

Posisjonsnotat – Langtidsplan for forskning og høyere utdanning

Oppsummering:

UiO ønsker at en femte langsiktig prioritering inkluderes i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. *Forskning av fremragende kvalitet uten substansielle tematiske føringer* bør likestilles med de fire tematiske langsiktige prioriteringene.¹ En slik eksplisitt prioritering av fremragende forskning også på andre substansielle områder enn de tematiske prioriteringene vil bidra til å synliggjøre at planen anerkjenner at ikke alle fremtidens store samfunnsutfordringer og morgendagens kunnskapsbehov er kjent i dag, og at grunnleggende metodisk og teoretisk forskning er nødvendig for å løse fremtidige utfordringer i vitenskap, teknologi, samfunn og industri. Norges Forskningsråd uttrykker dette presist i sin strategi for 2020-2024:

«[...] forskningens søken etter ny og dypere innsikt [er] verdifull i seg selv. Fri kunnskapsutvikling i tråd med forskningsetiske normer er en forutsetning for et fritt og åpent samfunn som setter menneskerettighetene høyt. Samtidig er den akademiske friheten under press i mange land og tilliten til vitenskapen utfordres. Det er behov for å kjempe for respekten for forskningsbasert kunnskap og forskningens integritet, for å sikre gode rammer for grunnleggende forskning og for sterke, uavhengige akademiske institusjoner. Det er en kamp vi ikke har råd til å tape.»

Norges Forskningsråd, 2020, s.4

COVID19-pandemien har vist at vi som samfunn må agere etter deisen «expect the unexpected». Det er ikke mulig på forhånd å vite hva slags forskning som vil være en nøkkelressurs i håndteringen av uforutsigbare kriser eller bidra til å løse andre typer av utfordringer. *Forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* står derfor sentralt i å sikre et samfunn med omstillingsevne, motstandsdyktighet og best mulig evne til å håndtere kriser og andre samfunnsutfordringer. I tillegg vil en slik prioritering styrke norsk forsknings evne til ikke bare å løse problemer, men også oppdage fremtidens sentrale vitensområder og utvikle nye fagfelt.

Undervisningen ved universitetene kjennetegnes av at den er forskningsbasert. Utdanningstilbudet ved norske universiteter er bredt og utvikler seg stadig. Det å legge til en ny prioritering av denne typen, vil også bidra til å styrke den forskningsbaserte undervisningen som gis ved universitetene. Gode rammebetingelser, herunder gode

¹ Vi har valgt «forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer» fremfor «grunnforskning». Årsaken til dette er at de tematiske prioriteringene også inkluderer grunnleggende teoretisk og metodisk forskning. Vi mener derfor fremragende forskning uten tematiske føringer er mer presist. Vi vurderer dessuten at «grunnforskning» vil være enklere å argumentere imot ved å vise til de tematiske føringenes prioritering av grunnleggende forskning innen de tematiske områdene.

finansieringsmuligheter, for forskerinitierte forskningsprosjekter av høy internasjonal kvalitet, er et konkurransefortrinn for norske universiteter i den globale konkurransen om fremragende fagpersoner som også er involvert i undervisningsaktiviteter. Gode læringsmiljøer skapes der forskere og undervisere inviterer studentene inn i sterke fagmiljøer. Studentenes møte med den internasjonale forskningsfronten skaper varige virkninger og ringvirkninger. Det å legge til et femte prioritert område vil derfor også berike den undervisningen som gis i UH-sektoren og komme nåværende og fremtidige studenter til gode.



Hva bør en slik langsiktig prioritering inneholde?

En femte langsiktig prioritering bør derfor vektlegge betydningen av forskning av fremragende kvalitet på alle tematiske områder, dvs. også temaer som faller utenfor de fire områdene som spesifikt er pekt ut i de øvrige prioriteringene. Den bør også anerkjenne betydningen av banebrytende metodisk og teoretisk forskning, samt high-risk/high-gain-forskning, som spiller en viktig rolle både i samfunnets omstillingsevne, og i å utvikle og formulere de sentrale spørsmålene for fremtidens viktige forskningsfelt. Slik forskning skjer naturligvis også innenfor de tematiske prioriteringene. Betydningen av av denne typen forskning tilsier at disse prioriteringene bør suppleres med en prioritering som er uten tematiske føringer og som derfor omfatter også andre tematiske områder. Videre bør prioriteringen sikre finansieringsmekanismer som understøtter banebrytende metodisk og teoretisk forskning, samt modig høyrisikoforskning.

En langsiktig prioritering av forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer vil yte et avgjørende bidrag til å nå alle tre hovedmål i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. I de følgende tre seksjonene viser vi dette bidraget for hvert enkelt hovedmål.

Målet om å møte store samfunnsutfordringer

UiO er enig i viktigheten av de fire langsiktige prioriteringene med tematisk fokus, og støtter ønsket om å rette forskningen mot utfordringer som vi vet vil prege nær og fjern fremtid. Disse bidrar direkte til å nå målet om å møte store samfunnsutfordringer vi allerede kjenner. Forskingen innenfor disse tematiske områdene spenner fra grunnforskningspreget forskning til direkte anvendt og problemløsende forskning, og det skjer mye grunnleggende

forskning av høy internasjonal kvalitet innenfor disse satsingene. Som nevnt mener UiO at disse bør suppleres med en femte langsiktig prioritering av *forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* for å sikre det teoretiske, empiriske og metodologiske grunnlaget for fremtidige prioriteringer og strategisk fleksibilitet overfor de utfordringene vi i fremtiden vil stå overfor, men som vi enda ikke kjenner eller har et bevisst forhold til.

Det er et grunnleggende vilkår for forskningen at vi ikke alltid vet hvilke samfunnsutfordringer den vil bidra til å løse. Men et ofte oversett aspekt er forskningens evne til å *oppdage* samfunnsutfordringer. En av de fire tematiske prioriteringene, «Klima, miljø og grønt skifte» har sitt vitenskapelige opphav i Keeling-kurven som viser atmosfærens innhold av karbondioksid over tid. Målinger av en relativt liten bestanddel av atmosfærens innhold, karbondioksid, ble iverksatt i 1958 av David Charles Keeling. Dette avdekket en av menneskehetens største utfordringer som i dag former politikk og praksis i nær sagt alle sektorer, herunder forskning og høyere utdanning. Eksemplet understreker at viktige gjennombrudd kan gjøres der vi minst hadde ventet dem.

COVID19-pandemien viser at vi, teknologisk og vitenskapelig utvikling til tross, ikke vet hva fremtiden bringer. UiO finner det avgjørende at strategien avspeiler dette grunnvilkår for forskningen.

I tillegg har pandemien vist betydningen av å prioritere hele bredden av fagfelt. Der den første krisehåndteringen viste betydningen av epidemiologi og matematisk modellering, viser vaksinebehovet betydningen av bioteknologi og DNA-sekvensering. Men pandemien har vist oss at det er bredden av forskningen og ulike typer av innsikter som gjør oss i stand til å håndtere store samfunnsutfordringer. Krisen har blant annet viktige psykologiske, sosiale, økonomiske, politiske, filosofiske og juridiske sider og konsekvenser. Ulike fagfelt bidrar med ulike typer av kunnskap som til sammen preger den måten samfunnet evner å håndtere en slik samfunnskrise på.

Målet om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne

I tillegg til at vi ikke vet *hvilken* forskning som vil vise seg nyttig, vet vi heller ikke nødvendigvis *hvordan* forskningens resultater finner anvendelse. En langsiktig prioritering av *forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* er også et viktig element i å oppnå hovedmålet om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne av følgende grunner:

1. Nysgjerrig high risk/high gain-forskning danner grunnlaget for radikale innovasjoner og skaper nye mulighetsrom for næringsliv og samfunnet som helhet. Forskningen skaper ofte det vitensgrunnlaget som trengs for å kommersialisere innovasjoner. Den spiller er ofte en forutsetning for utviklingen av nye vitensområder, bransjer og teknologier. Et eksempel er den matematiske teorien «wavelets» som spiller en avgjørende rolle i digital kommunikasjon, der Norge står sterkt.
2. Tverrfaglig forskning kombinerer teorier og metoder fra forskjellige fagfelt for bedre å forstå en spesifikk utfordring og bidrar med innovasjoner og oppdagelser som

ellers ikke ville sett dagens lys. De fire tematiske prioriteringene er åpne for tverrfaglighet, men tverrfaglighet bidrar med uventede innovasjoner både i og utenfor disse tematiske områdene. Langtidsplanen bør reflektere dette.

3. Forskning finner uventet anvendelse i andre sektorer enn dem de opprinnelig ble utviklet for.

Vi finner eksempler på sistnevnte på UiO hvor forskning ved Det odontologiske fakultet på overraskende vis førte til konkret innovasjon i oljeindustrien. Tenner som løsner fra kjeven og oljerør som korroderer er to problemstillinger uten noen åpenbar meningsfull relasjon til hverandre. Likevel ble forskning om bekjempelse av bakterier i munnhulen til konkret innovasjon i oljeindustrien, der såkalt biofilm leder til korrosjon av oljerør. Viten og teknologi fra odontologien kunne brukes til å unngå biofilm i oljerør, som tidligere har ført til midlertidig nedlukning av oljefelt og store økonomiske tap. Ingen kunne med rimelighet ha formulert denne fremtidige anvendelsen i en søknad om finansiering av munnhuleforskning. Likevel bidrar denne forskningen i dag til å unngå dannelsen av biofilm i oljerør og sikre driftssikkerhet.

UiO mener Norges innovasjonsevne styrkes ved både å ha langsiktige prioriteringer med og uten tematiske føringer. Det er essensielt for økonomisk, sosial og vitenskapelig fremgang at Norge er oppmerksom på de innovasjonsmulighetene som uventet oppstår i forskningsprosessen, i tillegg til at forskningen rettes mot spesifikke tematiske områder.

Målet om fagmiljøer av fremragende kvalitet

En langsiktig prioritering av *forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* vil utgjøre et sentralt element i oppnåelsen av hovedmålet om fagmiljøer av fremragende kvalitet av følgende grunner:

1. Muligheten for finansiering uten umiddelbart fokus på impact innen et predefinert område styrker nysgjerrig, high risk/high gain-forskning.
2. Uten en langsiktig prioritering av *forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* vil samtlige fagmiljøer uten relevans for de tematiske føringene reelt stå uten strategisk prioritering.
3. Forskningsmiljøer oppnår fremragende kvalitet gjennom problemløsende forskning, som er godt beskrevet og vektlagt i langtidsplanen, men også gjennom *problem utviklende og -formulerende* forskning, som setter nye dagsordener og åpner nye forskningsfelt. Sistnevnte fortjener plass i langtidsplanen i form av en femte langsiktig prioritering.

For kunnskapssystemet i Norge er det en grunnleggende samfunnsutfordring å opprettholde og utvikle fagmiljøer som kan være på den internasjonale forskningsfronten og som

fremmer fri, høyrisikoforskning uten tematiske føringer. Et nasjonalt forskningssystem og system for høyere utdanning er avhengig av ordninger som fremmer den type forskning.

Det er en samfunnsutfordring å styrke den akademiske konkurransevnen. Satsing på grunnforskning er nødvendig for å møte denne utfordringen. Forskningsrådets virkemidler (SFF/FRIPRO og høy basisfinansiering) er en grunnstamme i politikk for høyere utdanning og forskning.

UiO mener det bør være et mål for norsk forskning å oppnå fremragende forskningsmiljøer av høy internasjonal kvalitet uansett tematisk område. Tilføyelsen av en langsiktig prioritering av *forskning av fremragende kvalitet uten tematiske føringer* vil sikre at langtidsplanen ivaretar målet om forskningsmiljøer av fremragende kvalitet i alle fagfelt.