

Innspill til «Forskningsetiske retningslinjer for naturvitenskap og teknologi» - fra OsloMet

Som et overordnet innspill til høringen påpekes at **det bør utvikles egne tilpasset forskningsetisk rammeverk spesielt utviklet for de anvendte teknologi- og ingeniørfagene.**

NENT sitt utkast understreker betydningen av forskningens rolle i samfunnet. Redelighet, etterrettelighet og åpenhet blir fremhevet som hjørnesteiner i all forskning. Videre understrekes viktigheten av usikkerhet, risikovurdering og bruken av *føre-var-prinsippet* i forskningspraksis. Slik sett er det ikke større forskjeller på tematiske områder i utkastet og nåværende retningslinjer.

NENT er forbillig kortfattet i sine retningslinjer. Dette oppnås delvis ved å henvise til andre dokumenter. Selv om dette stort sett er helt uproblematisk (særlig når det gjelder lover og FEK-dokumenter), er det et par steder hvor vi har kommentarer:

- I punkt 3 står det at «Forskere, forskningsinstitusjoner og forskningsfinansiører har et kollektivt ansvar for å bidra til en bærekraftig utvikling» og det vises til FNs bærekraftsmål. Dette er en pakke med mange ulike typer ambisiøse mål som krever politisk handling. Det er viktig at ikke disse målene bare klistres på retningslinjer uten forpliktelser. Slik utkastet er nå er det høyst uklart hva det «kollektive ansvaret» innebærer.
- I punkt 10 vises det til ICMJEs retningslinjer om forfatterskap. I den toneangivende boken *Responsible Conduct of Research* (Shamoo & Resnik, 4. utg 2022, ss. 110-113) har ICMJEs liste blitt kritisert, også med henblikk på den typen forskning som NENT er rettet mot. Det er særlig problematisk at *alle* punktene skal oppfylles. Det er for eksempel ikke alltid hensiktsmessig at alle forfattere er med å utforme selve manuset.
- I punkt 10 om interessekonflikter er det en fare for at «åpenhet» kan tolkes som tillatelse til å blande roller. Det står f.eks. at «forskeren skal klargjøre i hvilken grad det er som forsker eller ut fra andre roller vedkommende uttaler seg, når det oppstår mulig konflikt mellom ulike roller». Men forskere bør først og fremst sikre at det *ikke* er konflikt mellom rollene. Åpenhet er selvfølgelig viktig, og mulig konflikt kan ikke alltid unngås, men det er ikke slik at all tilknytning til «politiske eller religiøse interessegrupper» er legitim så lenge det er åpenhet rundt tilknytningen. Tunge økonomiske interesser eller politisk ekstreme holdninger kan gjøre at noen typer oppdrag og publikasjoner blir problematiske.
- I punkt 22 står det at «Forskeren bør være varsom med å benytte plattformer knyttet til arbeidsgiver til private ytringer». Bør det ikke stå noe sterkere, f.eks. at plattformer knyttet til arbeidsgiver ikke bør benyttes til private ytringer?

I tillegg til å kommentere på noen (nummereringen følger høringsnotatets nummerering) av de sentrale prinsippene, har OsloMet vektlagt utvalgte temaer som berører nye og muliggjørende teknologier og kunstig intelligens, områder som tangerer sentrale trekk ved forskning.

Forskning innenfor teknologi- og ingeniørfagene skjer innenfor andre rammer og forutsetning en grunnforskning innen naturvitenskap og teknologi. Teknologi- og ingeniørfagene forskning er tett koblet til anvendbarhet og direkte nytte (eller unyttige eller skadelige) konsekvenser for samfunnet. Forskningsfronten er i en kontinuerlig endring, og forskning på teknologi og ingeniørløsninger, har uforutsigbar bruk og uforutsigbare konsekvenser. Forskningens hurtige utvikling, og teknologiens mulig og umiddelbare samfunns effekter bør gis et tilpasset og eget forskningsetisk rammeverk.

Forskningens rolle i samfunnet

1/ Forskingen har et selvstendig ansvar for egen rolle i samfunnsutviklingen

- a) **Kollektiv kunnskapsbygging og samfunnsutfordringer:** Dette aspektet er i tråd med policyføringene i *ansvarlig forskning og innovasjon* (RRI-prinsippene) ved å fremme behovet for å inkludere ulike interessenter og samfunnsaktører i forskningsprosessen. Imidlertid savnes konkrete anbefalinger eller føringer rundt *hvordan* både forskere og institusjonene sikrer involvering av et bredere spekter av samfunnsaktører. NENTS retningslinjer kan i denne sammenheng ikke begrense seg til å være kun normative. I tillegg er det allerede her viktig å understreke sammenhengen mellom kunnskapsforståelse og involvering; Uten en bredere og mer sammensatt epistemisk struktur i forskning og innovasjon hvor kunnskap også utenfor akademia blir involvert (transdisiplinaritet) vil ikke kollektiv kunnskapsbygging i samarbeid med stakeholdere være mulig. En slik nyansering savnes.
- b) **Misbruk og selvbestemmelse:** Dette punktet tar opp et sentralt aspekt av mulige negative konsekvenser av forskning og teknologisk utvikling, og særlig innenfor muliggjørende teknologier slik som KI (kunstig intelligens) og bioteknologi. Å sikre at forskning ikke misbrukes til å undergrave menneskers rettigheter og selvbestemmelse fordrer at institusjonene, og ikke kun den enkelte forsker selv, må gjøres ansvarlig for forskingen. Innenfor nye og muliggjørende teknologier bør bevisstheten rundt konsekvenser av ny teknologi, risiko og usikkerhet løftes som et institusjonelt ledelsesansvar. Forskningsetisk kompetanse er ikke tilstrekkelig. Konkrete krav og føringer rundt forskere som ikke er kjent med norsk forskningsetisk praksis og forskningsetiske normer bør gis som en anbefaling.
- c) **Andre spørsmål til avsnittet**
Forslag til problemstillinger som forskere og forskningsinstitusjoner bør forpliktes til å besvare:
- Er det mekanismer på plass for å vurdere og adressere mulig misbruk av forskningsresultater?
 - Hvordan vil forståelsen og risikoen for negative virkninger, særlig innenfor IKT, og KI, bli vurdert og forvaltet i forkant og etterkant av at forskning finansieres og støttes?

2/ Forskingens ansvar overfor den offentlige samtalen

Humaniora, Samfunns-, Kunst og design-fag har i større grad en vektning av samfunndialog og involvering. Innenfor ingeniørfagene bør forskningsinstitusjonene implementere en helhetlig tilnærming for å oppfordre og støtte forskere i å engasjere seg i den offentlige samtalen, samt å stimulere til økt forståelse for forskerens rolle og plass i samfunnet. Dette kan inkludere etablering av interne ressursgrupper eller ekspertpaneler som kan bistå forskere med å kommunisere og diskutere vitenskapelig kunnskap på en tilgjengelig måte og forstå kunnskapens samproduksjon med samfunnsaktører. Institusjonen bør også tilby opplæring og dialog som legger vekt på vitenskapskommunikasjon og samtaler med ulike interessenter. Dette vil bidra til at ingeniørforskningen blir bedre forstått av offentligheten, men også at ingeniørfagene selv kan forstå offentligheten bedre, og dermed lettere kan danne grunnlag for en informerte diskusjoner om teknologiske spørsmål.

3/ Forskingen skal ivareta bærekraftig utvikling

Et perspektiv som kan tydeliggjøres i dette avsnittet er samproduksjons-perspektivet mellom samfunn og forskningsinstitusjon: I stedet for å isolere avsnittet til å vekte kun forsknings-bidraget til samfunnet bør avsnittet understreke viktigheten av bevissthet rundt forskningens rolle i samfunnet og forskerens selvforståelse og ansvar. Igjen, spesielt innenfor ingeniørfagene bør

forskningsinstitusjonen aktivt fremme og innlemme prinsippet om bærekraftig utvikling, særlig med tanke på viktigheten av kompetanse innenfor ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) og forskningsetikk på institusjons- og institutt-nivå.

Institusjonen bør oppmuntre til tverrfaglig og også transdisiplinært samarbeid som involverer bidrag fra stakeholdere utenfor akademia, for å sikre en helhetlig tilnærming til forskning på bærekraftige løsninger.

Videre skal forskningsinstitusjonen fremme bruk av bærekraftige metoder og ressurser i forskningsprosessen. Dette inkluderer bruk av miljøvennlige materialer, energieffektive teknologier og livssyklusanalyser for å vurdere mulige miljøpåvirkninger av forskningsprosjekter. Forskningsrådet bør også spille en aktiv rolle i å fremme bærekraft og bevissthet om samfunnseffekter ved å inkludere kriterier for RRI og bærekraft i tildelingsprosesser på en integrert måte. Dette kan motivere forskere til å utvikle prosjekter som adresserer reelle samfunnsmessige utfordringer på en bærekraftig måte.

7/ Forskeren skal i sin forskningsvirksomhet følge nasjonale og internasjonale reguleringer fastsatt for å ivareta etiske og sikkerhetsmessige hensyn

På bakgrunn av den internasjonalisering som har pågått på norske forskningsinstitusjoner bør dette avsnitte utdypes i møte med særlige nasjonale og etiske hensyn omkring ingeniørfag og spesielt teknologier som innebærer stor usikkerhet og risiko, der disse føringene er for generelle. Tilpassede føringer for tematiske områder kan og bør legges til, som f.eks. innenfor livsvitenskap, Kunstig Intelligens (KI), energi og fagfelt med spesielle samfunnskritiske aspekter. En slik utdyping kan inneholde:

1. **Inkludering av samfunnsaktører og Interessegrupper:** Forskeren bør aktivt søke å inkludere og kritisk diskutere med relevante samfunnsaktører og interessegrupper i beslutningsprosesser knyttet til etiske og sikkerhetsmessige hensyn, spesielt når disse aktørene eller forskningsområdene representerer involvering av aktører hvis forskningsetiske rammer er forskjellige fra den norske.
2. **Kritisk refleksjon over kontekst:** I tillegg til å følge nasjonale og internasjonale reguleringer, oppfordres forskeren til å utvise kritisk refleksjon over den kulturelle, sosiale og politiske konteksten der forskningen utføres.
3. **Transparens og åpenhet:** Forskeren bør praktisere høy grad av åpenhet og transparens når det gjelder de etiske og sikkerhetsmessige aspektene ved forskningen, og forplikte samarbeidspartnere til det samme. Dette kan inkludere å gjøre metoder, data og funn tilgjengelige for offentligheten, samt å aktivt kommunisere med interesserte parter om forskningens effekter og potensielle negative implikasjoner.
4. **Beredskapsplaner og risikovurderinger:** Forskeren bør utvikle beredskapsplaner som tar høyde for potensielle etiske og sikkerhetsmessige utfordringer som kan oppstå i løpet av forskningsprosessen, spesielt innenfor samarbeid med parter utenfor EU/EØS. Dette inkluderer risikovurderinger og identifisere tiltak for å minimere negative konsekvenser.

8/ Forskeren skal få klart fram usikkerhet i egen forskning og vurdere risiko som følge av forskningsfunn

I ingressen til dette temaet henvises det til en «*økt bevissthet om at naturvitenskapelig metode ikke alltid er tilstrekkelig for å konkludere om en inngripen får negative konsekvenser*». Denne negative formuleringen kan suppleres med en positiv henvisning til en moralsk evne til refleksjon som kreves i møte med usikkerhet.

Dette er et viktig avsnitt som skal oppfordre forskere til å ta ekstra hensyn til usikkerhet og risiko, utvikle metoder for bredere risiko vurdering med relevant ekspertise, og til å spille en aktiv rolle i å adressere utfordringer knyttet til teknologienes potensielle påvirkning på samfunnet og

enkeltpersoner. I ingressen til dette temaet henvises det til en «*økt bevissthet om at naturvitenskapelig metode ikke alltid er tilstrekkelig for å konkludere om en inngripen får negative konsekvenser*». Denne negative formuleringen kan suppleres med en positiv henvisning til en moralsk evne til refleksjon som kreves i møte med usikkerhet.

Det er i avsnittet ikke vektlagt viktigheten av hva slags former for risiko- og sikkerhetsvurdering som bør legges til grunn eller hvordan denne vurderingen gjøres. I tillegg, spesielt innenfor områder med større samfunnsrelevans og konsekvens bør prosedyrer for impact- og risikoanalyse involvere fagområder av ikke-teknisk art, samt at risikoparametere går ut over de rent kvantitative.

I feltene med stor usikkerhet og potensielt betydelige samfunnskonsekvenser, som bio-, nano- nevrovitenskap og KI-feltene, er det avgjørende å sette ekstra fokus på å klargjøre usikkerhet og vurdere risiko i forskningen. I disse fagfeltene tangerer risiko- og etiske vurderinger hverandre og det bør foretas en helhetsvurdering. Forskeren bør søke samarbeid med annen ekspertise på etisk vurdering der dette er nødvendig, og bør aktivt og nøye kommunisere graden av sikkerhet og presisjon knyttet til forskningsresultatene. Dette omfatter å tydeliggjøre rekkevidden av funnenes sikkerhet og gyldighet. Samtidig skal forskeren være proaktiv i å identifisere og fremheve risikomomenter og usikkerheter som kan påvirke tolkningen og bruken av forskningsfunnene.

Videre bør forskeren inkludere et systematisk rammeverk for risikovurdering i forsknings-prosessen, spesielt i tilfeller der teknologier kan ha potensielt betydelige konsekvenser. Dette rammeverket skal bidra til å identifisere og håndtere mulige risikoer på en proaktiv måte, og samtidig fremme ansvarlig forskning og innovasjon.

Vil være fint med et eget punkt om at forskeren uunngåelig må ta verdivalg. Det er ikke «nøytralt» å vente på entydig kunnskap dersom det medfører risiko for samfunnet. Forskningsetikkens begrep om «integritet» nevnes ikke i retningslinjene, det kan være verdt å framheve at integritet ikke bare handler om å motstå uredelighet. Det innebærer mot til å formidle og stå for påstander som kan være upopulære i samfunnet. Og upopulære vitenskapelige påstander handler ikke bare om hva det finnes entydig evidens for, men også hva det ikke finnes tilstrekkelig kunnskap om. Forskere kan ha unike forutsetninger for å forklare betydningen av usikkerhet og behovet for handling.

Punktet kunne fått større tydelighet om det ble koblet til typiske fristelser for forskere. Forventninger om «groundbreaking research» i utlysninger eller journalisters behov for sensasjonelle nyheter er eksempler på press som truer objektivitet og nøkternhet. Dette kan knyttes etiske aspekter ved formidling (det er ikke særlig til stede i punktene 21 og 22).

Vi foreslår også en forenkling f.eks. i stedet for å si «I tillegg til å framstille kunnskap kritisk og i kontekst, skal forskeren bestrebe seg på å påpeke eventuelle risiko- og usikkerhetsmomenter som kan ha betydning for fortolkning og eventuelle anvendelser av forskningsfunnene» kunne følgende formulering vært brukt: «I tillegg til å gi en nøyaktig og forståelig framstilling, skal forskeren formidle usikkerhet og eventuell risiko».

9/ Forskeren skal forholde seg til føre-var-prinsippet

Dette punktet kan også bli tydeligere om det differensieres og utdypes.

Dette prinsippet er spesielt relevant innenfor bio, nano, nevro og AI-feltene, der teknologisk utvikling og forskning kan ha en potensiell dyptgripende konsekvens for samfunn, helse, miljø og etikk, og hvor usikkerheten er ureduserbar. Forskeren har ikke bare ansvaret for å bidra til å identifisere og vurdere mulige uakseptable konsekvenser av forskningsfunn, men også for å informere relevante stakeholdere om usikkerhet risikoen og samarbeide med dem for å minimere den. Særlig bør andre avsnitt utdypes. Her er det ønskelig at setningen om plausible usikkerhet suppleres med en setning

om manglende eller uklar forklarbarhet eller reproduserbarhet (jfr. Konnektivistisk AI innenfor beslutningstøtte). M.a.o er det viktig ikke bare å forplikte forskeren til å artikulere usikkerhet i positiv kunnskap og effekter, men der det er mulig, å beskrive usikkerhet i begrunnelse for kunnskapen.

Mangelen på verdinøytrale standpunkt kunne vært en bedre motivasjon for punktet. Slik det står nå, fastslås det bare uten forklaring at føre-var-prinsippet er viktig og at forskere skal «legge forholdene til rette for vurderinger» knyttet til prinsippet. Det er nokså svakt å si at forskere skal «legge til rette for vurderinger». Forskere må aktivt gjøre egne verdivalg (jf. f.eks. Douglas: *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*, 2009).

Setningen til slutt er utydelig: «En tilsvarende tilnærming bør også vurderes ved en mulig naturfare.» Betyr dette at en «tilsvarende tilnærming» bør vurderes av den individuelle forskeren eller som et generelt forskningsetisk prinsipp? For det andre, er ikke «naturfare» allerede omfattet av konsekvenser for «samfunn, dyr eller miljø»?

Forholdet mellom forskning og andre kunnskapsbærere og kunnskapsformer

16/ Forskeren skal anerkjenne verdien av andre kunnskapsformer

Dersom forskningen direkte bruker eller bygger på andre kunnskapsformer innenfor forskning knyttet til IPR bør dette avsnittet eksplisitt legge føringer for hvordan spesielt immaterielle rettigheter innenfor forskningsprosjekter artikuleres på bakgrunn av en effektvurdering hvis andre kunnskapsbærere eller former berøres av forskningen. I tilfeller som involverer urfolk, bør forskeren være klar over og respektere det spesielle juridiske vernet som tradisjonell kunnskap har gjennom internasjonale konvensjoner.

17/ Forskeren bør, der det er relevant, gå i dialog med andre kunnskapsbærere

Denne setningen bør omformuleres, og forplikte forskere til, kun der det er relevant, argumentere for hvorfor IKKE dialog med andre kunnskapsbærere er nødvendig, inkludert de som besitter erfaringsbasert og lokalkunnskap. Dette er spesielt viktig i anvendt forskning som kan ha innvirkning på lokalsamfunn og livsvilkår.

18/ Forskningen bør involvere berørte parter der det er relevant

Innenfor tematiske områder med mulig store samfunnskonsekvenser bør forskeren aktivt vurdere å involvere brukere, borgere og andre samfunnsaktører i forskningsprosessen, eller oppfordres til dette. Etisk refleksjon bør ligge til grunn for hvordan slik involvering implementeres, for å sikre forskningens integritet og ansvarlighet. Avsnittet kan også oppfordre til utvikling av standarder og prosedyrer på institusjonelt nivå for slik praksis.

Varsling

I motsetning til innholdet i punkt 19 og 20, har ingressen til varslingstematikken et noe ensidig fokus på varsleren. Setningen «*Institusjonen må påse at varslereens rettsvern og omdømme ikke trues*» kan byttes ut med «*Institusjonen må ha mekanismer for å beskytte rettsvernet til de involverte*»?

Overskriften til punkt 19 kan tydeliggjøres og forenkles til «Forskeren skal å varsle om forhold som er i strid med forskningsetiske prinsipper». I nåværende versjon står det bl.a. at forskeren «skal ha mulighet til», men dette ivaretas i punkt 20.

Behandlingen av varslingstemaet drøftes nesten kun fra et proseduralt perspektiv. Det står for eksempel at varsleren må «vurdere om det er grunnlag for varsling», men ingenting substansielt om hva dette grunnlaget består i, utover at det kan gjelde «*vitenskapelig redelighet eller andre forhold av samfunnsmessig betydning*». Å skrive «*andre forhold av samfunnsmessig betydning*» kan ellers gi et

feilaktig inntrykk av at institusjonenes redelighetsutvalg har brede mandat til å vurdere den etiske statusen til alle typer saker av etisk eller politisk konsekvens. Det stemmer ikke, og retningslinjene bør i større grad gi en pekepinn til varslere og utvalg om hvilke saker som skal varsles om og behandles. Standardformuleringen i utvalgene er «bredt anerkjente normer» og NENT kan med fordel støtte opp slike formuleringer med noen paradigmatiskke normer (f.eks. fusk, forfatterskap, plagiering).

I likhet med mange andre forskningsetiske dokumenter, er NENT opptatt av prinsipper for å minimere farene ved å varsle. Det kan også være verdt å nevne farene ved å *ikke* varsle. Dersom forskere deltar i et prosjekt som foregår på uredelige premisser, kan de bli implisert i handlingene selv om de ikke er den aktive parten.

Utvalgte temaer: Kunstig intelligens (KI)

Vi refererer til kommentarer om AI/KI nevnt i tidligere avsnitt.

I denne sammenhengen må forskere som arbeider med KI engasjere seg i en grundig etisk refleksjon (i tråd med retningslinje 5-7). KI's ekspansive anvendelser krever en ansvarlig tilnærming for å minimere risikoen for at teknologien blir misbrukt på måter som kan skade individer, dyr og økosystemer (som fremhevet i retningslinje 1-4). Den potensielle sikkerheten knyttet til de mulige samfunnsmessige konsekvensene av KI krever særlig årvåkenhet og nøye vurdering (som adressert i retningslinje 8-9).

Personvern utgjør også en vesentlig bekymring i KI-forskning, spesielt når store mengder data er nødvendige for utvikling og trening av systemene. Forskere innenfor KI må være oppmerksomme på disse personvernutfordringene og ta hensyn til prinsipper for beskyttelse av data og individuelle rettigheter (som beskrevet i retningslinje 11).12.

Samtidig med utviklingen av KI, bør forskere også anerkjenne og respektere andre former for kunnskap og ekspertise, inkludert tradisjonell kunnskap og erfaringsbasert innsikt. Utover de hensyn definert i retningslinjene bør det legges større vekt på en vitenskapsteoretisk og epistemisk forståelse av de ulike antakelsene som bygges inn både i såkalt konnektivistisk og symbolsk KI. I tverrfaglig samarbeid og dialog (i henhold til retningslinje 17), kan ulike perspektiver fra humaniora- og samfunnsfagene bidra til å berike KI-forskningen og sikre at den adresserer reelle samfunnsmessige behov og utfordringer på en ansvarlig måte

Spesielle merknader:

Konkrete, avtafestede krav om sikring av personvern og ivaretagelse av gjensidig deling og åpenhet rundt data bør vektlegges når KI-forskning innebærer samarbeid mellom offentlige forskningsinstitusjoner og private selskaper og organisasjoner.