eksempelvis mange insektsbårne smittestoffer, miltbrann og hjernemark) som ofte også er zoonotiske kan få alvorlige konsekvenser på mange nivåer, inkludert kulturell bærekraft i særskilte næringer som reindriften.

Rask infeksjonsdiagnostikk og infeksjonskontroll (kartlegging av og kontroll over spredning, bruk av prediktive modeller) er kritisk for å unngå oppblomstring av nye zoonotiske agens og beskytte dyre- og folkehelse. Norge må derfor prioritere overvåking og forskning innenfor klimasensitive smittestoffer og infeksjonsmedisin.

COVID-19-pandemien illustrerer tydelig viktigheten av å ta utgangspunkt i Én helse-konseptet, der humanhelse, dyrehelse og økosystemhelse sees i sammenheng fordi det er gjensidige avhengigheter. Norge må derfor prioritere forskning og utdanning basert på Én helse-konseptet. Økt samarbeid på tvers av fagfelter, institusjoner, sektorer og land vil også være viktig.

I tillegg til å håndtere konsekvenser av nåværende og predikerte klimaendringer, må Norge bidra til å øke kunnskap om nåværende klimastatus og øke forståelsen for hvilken aktivitet som er miljø- og klimaskadelig.

Biologisk mangfold påvirkes dramatisk både av klimaendringer og globalisering. Endringer i habitat og livsbetingelser for eksisterende arter og introduksjon av fremmede arter (både vertsorganismer og tilknyttede mikroorganismer) medfører tap av biologisk mangfold. Kunnskap om genetisk variasjon hos utsatte arter og populasjoner, og om hvilke faktorer som er essensielle for å bevare disse, er kritisk for fremtiden.

Antimikrobiell resistens (AMR) er et alvorlig problem som må forstås og håndteres med utgangspunkt i En helse-konseptet. I mange lav- middelinntektsland (LMICs) er bruken av antimikrobielle midler overdreven og uten reelle kontrollmekanismer. I tillegg pågår en intensivering av landbruk (på både dyr og planter) og med et påfølgende høyt forbruk av antimikrobielle midler, som igjen driver en resistensutvikling i veterinærsektoren og i miljøet. Det forventes at klimaendringer vil være med å forsterke utviklingen av AMR. Resistente mikrober er som kjent ikke kun et problem innen veterinærmedisin, men også en stor trussel for menneskehelsen.

Miljøtoksikologi. Det er et stadig økende antall kjemikalier som tas i bruk i verden. Kjemikaliene spres til miljøet og inn næringskjeder både via direkte spredning i miljøet, via utlekking fra produkter i bruk og via utilstrekkelig håndtering av avfallet. For mange av disse stoffene finnes det lite kunnskap om kjemiske egenskaper, persistens, spredningsveier og toksiske effekter på både miljø, dyr og mennesker. Det er ikke kapasitet til å teste alle nye stoffer som tas i bruk. Videre er det ut fra et etisk og dyrevelferdsperspektiv ønskelig å utvikle alternative testmetoder for artsrelevant toksikologiske tester av nye kjemikalier for både dyr og mennesker som ikke er basert på bruk av forsøksdyr.

Digitalisering og avanserte analysemetoder gir nye muligheter og nye utfordringer. Store data kan genereres automatisk i sanntid og bidra til bedre overvåking og tidlig varslings, og til å avdekke komplekse sammenhenger, for eksempel i matkjeden og annen bioproduksjon. Teknologien kan i betydelig grad bidra til å skape bærekraftig næringsvirksomhet også i distriktene. Samtidig er eierskap til dataene av stor betydning for hvordan samfunnet kan nyttiggjøre seg av disse, og faren for misbruk eller utilsiktede koblinger er stor. Tverrfaglig forskning og utdanning for å sikre at muligheter og trusler forstås og håndteres godt av alle berørte parter vil være av stor betydning både i det grønne skiftet og i beredskapssammenheng.

Økt polarisering i samfunnet for eksempel mellom by og land eller «elite» og «folk flest» er en stor trussel mot demokratiet i mange land. Norges innbyggere har foreløpig stor tillit til myndighetene, men tilliten kan ikke tas for gitt, og det er indikasjoner på at den svekkes på flere områder. Det er derfor viktig at forskere samarbeider tett med berørte innbyggere, lokalsamfunn og andre på «grasrota» i kunnskapsskapende prosesser, og ikke minst i formidlingen av slike prosesser og resultater. Instituttsektoren er ofte særskilt godt egnet til slikt samarbeid og tillitsbygging.

Internasjonal ustabilitet er en økende trussel som også får konsekvenser for nasjonal beredskap. Norge må bli mer selvforsynt både nasjonalt, regionalt og lokalt, og trenger forsterket beredskap for innsatsvarer, distribusjon, sykdomskontroll og nødvendig personell for både matproduksjon og helse. Dette må bygge på oppdatert kunnskap og gir rom for betydelig innovasjon og nytenking.

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

Veterinærinstituttet mener at det er behov og potensiale for bedre samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene og instituttsektoren. Det krever både bedre tilrettelegging for å skape synergier, og en mer enhetlig strategi for forskning, uavhengig av og på tvers av sektorer. Universitets- og høyskolesektoren (UoH) har til forskjell fra instituttsektoren utdanningsrett. Dette setter UoH-sektoren i en spesiell maktposisjon i forhold til å definere og godkjenne utdanningsprosjekter, noe som kan gjøre det vanskelig for instituttsektoren å tilby relevant, tidlig yrkestrening og veiledning. Instituttsektoren er unik ved blant annet å kunne tilby ofte mer samfunnsrelevante, anvendte forskningsoppgaver enn det UoH-sektoren kan. Instituttet ønsker også å peke på det faktum at finansieringsorganer rutinemessig etterspør inkluderingen av doktorgradsstipendiater i prosjektsøknader (noe instituttene ikke mottar ekstra fordeler på lik linje som UoH-sektoren gjør) eller postdoktorer (som norsk lov rådgir forskningsinstituttene til å ikke ansette). Dette indikerer en urovekkende skjevhet i UoH-sektorens favør når det gjelder finansiering av forskningsprosjekter.

En større involvering av instituttene i et utdanningsløp og/eller forskningsoppgave vil, utover å bidra med utvikling av kritisk samfunnsrelevant forskningskompetanse, også kunne bidra til å øke studentgjennomstrømningen ved universiteter og høyskoler.

Demokratisering av utdanning må knyttes til demokratisering av kunnskap og samfunnsutvikling. Økende polarisering i mange samfunn kan blant annet henge sammen med at borgere oppfatter et voksende skille mellom en elite og deres egen virkelighet. Dette er også problemstillinger som er relevante i beredskapssammenheng, for eksempel knyttet til om man har nødvendig lokal kunnskap og infrastruktur til å sikre matforsyning og mattrygghet i en lokal, regional eller global krise, og uavhengig av om man bor i by eller distrikt. Svaret på dette ligger bl.a. i mer tverrfaglighet og intersektorielt samarbeid i det norske kunnskapssystemet. Andre eksempler på behovet for slikt samarbeid er for å ta i bruk Én Helse-tilnærminger på det som ofte håndteres som isolerte folkehelsesaker, eller å se bærekraftsspørsmål også i lys av samfunnsstruktur, økonomi og nasjonale/lokale forutsetninger og ikke begrenset til f.eks. utslipp av klimagasser.

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

Langtidsplanens fokus på klima og miljø bør utvilsomt videreføres, men i tillegg bør fokuset ytterligere styrkes og noe nyansering er på sin plass.

Veterinærinstituttet mener at en svakhet ved Langtidsplanen slik den er beskrevet nå, er at den mangler fokus utover det faktum at vi står overfor klimaendringer. Vi mener at Langtidsplanen også må sette som klart mål å øke kunnskap om klimaendringers virkning på, og betydning for, biologiske systemer (planter, dyr og liv i havet). Videre bør Langtidsplanen fokusere på klimaendringers effekter på helse og velferd hos både mennesker og dyr, og ikke minst i et Én helse-perspektiv, der viktigheten av et slikt perspektiv er tydelig demonstrert av den pågående COVID-19-pandemien.

Videre mener vi at rekkefølgen på individuelle underpunkter under hovedmålene i Langtidsplanen (Hav, Klima/Miljø) bør endres. Slik planen er utformet nå står «teknologisk utvikling» nevnt som første underpunkt, foran «kunnskapsbehov». Veterinærinstituttet mener at kunnskap bør listes som første punkt, da kunnskap vil ligge til grunn for teknologisk utvikling eller i det minste sikre en forsvarlig bruk av ny teknologi. Vi stiller spørsmålsteget ved om Langtidsplanen setter et for stort fokus på teknologiske løsninger på fysiske, kjemiske og biologiske miljøutfordringer og innen matproduksjon. Faren ved et slikt fokus er at ny teknologi da kanskje utvikles og potensielt tas i bruk uten at man har tilstrekkelig kunnskap om denne teknologiens effekter på natur, miljø og dyrehelse.

Vi mener videre at et av Langtidsplanens overordnede mål bør være å sikre et forskningsmangfold som

bedre vil bidra med kunnskap om de utfordringene vi står overfor. Langtidsplanens mål bør derfor nyanseres til å si noe om hva slags forskning som ønskes. Slik de overordnede målene er beskrevet i dag kan de gi noen få, store forskningsmiljøer konkurransefordeler ved tildeling av midler fra, for eksempel, Norges forskningsråd.

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

Veterinærinstituttet mener at forskning på klima og miljø må videreføres og endatil styrkes. Det er imidlertid viktig å unngå at fokus i for stor grad blir på teknologiske fremtidsløsninger. Det bør i større grad legges opp til å sikre nødvendig kunnskap og forståelse for å kunne utvikle bedre teknologiske løsninger enn de vi har i dag, ikke bare flere. Det er for eksempel et stort behov for gode verktøy til å utføre kontroll av miljøeffekter i naturen (hav og land), kartlegge nye sykdomsbringende mikroorganismer og måle viktige helseindikatorer for mennesker og dyr.

Bruk av landbaserte økosystemer og ikke-akvatiske matsystemer må inkluderes som en prioritet i den nye langtidsplanen. Norge har svært viktige landbaserte og ikke-akvatiske ressurser som bl.a. i lys av klimaendringene, fortjener større fokus.

Vi mener at underpunktet “samfunnsutvikling og samhørighet i en globalisert verden” er for lite konkret når det gjelder globale bidrag og forhold. Prioriteringene i klima- og helseforskningen bør være mer globalt rettede da både klima og helse er globale anliggende. Kunnskap om faktorer som påvirker spredning av og egenskaper ved virus og andre mikroorganismer må prioriteres, da dette er avgjørende for god pandemiberedskap, folkehelse, matsikkerhet og mattrygghet. Sterkere fokus på forsyningssikkerhet og beredskap mot globale, regionale, nasjonale og lokale kriser er nødvendig som en konsekvens av klimaendringer, pandemitrusler og økende politisk ustabilitet.

Veterinærinstituttet mener videre at Langtidsplanen bør prioritere kunnskap om biologisk mangfold og hvordan vi best kan sikre et rikt mangfold og bevare truede arter.

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

COVID-19, klimaendringer og økende politisk og global ustabilitet tilsier at det er nødvendig med en opptrapping av kunnskapsutviklingen knyttet til beredskap og forsyningssikkerhet, både lokalt, nasjonalt og globalt. Dette vil i stor grad kreve bredt tverrfaglig samarbeid, som også må sees i sammenheng med demokratisering av kunnskapen.

Det bør også legges opp til tettere samarbeid mellom UoH-sektoren, instituttsektoren, næringsliv og forvaltning, men på en slik måte at rolleblanding unngås. For mye konkurranseutsetting av forskning og prosjekter kan svekke rolleforståelser, og begrensninger i utdanningsrett kan medføre utilsiktede begrensninger i utdanningsmuligheter og praktisk yrkeserfaring, særlig med relevans for næringsliv og forvaltning.

Forskningsinstituttene behøves for å bygge en sterkere kunnskapsbase for teknologisk utvikling, i et tverrsektorielt samarbeid med UoH-sektor og industrien. Instituttsektoren er unikt godt rustet til å undersøke og å håndtere mange av de problemstillingene samfunnet står ovenfor, men behøver bedre finansielle forutsetninger for å bedre lykkes i å frembringe kunnskap. Instituttsektoren har en viktig rolle som kunnskapsleverandør til samfunn, næringsliv og forvaltning, gjerne opp mot relativt anvendte problemstillinger. Få statlige forskningsmidler er rettet mot instituttsektor, med det resultat at

universiteter og høyskoler mottar betydelige forskningsmidler i konkurranse mot instituttsektor, men ikke omvendt. Instituttsektoren har derfor behov for mer forutsigbar forskningsfinansiering. Økte basisbevilgninger til forskning innenfor instituttsektoren bør legges inn som en opptrappingsplan i Langtidsplanen.

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

Bedre samhandling mellom UoH-sektoren på den ene siden og instituttsektoren på den andre kan være et effektiviseringstiltak. Dette forutsetter imidlertid også bedre tilrettelegging for synergier, for eksempel ved å gjøre det lettere å gjennomføre utdanningsprosjekter ved eller i samarbeid med et forskningsinstitutt.

Feilslått teknologisk utvikling kan være svært kostbart og skadelig for miljøet. Et tettere samarbeid mellom biologiske og teknologiske kunnskapsinstitusjoner vil gi smartere teknologisk utvikling, slik at man unngår å finansiere miljøskadelig teknologi. Dette kan frigi et større økonomisk handlingsrom for de prioriterte opptrappingene.

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

«Missions» (samfunnsoppdrag) som beskrevet i Horisont Europa skal utføres som en spesifikk og målrettet «pakke» som inkluderer forskningsprosjekter, direktorater og departementer som samlet bidrar til løsningsforslag og handlingsplaner innenfor angitte tema.

En tilsvarende struktur vil også være gunstig i Norge - dette vil knytte forskning og offentlige instanser tettere sammen, med det resultat at det vil bli kortere vei fra forskningsresultat til offentlig forankrede tiltak som kommer samfunnet til gode. Forskningsinstituttene er særskilt godt egnede til å arbeide med denne type oppdrag og problemstillinger. Instituttsektoren arbeider rutinemessig prosjektbasert med anvendte problemstillinger som krever tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid, og samarbeider ofte tett med næringslivet. Instituttene bør derfor i aller høyeste grad inkluderes og prioriteres i slike samfunnsoppdrag.

Områder i Norge der samfunnsoppdrag er særlig aktuelle er eksempelvis «tap av biologisk mangfold», «effekten av klimaendringer og invaderende arter» eller «lokal og nasjonal beredskap og forsyningssikkerhet». Her er det behov for en akutt prioritering av forskningskapasitet, samt et behov også for en kortere vei fra forskningsresultat til aktive tiltak. Et samfunnsoppdrag i retning av EUs «Jordhelse» vil også kunne være relevant for Norge. Veterinærinstituttet ser seg dog uenig i det endelige, europeiske valget av navnet «jordhelse», ettersom et utelukkende fokus på jordhelse vil være begrensende for å lykkes med en bredere tilnærming til landbaserte økosystemer og forståelsen for hvordan disse knytter seg til systemer for matproduksjon. Et samfunnsoppdrag vinklet mer i retning av «Matsystemer, naturressurser og helse» vil i langt større grad favne bredden av denne tematikken.

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

Selv om tilliten til forskning generelt er høy i den norske befolkningen ser man økende skepsis til forskningsbasert kunnskap både i deler av vår egen befolkning og ikke minst i andre land som USA. Svekket tillit til kunnskap og kunnskapsbaserte beslutninger gjør samfunn svært sårbare. Økende polarisering, for eksempel mellom by og land, nord- og sør, eller folk med ulike utdanningsnivåer og yrkesmuligheter, er en trussel mot demokratier. Et viktig grep for å forebygge slik polarisering er å demokratisere utdanning og mulighetene til å få og ta i bruk kunnskap, for eksempel til lokal næringsutvikling.

Tillit til forskning fordrer både at den utføres i tråd med god vitenskapsskikk og etiske normer, og at det i tilstrekkelig grad kontrolleres at disse prinsippene følges. Forskningssektoren selv må bidra til å utvikle systemer for slik kontroll. Sterkere fokus på kilde- og metodekritikk i utdanningen også på lavere utdanningsnivåer er nødvendig, i tillegg til at data må være åpent tilgjengelige for etterprøvbarhet og reanalyse. Dagens systemer for åpen arkivering/open access er først og fremst tilrettelagt for at forskningsdata og -funn skal være tilgjengelige for andre forskere. Dette bør målrettet suppleres med økte muligheter for åpne analyser som kan bidra til å synliggjøre hvordan vitenskapelige resultater er frembrakt, og vil øke tilliten til forskningsarbeid og forskningsresultater.

For at befolkningen skal ha tillit til forskningsbasert kunnskap må forskningen være uavhengig. Fokus på rolleforståelse bør derfor inngå i enkelte utdanningsløp, og oppdragsgivere og partnere (også private næringslivsaktører) bør fortsatt ha svært begrensede muligheter til å påvirke innhold og tidspunkt for publisering av forskning utført av offentlige forskningsmiljøer.

Videre må forskningsfunn i større grad kommuniseres ut til befolkningen, også på en forståelig måte. Populærvitenskapelig formidling er et viktig virkemiddel for å utbre forståelse av forskningens betydning og gi innsikt i forskningsmetoder og -prinsipper. Slik formidling vil sannsynligvis også virke tillitsskapende, og bør derfor gis høyere status enn i dag, være en prioritert oppgave for alle deler av forskningssektoren, og et sentralt element i høyere utdanning. Populærvitenskapelig formidling i tilknytning til COVID-19-pandemien har hatt et stort publikum og bidratt sterkt til at fagbegreper innen medisin er blitt mer forståelige for mange, noe som illustrerer hvilket potensiale som ligger i slik formidling.

Veterinærinstituttet ønsker også å påpeke at det i EU og Horisont Europa vil bli mer og mer viktig å faktisk involvere samfunnet i vitenskapelige prosesser. Fremfor å kun levere et endelig "produkt" til borgerne våre skal nå samfunnet og ulike sektorer isteden involveres i arbeid med å identifisere utfordringer, sette prioriteringer etc.

Spørsmål 9. Andre innspill

Den gjeldende Langtidsplanen er fokusert mot og godt tilpasset til UoH-sektoren, men ikke særlig godt balansert opp imot instituttsektoren - Norges andre, viktige og helt sentrale bidragsyter til fremtidens forskning og utvikling. Der tiltakene for UoH-sektor er godt og konkret beskrevet, er derimot tiltakene for instituttsektor mangelfullt og diffust beskrevet.

Videre mener Veterinærinstituttet at Langtidsplanen korrekt har et nødvendig fokus på hav og grønt skifte, i mens det mangler en viktig synliggjøring av landbaserte økosystemer. Norge har svært viktige landbaserte ressurser som bl.a. i lys av klimaendringene, fortjener større fokus. Utfordringer knyttet til landbaserte økosystemer må i større grad og mer konkret inkluderes i den nye Langtidsplanen.

En styrking av instituttsektoren vil bidra til at anvendte problemstillinger som folk lett kan relatere til, i større grad kommer frem. Finansieringsinstrumenter og mekanismer må bli bedre tilpasset og balansert, ikke kun opp mot UoH-sektor, men også mot instituttsektor. Per i dag er det slik at universiteter og høyskoler kvalifiserer seg for, og mottar, en overvekt av tilgjengelige statlige forskningsmidler. Få

statlige forskningsmidler er rettet mot instituttsektor, med det resultat at universiteter og høgschooler mottar betydelige forskningsmidler i konkurranse mot instituttsektor, men ikke omvendt. Måten finansieringsordningene er organisert per i dag bidrar ikke godt nok til å fremme optimal arbeidsdeling, samhandling og utvikling av synergier mellom forskningsinstitutter, universiteter og høgschooler.

Med vennlig hilsen



Carlos Goncalo das Neves
Direktør for Forskning og Internasjonalisering

Marianne Ruud
Seniorrådgiver