



# 11. Hva skaper tillit når forskere snakker om banebrytende teknologi? Erfaringer fra opplæring i forskningsformidling

Knut Jørgen Vie og Mads Dahl Gjefsen

**Sammendrag** Det forventes i økende grad at forskere skal kommunisere med resten av samfunnet om arbeidet sitt. I dette kapitlet diskuterer vi et forsøk på å trene forskere i å gjennomføre denne typen dialog med utgangspunkt i tanker fra feltet *ansvarlig innovasjon*. Etter treningen ba vi forskerne om å gjennomføre workshops med lekfolk der de satte opplæringen ut i livet. Vi beskriver tre forskjellige perspektiv på tillit til forskning som spilte en rolle i gjennomføringen av opplæringen og workshopene. Forskerne ble mer positivt innstilt til kommunikasjon mellom forskere og lekfolk etter treningen, men funnene reflekterer også hvor krevende det er å implementere ansvarlig innovasjon i praksis.

**Nøkkelord** forskningsformidling | tillit til forskning | ansvarlig innovasjon | RRI | kyborger

**Abstract** Researchers are increasingly expected to engage in mutual dialogue with societal actors about their work. In this chapter we discuss an attempt to train scientists in how to engage in such dialogue based on principles from *Responsible Research and Innovation* (RRI), followed up by public engagement workshops where the scientists put their training into practice. We describe three different perspectives on trust in science that were in play during the training and the workshops. The researchers expressed a more positive attitude towards communication between researchers and laypeople after the training, but the findings also reflect the challenges of implementing responsible research in practice.

**Keywords** public engagement | trust in science | responsible research and innovation | RRI | cyborgs

## INNLEDNING

Det forventes i økende grad at forskere skal drive formidling, og at de skal kommunisere med resten av samfunnet om arbeidet sitt. Samtidig føler forskere ofte at de er dårlig forberedt på denne typen oppgaver (Trench og Miller 2012). Kommunikasjon kan være særlig utfordrende innen felt som bioteknologi og medisin, da resultater fra disse feltene kan påvirke menneskelig liv og helse direkte, noe som reiser viktige etiske og samfunnsmessige spørsmål. På den ene siden er det viktig at denne typen spørsmål blir diskutert. På den andre siden kan slike spørsmål lede til krevende debatter, som forskere ikke er trent i å håndtere. Dette kan oppleves som en risiko for forskere, noe som videre kan føre til at de unnlater å drive formidling. Trening i forskningsformidling kan være et botemiddel her, men denne typen trening er lite utbredt innen disse fagretningene i dag (Edmondston, Dawson og Schibeci 2010), og i den treningen som gjennomføres, tillegges gjensidig kommunikasjon som regel liten vekt (Yuan et al. 2017).

I dette kapitlet vil vi diskutere mulighetene og begrensningene som ligger i å lære opp forskere i å drive formidling og å skape dialog med lekfolk. Dette vil vi gjøre med bakgrunn i et prosjekt der vi gjorde nettopp det. Vi har testet ut et treningsopplegg for forskere som jobber innen et potensielt kontroversielt prosjekt hvor de lager en kyborg. Vi ga dem først opplæring basert på tilnærmingen til kommunikasjonsansatte ved institusjonen hvor de jobbet. I denne treningen var fokuset på enveiskommunikasjon og tilpassing av budskapet til publikum. Vi ga dem så opplæring i *ansvarlig innovasjon* (kjent som *reponsible research and innovation* eller RRI på engelsk), hvor dialog med dem man formidler til, tillegges stor vekt. Etter hver av opplæringssesjonene ba vi forskerne om å gjennomføre en workshop hvor de ble bedt om å skape dialog med lekfolk om forskningen sin, samt mulige etiske og samfunnsmessige utfordringer i denne. Målet vårt var å skaffe mer kunnskap om potensialet som ligger i å gi forskere opplæring i RRI, ved å kartlegge hva forskerne selv opplevde at de satt igjen med etter opplegget, og ved å studere hvordan de omsatte det de lærte, til dialog i workshopene. Vi ønsket også å undersøke om RRI-opplæringen førte til at forskerne ble bedre til å legge til rette for dialog om sitt eget arbeid.

Selv om forskerne endret holdningene sine noe etter RRI-opplæringen, omsatte forskerne i liten grad lærdommene til ny dialog- og formidlingspraksis. Samtidig oppga både forskerne og workshopdeltagerne flere positive erfaringer etter opplegget. Vi gjør rede for disse. De mest interessante momentene her er forskjellene mellom perspektivene til de tre gruppene som var til stede på workshopene: oss selv som RRI-forskere, forskerne som ledet workshopene, og workshopdeltagerne. Det workshopdeltagerne opplevde som tillitvekkende, var andre ting enn det vi og forskerne som holdt workshopene, forutså.

## ANSVARLIG INNOVASJON

For å forstå hvorfor dialog om forskning og trening i dette har fått økt oppmerksomhet de siste årene, blant annet i form av RRI, kan vi se på hva som hendte når genmodifisering ble introdusert. Denne teknologien ble møtt med stor skepsis, og den ble avvist av mange. Forskerne bak teknologien ble overrasket over dette. Fra deres ståsted hadde de utviklet en trygg og nyttig teknologi, og de kunne argumentere rasjonelt og forskningsbasert for dette. De var vant med at den vitenskapelige logikken de jobbet under, ga dem legitimitet og aksept for det de skapte. De var ikke forberedt på at folk ikke lot seg overbevise. Denne episoden er en av grunnene til at RRI oppsto som fagfelt (Von Schomberg 2013). På dette feltet er hovedforklaringen på hvorfor genmodifisering fikk en dårlig mottagelse, at man ikke hadde inkludert forskjellige samfunnsaktører i utviklingsprosessen. Interesseorganisasjoner, lovgivere og lekfolk var uforberedt på teknologien, og dette resulterte i stor skepsis og motstand. Samtidig gjorde avstanden mellom forskerne og samfunnet for øvrig at forskerne hadde for dårlig innsikt i lekfolks verdier, noe som førte til at de ikke tok nok høyde for dette i forskningen sin.

RRI er et policydrevet initiativ med utgangspunkt i EU, hvor innholdet har utviklet seg etter hvert som forskere har tatt begrepet i bruk (Zwart, Landeweerd og van Rooij 2014). Kjernen i initiativet er en holdning om at man trenger en mer aktiv tilnærming til forholdet mellom forskning og teknologi, på den ene siden, og resten av samfunnet, på den andre, for å løse utfordringene menneskeheten står overfor. En rekke faglige og metodologiske retninger har koblet seg på denne tilnærmingen, og felles for dem er at de ønsker å fremme forskning og utvikling som er mer bærekraftig, og som er både sosialt og etisk akseptabel (Smallman 2018). Med initiativet har det fulgt betydelig finansiering, på EU-nivå gjennom Horizon 2020 og i Norge gjennom Forskningsrådets SAMANSVAR-program og Senter for digitalt liv i Norge (Owen, von Schomberg og Macnaughten 2021).

Innen RRI er inkludering av lekfolk og andre interessenter i forskningen, *public engagement* på engelsk (Stilgoe, Lock og Wilsdon 2014), et sentralt virkemiddel. Tanken er at dette grepet vil gjøre samfunnet mer forberedt på kommende teknologisk utvikling. Ved å bli inkludert vil lekfolk tidligere få kunnskap om utviklingen som kommer, slik at de er forberedt. Samtidig vil en slik inkludering kunne legge til rette for at lekfolk kan spille sine verdier og behov inn til forskerne, slik at forskerne kan tilpasse utviklingen til dette for å unngå at det oppstår en konflikt, og slik at en tilpassing kan skje før utviklingen har gått så langt at det er for dyrt eller for vanskelig å endre retning. Denne typen inkludering er altså ment å både sikre tilliten til forskning og å sørge for at forskere gjør prioriteringer og grep som treffer faktiske behov, og er forenelige med lekfolks verdier.

Disse prinsippene er enkle på papiret, men i praksis er det mange detaljer å diskutere. Hvordan skal for eksempel forskere jobbe for å inkludere lekfolk? Burde de henvende seg til befolkningen som helhet, eller til konkrete interessenter? Hvor tidlig i forskningsprosessen er det best å gjøre det? Når er det for sent? Har forskere den nødvendige kompetansen og verktøyene? Hvordan vet man om de har lykkes eller ikke? Inkluderingsforsøk har vist at å sette forskere og lekfolk i dialog ikke er nok i seg selv for å skape tillit til forskerne. Cuppen mfl. (2015) beskriver for eksempel hvordan man i Nederland forsøkte å involvere lokalsamfunnet i et case om karbonfangst og lagring. Man ville lagre CO<sub>2</sub> under byen Barendrecht, men prosjektet havarerte fordi man ikke klarte å mobilisere nok støtte rundt det. Ifølge Cuppen mfl. (ibid.) var ikke diskusjonen mellom innbyggerne og de som sto bak prosjektet, tilstrekkelig til å håndtere kontroversen og å skape gjensidig tillit, fordi den var satt i et kost/nytte-perspektiv. Dette perspektivet ble innrammingen for alle forsøkene på diskusjon, men i denne rammen var det ikke rom for mangfoldet av innbyggernes moralske bekymringer. Folk kan altså bry seg om andre ting enn teknologiens nytte, eller risikoen den bringer med seg. Vi skal ikke her forsøke å gi en fullstendig innføring i de psykologiske, sosiologiske og kulturelle mekanismene som er i spill i møtet mellom mennesker og teknologi, men en kort gjennomgang av noen syn på temaet er egnet til å gi innsikt i noen perspektiver som burde inngå i en opplæring av forskere i formidling og dialog med samfunnet.

Macnaughten og Chilvers (2014) har studert offentlige dialoger om regulering av teknologiske nyvinninger og kartlagt andre forhold folk bryr seg om enn bare ren nyttetenkning. De peker på fem forskjellige typer spørsmål folk kan reise: 1. *Formålet* med teknologien. Folk kan spørre hvorfor teknologien har blitt utviklet, og om forskernes motiver var gode og i tråd med grunnleggende verdier; 2. *Tilliten* til dem bak forskningen. Noen må betale for forskningen, og folk kan lure på om finansørene er uavhengige, og om de jobber i allmennhetens interesse; 3. *Involvering* av offentligheten. Når ny teknologi skal reguleres, kan folk bry seg om hvorvidt de blir hørt i prosessen, og hvorvidt etiske og samfunnsmessige verdier tas på alvor av beslutningstagerne; 4. *Teknologiens fart og retning*. Reguleringer har en tendens til å ligge etter den teknologiske utviklingen. Det har vært typisk at teknologien har kommet først, og at lovgivere har kommet med nye lover først en stund etterpå. Dette lovløse rommet kan utnyttes av dem som står bak teknologien, noe som kan skape skepsis. Det samme problemet gjelder hvilken retning teknologien tar. Dette bestemmes av dem som står bak den, og resten av samfunnet kan bare reagere. Dette skaper et veldig lite rom for medvirkning, noe som videre kan føre til skepsis; 5. Det siste forholdet de peker på, er *etikk* og *likhet*. Selv om en teknologi kan være nyttig, kan det gjøre folk bekymret om den skal fordeles med en markedslogikk, noe som kan overkjøre mer kollektive

verdier. Folk er også bekymret for at et kost/nytte-perspektiv skal trumfe etiske forhold de bryr seg om.

Alle forholdene ovenfor kan selvfølgelig diskuteres rasjonelt, men fornuftige appeller til risikoen og nytten forbundet med teknologien *som sådan* er ikke alltid nok til å overbevise folk. En teknologi kan for eksempel være veldig nyttig og trygg, men å vise til dette er ikke nødvendigvis nok til å kurere folks skepsis, hvis for eksempel selskap med dårlig rykte står for finansieringen, og forskerne som har utviklet teknologien, har kjørt en lukket prosess. Å henvise til den vitenskapelige logikken er med andre ord ikke nok til å skape aksept for teknologi.

Det finnes flere studier av typen beskrevet ovenfor. I en annen studie (Macnaghten, Davies og Kearnes 2015) studerte man fenomenet med utgangspunkt i hva slags *narrativ* som inngår i diskusjoner og teknologiske nyvinninger, og laget en typologi over disse. Narrativ forstås her som en dialogisk ressurs som mobiliseres i diskusjoner om teknologisk utvikling. Her finner man at folk kan trekke frem bekymringer for at nyvinninger kan få utilsiktede konsekvenser som er negative for samfunnet, analogt med historien om *Pandoras eske*, som er navnet dette narrative gis under denne typologien. *Tukling med skaperverket* er en annen, men tilgrensende bekymring, der man ser for seg at nye teknologier kan forstyrre balansen i naturen på en utilsiktet og destruktiv måte. Et annet narrativ er bekymringen om at man kan bli *ført bak lyset* av dem som utvikler ny teknologi. At man er *makteløs* overfor den teknologiske utviklingen, og at ens interesser ikke blir tatt høyde for når ny teknologi skal utvikles, er også kilde til bekymring. Et siste narrativ er at ny teknologi øker *forskjellene i samfunnet* ved å gjøre de rike rikere.

Denne typen perspektiv finnes også utenfor RRI. Vi kan for eksempel nevne Jonathan Haidts (2012) arbeider, som viser at når folk vurderer etiske beslutninger, så er det få som bare gjør rene rasjonelle vurderinger rundt nytte og rettferdighet. De fleste opererer med flere kilder til moralsk bedømmelse, som man finner i begrepsparene lojalitet/svik, autoritet/underkastelse og helligdom/skjending. I forskning på forskningsformidling generelt har man blant annet sett på hva slags betydning *innrammingen (framing)* av en diskusjon om forskning og teknologi kan ha (Nisbet, Brossard og Kroepsch 2003). Forskere har et ansvar for hvordan de går inn i og setter formidlingssituasjoner, da dette er med på å bestemme hvilken retning formidlingen og diskusjonen vil ta. Teknologi og vitenskap er ikke noe som er *gitt* på en sånn måte at det bare er én måte å snakke om det på. Man kan vektlegge forskjellige sider ved saken.

Hvilke narrativ eller spørsmål som spiller inn, vil variere fra sak til sak. Løsningen på utfordringen som ligger i å åpne forskningen mer for et bredere sett av perspektiv, blant annet ved å ikke bare se formidling som et spørsmål om kostnad og nytteverdi, ligger derfor ikke i å kjenne hele mangfoldet av mulige

hensyn. Den ligger i stedet i å være i stand til å gå i dialog på en måte der man kan identifisere dem selv, og forholde seg til dem konstruktivt i den konkrete saken.

Blant naturvitere og teknologer kan det være krevende å få gehør for den typen perspektiv som er skissert ovenfor. Denne typen forskere holder seg nemlig ofte til det man på engelsk har kalt *the information deficit model*, det vi kan kalle underskuddsmodellen. (Se for øvrig kapittel 2 i denne boken.) Denne innebærer at man ser problemet med manglende tillit til forskning og ny teknologi som et resultat av manglende kunnskap i befolkningen. Tanken her er at hvis bare folk visste mer om forskning og teknologi, så ville de ha fått økt tillit og forståelse. Dette har betydning for kommunikasjonspraksisen til disse forskerne. Når de skal drive formidling, er dette ofte en enveisprosess, der de forsøker å overføre og spre kunnskap (Hamlyn mfl. 2015; Dudo og Besley 2016). Dette er greie mål, men med bakgrunn i det vi har diskutert ovenfor om hvordan folk forholder seg til teknologisk utvikling, er det grunn til å tvile på at dette er nok til å løse utfordringene med teknologi og vitenskap som blir møtt med skepsis og avvisning. Wynne (2006) har argumentert for at selv det å akseptere at dialog er viktig, ikke er nok i seg selv til å fremme tillit. Dette kan oppfattes som en form for manipulasjon og kontroll. Å gå inn i en dialog med et slikt instrumentelt utgangspunkt mener han er dømt til å mislykkes. Tidligere forskning på opplæring av forskere i forskningsformidling har pekt på at det er en utfordring å få forskere til å komme seg ut av denne måten å tenke på. De som driver opplæring i formidling, ser ofte verdien i å skape dialog, men inkluderer slike perspektiv bare i begrenset grad (Yuan mfl. 2017).

## **FORSKNINGSOBJEKTET – NTNU CYBORG**

NTNU Cyborg – kyborgprosjektet – er beskrevet i forrige kapittel. Det er flere forhold som gjør prosjektet interessant for oss som forskere innen RRI. For det første innebærer det en rekke mulige etiske spørsmål og mulige samfunnsmessige konsekvenser. Det er snakk om forskning på menneskelig biologisk materiale av samme typen som man finner i menneskehjerner. Vi vet lite om hva bevissthet er, men vi vet at nerveceller utgjør en av de materielle betingelsene for det (Hostiuc mfl. 2019). Videre har prosjektet som mål å gjøre vesentlige forbedringer innen kunstig intelligens, forståelsen vår av nevrodegenerative sykdommer og mulighetene våre for å lage proteser som kan styres av hjernen. Prosjektet har altså mulighet til å gjøre verden til et bedre sted. Samtidig er kunstig intelligens noe som har fått mye oppmerksomhet av etikere, og det samme gjelder kunstige lemmer, da disse potensielt kan brukes til å forbedre mennesker. Teknologien er med andre ord egnet til å reise en rekke spørsmål som kan gjøre det vanskelig for forskerne å få aksept for det de har skapt, og i henhold til teorien ovenfor kan det derfor

være viktig at forskerne går i dialog med andre aktører for blant annet å avklare verdispørsmål.

Prosjektet har også et innhold som gir forskerne et bredt spillerom når det gjelder *innramming*. Det kan fremstilles med bakgrunn i selve kyborgene, men det kan også vinkles ut fra de mer grunnleggende elementer i prosjektet, slik som forskningen på nerveskader eller biologisk inspirerte datamaskiner. Dette rommet gjør at det ikke er rett frem for forskerne hvordan det er best å gå frem for å formidle eller skape dialog. Hvordan de velger å løse en slik oppgave, og hvordan de reflekterer over slike valg, er en god inngang til innsikt i hvordan forskere tenker om formidling.

## METODE

Denne studien var en del av den mer overordnede undersøkelsen beskrevet i forrige kapittel. Intervjuene våre med forskerne i NTNU Cyborg som helhet inngår som en viktig bakgrunn for dette kapittelet, siden de gir innsikt i hvordan fagmiljøet deltagerne tilhørte, tenker om formidling. Før vi satte i gang med opplæringsforsøket, hadde vi planleggingsmøter med ledere i kyborgprosjektet, hvor vi fikk presentert teknologien. Vi hadde også intervjuet de fleste av forskerne i prosjektet før vi gjennomførte opplæringen, noe som også bidro til at vi kjente prosjektet og de erfaringene forskerne i prosjektet generelt hadde gjort seg om formidling. Vår tilnærming til opplæringen og workshopene var utforskende. Vi ønsket å se på hele prosessen fra opplæring og til opplæringen tas i bruk. RRI har ikke bare som mål å påvirke forskeres holdninger når det gjelder å gå i dialog om arbeidet sitt, det er også viktig at forskerne omsetter disse holdningene til praksis ved å søke innspill. Vi gikk derfor for et forskningsdesign med få deltagere, hvor vi gikk i dybden på problemstillingene og fulgte deltagerens erfaring gjennom en lengre prosess. Her ønsket vi å identifisere erfaringer som kan legge et grunnlag for fremtidige studier som prøver ut RRI-tiltak i større skala. Fremgangsmåtenes begrensning sammenlignet med intervensjoner i større skala med en kontrollgruppe er at effekten ikke kan måles, og funnene våre er et sett med erfaringer som ikke er generaliserbare.

Ledelsen i kyborgprosjektet rekrutterte to stipendiater fra prosjektet på våre vegne til å motta opplæring i forskningsformidling og det å skape dialog om forskningen sin. De ble også bedt om å gjennomføre to workshoper med lekfolk, hvor de skulle sette det de hadde lært, ut i praksis. Den ene hadde bakgrunn fra nevrovitenskap, mens den andre hadde bakgrunn fra IT. Studenter tidlig i studieløpet ble rekruttert til å fylle lekmannsrollen i workshopene. Disse ble rekruttert ved at ledelsen i kyborgprosjektet annonserte for workshopene i universitetets kanaler for å nå ut til studenter.



Før opplæringen fikk forskerne en bestilling på å forberede en presentasjon av forskningen sin, til bruk i workshoper hvor de skulle diskutere etiske og samfunnsmessige sider ved arbeidet sitt med lekfolksdeltagere. Workshopene var berammet til å vare ca. 1,5 time. Kjernen i denne bestillingen var det følgende fra invitasjonsteksten vi sendte dem:

Deltagelse vil innebære å lede to workshoper med lekfolk der man diskutere samfunnsmessige problemstillinger relatert til kyborgprosjektets forskning, og å bli intervjuet om din deltagelse i disse. Du vil intervjues både før og etter workshopene. Du vil også motta instruksjon i hvordan workshopene skal fasiliteres.

Vi ga dem så to typer opplæring, en før hver av workshopene. Begge opplæringsseksjonene tok omtrent 1,5 time. Til den første inviterte vi en kommunikasjonsarbeider fra universitetet, som ga opplæring og tilbakemelding på opplegget forskerne hadde forberedt, basert på universitetets egen kommunikasjonstenkning. Dette gjorde vi for å ha noe å sammenligne vår egen opplæring med ved å se på hvordan de endret tilnærming fra den første workshopen til den neste. I denne opplæringen gikk forskerne gjennom planen sin for workshopen samt presentasjonen de ville holde som første del. Kommunikasjonsarbeideren kommenterte på innholdet, og la særlig vekt på at forskerne burde tilpasse dette til sitt publikum. Forskerne ble også anmodet om å unngå å skremme deltagerne og unngå å fremstå som arrogante. Rådene dreide seg i hovedsak om hvordan forskerne fremstod, og hvordan de best kunne overføre budskapet sitt til publikum. Gjensidig dialog ble ikke vektlagt. Ved først å gi deltagerne opplæring i institusjonens egen tilnærming til kommunikasjon kunne de sammenligne det de lærte i den påfølgende RRI-opplæringen, med mer substansielle tilnærminger til kommunikasjon enn bare sine egne erfaringer. Kommunikasjonsarbeideren som holdt den første opplæringen, oppsummerer godt i dette sitatet hva vi legger i institusjonens måte å tenke på:

Det grunnleggende er jo at den er engasjerende, og forståelig, og treffer målgruppen. Jeg tenker at hvis du ikke scorer på dem, så har du ikke god forskningsformidling. Og så tenker jeg at ideelt sett så bør jo god forskningsformidling være en tydelig stemme i samfunnsdebatten, altså den burde være relevant [...] Og da tenker i hvert fall jeg at god forskningsformidling skal si noe om verdien av forskning.

Fokuset var på å få budskapet ut på en engasjerende og forståelig måte, noe som plasserer tilnærmingen innenfor underskuddsmodellen beskrevet ovenfor.



## RRI-opplæringen

Det europeiske forskningsrådet har finansiert flere prosjekter som tar for seg RRI og opplæring i dialog mellom forskning og samfunnet for øvrig.<sup>1</sup> I stedet for å sette sammen et eget opplegg fra bunnen av valgte vi å bruke en kombinasjon av to ferdigutviklede kurs fra EU-prosjektene TERRAIN (Hartley mfl. 2015) og HEIRRI (Lang mfl. 2017). Det har blitt investert betydelige summer i disse og lignende prosjekt. Dette er i seg selv en grunn til å teste om kursene er egnet til å realisere potensialet i RRI når det gjelder å fremme dialog. Samtidig finnes det en rekke verktøy innen RRI når det gjelder å skape dialog, og vi la derfor flere kriterier til grunn i valget vårt av opplæring.

Vi ønsket at opplæringen skulle være kort, praktisk orientert, egnet for forskere fra tekniske og naturvitenskaplige fag og basert på RRI. Motivasjonen vår for å velge disse kriteriene var at vi ønsket oss et RRI-opplegg som er skalerbart, enkelt å ta i bruk og lite ressurskrevende, slik at det skal være enkelt å spre. Behovet for opplæring i forskningsformidling vil være vanskelig å dekke hvis det krever lange kurs, både fordi det vil være vanskelig å få forskere til å prioritere slike kurs, og fordi opplæring av kursholdere vil være ressurskrevende. Vi ønsket å gi forskere verktøy som gjør at de kan hjelpe seg selv, siden det ikke finnes nok RRI-praktikere til å dekke behovet for forenkling av medvirkningstiltak. Det er her vårt avgrensede opplegg henger sammen med de mer overordnede målene for RRI. Disse målene nås ikke av at vi holder opplæring av to forskere og får dem til å holde workshop. Vi bidrar til å nå målene ved å studere hvordan opplæringstiltak fungerer, slik at disse kan videreutvikles og tas i bruk i større skala når de er gode nok.

Opplæringen fra TERRAIN består av to moduler. Den første inneholder både en forelesning og en påfølgende gruppediskusjon. Forelesningen hadde som formål å gi en innføring i grunnlaget bak RRI, med særlig vekt på EPSRCs AREA-rammeverk (anticipate, reflect, engage, act).<sup>2</sup> Dette rammeverket går ut på at forskere burde forsøke å kartlegge hva slags påvirkning arbeidet deres har (*anticipate*), for så å reflektere rundt usikkerhet, motivene bak forskningen, eventuelle dilemma og andre relevante forhold (*reflect*). Dette åpner så for en bredere og mer inkluderende debatt eller dialog (*engage*), før man til slutt gjør resultat av prosessen om til handling ved at man gjør eventuelle endringer i hva man jobber med, eller hvordan man jobber (*act*). Læringsutbyttebeskrivelsen i denne modulen inneholder blant annet at deltagerne skal få kjennskap til RRI, og at deltagerne

---

1 RRI-tools har en nettside der man kan søke blant forskjellige RRI-ressurser. For tiden har de 107 *public engagement*-prosjekter oppført samt 230 verktøy innen samme tema: <https://www.rri-tools.eu>

2 *The Engineering and Physical Sciences Research Council* – et britisk forskningsråd.

skal få dybdelæring. Forelesningsdelen skulle bidra til det første. Gruppediskusjon skulle bidra til det siste, der vi som kursledere sørget for at deltagerne hadde forstått innholdet i forelesningen gjennom å hjelpe dem med å reflektere over hva det de har lært, kan bety for deres egen forskning. Læringsutbyttebeskrivelsen var utgangspunkt for noen av målene vi så etter når vi intervjuet forskerne. Forstod de RRI-perspektivene de fikk høre om? Og syntes de at de var nyttige?

TERRAIN-kurset inkluderer også en modul til, som er ment å følge den første, der deltagerne gjør en gruppeaktivitet. Denne gruppeaktiviteten byttet vi ut med en diskusjon om hvordan workshop nummer to best kan gjennomføres med bakgrunn i det deltagerne hadde lært om RRI. Dette er i tråd med treningsopplegget i HEIRRI-prosjektet, som inneholder en *public engagement*-komponent, der læringsmålene er å aktivt og åpent søke innspill fra forskjellige interessenter om deres egen forskning samt å anerkjenne og reagere konstruktivt på slik input (Lang et al. 2017). I sum startet vår RRI-opplæring med en kort innføring i historien og grunnprinsippene i RRI samt grunner til å gå i dialog med samfunnet for øvrig som forsker. Vi diskuterte så AREA-rammeverket og hva det kunne bety for forskernes arbeid. Som del nummer to diskuterte vi hvordan workshoper kan brukes som virkemiddel for å oppnå de forskjellige prinsippene i AREA.

Et konkret råd vi ga med bakgrunn i det vi hadde observert på den første workshopen, var at de burde tenke grundigere over etiske og samfunnsmessige spørsmål om arbeidet sitt (*anticipate/reflect*), og forberede spørsmål rundt disse som de kunne diskutere i workshopen (*engage*). Selv om vi ga konkrete råd, ga vi også forskerne selv et ansvar for å reflektere rundt hvordan de best kunne gjennomføre den siste workshopen, ut fra en tanke om at det er de selv som best kjenner forskningen sin, og hvilke sider ved denne det er de kan trenge innspill om. Etter opplæringen ba vi forskerne om å revidere materialet og fremgangsmåten de brukte på første workshop, frem mot den neste. I det avsluttende intervjuet, samt observasjonene våre av den siste workshopen, forsøkte vi å kartlegge hvorvidt forskerne klarte å skape en bedre dialog på den andre workshopen enn de klarte i den første. Hvis de lyktes med det, ville vi kunne si at opplæringen var vellykket i henhold til ambisjonene for RRI.

## Data og analyse

Forskerne ble intervjuet i tre runder: (1) Etter første instruksjon med kommunikasjonsmedarbeider fra institusjonen. (2) Etter første workshop, hvor de omsatte den første opplæringen til praksis. (3) Etter siste workshop, hvor de hadde blitt bedt om å revidere materialet og fremgangsmåten basert på det de lærte om RRI. Vi intervjuet også workshopdeltagerne i grupper etter hver av workshopene. I tillegg ble

kommunikasjonsmedarbeideren intervjuet. Til sammen intervjuet vi to forskere, en kommunikasjonsarbeider og 25 workshopdeltagere. Intervjuene ble tatt opp og transkribert. Alle intervjuene var basert på semistrukturerte intervjuguider. I intervjuene var vi i hovedsak interessert i tre tema: (1) Forskernes egne mål for opplegget, deres erfaringer med det de lærte av instruksjonene, og hva de syntes om gjennomføringen. (2) Workshopdeltagernes erfaringer og eventuelle etiske og samfunnsmessige hensyns de identifiserte underveis i opplegget. (3) Hvor godt workshopene og deltagerens erfaringer samsvarte med RRI-perspektivene vi ga opplæring i. I tillegg til intervjuene observerte vi begge workshopene samt opplæringen, som vi ikke selv sto for. Som en del av observasjonen tok vi notater.

Studien har flere begrensninger. Forskere er forskjellige; de kan ha forskjellige verdier og erfaringer som kan påvirke hvordan de fortolker og løser den typen oppgave som vi ga i prosjektet. Vi inkluderte bare to stipendiater i prosjektet siden vi hadde en utforskende tilnærming der vi ønsket å gå mer i dybden enn i bredden. Dette gjør at studien ikke er generaliserbar, men den er egnet til å identifisere problemstillinger i denne typen medvirkning, og dette kan danne grunnlaget for videre forskning. Siden fokuset vårt var hvordan forskere reagerte på opplæringen, brukte vi studenter som lekfolksrepresentanter i workshopene. Det er rimelig å anta at disse studentene var over snittet interessert i teknologi, og at de i utgangspunktet hadde en positiv innstilling til det de fikk presentert. Dette kan ha virket inn på svarene de ga om hvorvidt de hadde tillit til forskningen. Grunnen til at vi valgte studenter, var at vi ville se på utviklingen fra workshop til workshop mer enn på det konkrete utfallet av workshopene. Vår vurdering var at det ikke var vesentlig hvem som satt i lekmannsrollen her, så lenge det var sammenlignbare grupper. Vi har likevel valgt å inkludere flere sitater som går på hvordan studentene oppfattet det konkrete innholdet, siden dette fungerer som en god kontrast til både våre og forskernes forventninger. Hvorvidt workshopene ville ha hatt samme effekt på andre grupper, må tas opp igjen i fremtidig forskning.

## RESULTAT

### Fra forskernes perspektiv

I denne gjennomgangen ønsker vi å ta for oss hva både forskerne og lekfolksdeltagerne på workshopene fikk ut av opplegget. Vi begynner med forskernes holdninger før RRI-opplæringen. Begge hadde noe erfaring med formidling, og mente at formidling var viktig. De oppga flere forskjellige grunner til dette. Én grunn var at de ville at samfunnet skulle få bedre innsikt i hva forskerne holder på med. «Nei, det er jo litt at samfunnet skal vite litt hva som foregår, da. På universitetene og laboratoriene rundt i verden. Jeg merker at det er veldig ofte de har null peiling

på det.» Dette skulle ikke bare ha egenverdi, forskerne argumenterte også med at dette var nyttig, for eksempel ved at det fremmet rekruttering, og ved at politikerne fikk kunnskapen som trengs for å allokere midler til de riktige forskerne.

En annen verdi her var at samfunnet kom til å være mer forberedt på den teknologiske utviklingen: «Sånn at når vi faktisk kommer ut med noe nytt, så tar ikke det samfunnet helt på senga.» Det viktige her var at teknologien ikke skulle overraske på en skremmende måte, noe som videre kunne føre til at staten legger begrensninger på teknologien,

- Så det vi må unngå, er at det blir sånn totalt forbud mot verktøyene. Som kan utrette fantastiske ting. Men vi må også ...
- Ja, og egentlig også unngå at det er en god grunn til å totalforby det.
- Ja, akkurat det. Må ha et sånt mellompunkt der. Og det trengs jo god dialog mellom forskerne og samfunnet konstant.

Selv om forskerne brukte ordet dialog, hadde de ikke så stor tro på at lekfolk hadde mye å bidra med i denne dialogen. Som en av dem sa: «Og det er helt på jordet. Litt provoserende, egentlig, når folk kommer med ideer, som om du ikke har tenkt på det, liksom. Som, hvorfor gjør dere ikke dette her? Helt utrolig *basic*. Som om vi ikke har tenkt på det, da.» De gjorde unntak på ett punkt når det gjelder konkrete brukere av teknologien de jobber med:

Jeg kan jo si for meg, da. Som jobber medisinsk, så er det jo pasientene. Hvis du snakker med en person som har ryggmargskade, så er ikke det første de vil gjøre, det er ikke å gå igjen. Det er det å tisse. [...] Og da er det å lage et implantat som faktisk gjør at de kan kontrollere blæren, det er det første de vil. Men hvis vi tenker hva vi har lyst til å gi dem, så er ikke det nødvendigvis det samme [...] Men for oss så blir det å snakke med pasientene, ikke med folk som tror de vet best for pasientene. Det er veldig stor forskjell. Pasientene vet hva de vil. Men det offentlige vet ikke det. Ikke hva som er best.

Hvis man skulle bruke teknologien, kunne man altså komme med verdifulle innspill om hva forskerne burde prioritere.

Etter opplæringen i RRI ble forskerne igjen intervjuet om holdningene sine, i tillegg til at de ble spurt om hva de hadde lært. Overordnet sett mente de at opplegget hadde vært interessant og lærerikt, og at det satte dem i bedre stand til å drive formidling videre i karrieren. De sa at de ville anbefale et tilsvarende opplegg til andre, «Alle som er litt sånn som, altså, kall det litt sånn selvlært, da, litt sånn uslepen, tror jeg har nytte av det her [...] Det må være noe å bygge på.» Her tok de

forbehold om at forskere som hadde lite erfaring med formidling, nok ville trenge en mer grunnleggende innføring før de tok steget videre til den typen perspektiv som vi presenterte.

I tillegg til at de syntes opplæringen var interessant og lærerik, sa de at det hadde hjulpet dem med å reflektere over det de jobber med:

Det er ikke så ofte at jeg tar et steg tilbake og tenker: «Hvorfor gjør jeg det her?» Hvorfor jeg jobber med dette prosjektet, og hva som er kult med det. For til daglig så sitter jeg jo bare på *nitty gritty*-detaljer hele tiden. Så det er fint å kunne ta et steg tilbake, eller bli tvunget til det.

Når man må presentere forskningen sin for andre, tvinges man med andre ord til å skape et overblikk for seg selv også, som ikke er så synlig i det daglige arbeidet på laboratoriet eller på kontoret.

Selv om de vurderte opplegget som godt, sa de at verdiene deres og de grunnene de mente at man har til å drive formidling, ikke hadde endret seg særlig. Som en av dem sa: «Jeg har nok ikke endret noen mening, jeg har bare blitt, kanskje blitt mer bevisst på det jeg mente, men jeg føler jeg har ganske likt forhold til det som jeg hadde før, egentlig.» De endret derimot synet på viktigheten av formidling, og sa at de ville bruke mer tid på forberedelser før formidling i fremtiden: «Altså, det er jo litt av grunnen til at jeg nå sier at jeg hadde forberedt meg mer til et intervju. Jeg vil si at jeg på en måte har skjønt litt mer av alvoret i situasjonen.» Forskerne ble mer bevisst på at samfunnet kan reagere negativt på det de driver med, og at det betyr noe hvordan de presenterer forskningen. I opplæringsopplegget ble både kjernekraft og genmodifisering brukt som eksempler, noe som gikk inn på forskerne:

Så slo det jo litt gjennom på meg, i hvert fall. At det har ikke noe å si liksom hvor riktig du tror du har det, eller hvor rett du har, hvis du ikke klarer å formidle ideene dine skikkelig, og ikke klarer å overbevise folk. Rett og slett. For da ender det fort opp med den der GMO-situasjonen. At det kan ha enormt stor nytteverdi, men det har blitt solgt på en sånn grusom måte at det ikke hjelper. Være litt mer strategisk med det, rett og slett.

Mer konkret trakk de frem bruk av metaforer i formidlingen som et eksempel på noe de ville forberede seg mer på: «Og så hadde det vært veldig greit hvis du kommer opp med en god metafor på et vanskelige spørsmål. Bare så du kan ha det, i stedet for å prøve å finne på noe på stedet.» Å finne på metaforer på sparket kan være en risiko, da dette enten kan skape misforståelser eller virke unødige skremmende. I workshopene brukte de forskjellige populærkulturelle referanser.

Filmen *The Matrix* er nærliggende her, siden det er snakk om å sende signaler inn og ut av nervekulturer som styrer simulerte figurer. I intervjuet brukte forskerne denne referansen selv når de diskuterte de etiske grensene innen teknologien:

- Vi vet jo at en hel hjerne i et sånt system er helt grusomt. Men hvor går grensa?
- Det kommer jo helt an på hva du utsetter den hjernen for, da.
- Ja. Men hvis du gir den en ... en kji Matrix, liksom. Vi kunne også gi den en utopisk Matrix.

Denne referansen er kanskje egnet til å formidle raskt hvordan teknologien fungerer, men siden den viser til en dystopi, kan den også utgjøre en risiko. I vår undersøkelse av prosjektet som helhet kom det frem bekymringer der forskerne var redde for å få bli stemplet som doktor Frankenstein. Siden de er forskere som skaper liv ved hjelp av stamceller, er historien om Frankenstein noe de følte at de lett kunne assosieres med, som de samtidig opplevde at sto fjernt fra det de faktisk jobbet med, og som dermed var et narrativ som de prøvde å unngå i kommunikasjonsarbeidet.

En av tingene forskerne understrekte at de var glade for at de hadde lært, var det å bruke workshopformatet:

Men jeg føler at det formatet her er ... på en måte bedre enn måten vi har gjort det før [...] For før så har vi jo vært i intervju, og avisa og sånt noe. Vi når jo flere folk, men vi får jo ikke noe igjen for det. Det er ikke noe spørsmål der jeg kan tenke over når jeg kommer tilbake, ikke sant. Det blir i så fall én journalist som kanskje lurer på: «Hva er den beste måten jeg kan formulere det her på?» Og det er det. Så jeg føler at de seminarene her får jeg mye mer ut av. Selv om jeg når en hundredel av dem jeg når av en avisartikkel.

Forskerne likte kontrollen workshopene ga over budskapet. Journalister må fortolke og videreformidle det de sier, noe som kan oppleves som en risiko. Dette kan føre til at forskere reflekterer mindre åpent i en intervjusituasjon, da misforståelser eller uklarheter i en sånn situasjon er et risikomoment. Selv om workshopene i liten grad førte til innspill forskerne kunne ta med seg tilbake til arbeidet sitt, følte de likevel at spørsmålene de fikk, gjorde at de fikk reflektert over det de jobber med.

### Fra deltagerens perspektiv

Vi hadde som mål at RRI-intervensjonen skulle ha en vesentlig påvirkning på hvordan forskerne la opp den andre workshopen, der målet mer konkret var at

opplæringen vi ga, skulle føre til bedre dialog der forskerne skulle få innspill til arbeidet sitt. Vi hadde videre som mål at dette skulle ha en påvirkning på hvordan den andre workshopen ble mottatt av deltagerne, sammenlignet med den første. Dette fant vi ikke. Vi gjorde en kort spørreundersøkelse etter begge workshopene som viste så godt som identiske resultat. Her svarte deltagerne at de hadde høy tillit til forskerne, og at de syntes workshopen de deltok på, var nyttig, mens svarene var mer lunkne når det gjelder hvorvidt de syntes det ble en bra diskusjon som forskerne kunne følge opp i ettertid.

Ranger disse påstandene på en skala fra 1 til 5, der 1 betyr «svært uenig» og 5 betyr «svært enig»	W. 1 (N = 15)	W. 2 (N = 10)
Jeg støtter den typen forskning vi har diskutert i dag	4,9	4,8
Jeg syns forskningen vi har diskutert i dag er problematisk	2	1,9
Jeg syns forskningen vi har diskutert er nyttig	4,9	4,5
Jeg syns workshopen der vi diskuterte forskningen, var nyttig	4	4,5
Jeg tror forskerne som deltok, syntes diskusjonen var nyttig	3,6	3,5
Jeg tror forskerne som ledet workshopen, vil ta høyde for innspillene som kom fram i workshopen	3,4	2,9

Det ble også gitt lignende svar i intervjuene etter begge workshopene. I vår observasjon av workshopene fikk vi det samme inntrykket. Forskerne gjorde noen endringer for å skape diskusjon i den andre workshopen, ved blant annet å tenke ut noen mulige tema og spørsmål som de presenterte mot slutten av framlegget sitt, men samtalen og diskusjonen etter begge workshopene tok lignende form. Deltagerne syntes workshopene var interessante, men ga blandede svar etter begge når det gjelder rommet for å komme med tilbakemeldinger som forskerne kom til å ta med seg tilbake inn i forskningen. Noen av deltagerne svarte at de ikke syntes det ble særlig gjensidig diskusjon, men andre svarte at de syntes det ble det. Kanskje skyldes denne uenigheten hva de forskjellige deltagerne mente med diskusjon. Etter vår observasjon vil vi si at sesjonen etter at forskerne hadde presentert teknologien, i hovedsak tok form av spørsmål og svar. For noen av deltagerne var det kanskje mest nærliggende å bruke ordet diskusjon, mens andre ikke syntes dette ordet passet.

Samtidig sa flere av deltagerne at opplegget var tillitvekkende. De ga flere grunner til dette. En av dem pekte for eksempel på at forskerne fremsto som vanlige folk, med vanlige interesser: «De har i hvert fall vist at de er folk, med at de har nå i alle fall sett litt film, og de kan snakke om andre ting i pausene, og det syns jeg er litt positivt. Det blir ikke den store distansen mellom oss og dem.» Forskerne



bruke flere populærkulturelle referanser, noe som ifølge denne deltageren ga en følelse av at gapet mellom deltagerne og forskerne ikke var så stort. En annen deltager mente at det at forskerne var villige til å holde slike workshoper, sendte et tillitvekkende signal:

- (Intervjuer): Og da får du også tillit til at de kan håndtere sånne problemstillinger, er det det du sier?
- Ja ikke nødvendigvis bare på det grunnlaget at de var sosiale, men på det at de velger å engasjere seg på den type arena når det ikke er nødvendig

Åpenhet var et tema flere av deltagerne var inne på. En av dem koblet åpenhet til de institusjonelle rammene forskerne befant seg i:

Forskere som man støter på i universitetssammenheng, da, versus dem som kanskje jobber privat for ett eller annet firma. Da er det jo lettere å forestille seg at de delegerer ansvaret for deres arbeid til høyere opp i organisasjonen og så videre og videre, og at de arbeider fritt eller frakoblet av mulige konsekvenser. Så det at de ikke er i den slags miljø, kan jo øke tillit. At det er mer transparent også for den saks skyld.

Her er tanken at man som forsker tar ansvar for sitt eget arbeid når man jobber ved et universitet. Universitetsforskere må sette sitt eget navn på resultatene, noe denne deltageren mente var en grunn til å ha tillit. Forskning i privat regi er også som regel mer lukket enn universitetsforskningen, noe som også ble gitt som en grunn til å ha tillit her.

En siste grunn var at deltagerne fikk innsikt i teknologien. Når teknologien ble presentert, fikk forskerne formidlet begrensningene i den i dag, og at utviklingen ikke går så raskt:

Jeg føler at de kanskje litt fikk avskrekket forskning med å vise at dette er det som har skjedd, og her er det vi er redd for, på en måte. Og at ... Jeg er i hvert fall litt mindre skeptisk etter å se hvor sykt dårlig ting man har laget, er [latter].

Her viser deltageren først til at det at forskerne er åpne, virker avskrekkende. Teknologien er fortsatt på et tidlig stadium, og det er begrenset hva den kan brukes til. Når den ble presentert, viste forskerne en veldig enkel simulasjon der et «insekt» forsøker å unngå å kolliderer med vegger. Denne simulasjonen brukes til å trene opp cellekulturene. Denne svært begrensede anvendelsen kom i kontrast til de populærkulturelle assosiasjonene man kan få når man tenker på kyborger.

## DISKUSJON

Selv om de deltok i et prosjekt som var utadrettet, og de så verdien av å formidle forskning, kan vi plassere forskernes tanker om formidling innenfor underskuddsmodellen, da de så formidling som noe som i hovedsak går én vei: fra forskere til samfunnet for øvrig. Formålet med formidling beskrev de som instrumentelt. De mente at det er nyttig blant annet for å påvirke forskningsfinansiering og for å bidra til rekruttering. Forskerne uttrykte videre at de ikke så at innspill fra lekfolk var særlig relevant for forskningen deres. De uttrykte snarere irritasjon over slike forsøk fra lekfolks side, da de ikke har den samme innsikten i teknologien som dem selv. Et vesentlig unntak her er konkrete brukere av teknologien, da disse kjenner sine egne behov godt. Da forskerne beholdt disse synspunktene etter opplæringen vi ga, kan vi si at vi ikke lyktes med å overbevise dem om verdiene man finner i RRI når det gjelder å gå i dialog med lekfolk for å få innsyn i deres verdier og behov. Dette er i tråd med noen av de samme utfordringene som andre forskere har observert. Forskere fra teknisk-naturvitenskaplige fag har vanligvis en instrumentell tilnærming til forskningsformidling og hva man kan få ut av det (Hamlyn mfl. 2015), og å overbevise dem om å åpne for innspill fra lekfolk er krevende. Her må vi holde det åpent for at forskerne kan ha rett i at lekfolk har lite å bidra med, og at vi som RRI-forskere hadde for stor tro på mulighetene som ligger i å åpne forskning for et bredt sett av innspill.

Det er også en mulighet at kursopplegget vi valgte, ikke var omfattende nok til å nå målene for RRI. Kanskje hadde en mer omfattende opplæring hatt større effekt på forskerne. Et alternativ hadde vært at vi selv tok en rolle i gjennomføringen av workshopen for å vise hvordan vi selv ville ha gått frem for å skape dialog, og vi kunne ha gitt flere konkrete råd under opplæringen. Samtidig er ikke den typen opplæring forenlig med vårt mål om skalerbarhet. Å legge til rette for workshoper om teknologi og forskning, og å gi gode praktiske råd om dialog, krever at man setter seg inn i saken, og det finnes ikke nok RRI-praktikere til å dekke behovet.

Selv om forskerne ikke endret meningene sine om hva poenget med formidling er, fikk de et nytt syn på hvor viktig det er, og på risikoene som følger med det. Særlig eksempelet om hvorfor GMO fikk en dårlig mottagelse, som er diskutert i bakgrunnsdelen, gikk inn på dem. De ble overbevist om at potensielt skremmende formidling er en risiko, og at de derfor burde forberede seg bedre på intervjuer og lignende situasjoner. Dette er fremdeles en instrumentell tanke-måte, hvor målet er å unngå å skremme folk slik at de kan få fortsette med arbeidet sitt, men de satt igjen med en forståelse av at hva det er som kan skremme og skape aversjon mot det de driver med, er mer sammensatt enn de trodde på forhånd.

Forskerne opplevde opplæringen og workshopene som positive, og som noe de vil anbefale andre å delta på. Her trakk de frem at de likte workshopformatet. Selv om at de når ut til vesentlig færre i et slikt arrangement enn hvis de for eksempel lar seg intervju, så likte de at de hadde god kontroll over budskapet, og hvordan det å presentere for et slikt publikum bidro til refleksjon over deres egen forskning. Denne typen refleksjon er et RRI-mål, og er en del av AREA-rammeverket som vi baserte opplæringen på, men i RRI er tanken at refleksjonen skal oppstå i møtet med lekfolk og andre interessenter. Slik forskerne presenterte det, var det i stedet de selv som var kilden til refleksjonen, ved at de ble nødt til å ta steget ut av sitt daglige virke, og se på prosjektet som en helhet slik at de kan presentere det. Dette RRI-målet kan derfor kanskje oppnås med en annen mekanisme enn den som er tenkt i utgangspunktet. Selv om vi som RRI-forskere ønsker at slik refleksjon skal springe ut av innspill fra andre, er andre ting som kan føre til refleksjon, også positive.

Deltagerne i workshopene var enige med forskerne i at diskusjonen neppe førte til læring hos forskerne selv som de kunne ta med tilbake i arbeidet sitt. De hadde likevel også et positivt inntrykk av opplegget. De opplevde forskerne som tillitvekkende, siden de fremsto som vanlige mennesker med vanlige interesser, da de brukte populærkulturelle referanser. I tillegg sa de at de fikk økt tillit av at forskerne åpnet seg om forskningen sin og holdt workshop. En av deltagerne mente at bare det at forskningen foregikk ved et universitet, kontra en privat bedrift, var nok til å skape tillit. Et siste tillitvekkende moment var at deltagerne fikk innsikt i hvor langt, eller snarere hvor kort, den teknologiske utviklingen har kommet. At man lager kyborger kan fremstå som skremmende ved første øyekast, men når man får se hva forskningen faktisk dreier seg om, og hvilke begrensninger som ligger i den, kan man bli mer trygg på at det som foregår, er forsvarlig. RRI-opplegget hadde som mål å skape tillit gjennom dialog, men RRI-litteraturen vi gjør rede for i begynnelsen av dette kapittelet, argumenterer for at det å vise hvem forskerne er, hvem de jobber for og hvorfor, og å signalisere at man er åpen for innspill, også kan være tillitvekkende. Deltagernes perspektiver er dermed i tråd med denne litteraturen.

Til tross for at RRI-intervensjonen vår ikke nådde målene for opplæringen, førte opplegget som helhet til flere positive resultater, ifølge både forskerne og deltagerne i workshopene. Disse berører noen av de ikke-teknologiske bekymringene lekfolk kan ha om ny teknologi. Deltagerne oppga ikke overbevisende argumenter, økt kunnskap, kost/nytte-betraktninger eller andre ting som kunne falle inn under en vitenskapslogikk som det som bidro til tillit. Det var snarere det at de fikk se og snakke med forskerne, de oppga som tillitvekkende, da det viste seg at disse var litt som dem selv. Selv om de drev med banebrytende forskning med *science*

*fiction*-konnotasjoner som kyborger, fremsto de som jordnære, og workshopdeltagerne syntes at dette var tillitskapende nok. Som nevnt i bakgrunnsdelen er spørsmål rundt hvem det er som står bak forskningen, samt hvorvidt forskningen er åpen for innspill, noe som lekfolk kan bekymre seg for (Macnaghten og Chilvers 2014). I dette tilfellet syntes deltagerne at det var nok at forskerne signaliserte åpenhet gjennom å holde en workshop. At det faktisk ikke ble en diskusjon hvor de kom med substansielle innspill til forskerne, var ikke det viktigste. Det viktigste var at muligheten var der. Vi kan derfor si at det ikke bare var vi som RRI-forskere som ikke fikk bekreftet våre antagelser om hva det er som skaper tillit til forskning. Forskernes antagelse om at det først og fremst er mer kunnskap som trengs, finner heller ikke støtte i intervjuene med deltagerne.

Tilsynelatende kan altså noen av målene vi satte oss, oppnås med opplegget vi valgte, uten at forskerne tar med seg innspill tilbake inn i forskningen. Dette temaet kan undersøkes videre, for eksempel ved at man prøver ut mer omfattende opplæringsopplegg, eller at man prøver ut det opplegget vi valgte i et større omfang. De konkrete tingene deltagerne pekte på som tillitvekkende, kan også danne et grunnlag for videre forskning.

## KONKLUSJONER

Fagretningen ansvarlig innovasjon anbefaler tettere dialog mellom forskere og samfunnet for øvrig for å skape større tillit til forskningsresultat og nye teknologier. Tanken er at forskere, ved å gå i dialog, kan forberede interessenter og andre aktører på den teknologiske og vitenskapelige utviklingen, slik at disse ikke kommer som en overraskelse; noe som kan føre til avvising. Samtidig kan dialog bidra til at forskere blir mer bevisst på hvordan arbeidet deres kan påvirke samfunnet, samt eventuelle innvendinger som folk kan ha mot det de driver med. Ved å få denne informasjonen kan de tilpasse seg slik at det de skaper, er mer i tråd med samfunnets behov og forventninger, noe som vil være tillitvekkende.

Å realisere lovnadene RRI kommer med, vil kreve opplæring av forskere. Å gå i dialog om potensielt kontroversielle teknologier kan være utfordrende. I dette kapittelet har vi gjort rede for en utprøving av opplæring i RRI utviklet av to forskningsprosjekt. Vi sitter igjen med blandede erfaringer. På den ene siden ble ikke forskerne som vi ga opplæring til, overbevist om at dialog med lekfolk var nyttig når det gjelder å få innspill til forskningen sin. Workshopdeltagerne opplevde heller ikke at de hadde særlig mulighet til å komme med innspill som forskerne kunne ta med seg tilbake i arbeidet sitt. Slik sett nådde vi ikke målet med opplæringen.

Samtidig ville forskerne anbefale opplæringen til andre, og de oppga at de lærte at forskningsformidling var viktigere enn de trodde fra før av, og at de burde være mer forsiktige for å ikke skremme eller fremmedgjøre når de driver formidling. Workshopdeltagerne hadde også en positiv opplevelse. De opplevde det som tillitvekkende at de fikk se hvem forskerne var, og hva de jobbet med. Selv om de ikke opplevde at de hadde tid til å komme med innspill som kunne ha en betydning for forskernes arbeid, opplevde de det at det var nok at forskerne inviterte til slike innspill.

## REFERANSER

- Cuppen, Eefje, Suzanne Brunsting, Udo Pesch og Ynke Feenstra. 2015. «How Stakeholder Interactions Can Reduce Space for Moral Considerations in Decision Making: A Contested CCS Project in the Netherlands». *Environment and Planning A* 47: 1963–78.
- Dudo, Anthony og John C. Besley. 2016. «Scientists' Prioritization of Communication Objectives for Public Engagement». *PloS One* 11, nr. 2: e0148867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148867>
- Edmondston, Joanne, Vaille Dawson og Renato Schibeci. 2010. «Are Students Prepared to Communicate? A Case Study of an Australian Degree Course in Biotechnology». *International Journal of Science and Mathematics Education* 8, nr. 6: 1091–1108. <https://doi.org/10.1007/s10763-010-9234-3>
- Haidt, Jonathan. 2012. *The Righteous Mind: Why Good People Are Divided by Politics and Religion*. London: Penguin Books.
- Hamlyn, Becky, Martin Shanahan, Hannah Lewis, Ellen O'Donoghue, Tim Hanson og Kevin Burchell. 2015. *Factors Affecting Public Engagement by Researchers*. London: TNS.
- Hartley, Sarah, Warren Pearce, Carmen McLeod, Beverley Gibbs, S. Connelly, J. Couto, T. Moreira, J. Murphy, R. Smith og M. Staykova. 2015. «Nottingham TERRAIN Tool: Teaching Responsible Research and Innovation». *University of Nottingham*.
- Hostiuc, Sorin, Mugurel Constantin Rusu, Ionuț Negoii, Paula Perlea, Bogdan Dorobanțu og Eduard Drima. 2019. «The Moral Status of Cerebral Organoids». *Regenerative Therapy* 10: 118–122. <https://doi.org/10.1016/j.reth.2019.02.003>
- Lang, Alexander, Marlene Altenhofer, Milena Wuketich og Erich Griessler. 2017. *Training Programmes Design (WP3) – D3.2 Training Programmes*. HEIRRI.
- Macnaghten, Phil og Jason Chilvers. 2014. «The Future of Science Governance: Publics, Policies, Practices». *Environment and Planning C: Government and Policy* 32, nr. 3: 530–548.
- Macnaghten, Phil, Sarah R. Davies og Matthew Kearnes. 2015. «Understanding Public Responses to Emerging Technologies: A Narrative Approach». *Journal of Environmental Policy & Planning* 21, nr. 5: 1–19.
- Nisbet, Matthew C., Dominique Brossard og Adrienne Kroepsch. 2003. «Framing Science: The Stem Cell Controversy in an Age of Press/Politics». *Harvard International Journal of Press/Politics* 8, nr. 2: 36–70. <https://doi.org/10.1177/1081180X02251047>

- Owen, Richard, René von Schomberg og Phil Macnaghten. 2021. «An Unfinished Journey? Reflections on a Decade of Responsible Research and Innovation». *Journal of Responsible Innovation* 8, nr. 2: 217–233. <https://doi.org/10.1080/23299460.2021.1948789>
- Smallman, Melanie. 2018. «Citizen Science and Responsible Research and Innovation». I *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*, redigert av Susanne Hecker, Muki Haklay, Anne Bowser, Zen Makuch, Johannes Vogel og Aletta Bonn, 241–253. London: UCL Press.
- Stilgoe, Jack, Simon J. Lock og James Wilsdon. 2014. «Why Should We Promote Public Engagement with Science? ». *Public Understanding of Science* 23, nr. 1: 4–15. <https://doi.org/10.1177/0963662513518154>
- Trench, Brian og Steven Miller. 2012. «Policies and Practices in Supporting Scientists' Public Communication through Training». *Science and Public Policy* 39, nr. 6: 722–731. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs090>
- Von Schomberg, Rene. 2013. «A Vision of Responsible Research and Innovation». I *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, redigert av Richard Owen, John Bessant og Maggy Heintz, 51–74. Chichester: John Wiley and Sons.
- Wynne, Brian. 2006. «Public Engagement as a Means of Restoring Public Trust in Science – Hitting the Notes, but Missing the Music?». *Public Health Genomics* 9, nr. 3: 211–220. <https://doi.org/10.1159/000092659>
- Yuan, Shupei, Tsuyoshi Oshita, Niveen AbiGhannam, Anthony Dudo, John C. Besley og Hyeseung E. Koh. 2017. «Two-Way Communication between Scientists and the Public: A View from Science Communication Trainers in North America». *International Journal of Science Education, Part B* 7, nr. 4: 341–355. <https://doi.org/10.1080/21548455.2017.1350789>
- Zwart, Hub, Laurens Landeweerd og Arjan van Rooij. 2014. «Adapt or Perish? Assessing the Recent Shift in the European Research Funding Arena from 'ELSA' to 'RRI'». *Life Sciences, Society and Policy* 10, nr. 11: 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40504-014-0011-x>