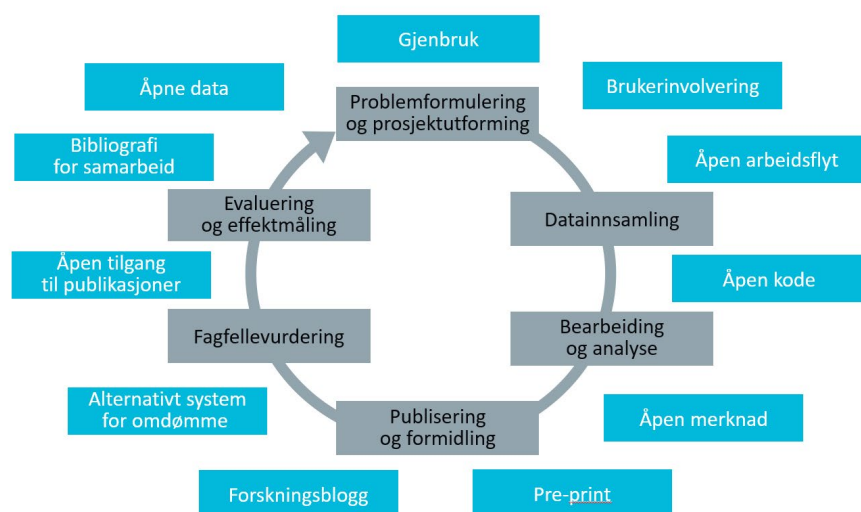


Bakgrunnsnotat: Åpne forskningsprosesser

Digitalisering og internett har gjennom de siste tiårene forandret forskningen og måter det forskes på. Økt kapasitet i datamaskiner og nettverk, produksjon av "stordata", nettbaserte plattformer, nye analysemetoder og skytjenester kan bidra til vitenskapelige framskritt, mer inkluderende og transparente forskningsprosesser og raskere forskningsbasert verdiskapning og innovasjon. På den annen side stiller den samme utviklingen nye krav til personvern og behandling av stordata og persondata. Kvalitetssikring av tjenester og publiseringskanaler er viktig for å unngå oppblomstring av "røvertidsskrifter"¹ og det er behov for rutiner for å avdekke falske forskningsresultater og misbruk av forskning.

Forskningsresultater er i dette dokumentet definert som publikasjoner og data, samt metoder og verktøy som benyttes i forskning. Åpen forskning handler om å gjøre forskningsresultater tilgjengelige gjennom hele forskningsprosessen. Dette vil bidra til at kvalitet, relevans og nytte av forskningen øker. Deling av forskningsresultater har alltid vært viktig innenfor forskningen, men digital teknologi og verktøy innebærer en endring i tradisjonelle måter å forske på som muliggjør at nye aktører og perspektiver inkluderes i forskningsprosessen og at kunnskap spres raskere og når bredere ut (European Commission 2016). Figur 1 viser hvilke nye elementer som *kan* inngå i åpne forskningsprosesser. Det er imidlertid viktig å understreke at boksene i figuren er ment som en illustrasjon og flere av momentene, for eksempel involvering, kommer inn i flere faser av forskningsprosessen.



Figur 1: Forskningsprosessen og åpen forskning

Den innerste sirkelen i figuren illustrerer de viktigste trinnene i en tradisjonell forskningsprosess, fra problemformulering og gjennomføring til publisering og evaluering. Sirkelen utenfor viser hvordan forskningsprosessen "åpnes opp" i alle relevante faser gjennom digitale metoder, verktøy, standardisering og tankesett. Dette kan omfatte bruk av åpen programvare og analysekode (open source) og anvendelse av forskningsmetodikk, plattformer og analyseverktøy som muliggjør åpenhet under hele forskningsprosessen. Videre kan data gjøres tilgjengelig for videre bruk gjennom

¹ Røvertidsskrifter er en betegnelse på et tidsskrift som forsøker å fremstå som vitenskapelig, men som i virkeligheten har manglende rutiner for å kontrollere hvilken forskning som publiseres. Betegnelsen kan både brukes om tidsskrift som utilsiktet får sine mangelfulle kontrollrutiner utnyttet av forskere med uærlige hensikter, og om tidsskrift som aktivt går etter publiseringsvillige forskere og lurer dem til å tro at de får sin forskning publisert i et anerkjent tidsskrift.

standardiserte metoder og metadata for identifisering og gjenfinning (FAIR-prinsippene), samt at det brukes åpne lisenser. I publiserings og formidlingsfasen kan forskningsresultater publiseres i åpne tidsskrifter eller i åpne arkiver, mens tilhørende data og metadata kan gjøres tilgjengelig med åpne lisenser og en unik identifikator (for eksempel Digital Object Identifier - DOI). Fagfelleevalueringen kan skje åpent, noe som innebærer at navnene til både forfatter og evaluator er kjent. Åpen fagfelleevaluering kan skje både før og etter publiseringen. Videre oppmuntres det blant annet gjennom DORA-erklæringen til å vurdere alternative metoder for kvalitetsvurdering av publikasjoner og av forskerkompetanse istedenfor vektlegging av publiseringskanalens rennommé og impact factor. En slik vurdering vil i tillegg til kvalitativ vurdering av den enkelte publikasjon og omfanget av vitenskapelige siteringer av denne kunne omfatte hvor mange ganger en artikkel er lagret eller om den har bidratt til online-diskusjoner, har blitt anbefalt til andre eller sitert i ikke-vitenskapelige kanaler (altmetrics).

Åpen forskning vektlegger også aspekter som tradisjonelt ikke har vært del av forskningen. Dette gjelder spesielt involvering av allmennheten og brukergrupper i ulike faser av forskningsprosessen, og at det innenfor stadig flere fagområder tas i bruk digitale verktøy for å inkludere, formidle, dele og gjenbruke forskningsresultater. *Involvering* og *åpen innovasjon* er viktige elementer i ulike faser av den åpne forskningsprosessen (se de to andre innspillsdokumentene for en utdyping av disse temaene).

Internasjonale og nasjonale føringer og prosesser er omtalt i dokumentet "Mer om åpne forskningsprosesser".

Barrierer og dilemmaer for området

Kjennskapen til og erfaringer med åpen forskning varierer mellom ulike fagområder. For noen vil dette representere noe relativt nytt og ukjent, for andre er det en selvfølgelig del av forskningsprosessen. Noen viktige barrierer for åpen forskning antas å være knyttet til politikkutvikling og ledelsesforankring ved institusjonene, muligheter for kompetanse og opplæring, insentiver og belønningssystemer for åpen forskning, tilgang på nødvendig infrastruktur og finansiering.

Det finnes en rekke lover, forskrifter og retningslinjer² som er relevant og for åpen forskning. Tabellen nedenfor gir en overordnet sammenstilling av de viktigste nasjonale lover, forskrifter og retningslinjer:

Tittel	Innhold
Meld. St. 27 (2015–2016) Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet.	Den enkelte virksomhet skal ha oversikt over hvilke data den håndterer, hva dataene betyr, hva de brukes til, hvilke -prosesser de inngår i og hvem som kan bruke dem.
Regjeringens Retningslinjer ved tilgjengeliggjøring av offentlige data (2017)	Føringer for gjenbruk og videre bruk av offentlige data. Skal sikre at tekniske, organisatoriske og juridiske forhold er lagt til rette for en best mulig utnyttelse av offentlige data.
Forskningsetikkloven (2017)	Ansvar for å følge forskningsetiske normer for de som utleverer data, bruker data og/eller lagrer data ligger både på den enkelte forsker og på forskningsinstitusjonene
Personopplysningsloven	Generelle regler om behandling av personopplysninger. I tillegg finnes en rekke sektorspesifikke lover og bestemmelser om personvern, slik som helseforskningsloven og helseregisterloven.
Forskrift om befolkningsbaserte helseundersøkelser (2018)	Befolkningsbaserte helseundersøkelser er undersøkelser av helsetilstanden i hel befolkning, befolkningsgruppe eller et representativt utvalg av

² Innenfor helsefeltet er det en rekke lover som omhandler behandling av helse- og personopplysninger: Lov om helseregistre og behandling av helseopplysninger (helseregisterloven), lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven), lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå (statistikkloven), lov om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven), lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven), lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp (pasientjournalloven), lov om forebyggende sikkerhetstjeneste (sikkerhetsloven).

	befolkningen. Hovedgrepet i forskriften er å erstatte tidligere regler med et system der forskriften regulerer adgangen til å etablere undersøkelser.
EUs forordning om behandling av personopplysninger (GDPR)(2018)	Formålet med forordningen er blant annet å harmonisere medlemslandenes personvern-regler, modernisere reglene og styrke personvernet. Forordningen åpner for nasjonale regler på en del områder, blant annet når det gjelder forskning.
Lov om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven)	Helseforskningsloven regulerer medisinsk og helsefaglig forskning på mennesker, humant biologisk materiale eller helseopplysninger.

Kilde: [Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata](#)

Utfordringer knyttet til lovverk er ikke et tema som vil bli vurdert i denne innspillsrunden.

Forskningsrådet etablert policyer og retningslinjer knyttet til åpen publisering og åpne forskningsdata (se Mer om åpne forskningsprosesser). Forskningsrådet ønsker, gjennom arbeidet med en ny policy for åpen forskning å styrke de områdene hvor vi har gjort mindre. Dette gjelder blant annet arbeidet med åpen fagfelleevaluering, åpne protokoller og verktøy for forskning, oppfølging av DORA og måling av forskningskvalitet. Det vil være viktig for oss å få innspill på hvordan vi best kan innrette vår nye policy for åpen forskning. I spørreskjemaet på nettsiden kan du besvare spørsmålene under som er særlige relevante for deg eller din institusjon/organisasjon/bedrift.

Politikkutvikling og ledelsesforankring

For effektivt å kunne implementere prinsippene om åpen forskning trenger vi institusjonelle retningslinjer og ledelse som setter klare mål om hva som skal oppnås. Det er viktig at retningslinjer og praksis er harmonisert på nasjonalt og internasjonalt nivå.

- Hvordan er åpen forskning forankret på ledelsesnivå ved din institusjon/organisasjon/bedrift?
- På hvilke områder er institusjonen/organisasjonen/bedriften godt dekket og på hvilke områder savnes klarere retningslinjer?
- På hvilke områder er det særlig behov for nasjonal koordinering, felles løsninger og retningslinjer??

Kompetanse og opplæring

Det er store variasjoner blant forskere knyttet til kunnskap om hva åpenhet innebærer i praksis, hvilke muligheter som finnes for å implementere det, hva som er lovlig, og hva som er anbefalt.

- Hva slags type opplæring, rådgivning og veiledning knyttet til åpen forskning er det behov for?
- Hvilke grupper har størst behov for opplæring, rådgivning og veiledning og hvem bør ha ansvar for at dette tilbys?

Behovet for avansert digital kompetanse vil medføre at forskerrollen differensieres og det oppstår en ny type forskningsassistenter ("data stewards" eller datarøkttere).

- Hvem bør ha ansvar for å utdanne datarøkttere?
- Hvilken plass bør datarøkttere ha i forskningsprosjekter?

Insentiver og belønning for åpen forskning

Forskernes motivasjon og forståelse for åpen forskning er helt avgjørende for større åpenhet. Da må det lønne seg både faglig og karrieremessig.

- Hvordan ivareta kvalitetssikring av forskning?
- Hvordan kan dokumentering og vurdering av forskerkompetanse innrettes for bedre å stimulere til åpen forskning?
- Hvilke insentiver er viktige for å stimulere til økt datadeling og til åpen metodedeling?
- Dersom det ikke skal være tidsskiftenes innflytelsesfaktor som legges til grunn når forskningskvalitet måles: hvordan, og ut i fra hvilke kriterier, bør forskningskvalitet vurderes?

Datainfrastruktur

En datainfrastruktur er forskningsinfrastruktur som har som viktig formål å innsamle, bearbeide, lagre, gjøre tilgjengelig og/eller forbedre utnyttelse av data. Behovet for datainfrastrukturer er økende innenfor alle fagområder.

- Hvordan sikre at tilbudet av datainfrastrukturer gjenspeiler dagens og morgendagens forskningsbehov?
- Hvordan sikre både nasjonal og internasjonal samordning av datainfrastrukturer som tilbyr fellestjenester for forskning?
Hvordan sikre at relevante tjenester etableres og unngå overlapp?
- Er det behov for å opprette egne institusjoner for forvaltning av en eller flere datainfrastrukturer?
Eventuelt på hvilke områder?

Finansiering

Selv om vi forventer at større åpenhet vil effektivisere forskningsprosessen, er det også kostnader forbundet med åpen forskning. Det pågår arbeid nasjonalt og internasjonalt knyttet til å finne gode og bærekraftige modeller for drift av blant annet datainfrastrukturer.

- Hvordan etablere økonomisk bærekraftig og tilstrekkelig forutsigbar finansiering av datainfrastrukturer?
- Hvordan bør fagområder kanalisere sine FoU-midler til å (med)finansiere datainfrastruktur for området?
- Hvordan bør midler fra sektordepartementer brukes til å medfinansiere datainfrastruktur som er relevant for å håndtere og tilgjengeliggjøre data av relevans for både forskning og forvaltning?
- Hva er god finansiell rolledeling mellom departementene, institusjonene (via basis) og Forskningsrådet?
- Hvordan bør Norge bidra til finansiering av internasjonale datainfrastrukturer?