

NORDFORSK MAGASIN 2016

Kristin Danielsen
**STØRRE VERDIER FRA
PRIMÆRRESSURSER**

Birgitta Evengård
**PERMAFROSTEN SOM
PANDORAS KRUKKE**

Allan Krasnik
**FARE FOR SAMFUNN
I KONFLIKT**



NordForsk



10



22



28



38

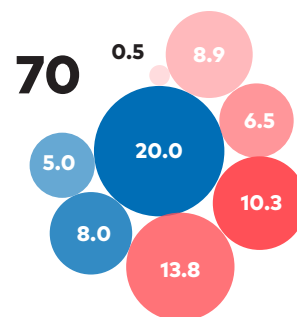


44



54

- 2 Kunskap som kompass i en sammanflätad värld
- 4 Dårlig integrering kan true velferdsmodellen
- 10 Migration er dette århundredes vigtigste tema
- 14 Norden i omstilling
- 18 Tryggve passer på følsomme data
- 20 Arv og miljø på tværs af grænser
- 22 Ansvarlig utvikling av arktis
- 26 Smittsomme sykdommer i arktis: Miltbrann-utbruddet i Sibir er bare begynnelsen
- 28 NordForsk planerer en forskningssatsning med öppen tillgång till forskningsresultaten
- 32 Vi står foran en liten revolusjon innen forskning
- 34 Du kan äta en elefant om du gör det bit för bit
- 36 Hva sier forskerne?
- 38 Nordisk program om bioøkonomi
- 40 Bioøkonomi gjør nordiske naturressurser mye mer verdifulle
- 44 Toppforskningsinitiativet utdannet en ny generasjon klimaforskere
- 48 Sammen om grønn vekst
- 50 Kan man have et kønsperspektiv på algoritmer?
- 53 Øget formalisering giver større lighed
- 54 Uten privatliv har vi ikke frihet
- 58 At gøre det velkendte fremmed
- 60 Mere forskning i grundskolen
- 62 Større bevissthet om bioetikk
- 64 Spennende inspill til nordisk forskningssamarbeid
- 66 Fornyelse til den nordiske familien
- 70 Tall & fakta
- 72 Følg med i NordForsks utlysninger



KUNSKAP SOM KOMPASS I EN SAMMANFLÄTAD VÄRLD

Det nordiska forskningssamarbetets omfattning och kvalitet har ökat kontinuerligt sedan NordForsks tillkomst år 2005. Satsningarna på gemensam användning och etablering av forskningsinfrastruktur är och har varit av mycket stor betydelse för möjligheten att producera kunskap av högsta kvalitet på ett kostnadseffektivt sätt.

Ett av NordForsks prioriterade områden är forskning som integrerar bidrag från olika vetenskapliga discipliner och är sektorsövergripande. Syftet är att skapa förutsättningar för att tackla stora samhällsutmaningar med hjälp av ny kunskap av högsta kvalitet och på så sätt öka förutsättningarna för att agera klokt och långsiktigt i den sammanflätade värld där de nordiska välfärdssamhällena ingår. Ytterst är således ambitionen med det nordiska forsknings-samarbetet att med evidensbaserad kunskap som kompass skapa mervärde och uthållig utveckling i den nordiska regionen i linje med FN:s Milleniumsmål.

Intresset för nordiskt samarbete ökar internationellt både generellt och när det gäller forskning och forskningsinfrastruktur. Det som gör att Norden inte sällan uppfattas som en förebild för andra är bl.a. förmågan att relativt snabbt gå från ord till handling och producera ny kunskap som kan användas av beslutsfattare och andra som vill åtgärda problem och vända utmaningar till möjligheter. Exempel på områden där nordiskt forskningssamarbete adresserar samhällsutmaningar som ger verktyg vilka kan skapa nya handlingsmöjligheter och utveckling är: Bioekonomi, hälsa och välfärd, jämställdhet, klimat, samhällssäkerhet och utbildning.

I Nordiska ministerrådet pågår ett moderniseringsprojekt, Nytt Norden, under ledning av generalsekreteraren Dagfinn Høybråten. Det innehåller en lång rad förslag som tillsammans syftar till att «framtidssäkra det nordiska samarbetet» och bidra till att förverkliga samlingsministrarnas vision om ett gränslöst, innovativt och synligt Norden. Den övergripande ambitionen är större fokus på politik och strategi samt bättre samordning över tid och mellan sektorer. Sammantaget skapar förslagen goda rambetingelser för ökad volym, kvalitet och betydelse av det nordiska samarbetet och detta gäller inte minst forsknings- och infrastruktursamarbetet.

Ett viktigt inslag i det arbete som pågår inom Nordiska ministerrådet är att marknadsföra Norden internationellt. En ny visuell identitet och en ny logo är utarbetade för att skapa synlighet och en gemensam identitet för det nordiska samarbetet. Det vill säga det som sker inom Nordiska rådet och Nordiska ministerrådet, inklusive de organisationer som i likhet med NordForsk tillhör den nordiska ministerrådsfamiljen. I årets upplaga av NordForsks Magasin är denna nya visuella design implementerad.

Att det nordiska forskningssamarbetet succesivt har utvecklats under de elva år som NordForsk funnits är en bra utgångspunkt för att ta ytterligare steg för att skapa mervärde i form av ökad kvalitet, kostnadseffektivitet och betydelse för samhällsutvecklingen. Ambitionen är att succesivt närma sig den vision som enligt NordForsks strategi för 2015-2018 är att «kontinuerligt bidra till att göra den nordiska regionen globalt ledande inom forskning och innovation». För att kunna lyfta NordForsks verksamhet till nästa nivå inbjöd NordForsk i oktober 2016 forskningsråd, experter i nordiska samverkansgrupper och företrädare för universiteten till ett referensgruppsmöte. Det trettiofem deltagare som deltog ombads



att komma med synpunkter på den verksamhet som hittills bedrivits och förslag på den framtida inriktningen av samarbetet inom forskning och forskningsinfrastruktur.

Under den första delen av mötet redovisades exempel på områden där förberedelser eller konsultation för medfinansiering pågår. Dessa var: en pilotverksamhet inom öppen vetenskap, forskning på området individbaserad medicin, migration och integration, utbildning för framtiden samt utveckling av e-infrastruktur. Därefter följde ett antal korta inlägg där idéer för framtiden presenterades. En av huvudfrågorna var hur NordForsk bäst kan fungera som facilitator och vilka processer som behövs för att säkerställa att satsningarna ligger i linje med nationella prioriteringar och är medfinansierade. Andra viktiga teman var internationellt samarbete, finansieringsinstrumentens utformning, kriterier för nordiskt mervärde och nordisk nytta samt tänkbara åtgärder för att

forskningens resultat ska kunna nå beslutsfattare och andra brukare och användas av dem.

Många intressanta och ibland motstridiga förslag lades fram. De som deltog i mötet visade sig vara både engagerade och debattglada. Resultatet blev en rad tänkvärda synpunkter på NordForsks framtida utveckling. Nu är det upp till NordForsks styrelse att bearbeta bidragen och i nästa steg besluta hur de ska återspeglas i verksamhetsplanerna för kommande år.

*Gunnel Gustafsson, Professor
Direktör NordForsk*

DÅRLIG INTEGRERING KAN TRUE VELFERDSMODELLEN

Hva er konsekvensene for de nordiske samfunnene ved å ikke tilby flyktninger et godt helse- og velferdstilbud?

– Den nordiske velferdsmodellen handler om likhet og solidaritet og det er en overhengende risiko for et samfunn preget av ulikhet og konflikt hvis man gir flyktningene dårlige tilbud, hevder professor Allan Krasnik.



Professor Allan Krasnik.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

DÅRLIG INTEGRERING KAN TRUE VELFERDSMODELLEN

Allan Krasnik er leder for Dansk Forskningscenter for Migration, Etnisitet og Sundhed ved Københavns Universitet og prosjektleder for Coming of Age in Exile (CAGE), et av prosjektene i NordForsks helse- og velferdsprogram. CAGE startet opp i 2015 og prosjektet setter søkelyset på helse- og velferds-situasjonen til flyktninger som kommer til Norden. Et aktuelt tema for alle de nordiske landene, både i dag og i årene som kommer.

– Vi har en teori om at flyktningenes integrasjon i de nordiske samfunnene, helsetilstanden og innpass i arbeidslivet avhenger av tilbudet de mottar etter ankomst. CAGE vil foreta komparative analyser på tvers av de nordiske landene for å undersøke utviklingen av helse og sosioøkonomiske ulikheter blant flyktningene som har kommet til Norden de siste tiårene, forteller professor Krasnik.

– Det er dokumentert at flyktninger har problemer med å få utdanning på samme nivå som majoritetsbefolkningen i landet de kommer til, få like arbeidsvilkår og kanskje viktigst, at mange har helseproblemer, spesielt mentale utfordringer som gjør hverdagen vanskelig. Dette må håndteres på en god måte for at vi skal beholde dagens samfunn slik vi kjenner dem, sier han og legger til:

– Ettersom det er første gang et nordisk forsknings-prosjekt knytter helse, utdanning og arbeidsliv sammen, har vi en helt unik mulighet til å få belyst de komplekse spørsmålene som prosjektet tar for seg. Det blir veldig interessant å se på de ulike praksisene som benyttes i Norden.

Registre og policyanalyser skal gi innsikt

CAGE vil bruke ulike metoder for å få best mulig innsikt og vil i starten fokusere på å få ut data fra de nordiske registrene om helsetilstand, utdannings-nivå og hvilke arbeidsmarkedstiltak flyktningene går gjennom, i tillegg til policyanalyser av de ulike løsningene man har valgt i landene. I løpet av prosjektet vil de foreta kvalitative casestudier.

– Informasjonen fra registrene gjør at vi kan sammenligne data om flyktninger i hele Norden, noe som kan være en utfordring nasjonalt ettersom mange undergrupper kan være ganske små. Det gjør det vanskelig å konkludere, sier Krasnik.

– Utfordringen er at det tar tid å få tilgang til registrene. Grunnen er strenge krav til å overføre individdata over landegrensene, og det er også ulike praksis på hvordan dette gjøres. Samtidig har vi god dialog med de nordiske statistikkbyråene, så jeg er optimistisk til at man vil klare å bli enige om de juridiske og etiske hindringene og finne en løsning som gjør prosessen enklere i fremtiden. Da vil nordiske forskere få tilgang til informasjon fra alle landene, slik at analyser kan gjøres på individdata fra hele Norden, noe som vil være naturlig ettersom vi er så like, forklarer han videre.

Claire Mock-Muñoz de Luna er tilknyttet CAGE som phd-student og medvirker i innhenting av policydokumenter og den videre analysen av løsningene som er valgt i Norden.

– Det blir interessant å belyse forholdene gjennom policydokumentene fordi man i Norden har valgt lik praksis innen mange områder, spesielt innen helse og velferd, men til dels veldig forskjellig når

NORDISK PROGRAM FOR HELSE OG VELFERD

Nordisk program for helse og velferd startet opp i 2014 og har som målsetting å bedre helsen i de nordiske landene ved å finne løsninger på samfunns- og folkehelseutfordringer gjennom fremragende forskning.

Det totale budsjettet for programmet er nær 300 millioner NOK og det har til nå vært fire utlysninger. Den siste kom sommeren 2016 og søkte prosjekter som ville bruke nordiske registerdata til å svare på forsknings-spørsmål som retter seg mot store samfunnsutfordringer innenfor helse- og velferdsområdet.

Nordisk program for helse og velferd er et samarbeid mellom Finlands Akademi, Det Frie Forskningsråd, Sundhed og Sygdom (Danmark), RANNIS (det islandske forskningssenter), Norges forskningsråd, Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (FORTE) (Sverige), Ämnesrådet för medicin och hälsa vid Vetenskapsrådet (Sverige) og NordForsk.



Ankomstsenteret for flyktninger i Kirkenes, Norge. Foto: Cornelius Poppe/NTB scanpix

det kommer til flyktningeområdet. Vi kommer også til å gjennomføre kvalitative casestudier gjennom intervjuer med flyktninger i Norge og Finland, sier Mock-Muñoz de Luna.

Norden kan gi Europa svar

Med et nordisk perspektiv på forskningen håper CAGE å komme med viktige bidrag til hvordan flyktninger kan tas imot og ivaretas best mulig i Norden.

– Ettersom policy og praksis er ulik kan vi se effekten av at man i land som ligner ganske mye på hverandre

velger forskjellig politikk på flyktningeområdet, noe som igjen gir ulike konsekvenser. Det betyr at CAGE forhåpentligvis kan bidra til at vi får mer kunnskap om hvordan forskjellige valg påvirker integrasjonen av flyktninger i Norden, forklarer Krasnik.

– På grunn av de siste års flyktningebølge over Europa er det stor etterspørsel etter forskning innen dette området, og i resten av Europa ser man til Norden med interesse. Både EU og WHO er interesserte i flere prosjekter som tar for seg problematikken vi ser på, fortsetter han.

DÅRLIG INTEGRERING KAN TRUE VELFERDSMODELLEN

Positive til nordisk samarbeid

I tillegg til å jobbe med et tidsaktuelt forskningsprosjekt er både professor Krasnik og Claire Mock-Muñoz de Luna entusiastiske over å få jobbe med sine nordiske kolleger.

– Det vil alltid være ulikheter når forskjellige forskningsinstitusjoner er involvert, men CAGE har så langt vært en veldig fin erfaring. Jeg hadde jobbet med noen av forskerne tidligere, men vi er nå blitt godt kjente alle sammen, og samarbeidet har så langt vært veldig fruktbart. Jeg vil gå så langt som å si at jeg ser på dem som venner, sier en smilende Mock-Muñoz de Luna.

– I Norden har vi en felles kulturell og organisatorisk bakgrunn som gjør at vi jobber på samme måte når det kommer til forskning og er ofte enige om problemstillinger og rammene rundt oss, mens i EU-samarbeid kan det gå mye mer tid til å finne ut av kulturelle forskjeller og arbeidsformer. Mange har også et litt annet forhold til tidsfrister og arbeidsplaner enn vi har i Norden, legger Krasnik til.

God helse gir bedre integrasjon

Utgangspunktet for CAGE er at dårlig helse begrenser integrasjon, ettersom det blir vanskelig å ta utdanning, noe som igjen fører til at det blir utfordrende å få fotfeste i arbeidsmarkedet. Samtidig synes Krasnik dialogen om spørsmål knyttet til helse og sosiale utfordringer ikke er god nok i Norden.

– CAGE ønsker å finne ut av hvordan man kan bevare et godt velferdstilbud til alle, inkludert flyktningene, og det er helt avgjørende å kunne tilby det hvis vi ønsker en harmonisk utvikling av de nordiske

samfunnene. For eksempel etterspør helsepersonell videreutdanning slik at de kan få bedre kulturell forståelse og innsikt i sykdommer som ikke er så vanlige i Norden, forklarer han.

– Men den nordiske dialogen rundt denne problematikken er ikke-eksisterende. Det snakkes mye om grensekontroll og politisamarbeid, men helse har ikke hatt noen høy profil i den nordiske debatten. Forhåpentligvis kan forskningen vår gjøre noe med dette, sånn at vi på den måten kan få politikere og beslutningstakere med ulike perspektiver i tale, fortsetter Krasnik.

Et felt preget av fordommer

Den økte tilstrømningen av flyktninger til de nordiske landene har vekket mange sterke følelser. Krasnik er derfor klar på at CAGE tar på seg et viktig ansvar når de forsker på et så konfliktpreget felt.

– Utfordringen er å analysere og belyse temaet uten å stigmatisere ettersom det finnes mange fordommer og stereotyper knyttet til flyktninger. Det er vår oppgave å nyansere disse forestillingene og sikre at aktører på området får den nødvendige kunnskapen de trenger for å handle rasjonelt og effektivt, sier han.

– De siste årene har flere beslutninger blitt tatt på bakgrunn av fordommer, og spesielt helsepolitikk blir misbrukt til fordel for andre policyformål. Blant annet er flere nordiske land tilbakeholdne med å maksimere tilbudet til flyktninger for å hindre at landet blir for attraktivt å reise til. Da risikerer man at helsetilbudet til flyktningene som allerede er i landet blir dårligere, fordi man ønsker å oppnå noe annet. Derfor er det viktig at det vi finner ut blir formidlet klart og tydelig slik at det ikke blir feiltolket eller bevisst misforstått av andre aktører, sier Krasnik.

Feilslåtte tiltak kan gi store konsekvenser

Nøyaktig hvilke konsekvenser feilslåtte tiltak rettet mot flyktninger og migranter har for samfunnet er vanskelig å spå, men Krasnik er sikker på at følgene kan bli alvorlige.

– Hvis det fortsetter å komme flyktninger til Norden, noe vi må anta at det gjør, så kan det få alvorlige konsekvenser hvis integrasjonen ikke er vellykket. Det er viktig at de nordiske landene identifiserer hvilke tiltak som fungerer best og mest effektivt. Hvis vi ikke klarer dette, vil det føre til enorme samfunnsproblemer, både økonomisk og sosialt, og vi

COMING OF AGE IN EXILE (CAGE)

Coming of Age in Exile er et forskningsprosjekt i NordForsks helse- og velferdsprogram. CAGE foretar komparative analyser på tvers av de nordiske landene for å undersøke utviklingen av helse og sosioøkonomiske ulikheter blant flyktninger. Prosjektet er etablert med utgangspunkt i to nordiske forskningsnettverk i tillegg til representanter fra andre europeiske land. Prosjektet ledes av professor Allan Krasnik ved Københavns Universitet, og ble tildelt 30 millioner NOK i 2015 og forventes avsluttet i 2019.



PhD-student Claire Mock-Muñoz de Luna og professor Allan Krasnik. Foto: NordForsk/Terje Heiestad

risikerer å få et samfunn i konflikt med seg selv, he-
vder professoren før han trekker frem et eksempel:

– Eksisterende forskning viser at mennesker med traumer etter å ha vært på flukt er vanskelig å integrere i samfunnet. Derfor er det viktig å raskt identifisere hvem dette gjelder ved ankomst til landet og iverksette tiltak, men dette er sjeldent tilfelle. Det vil være klokt å ha psykolog og helsepersonell tilgjengelig, men dette er også et prioriteringsspørsmål. Velger man å ikke øke ressursene innen dette området, vil samfunnet bli straffet på lengre sikt. Det betyr at man vil få andre og mer alvorlige problemer, i tillegg til betraktelig høyere kostnader enn hvis vi tilbyr god behandling på et tidlig tidspunkt.

NordForsk ga liv til CAGE

Professor Krasnik fastslår at det ikke hadde vært mulig å gjennomføre CAGE uten NordForsks helse- og velferdsprogram.

– NordForsks rolle har vært helt avgjørende. Et samarbeid på tvers av landegrensene og dermed tilgang til forskere som besitter den nødvendige kompetansen som behøves for å svare på disse komplekse problemstillingene hadde vært umulig å få til uten NordForsk, sier han.

– På et tidspunkt da flyktningene og migrasjons-spørsmålet ikke var toppsak i media var NordForsk tidlig ute og forstod betydningen av temaet. Nå er det blitt et høyt prioritert samfunnsspørsmål, og takket være NordForsk vil Norden få tilgang til informasjon som vil være sentral i årene som kommer. Jeg håper de vil fortsette å spille en markant rolle på dette viktige forskningsområdet, avslutter professor Allan Krasnik.

PARTNERE:

- Dansk Forskningscenter for Migration, Etnisitet og Sundhed, København, Danmark
- Team CHESS og Universitetet i Göteborg, Sverige
- Migrationsinstitutet, Turku, Finland
- Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress, Oslo, Norge
- Høgskolen i Sørøst-Norge, Porsgrunn, Norge



MIGRATION ER DETTE ÅRHUNDREDES VIGTIGSTE TEMA

Er det relevant for de nordiske lande at have et forskningssamarbejde om migration? Som en del af et nyt nordisk samarbejdsprogram om flygtninge og indvandrere har Nordisk Ministerråd bedt NordForsk om at udarbejde en oversigt over eksisterende viden på migrations- og integrationsområdet.

Tuomas Martikainen fra Finlands Migrationsinstitut leder arbejdet med en ny oversigtsrapport om nordisk forskning på flygtninge- og integrationsområdet.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad



MIGRATION ER DETTE ÅRHUNDREDES VIGTIGSTE TEMA

Grundlæggende giver migration en ændring af befolkningsgrundlaget, siger professor Tuomas Martikainen som svar på spørgsmålet om, hvilken type udfordring migration udgør for de nordiske velfærdsstater. – Det gælder uddannelse, kultur og arbejdsprofil, og det er noget, som det modtagende samfund bliver nødt til at forholde sig til. Men når det er sagt, så er det vanskeligt at definere ét centralt spørgsmål i forhold til migration. Udfordringerne ændrer sig i takt med, at migrantpopulationen ændrer sig.

Martikainen er leder af Finlands Migrationsinstitut og ansvarlig for at udarbejde den rapport, som Nordisk Ministerråd har bestilt hos NordForsk for at få et overblik over migrations- og integrationsforskningen i de nordiske lande. Rapporten bliver udarbejdet som resultat af et nyt nordisk samarbejdsprogram om flygtninge og indvandrere, som de nordiske samarbejdsministre blev enige om at etablere i april 2016.

NORDISK RAPPORT OM MIGRATIONS-FORSKNING

De nordiske samarbejdsministre har givet NordForsk til opgave at sammenstille en videnoversigt (synteserapport over eksisterende viden) og eventuelle nordiske policyanbefalinger på migrations- og integrationsområdet.

Videnoversigten bliver udarbejdet af Finlands Migrationsinstitut og kommer til at:

- sætte den nordiske migrationserfaring i en europæisk og global kontekst
- give et overblik over den nordiske forskningsinfrastruktur på området, herunder information om forskningscentre og nationale og nordiske forskningsnetværk
- præsentere centrale review-artikler og deres hovedkonklusioner med et fokus på 2000-tallet og med særligt fokus på komparativ nordisk forskning
- præsentere de centrale nordiske forskningsretninger i 2010'erne med et særligt fokus på komparativ nordisk forskning
- kortlægge mangler inden for nordisk forskning og forskningsinfrastruktur, overveje merværdien af nordiske komparative studier og evaluere behovet for et fremtidigt NordForsk-initiativ på området.

Ved hjælp af omfattende litteraturreview og fokusgruppeinterview med centrale forskere i alle de nordiske lande skal rapporten kortlægge status for den nordiske migrationsforskning i dag. Men hvordan kan forskning hjælpe de nordiske lande med at håndtere den aktuelle strøm af flygtninge og asylansøgere til de nordiske lande?

– Generelt er forskning bedst til at fortælle os, hvad vi *ikke* skal gøre, siger Martikainen. – Forskning er en systematisk måde at finde ud af, hvad der foregår, for det er faktisk ikke altid helt klart. På den måde kan vi opdage, hvilke tiltag der har uheldige konsekvenser for et stort antal grupper.

Et fremragende naturligt eksperiment

Set fra et forskersynspunkt er især komparative studier af de nordiske lande interessante. Den seneste bølge af flygtninge og asylansøgere, som er ankommet til de nordiske lande, udgør hvad Martikainen kalder »et fremragende naturligt eksperiment«: – Her har vi en gruppe mennesker, som har en nogenlunde ens baggrund, og som er endt i forskellige lande med forskellige asyl- og integrationspolitikker. Hvis vi kan få tilstrækkeligt gode data om det, kan vi faktisk se, hvordan forskellige politikker virker i forskellige lande.

De komparative nordiske studier kan blive særligt interessante, hvis migrationsforskningen i højere grad kan udnytte de nordiske registerdata. Der er allerede forskningsprojekter i gang, som ser på mulighederne for at koble registerdata til migrationsforskning – blandt andet NordForsk-projektet Coming of Age in Exile (CAGE) – men det er et område, hvor der er potentiale for meget mere nytænkende forskning.

– Registerdata er underudnyttede i migrationsforskningen, siger Martikainen. – Der findes et stort antal nordiske statsborgere, som bor i andre nordiske lande. Hvis vi får mulighed for at kombinere data om det samme individ fra forskellige lande, kan det give helt ekstraordinære muligheder for et væld af forskellige forskningsspørgsmål. Mange af de data, der findes, er i udgangspunktet, hvad man kunne kalde ret nationalistiske. Men hvis man kan følge det enkelte individ over grænser, giver det unikke muligheder i et globalt perspektiv.



Den seneste flygtningestrøm til Europa udgør, hvad Tuomas Martikainen kalder et »fremragende naturligt eksperiment« for migrationsforskere. Her flygtninge på vej i Danmark i efteråret 2015. Foto: Michael Drost-Hansen/Polfoto

Nordiske forskelle og ligheder

I forbindelse med forberedelsen af rapporten har NordForsk nedsat en arbejdsgruppe med eksperter fra de forskellige nordiske lande. Gruppen kommer til at fungere som referencegruppe for videnoversigten og har haft de første drøftelser af, hvad der er behov for på det nordiske område.

– Et tilbagevendende emne på vores første møde var den relative lighed mellem de nordiske velfærdsstater. Der er mange fremgangsmåder, der ligner hinanden. Samtidig er der også nogle historiske og aktuelle forskelle på migrationspolitikker, som gør, at det forskningsmæssigt er rigtigt interessant at foretage komparative studier, siger Martikainen.

– En anden af udfordringerne for migrationsforskning er, at der er brug for god tværfaglig forskning for at studere forskellige problemer. Og når vi ser på de forskellige nordiske lande, kan vi se, at der er forskelle på, hvordan forskellige discipliner arbejder sammen. Det er blandt andet disse forskelle, videnoversigten skal kortlægge. Her er der god mulighed for, at de nordiske lande kan lære af hinanden.

Migration en afgørende faktor

– Nu er det ofte sådan, at forskere synes, der er brug for mere forskning, særligt inden for deres eget område, siger Martikainen med et smil. – Ikke desto mindre er migration ikke et ubetydeligt tema. Menneskelig mobilitet i den ene eller anden form kan blive en meget afgørende faktor for det kommende århundrede. Ifølge FN vil jordens befolkning blive ved med at vokse indtil slutningen af dette århundrede, og hvis man kombinerer det med klimaforandringer og politiske omvæltninger, så er det tydeligt, at vi kun kommer til at se en øget migration.

– Tænk på Syrien. Før Det Arabiske Forår var det et af de mere stabile og velfungerende mellemindkomstlande i Mellemøsten med en godt uddannet befolkning og en relativt god infrastruktur. Nu, fem-seks år senere, er store dele af landet i kaos, og det har sendt adskillige millioner mennesker på flugt, siger Martikainen.

– Det er den lektie, vi kan lære af sidste vinters flygtningestrøm: Under givne forudsætninger kan migration ske ekstremt hurtigt. Vi må være forberedt på disse forandringer, sådan at vi bedst muligt kan håndtere det stadigt mere komplekse spørgsmål om menneskelig mobilitet.

NORDEN I OMSTILLING

I 2017 tar Norge over formannskapet i Nordisk ministerråd. Nordisk samarbeidsminister Elisabeth Vik Aspaker ønsker å videreutvikle en politikk og et samarbeid i Norden som er egnet til å identifisere de forskningsområdene som kan ta Norden fremover.





ELISABETH VIK ASPAKER

Elisabeth Vik Aspaker har siden 2013 vært nordisk samarbeidsminister og fra 2015 Norges EØS- og EU-minister. Hun er tidligere fiskeriminister og har vært stortingsrepresentant for Høyre siden 2005.

regjeringens politiske plattform er det understreket hvor viktig det nordiske samarbeidet er, både i seg selv, men også fordi vi sammen får en tydelig stemme inn i det europeiske fellesskapet, sier Elisabeth Vik Aspaker.

Forskning er en viktig faktor i programmet

Det er tre hovedspor i det norske formannskapsprogrammet: Norden i omstilling, Norden i Europa og Norden i verden, og forskning er en tilbakevendende faktor.

– Uansett hvordan man snur og vender på det er forskning viktig i alle disse sammenhengene. Norden har store utfordringer knyttet til at vi må omstille oss. Vi må skaffe nye og flere bein å stå på, vi har en demografisk utvikling som gjør at vi må tenke smartere, og vi har fremtidens klima- og energiutfordringer. Innenfor alt dette spiller forskning en viktig rolle, sier hun og legger til:

– Nordisk forskning og forskningssamarbeid er et viktig supplement til det man gjør nasjonalt, men også til de store europeiske forskningsprogrammene, som Horisont 2020. Derfor mener jeg at hvis vi skal finne gode løsninger på de utfordringene vi står overfor så er vi nødt til å lære av hverandre, dele kunnskap og utvikle ny kunnskap.

Ønsker tett samarbeid om EUs personvernlovgivning

Vik Aspaker poengterer at det fra norsk side er et sterkt ønske om å produsere forskning av høy kvalitet, både gjennom å bygge videre på igangsatte nordiske forskningsprosjekter, men også å etablere et tettere samarbeid på andre forskningsområder.

– Et konkret område vi bør se på er EUs nye lovgivning for personvern. Hvordan kan vi ta vare på personvernet, samtidig som vi på en sikker måte gjør data tilgjengelige for forskning og dermed bidrar til å utvikle samfunnene i Norden videre? Hvis vi samarbeider tett om hvordan vi skal implementere den nye lovgivningen på likest mulig måte, så blir det betraktelig lettere å utlevere registerdata over landegrensene, sier statsråden og forklarer:

– Hvis de fem landene legger ulike premisser til grunn for denne implementeringen, kan det på sikt ramme forskningen ettersom det da blir vanskelig å overkomme juridiske og etiske hindringer knyttet til forskning og personvern. Vi skal ikke gå på akkord med de kjørereglene som eksisterer, men det er viktig med modernisering og dermed gjøre det lettere å utføre samfunnsnyttige forskningsprosjekter med data fra de nordiske landene. Dette er et viktig område for Norge.

Positiv til Open Access-pilot

I NordForsks rapport *Open Access to Research Data*

– *Status, Issues and Outlook* foreslås det et prosjekt der NordForsk finansierer en pilot for forskningsaktiviteter som implementerer et fullt Open Access-perspektiv, fra start til mål i prosjektperioden.

– Open Access til forskningsdata er et viktig og prioritert satsingsområde for Norge og piloten er i tråd med et av hovedsporene i det norske formannskapsprogrammet; *Norden i omstilling*. Vi håper at NordForsks pilotprosjekt kommer i gang i 2017 og ser frem til å følge resultatene, sier Vik Aspaker.

FORMANNSKAPET I NORDISK MINISTERRÅD

Formannskapet i Nordisk ministerråd varer i ett år av gangen. Det veksler mellom de fem nordiske landene, og det landet som har formannskapsrollen, skal aktivt lede arbeidet innenfor samarbeidsområdene.

Til å støtte dette utformes et formannskapsprogram for de politiske prioriteringene til det nordiske regjeringssamarbeidet i det kommende året. Programmet presenteres av statsministeren på Nordisk råds årlige sesjon. Institusjonene og samarbeidsorganene er viktige virkemidler for gjennomføring av programmet.

Det landet som innehar formannskapsrollen i Nordisk ministerråd er også ordfører for de nordiske statsministtermøtene i løpet av året. Det samme gjelder for utenriks- og forsvarsministrenes møter som alltid skjer utenfor Nordisk ministerråds regi.



Nordisk samarbeidsminister
Elisabeth Vik Aspaker.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

Statsråden mener også at det er viktig å ha en god nordisk forskningspolitisk dialog og å være nysgjerrige på hva nabolandene gjør.

– Jeg håper at dialogen mellom NordForsk og de nordiske forskningsrådene er god og at den bidrar til å tilrettelegge for forskningssamarbeid der Norden står sterkt, og hvor vi kan utvikle strategisk viktige samarbeidsområder. Da kan vi bygge bro til Horisont 2020 og dermed eventuelt resten av forsknings-Europa.

Norden i Europa og verden

Med Europa og verden i stadig endring og et økende behov for nye løsninger trekker Vik Aspaker frem at mange land ser til Norden for inspirasjon.

– Vi ser at de nordiske landene har gjort mye rett i utviklingen av sine samfunn. Da jeg nylig var i Paris, hadde EU-kommisjonen et seminar der tematikken var hvordan den franske offentlige sektoren kunne lære av Norden. De fokuserte på helse, utdanning og digitaliseringen av forvaltningen. Dette er et godt eksempel på at det er stor interesse for Norden.

– Jeg håper at Norden kan bidra til å løse de store utfordringene Europa står overfor – som migrasjon, integrering, og det grønne skiftet. Da tenker jeg spesielt på oppfølgingsarbeidet av Paris-avtalen der Norden har et stort ansvar. Vi har en energiforsyning i Norden som i utgangspunktet er veldig grønn, og når EU jobber med sin energiunion er Norden en region de ser til ettersom vi har et velfungerende kraftmarked og har funnet gode løsninger, sier hun.

Til slutt understreker ministeren at Norden er avhengig av en offensiv forskningspolitikk for å utvikle seg videre.

– Det vi produserte i går, måten vi produserte ting på i går, er kanskje ikke måten å gjøre det på i fremtiden og da er forskning en drivkraft for å bygge opp og legge til rette for omstilling, avslutter Elisabeth Vik Aspaker.



Antti Pursula, prosjektleder
for Tryggve-prosjektet.
Photo: NordForsk/Terje Heiestad

TRYGGVE PASSER PÅ FØLSOMME DATA

Når forskere skal dele biomedicinske data på tværs af de nordiske lande, giver det både tekniske og juridiske udfordringer. Derfor tilbyder det fællesnordiske Tryggve-projekt tjeneste, som lader forskere håndtere og dele data på en sikker måde på tværs af landegrænser – uden at skulle overføre følsomme data via usb-stik eller dårligt beskyttede personlige laptops.

– Den udfordring, vi arbejder med, er at gøre de enorme mængder af sundhedsdata, der findes, tilgængelige for forskere på en ordentlig måde, fortæller Tryggve-projektleder Antti Pursula fra finske CSC – IT Center for Science.

– Sundheds- og registerdata er meget værdifulde for forskere, og der sker store fremskridt inden for genetik og medicinsk forskning som resultat af denne

type data. Men samtidig er der lovkrav om, at de, der håndterer denne type af følsomme data, sørger for at beskytte deltagerens personlige identitet, herunder at man sikrer sig, at dataene kun bliver brugt til det, der er tilladelse til.

Sundhedsdata, som bliver brugt i forskningsøjemed, er typisk anonymiserede ved at man fjerner navn og personnummer og i stedet bruger et registernummer. Alligevel kan dataene være så detaljerede, at det faktisk kan være muligt at gætte sig frem til, hvem der gemmer sig bag numrene.

– I en typisk brugersag har vi et hospital, som indsamler data fra frivillige. Det er dna-sekvenser, basal information om patienterne, forskellige livsvaner som kost eller motion og information om man har en bestemt diagnose eller ej, fortæller Antti Pursula. – Der er så meget information, at man i nogle tilfælde godt ville kunne indsnævre det og finde ud af, hvem der er tale om. Derfor er det vigtigt, at man sørger for at beskytte disse data tilstrækkeligt, når de benyttes i forskning.

TRYGGVE-PROJEKTET

Formålet med Tryggve er:

- at etablere en it-baseret tjeneste og infrastruktur med et højt sikkerhedsniveau, der gør, at forskerne kan dele og anvende følsomme data på tværs af grænser
- at udvikle løsninger, som kan tages i brug for at lette forskningsarbejde med følsomme data, også i Europa og resten af verden.

Tryggve er et samarbejde mellem Danmark, Finland, Norge og Sverige. Det er finansieret af Nordic e-Infrastructure Collaboration (NeIC), og ELIXIR-centrene i de pågældende lande. ELIXIR er en europæisk forskningsinfrastruktur for information inden for biovidenskab.

Brugerinvolvering udvikler projektet

En central del af Tryggve-projektet er, at it-tjenesterne udvikles i samarbejde med det, projektet kalder brugersager, altså konkrete tilfælde, hvor forskerne henvender sig med projekter, de har brug for hjælp til. Forskere kan ansøge om at deltage via en simpel onlineformular, hvis de mener, de kan have gavn af Tryggves tjenester. Der er ganske få krav: Projektet skal gå på tværs af de nordiske lande, og der skal være tale om følsomme data.

Hvis Tryggves eksperter vurderer, at forskningsprojektet opfylder kravene, går en uddybende dialog i gang, hvor forskere og teknikere i samarbejde finder ud af, hvad der er brug for.

– Hidtil har vi været i en pilotfase, hvor vi har skullet udvikle vores tjeneste, men nu, hvor vi er halvvejs

TRYGGVE PASSER PÅ FØLSOMME DATA

i projektet, er vi nået så langt, at vi i højere grad kan teste systemerne og støtte brugerne i virkelige situationer. Hver brugersag har forskellige behov, og vi forsøger at tilgodese dem. Det betyder yderligere finjustering og udvikling, siger Antti Pursula.

– Men ellers er det faktisk særligt det administrative og juridiske, vi bruger tid på.

Juraen skal være med

Hvis man som forsker ønsker at kombinere flere datasæt og arbejde på tværs af landegrænser, giver det udfordringer, som ikke kun er tekniske.

– Nogle gange er de love, der regulerer brugen, meget forskellige, men der er også forskellige reguleringer og praksisser. Det er en udfordring, der også findes på europæisk og globalt plan, siger Antti Pursula.

For at hjælpe forskerne med at forholde sig til love og regler har Tryggve-projektet tilknyttet en advokat, som har gennemgået de konkrete bestemmelser og samtykker, der regulerer de enkelte datasæt i en brugersag. Den service tilbydes også til nye brugersager. Generelt er der en stor vilje til at følge gældende love og regler, sådan at man er en pålidelig partner for nordiske dataorganisationer og forskere.

– Vi er faktisk blevet lidt overraskede over, hvor komplekse bestemmelser sådanne datasæt er underlagt, siger Antti Pursula. – Der findes love på europæisk og nationalt plan, og der er love på forskellige områder, som vi må forholde os til. Det er forskellige reguleringer af blandt andet retten til privatliv, brugen af sundhedsdata til forskning og så videre. En yderligere komplicerende faktor er, at lokale myndigheder til tider virker til at arbejde efter retningslinjer, som er strengere end det, loven kræver.

Ingen uheldige kopier

Tryggve kan tilbyde en sikker måde at overføre data mellem lande, hvor selve overføringen er krypteret, og hvor der ikke lagres nogen midlertidige kopier undervejs. De fleste af brugerne af de sikre systemer får adgang til en løsning, hvor man logger sig på et fjernskrivebord lidt på samme måde, som man ville logge sig ind på sin bankkonto, og brugerne får adgang til en mængde software og referencedatasæt.

Dette giver de samarbejdende forskere adgang til en delt computer, hvor de kan lagre og analysere data. Man får kun tilgang til egne data, og kun den, der er juridisk ansvarlig for forskningsprojektet, kan give rettighed til at tage data ud af systemet. På den måde er det let at få data ind i systemet, men systemet garanterer, at man ikke kan kopiere data ud ved en fejltagelse. Det eneste, Tryggve ikke kan forhindre brugerne i, er at nogen tager et billede af ens computerskærm.

– Generelt kan forskere sagtens passe ordentligt på deres data. I dag ved folk jo godt, at man ikke skal sende datasæt via e-mail. Men det er alligevel problematisk at skulle opbevare data på personlige laptops eller usb-stik og uploade dem til fælles computere, der kan generere midlertidige kopier, siger Antti Pursula. – Det tilbyder vi et trygt og funktionelt alternativ til.

Hele Norden som base

Visionen er, at vi i Norden kan flytte data, også følsomme data, over landegrænser via en sikker infrastruktur, som er let at tilgå for forskerne. Det kræver samarbejde og tillid på tværs af lande.

– Lidt karikeret kan man sige, at alle støtter deling af data over grænser, så længe alle andre sender deres data til mit land, siger Antti Pursula. – Det tager lang tid at diskutere sig frem til fælles mål, selv i de nordiske lande, og det har overrasket mig lidt. Alligevel tror jeg, at vi er mere tilbøjelige til at samarbejde i de nordiske lande. Særligt forskerne forstår udmærket, at hvis de skal lave befolkningsbaserede undersøgelser, så er fem eller ti millioner mennesker ikke altid nok – for eksempel hvis man arbejder med sjældne sygdomme. Hvis man derimod kan bruge hele Norden som base, så har vi et befolkningsgrundlag på 26 millioner mennesker.



ARV OG MILJØ PÅ TVÆRS AF GRÆNSER

Professor Patrick Sullivan, Karolinska Institutet, bruger Tryggves tjenester i sin skizofreniforskning. Foto: Ulf Sirborn.

Hvordan spiller arv og miljø sammen, når det gælder udviklingen af skizofreni? Det studerer et tværnordisk forsknings-team ved hjælp af undersøgelses- og kontrolgrupper i fem forskellige lande. Tryggve-projektets sikre it-system har været afgørende for, at forskerne kan dele data på tværs af landegrænser.

– Vi har længe vidst, at udviklingen af skizofreni skyldes både gener og miljø, siger professor Patrick Sullivan fra Karolinska Institutet. Han er leder af et stort, tværnordisk forskningsprojekt, som ved at kombinere genetiske data med miljødata skal hjælpe forskerne med at forstå, hvorfor man udvikler skizofreni.

– Problemet er, at der er meget få steder i verden, hvor man faktisk kan få adgang til gode miljødata, fortsætter Sullivan. – De nordiske lande er et af de steder, fordi man via registre omhyggeligt har indsamlet data over lang tid.

Indtil videre er der ikke noget enkelt forskningsteam, som har haft adgang til en tilstrækkelig stor undersøgelsesgruppe til at undersøge denne sammenhæng til bunds. Det kræver et samarbejde på tværs af grænser, og her har de enkelte landes love og

bestemmelser og brug af følsomme data været en forhindring for forskerne.

Samarbejde giver stor undersøgelsesgruppe

– Vi har længe gerne villet arbejde sammen om registerbaseret forskning, fortæller Sullivan. – Men det har været vanskeligt, fordi vi ikke har haft et system, som har været tilstrækkeligt sikkert for de enkelte landes myndigheder og forskningsetiske komitéer. Her har Tryggve givet os mulighed for at arbejde sammen på en måde, som vi aldrig har haft mulighed for før.

Ved hjælp af Tryggves sikre datadelingssystemer er det lykkedes forskerne at lave en undersøgelsesgruppe på 6.000 patienter og en kontrolgruppe på 8.750 individer. Samtidig har Tryggve kunnet vejlede forskerne i den juridiske side af datadelingen.

– En af de virkelig gode ting ved Tryggve er, at vi har haft en juridisk ekspert til at hjælpe os med at finde ud af, hvilke love vi skal overholde. Det har været fantastisk, siger Patrick Sullivan, som i det hele taget er begejstret for samarbejdet med Tryggve-teamet.

– De har været lydhøre, professionelle og ekstremt hjælpsomme og har ladet os bruge ressourcer, som har været afgørende for, at det her projekt kan blive gennemført.

ANSVARLIG UTVIKLING AV ARKTIS

Forskningsprogrammet Ansvarlig utvikling av Arktis ble etablert for å utvikle ny kunnskap om de mulighetene og utfordringene regionen står foran. NordForsk besluttet i desember 2015 å etablere fire nye tverrfaglige Nordic Centres of Excellence i programmet. Programmets totale budsjett er cirka 116 millioner NOK, finansiert av NordForsk, Vetenskapsrådet i Sverige, Nordisk ministerråd, Norges forskningsråd, Finlands Akademi, Uddannelses- og Forskningsministeriet i Danmark og det islandske forskningscenter – RANNIS.





ANSVARLIG UTVIKLING AV ARKTIS



Foto: NordForsk/Terje Heiestad

Professor Birgitta Evengård
Umeå Universitet

NCoE CLINF: Skal undersøke hvordan klimaendringene i Arktis kan skape nye medisinske og sosiale helseproblemer, og vurdere hvordan de kommende problemene best kan møtes.

– Utgangspunktet for arbeidet i CLINF er at de pågående klimaendringene i Arktis fører til at både planter og dyr er på marsj over hele verden – fordi de forandrer utbredelse i takt med klimaendringene. Dette fører til at økosystemer endres, og i Arktis skjer disse endringene nesten tre ganger så fort som i resten av verden, forteller Birgitta Evengård, professor og overlege ved Institutionen för klinisk mikrobiologi ved Umeå universitet.

CLINF har tre ledere: Birgitta Evengård fra Umeå universitet, Ann Albin ved Statens veterinärmedicinska anstalt, og Tomas Thierfelder ved Sveriges lantbruksuniversitet.

NCoE CLINF (*CLimate-change effects on the epidemiology of INfectious diseases and the associated impacts on northern societies*) involverer ca. 50 seniorforskere fra åtte land.



Foto: NordForsk/Terje Heiestad

Professor Øystein Holand
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

NCoE ReiGN: Reindriftsnæringen påvirkes av klimaendringer og globalisering, men også av en rekke mer regionale faktorer som hyttebygging, gruvedrift, andre beitedyr og ulike politiske vedtak.

– Det overordnede målet med NCoE ReiGN er å forstå hvordan klimaendringer og andre prosesser i Arktis vil påvirke reinsdyrnæringen i Finland, Sverige og Norge. Vi vil også undersøke hvordan næringen kan tilpasse seg endringene som pågår, forteller prosjektleder Øystein Holand. Han er professor i husdyr- og akvakulturvitenskap ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

NCoE ReiGN (*REIndeer husbandry in a Globalizing North – resilience, adaptations and pathways for actions*) er et tverrfaglig samarbeid mellom 11 nordiske forskningsinstitusjoner og omfatter en rekke fagdisipliner, fra genetikk og evolusjonsteori til økologi, ressursforvaltning og lovgivning.



Foto: NordForsk/Terje Heilestad

Research Director Yongqi Gao
Nansen Environmental and Remote Sensing Center

NCoE ARCPATH: Den raske temperaturøkningen i Arktis er en ny utfordring for nordlige samfunn som allerede var under press. Havisens tilbakegang forårsaker økt skipsfart, som i kombinasjon med olje- og gassleting kan påvirke både fiskerier og marine pattedyr.

– Prosjektet skal fokusere på sosioøkonomiske endringer i spesifikke kystsamfunn på Island, Grønland og i Nord-Norge. Vi kombinerer naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Målet vårt er å kombinere bedre regionale klimaprognoser med en bedre forståelse av de miljømessige, sosiale og økonomiske vekselvirkningene i disse samfunnene, med sikte på å utvikle ny kunnskap og nye tilnærminger til en ansvarlig utvikling i Arktis, forteller prosjektlederen Yongqi Gao. Han er forskningsdirektør ved Nansen Environmental and Remote Sensing Center (NERSC) i Bergen.

Prosjektet NCoE Arcpath (Arctic Climate Predictions: Pathways to Resilient, Sustainable Societies) involverer 11 forskningsinstitusjoner i Norge, Danmark, Sverige, Island, Kina, USA, Russland og Canada.



Foto: NordForsk/Terje Heilestad

Professor Sverker Sörlin
Kungliga Tekniska Högskolen

NCoE RExSAC: Utvinning av ressurser har en lang historie i Arktis og har hatt stor påvirkning på både samfunnsutviklingen og miljøet. Professor Sverker Sörlin ved Kungliga Tekniska Högskolen i Stockholm leder et nytt forskningsprosjekt som skal studere olje- og gassvirksomhet og særlig gruvedrift i nord.

– Den reduserte oljeprisen har redusert interessen for ny olje- og gassvirksomhet i nord. Også gruvedriften er mindre omfattende enn for noen år siden. Men det foreligger alltid planer for ny virksomhet, og vi skal studere hvordan denne ressursutvinningen kan gjennomføres på bærekraftig vis, forteller professor Sörlin.

– Det er ofte vanskelig å avgjøre hva som er til gagn for utviklingen av et samfunn, og det er ikke sikkert at alle ressurser skal utnyttes. Slike problemstillinger kommer opp der for eksempel ny gruvedrift kan komme i konflikt med reindriftsnæringen. Dette er vanskelige spørsmål som vi ønsker å belyse gjennom vår forskning, slik at vi kanskje kan flytte posisjoner og tenkningen fremover. Vår ambisjon er å levere forskning som skal være til gagn for befolkningen i regionen, sier Sörlin.

NCoE RExSAC (Resource Extraction and Sustainable Arctic Communities) inkluderer ca. 75 forskere fra 15 forskningsinstitusjoner i de nordiske landene samt, Canada og Russland.

SMITTSOMME SYKDOMMER I ARKTIS:

MILTBRANN-UTBRUDDET I SIBIR

VAR BARE BEGYNNELSEN

Mange ble overrasket da mediene sommeren 2016 meldte om et utbrudd av miltbrann i Sibir, etter at sykdommen hadde vært borte i mer enn 60 år. Men professor Birgitta Evengård og kollegene i et nytt tverrfaglig nordisk forskningscenter ble ikke overrasket: – Dette var bare begynnelsen, sier hun.

Miltbrann har ikke vært påvist i Russland siden annen verdenskrig, men i august 2016 døde en 12 år gammel gutt – og mer enn 90 personer ble smittet – av den farlige sykdommen. Døde og innfrosne reinsdyr med miltbrannspor kom til overflaten da en hetebølge med temperaturer opp til 34 grader smeltet det øverste laget av permafrosten på Jamal-halvøya i nordvest-Russland, og deretter spredde smitten seg via reinflokker som beitet i området.

– Vi har forsøkt å se inn i fremtiden, for å spå hva som kommer til å skje på grunn av klimaendringer i Arktis. Dette var et scenario som ikke var vanskelig å forestille seg – og det er nettopp derfor vi har engasjert oss, forteller professor Birgitta Evengård.

Permafrosten som Pandoras krukke

Evengård er professor i infeksjonssykdommer ved Umeå Universitet i Sverige. Hun har i en årrekke interessert seg for de helsemessige konsekvensene av klimaendringer i Arktis og er nå en av de tre lederne for det nyopprettede forskningsprosjektet NCoE CLINF, som er et Nordic Centre of Excellence med støtte fra NordForsk. Til sammen ca. 50 seniorforskere fra åtte land skal undersøke hvordan klimaendringene i Arktis kan skape nye medisinske og sosiale helseproblemer, og vurdere hvordan de kommende problemene best kan møtes.

Da den amerikanske radiostasjonen National Public Radio (NPR) ringte Evengård for å spørre om

miltbrann-utbruddet i Sibir, beskrev hun permafrosten i Arktis som en parallell til Pandoras krukke i den greske mytologien. Krukken inneholdt sykdommer, pest og alskens annen ondskap, som slapp ut i verden da nysgjerrige Pandora tok av lokket. Også CLINF-forskerne er nysgjerrige, men med motsatt fortegn: De vil finne ut hvordan sykdommene kan jages tilbake i krukken.

Planter og dyr er på marsj

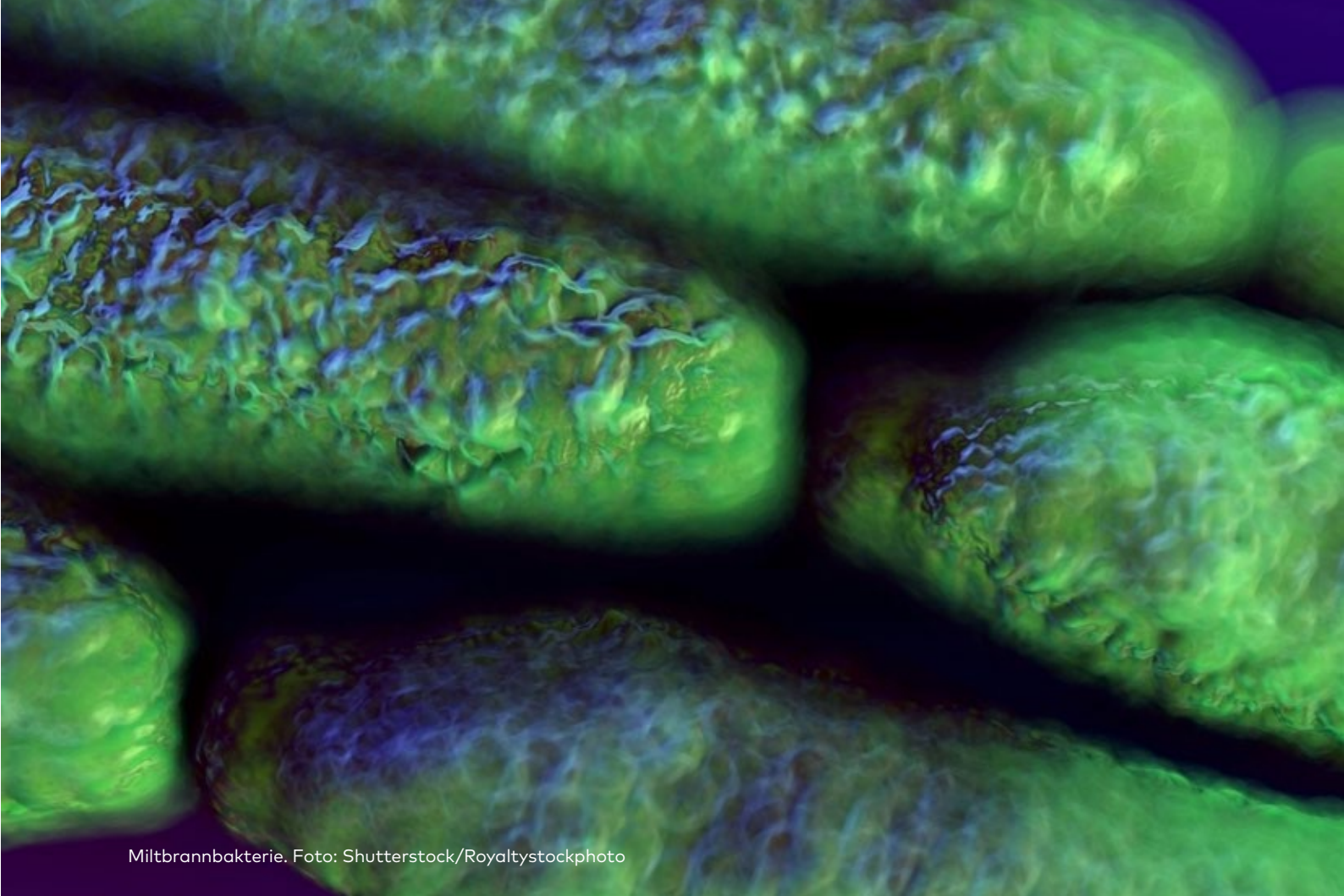
– Utgangspunktet for arbeidet i CLINF er at de pågående klimaendringene i Arktis fører til at både planter og dyr er på marsj over hele verden – fordi de forandrer utbredelse i takt med klimaendringene. Dette fører til at økosystemer endres, og i Arktis skjer disse endringene nesten tre ganger så fort som i resten av verden, forteller Evengård.

De endrede økosystemene fører til at også mulighetene for smittsomme sykdommer endrer seg. Flått som bærer med seg farlige virus kan leve lenger mot nord, luftveissykdommer og allergier kan spre seg fordi plantedekket blir endret. Tilgang på rent vann og trygg mat kommer å bli et problem. Forurensset mat og vann leder til infeksjoner hos befolkningen, som så må behandles med antibiotika – og hyppig bruk av antibiotika gjør at bakterier blir resistente.

– De som opplever dette sterkest er de som lever i nærest kontakt med naturen, og da snakker vi om urbefolkningen. I Norden har vi bare én urbefolkning, nemlig samene, men i Russland finnes det ca. 40 urbefolkningsgrupper som snakker ulike språk. Mange av dem er veldig avhengige av naturen. På Jamal-halvøya var det nenetserne, som hovedsakelig livnærer seg av reindrift og jakt, som ble rammet, forteller hun.

Skal fremskaffe fakta

De neste fem årene skal CLINF-forskerne overvåke utviklingen i Arktis, først og fremst for å fremskaffe fakta som de politiske myndighetene kan bruke til å ta gode beslutninger.



Miltbrannbakterie. Foto: Shutterstock/Royaltystockphoto

– Vi ønsker blant annet å etablere en strukturert overvåking som involverer de sivile samfunnene i nord. Dette kan gjøre det mulig å oppdage nye sykdomsutbrudd tidlig, og da kan man begrense den videre spredningen. Vi tror også at denne forskningen kan gi ny kunnskap som vil være av verdi også i andre deler av verden, sier Evengård.

CLINF-ledelsen er nå midt i prosessen med å bestemme hvilke smittsomme sykdommer de skal fokusere på. Det ligger i kortene at forskerne kommer til å legge stor vekt på det som kalles *zoonoser*, altså sykdommer som kommer fra dyreriket og smitter over til mennesker. CLINF handler imidlertid ikke bare om fysisk helse, men også om sosiale helseproblemer.

Open Science kan redde liv og helse

Professor Evengård har gjennom en lang karriere vært vant til at forskere skal holde på sine data, men ikke nå lenger. NordForsk satser nemlig på fri tilgang (Open Access) til vitenskapelige artikler, og på Open Science som innebærer at også data, programmer osv. skal deles åpent. CLINF-forskerne slutter helhjertet opp.

– Vi skal produsere data som også andre forskere og samfunnet for øvrig skal få tilgang til. Open Access og Open Science gir mer effektiv bruk av

samfunnets ressurser og har et viktig demokratisk perspektiv, og er kanskje ekstra viktig når det gjelder den forskningen vi jobber med. Her er det viktig at ny kunnskap når ut til myndigheter og beslutningstakere så fort som mulig, istedenfor at forskere skal holde på sine egne data. Open Science kan redde liv og helse! sier Evengård.

Honnør til NordForsk

Professor Evengård er spesielt glad for at NordForsk har satset på et nært samarbeid med russiske forskere.

– Halve Arktis ligger i Russland, og verdens største tundra ligger i Sibir. Vi er nødt til å vite mer om hvilke konsekvenser det får når den russiske tundraen er i ferd med å smelte. Russland har både fremragende universiteter og dyktige forskere som kommer til å gi viktige bidrag til denne forskningen, sier Evengård.

– Til sist vil jeg gjerne gi en honnør til NordForsk, som har sett at klimaendringene i Arktis kommer til å skape mange og store problemer. Det er flott at NordForsk var så fremsyntet at de opprettet et Arktis-program lenge før miltbrann-utbruddet på Jamal-halvøya fungerte som en vekker for mange andre.



NORDFORSK PLANERAR EN FORSKNINGSSATSNING MED ÖPPEN TILLGÅNG TILL FORSKNINGSRESULTATEN

A portrait of Sverker Holmgren, a man with light brown hair and glasses, smiling. He is wearing a grey blazer over a blue and white striped shirt and blue jeans. He is standing in front of a wall with horizontal stripes in red, orange, and yellow. His hands are in his pockets. A small blue logo is visible on the lapel of his blazer.

Sverker Holmgren är professor i
Beräkningsvetenskap vid Uppsala
Universitet och anställd av
NordForsk som programdirektör
för det Nordiska e-vetenskaps-
programmet NeGI.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad



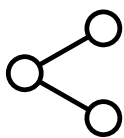
NORDFORSK PLANERAR EN FORSKNINGSSATSNING MED ÖPPEN TILLGÅNG TILL FORSKNINGRESULTATEN

NordForsk planerar nu en forsknings-satsning där principerna om öppen tillgång till resultaten (Open Science) genomförs från start till mål: från planering, utlysning och utvärdering till genomförande och publicering av resultaten.

En banbrytande satsning

Professor Sverker Holmgren ledde en projektgrupp inom NordForsk som, har tagit fram en status- och perspektivrapport om öppen tillgång till forskningsdata och andra forskningsresultat. Rapporten presenterades i mars 2016, och har tagits emot mycket väl av berörda miljöer och är redan i färd med att följas upp genom flera konkreta aktiviteter.

– Rapporten presenterades för NordForsks styrelse som skickade den vidare till de nationella forskningsråden som är centrala intressenter för NordForsk. Därefter behandlades rapporten på NordForsks styrelsemöte i juni och resultatet blev att styrelsen tog beslut om två viktiga insatser. Detta visar att det finns en bred uppslutning kring att utveckla området öppen tillgång till forskningsresultat i de Nordiska länderna, säger Holmgren.



ÖPPEN TILLGÅNG TILL FORSKNINGRESULTAT: OPEN ACCESS OCH OPEN SCIENCE

- **Open Access** brukar tolkas som fri tillgång till forskningspublikationer online. Detta innebär antingen att forskningsresultat publiceras i tidsskrifter som har fri tillgång för alla, eller att forskningsarbeten laddas upp och görs tillgängliga i öppna publiceringsakriv vid institutionerna eller i centrala arkiv som PubMed.

- **Open Science** är ett bredare begrepp som innebär att också insamlade data, programvaror och verktyg, metoder, undervisningsmaterial, osv. är fritt tillgängliga.

Det ena beslutet var att NordForsk ska fortsätta serien med konferenser och workshops som har arrangerats sedan 2013. Huvudmålet med arrangemangen är att bidra till utbyte av kunskap och information mellan nordiska forskningsfinansierare och andra relevanta organisationer.

En banbrytande satsning

– Den andra och kanske mest nyskapande satsningen är att NordForsks styrelse ställde sig positiv till att etablera en forskningssatsning där man implementerar öppen tillgång till resultaten hela vägen, från planeringen av utlysningen till slutrapporteringen av de projekt som stöds. Satsningen ska alltså gå bredare än att bara genomföra öppen tillgång till forskningsdata och vetenskapliga publikationer, förklarar Holmgren.

Det engelska begreppet Open Science innebär nämligen att mycket mer än publikationer ska offentliggöras: också data, metoder, programvara och utbildningsmaterial ska vara öppet tillgängligt.

– En sådan forskningssatsning baserad på öppen tillgång har, vad jag vet, inte varit fullt genomförd i Norden tidigare. Detta blir också ett banbrytande initiativ internationellt, berättar Holmgren.

Forskningsråden måste vara med

– Det återstår att välja vilket forskningsområde man ska satsa på, men NordForsks styrelse önskar naturligtvis att det ska satsas på ett område där nordiskt samarbete kan ge mervärde. Det är också viktigt att de nationella forskningsråden deltar i både utformningen av satsningen och utlysningen. NordForsk har som mål att fungera som en plattform för kommunikation och erfarenhetsutbyte, förklarar Holmgren.

– Det är – i alla fall i princip – förhållandesvis enkelt att genomföra öppen tillgång till vetenskapliga publikationer: det har vi gjort i 500-600 år. Men det finns inga etablerade system och mekanismer för hur man ska publicera forskningsdata och andra typer av forskningsresultat på motsvarande sätt, så här måste det göras mycket grundläggande arbete, säger Holmgren.

Forskning med bättre kvalitet

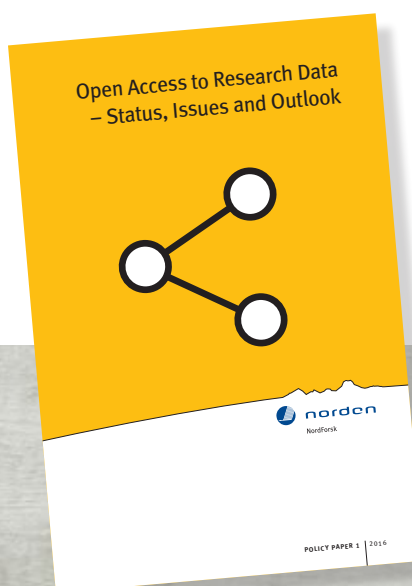
Professor Holmgren ser stora fördelar med att genomföra öppen tillgång till forskningsresultat.

– Principerna om öppen tillgång kommer att göra forskningen mer effektiv, transparent och reproducerbar. Vi skapar kort och gott möjligheter för forskning av högre kvalitet. Ett annat resultat är att växelverkan forskare emellan och med samhället i övrigt blir bättre, och det kan leda till att forskningsresultaten får starkare genomslag både inom och utanför forskningen. Dessutom är det principiellt viktigt att forskningsresultat som är producerade med offentliga medel också blir offentligt tillgängliga i så stor grad som möjligt, säger Holmgren.

Holmgren tillägger att öppen tillgång till forskningsresultat måste genomföras på ett pragmatiskt sätt.

– Det kommer aldrig att bli möjligt att publicera alla data i alla forskningsprojekt. Vissa data måste skyddas av hänsyn till personlig integritet, av hänsyn till kontraktsförhållanden och konkurrenshänsyn i privata företag som deltar i forskningen eller av andra skäl, påpekar han.

– Det finns också anledning att tro att många forskare kommer att vara skeptiska till att publicera alla forskningsdata, som de delvis kanske ser på som sin egendom. Kanske data inte är färdiganalyserade ännu, och kanske forskare kommer att ha mindre tillit till data som kommer från någon annan. Det finns ju ofta ingen tradition att publicera data, och inte heller något etablerat belöningssystem. NordForsk kommer därför att lägga stor vikt vid att utforma en forskningssatsning som verkligen kan dokumentera mervärdet som det kan ge till både forskare och samhället i stort, säger Holmgren.



Open Access to Research Data – Status, Issues and Outlook har redan mött stort intresse och bidragit till viktiga initiativ.

Professor och programdirektör Sverker Holmgren.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad



VI STÅR FORAN EN LITEN REVOLUSJON INNEN FORSKNING

– Det blir for snevert når vi hovedsakelig vurderer forskningens betydning etter antallet publikasjoner i de beste vitenskapelige tidsskriftene. Den virkelige betydningen bør vurderes på et mye bredere og mer samfunnsmessig nivå, sier Sander Dekker. Han er statssekretær i Nederlands forskningsdepartement og en pådriver for Open Science i EU.

Et av «frynsegodene» for den medlemsstaten som til enhver tid har det halvårslige formannskapet som går på omgang i EU-rådet, er at staten får en «megafon» som kan brukes til å fremme hjertesaker. Det nederlandske formannskapet fra 1. januar til 30. juli 2016 valgte Open Access til vitenskapelige artikler som en hjertesak, og statssekretær Sander Dekker var initiativets hovedtalsmann. I dette intervjuet med NordForsks Magasin, forklarer Dekker motivene som lå til grunn for at Nederland valgte å kjempe for mer utstrakt bruk av Open Access til vitenskapelige artikler som publiserer resultatene av offentlig finansiert forskning.

Open Access er gunstig for samfunnet

– Det var i utgangspunktet to grunner til å sette Open Access høyt på vår agenda, og en av dem har å gjøre med et moderne perspektiv på hvordan fremtidige markeder kommer til å fungere. Hele EU-fellesskapet bygger på ideene om et indre marked og fri bevegelse av kapital, mennesker, varer og tjenester, men i dag blir økonomiene våre mer drevet av kunnskap og data. Mye av kunnskapen og dataene blir selvfølgelig utviklet på våre offentlig finansierte universiteter, men resultatene av dette arbeidet blir ofte gjemt bak betalingsmurer reist av privateide akademiske forlag. Hvis vi ønsker å dra mer nytte av det arbeidet forskerne våre utfører, og skape en fri utveksling av kunnskap og data, må vi lage nye føringer der

forskernes resultater blir tilgjengelig for alle som er interessert, sier Dekker. Han fortsetter:

– Dette vil komme våre lærere til gode, når de kan bruke nye forskningsresultater til å gi bedre undervisning. Både allmennlegene og spesialistlegene kan inkludere ny kunnskap når de skal stille diagnoser og behandle pasienter. Bedriftslederne våre får bedre mulighet til å ta del i de siste innovasjonene, og så videre. Jeg mener bestemt at Open Access kan få stor samfunnsmessig betydning ved å utløse en enorm økning i innovasjonen og dermed bli en sterk økonomisk drivkraft. Dette var det viktigste motivet for å sette Open Access høyt på agendaen, forklarer Dekker.

Open Access som moralsk forpliktelse

Det andre motivet var mer av en prinsippsak, forklarer Dekker:

– Vi har en moralsk forpliktelse til å sørge for at det arbeidet som er blitt gjort med offentlig støtte, altså med skattebetalernes penger, også er tilgjengelig for offentligheten. Open Access og Open Science kan jo bidra til en mer dynamisk økonomi, til mer vekst, og til flere bærekraftige arbeidsplasser. Derfor bør vi la publikum få innsikt i resultatene av det gode arbeidet som blir gjort av forskerne!

Sander Dekker ble svært glad da EUs Råd for konkurransekraft, som samler 28 statsråder med ansvar for forskning, innovasjon, produksjon og handel, ble enige om en viktig avtale i løpet av et to-dagers møte i Brussel i slutten av mai 2016. Statsrådene ble nemlig enige om at Open Access skal gjennomføres som hovedprinsipp for all EU-finansiert forskning innen 2020.

– Dette forpliktende vedtaket innebærer en viktig støtte til forskningsuniversitetene, som har bedt om politisk støtte i sine forhandlinger med forlagene. Vår erfaring fra Nederland viser at nettopp slik politisk støtte kan gi resultater. Vi støttet nemlig universitetene våre da de gjennomførte svært tøffe



– Vi står overfor en liten revolusjon innen vitenskapen, sier Sander Dekker om Open Access. Han er statssekretær i det nederlandske departementet for utdanning, kultur og vitenskap. Foto: Nederlands regjering.

forhandlinger med forlag som Springer og Elsevier, og resultatet er at de akademiske forlagene nå har endret sine forretningsmodeller. De er i ferd med å åpne opp og følge prinsippene for Open Science, forklarer Dekker.

Glad for nordisk konkurranse

Nederland blir ofte oppfattet som en europeisk pioner innen Open Access, men Dekker er bare glad for å observere at de nordiske landene melder seg på i konkurransen.

– Det gjør godt å høre at NordForsk planlegger et nordisk pilotprogram med Open Science, og at de nordiske landene vil konkurrere om å være blant de mest progressive partnerne i dette perspektivet. Dette kan bli et godt eksempel også for andre land, sier han, og legger til:

– Vi står nå overfor en liten revolusjon innen forskningen. Vi hadde tidligere et for snevert syn på forskningens betydning, fordi vi hovedsakelig vurderte betydningen på grunnlag av antallet publiseringer i tidsskrifter som Nature og Science. Publisering i de

beste tidsskriftene vil selvfølgelig alltid være et viktig element i godt vitenskapelig arbeid. Men hvis vi ønsker å vurdere den fulle samfunnsmessige og økonomiske betydningen av det arbeidet som utføres av våre forskere, bør vi løfte blikket og anlegge et bredere perspektiv. Vi bør også vurdere forskningens betydning for innovasjon og samfunnsøkonomi, sier Dekker.

Planlegger konferanse i 2018

Det nederlandske formannskapet i EU er avsluttet, men Dekker lover at Open Access og det bredere begrepet Open Science kommer til å forbli høyt på den nederlandske agendaen i EU. Han har allerede begynt å planlegge en internasjonal konferanse i 2018, og kommer også til å ta flere andre initiativer.

– Vi vil fortsette arbeidet med å fremme denne saken, både på europeisk og globalt nivå. Jeg søker alltid å jobbe sammen med alle partnerne i Horizon 2020-programmet, og våre samarbeidspartnere i USA. Når alle disse landenes myndigheter krever at både universitetene og forlagene må gjennomføre endringer, blir effekten mye sterkere enn om små land som Nederland forsøker å kjøre sitt eget løp, sier Dekker.

DU KAN ÄTA EN ELEFANT OM DU GÖR DET BIT FÖR BIT

– Du kan inte äta en elefant på en gång – men du kan äta den bit för bit. Det var tillvägagångssättet vi hade när vi bestämde oss för att göra en vägvisare för öppen tillgång till resultaten av vår forskning, förklarar Riitta Maijala från Finlands Akademi.

Den finska regeringen och Finlands Akademi har lanserat ett antal initiativ inom öppen tillgång till forskningsresultat (*Open Access and Open Science*), och Finland pekas ofta ut som en förebild för andra nordiska länder. Ökningen i prenumerationsavgifter på vetenskapliga tidningar – och moståndet hos forskare och bibliotek gentemot detta fenomen – är en av faktorerna som har ökat intresset för metoder för att öppna upp tillgången till olika typer av forskningsresultat.

En av milstolparna i Finland var presentationen av en vägvisare i 2014 som beskriver implementeringen av öppenhet i forskningen under de kommande tre åren.

Överraskande upptäckter och kreativa insikter

”Visionen för 2017 är att öppenhet i forskningen leder till överraskande upptäckter och kreativa insikter. Det innebär en situation där forskningsdata och andra forskningsresultat sprids fritt i samhället; från en forskare eller en forskningsgrupp till en annan, mellan discipliner, till innovativa företag, och till beslutsfattare och allmänheten”, förklarar Riitta Maijala.

Som direktör för forskningspolicy på det finska departementet för utbildning, forskning och kultur ledde Maijala departementets *Open Science and Research Initiative (ATT)*. Från första juli 2016 är hon Överdirektör för forskning på Finlands Akademi. Hennes entusiasm för öppenhet i forskningen är starkare än någonsin nu när hon är ordförande för runda-bords-diskussioner inom ATT, där olika grupper diskuterar vad öppenhet betyder inom specifika

områden. Planen är att hålla diskussionerna 2-3 gånger per år, och den första kommer att fokusera på forskning inom hälsa.

– Utvecklingen av vägvisaren var väldigt viktig eftersom den banade väg för vårt arbete. Vägvisaren var en kollektiv insats av runt 100 personer som utvecklade och skrev tillsammans i öppna grupper. Vi bjöd in både personer som tidigare visat ett intresse för öppen tillgång till forskningsresultat och de som kanske var mindre intresserade, förklarar Maijala.

– Mycket arbete var redan gjort innan vi påbörjade utvecklingen av vägvisaren, men därefter var det som att man arbetade var för sig på olika håll. Men om vi vill komma framåt i en så stor och komplicerad fråga, är det nödvändigt att föra samman folk i nätverk, tillägger Maijala.

»Top down« och »bottom up«

Riitta Maijala beskriver utvecklingen av öppenhet i forskningen i Finland som både ett *top down*-initiativ från regeringen, och ett *bottom up*-initiativ från det vetenskapliga samhället.

– Vi var överens om att detta var något som verkligen kunde förbättra kvaliteten på vetenskap. Och så tänkte vi att vad händer om vi börjar definiera frågor: Vad vet vi inte? Vad borde vi diskutera? Vad borde vi göra? Vi hade inte lösningarna, men vi diskuterade vad som behövdes för att hitta dem. Som du vet kan du inte äta en elefant på en gång – men du kan äta den bit för bit. Det var tillvägagångssättet vi hade, förklarar Maijala.

Maijala påpekar att det fortfarande förekommer motstånd mot öppenhet i forskningen i Finland, men mycket mindre idag än för några år sedan.

– Motståndet uttryckte sig, enligt mig, på två sätt. En anledning var väldigt praktisk; man tyckte inte att man hade rätt verktyg. Forskare hade till exempel ingen som kunde hjälpa dem att tillgängliggöra sina data. De fruktade att omställningen mot öppenhet i forskningen kunde bli en ny börda för forskare som



Riitta Majjala är överdirektör för forskning i Finlands Akademi och ledamot i NordForsks styrelse.
Foto: Finlands Akademi/Anita Westerback.

redan är väldigt upptagna. Den andra anledningen var att vissa universitet inte verkade förstå att detta också gäller organisationer; att de måste ge stöd till forskare som vill tillämpa öppenhet i forskningen i sitt arbete, förklarar Majjala.

Blicka mot Finland – igen

De som är tillräckligt gamla minns att Finland under tidigt 90-tal gick igenom en ekonomisk depression med ökande arbetslöshet. Regeringen beslutade att minska offentliga utgifter inom de flesta områden, medan tilldelningen till vetenskap och innovation ökade. Ett par år senare började ekonomin att återhämta sig, arbetslösheten sjönk och företag som Nokia visade vad ett litet land kunde åstadkomma inom högteknologi och elektronik. Enligt vägvisaren för 2014-2017 kommer Finlands ekonomi även i framtiden att luta sig mot forskning, innovation och expertis. Öppenhet i forskningen spelar en avgörande roll här.

– Vi diskuterar för närvarande vad vi ska göra när vägvisaren går ut i 2017. Vi har redan genomfört vissa ändringar i arbetssätt och vi kommer att genomföra en utvärdering för att identifiera vilka områden som behöver mer stöd, säger Majjala.

Under 2015 undersökte initiativet hur långt de olika forskningsinstitutionerna hade kommit på vägen mot att tillhandahålla resultaten från forskningen på ett öppet sätt.

– Studien visade att vissa av våra institutioner redan har kommit väldigt långt. Helsingfors Universitet och Jyväskylä universitet låg i ledningen, med en samordnad utveckling under gott ledarskap. Andra universitet går också framåt. Jag är säker på att vi kommer att se stora framsteg nästa gång vi gör en liknande studie. Vi har också utbildat personal så att det finns fler anställda på institutionerna som vet hur man jobbar mot öppenhet i forskningen, förklarar Majjala.

Vi borde arbeta tillsammans

Riitta Majjala tillägger att de nordiska länderna, med många gemensamma värderingar, borde arbeta tillsammans inom området.

– De nordiska länderna har många tillgångar som kan användas för att utveckla öppenhet i forskningen tillsammans på ett smart sätt. De nordiska länderna är mycket starkare när vi arbetar tillsammans än vi är på egen hand, avslutar hon.

HVA SIER FORSKERNE?

De fleste norske forskere er positive til at forskningsdata gjøres tilgjengelige for bruk av andre forskere, viser en rapport fra 2014. Nesten tre av fire forskere vil gjerne dele data, og åtte av ti mener at åpne forskningsdata styrker forskningen.

Rundt 80 prosent av forskerne som svarte på en spørreundersøkelse fra Norges forskningsråd i 2014, mente at åpen tilgang til forskningsdata styrker forskningen og at det er en etisk forpliktelse å gjøre data tilgjengelig for validering. Dette er de to argumentene for åpen tilgang til forskningsdata som de fleste forskerne er enige i, ifølge rapporten.

Videre mente henholdsvis 77 og 74 prosent at åpen tilgang til forskningsdata er bra for utdanningen av studenter og nye forskere, og at det stimulerer til forskningssamarbeid.

Til sammen deltok 1474 forskere i undersøkelsen. I løpet av de tre siste årene hadde 64 prosent av disse benyttet forskningsdata som de har fått av andre forskere.

Kanskje litt overraskende viser undersøkelsen at det er små forskjeller i synet på deling av data på tvers av forskningsfelt og vitenskapelig erfaring.

Noen er skeptiske

Selv om de fleste forskerne er positive til å bruke andres data, er en del skeptiske til å dele sine data med andre. Funnene i undersøkelsen tyder på at forskere gjerne vil kontrollere hvem som får tilgang til deres data og hvordan dataene brukes.

At det tar verdifull tid å gjøre dataene tilgjengelig, er en grunn til skepsisen. Flere ser også en fare for at deling av data kan redusere muligheten for egen



Rapporten *Sharing and archiving of publicly funded research data* ble levert i 2014. Faksimile: Norges forskningsråd

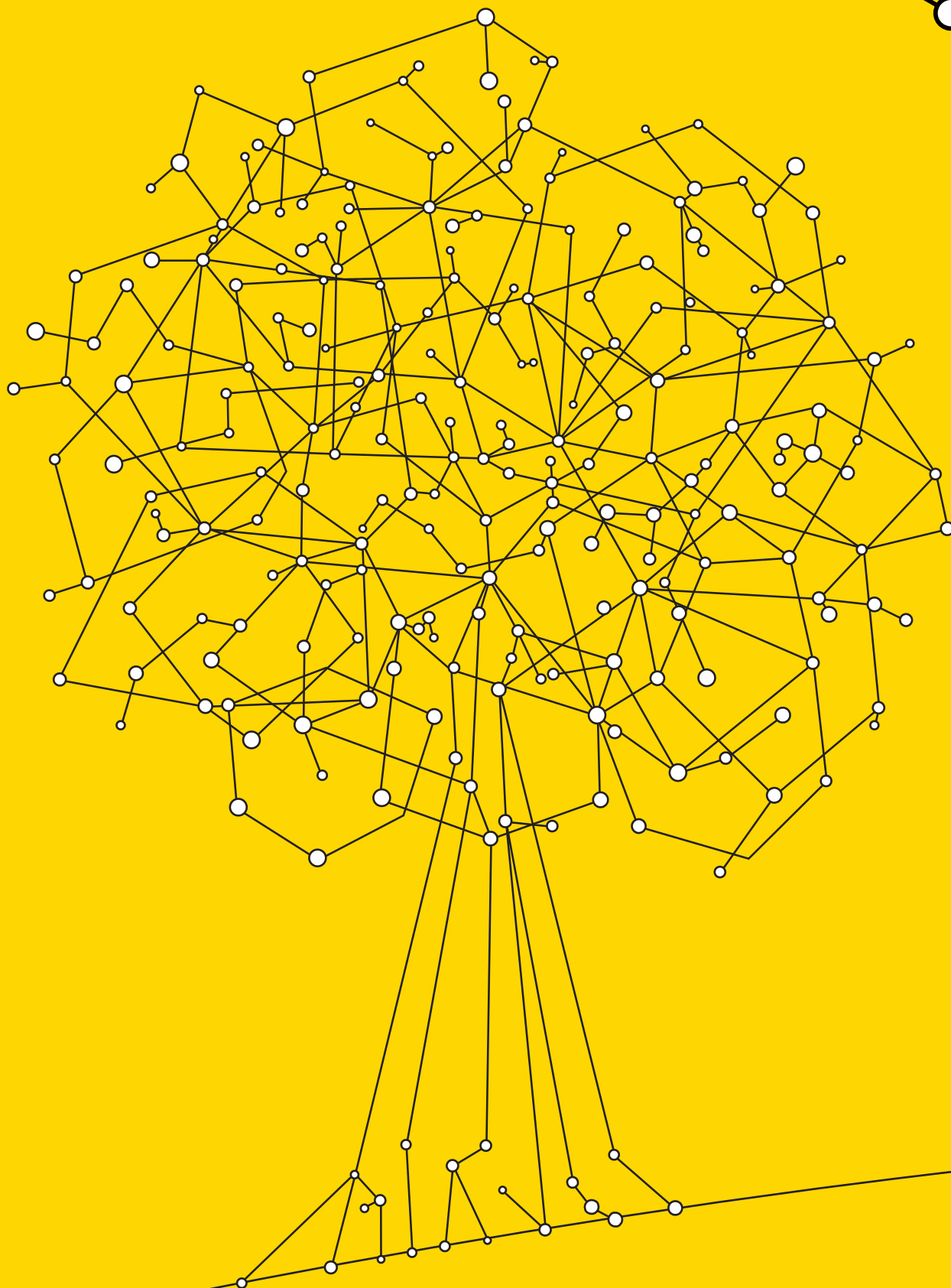
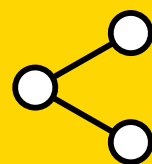
vitenskapelig publisering i fremtiden. Mangel på teknisk infrastruktur er et annet hinder.

Rapporten bygger på en undersøkelse som ble gjennomført av analyseselskapet DAMVAD for Norges forskningsråd.

– Undersøkelsen ble brukt som grunnlag for Forskningsrådets policy for tilgang til forskningsdata, som ble lagt fram senere i 2014, forteller spesialrådgiver Roar Skålin i Norges forskningsråd.

Nasjonal handlingsplan

Forskningsrådets policy gjelder for prosjekter som mottar finansiering fra Forskningsrådet. Det arbeides nå med å utforme en nasjonal handlingsplan for tilgjengeliggjøring av og tilgang til forskningsdata, som skal lanseres i 2017. Planen skal dekke data som er resultater av forskning og data som er relevante for forskning. Kunnskapsdepartementet er ansvarlig for arbeidet, mens Forskningsrådet bistår med faktagrunnlag.



NORDISK PROGRAM OM BIOØKONOMI

NordForsk utlyste i 2016 de første midlene i forskningsprogrammet for bioøkonomi. Det er forventet at programmet vil finansiere tre Nordic Centres of Excellence med et budsjett på til sammen over 90 millioner norske kroner.

Vi ser i dag nødvendigheten av en overgang fra en økonomisk vekst basert primært på fossilt brensel mot et mer bærekraftig og biobasert samfunn. NordForsk har derfor startet et program som søker å skape ny kunnskap om hvordan vi kan stimulere og utvikle overgangen til et samfunn basert på bioøkonomi i de nordiske landene.

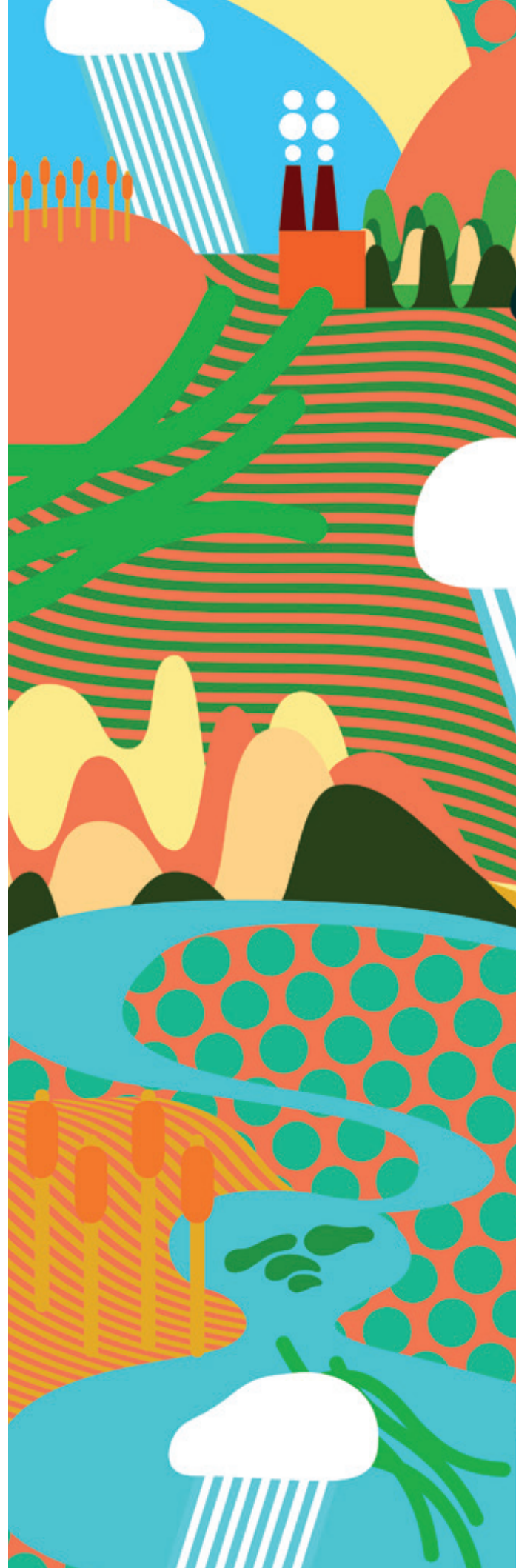
Vann er en grunnleggende del av bioøkonomi og verdikjedene i bioproduksjon, for eksempel innenfor transport, primærproduksjon, industri og velferd. Derfor er vann fellesnevner for aktivitetene som vil finansieres.

Programmet vil støtte aktiviteter som er sektor-overgripende og tverrfaglige, og som kan involvere både private og offentlige aktører.

NordForsks direktør, Gunnel Gustafsson, kommenterer programmet slik:

– Utvikling av ny kunnskap er kjernen i dette programmet. For å komme dit må forskning, innovasjon og entreprenørskap arbeide sammen, med aktiv deltakelse fra privat og offentlig sektor, industri, forbrukere, sluttbrukere og andre. Gjennom en nordisk tilnærming kan vi se overgangen til bioøkonomi på en helhetlig måte, og bidra til ny innsikt i hvordan forskning og innovasjon sammen kan bidra til en biobasert og bærekraftig samfunnsutvikling.

Første utlysning i programmet hadde søknadsfrist i mars 2016. Ti søkere ble invitert med videre til fase to av utlysningen, som fant sted i september. Avgjørelsen om de endelige støttemottakerne faller i desember 2016.







BIOØKONOMI GJØR NORDISKE NATURRESSURSER MYE MER VERDIFULLE

– Den kanskje enkleste formen for bioøkonomi er å brenne trevirke for å skaffe varme, men dette er også den minst lønnsomme bruken. Med moderne teknologi kan vi lære oss å skape mye større verdier med utgangspunkt i de nordiske primærressursene som livet i havet, trærne i skogen og kornet på bondens åker, sier Kristin Danielsen.



BIOØKONOMI GJØR NORDISKE NATURRESSURSER MYE MER VERDIFULLE

Det var stor interesse for første fase av utlysningen i regi av Nordisk program for bioøkonomi, og ti søknader ble valgt ut til andre runde. Programkomitéens leder Kristin Danielsen, som er internasjonal direktør i Norges forskningsråd, kan derfor konstatere at det finnes både mange og gode idéer. Nordiske forskere ser at bioøkonomi blir et viktig område framover, men samtidig er begrepet ikke veldig godt kjent blant folk flest.

– Selve begrepet bioøkonomi oppstod i EU-miljøet for ca. ti år siden, da forskningskoordinatorer og andre begynte å snakke om en «kunnskapsbasert bioøkonomi». Etter hvert har vi tatt begrepet i bruk også innen nordisk forskning, og nå har vi altså etablert et nordisk program som skal bringe oss et langt skritt videre, forteller Danielsen.

Bioteknologien er navet

– Bioøkonomien eksisterte i prinsippet også i gamle dager, for bønder, fiskere, tømmerhoggere og jegere har alltid høstet av naturens kretsløp. Det nye er at mulighetene er blitt så mye større, takket være de tre «muliggjørende» teknologiene: Bioteknologi, nanoteknologi og IKT. Bioteknologien er selve navet i bioøkonomien, ifølge Danielsen.

– Det finnes mange eksempler på bioøkonomi. Det er blant annet slik at alt som kan produseres fra olje, også kan produseres fra en trestamme. Vi kan alltså fyre med trevirke, men det er mye mer lønnsomt å lage for eksempel fiskefôr, medisiner, smakstilsetninger eller ekstremt verdifulle molekyler til bruk i industrien – og til slutt blir produktet til jord igjen, slik at kretsløpet kan begynne på nytt. Det er særlig tenkningen omkring kretsløp og bærekraft som gjør dette så spennende.

– Et stjerneeksempel fra Norge er industriselskapet Borregaard i Sarpsborg, som i mange år blant annet har produsert vanillin fra tremasse. Nå har de fått 230 millioner norske kroner i støtte fra EU til å videreutvikle produksjonen av mikrofibrillær cellulose, tilføyer hun.

Både like og forskjellige

Arbeidet med å utvikle bioøkonomiske produkter i Norden startet altså lenge før begrepet var etablert. Men en av ideene bak Nordisk program for

bioøkonomi er at de nordiske landene kan oppnå mye mer på området, hvis de forener krefter. De nordiske landene er nemlig både like og forskjellige, og det er et godt utgangspunkt.

– Danske er veldig gode blant annet når det gjelder medisiner og husdyrproduksjon, svenskene er ekstremt flinke til å utnytte skogen, i Norge ligger vi langt fremme innen blant annet bioraffinering, islendingene er flinke til å bruke hele fisken uten å kaste avfall, og i Finland er de gode på innovasjon. Når miljøer fra flere nordiske land kommer sammen, er resultatet nesten nødt til å bli bra. Når vi skal være så avanserte, innovative og kompetansebyggende som vi må være for å gjøre fremskritt innen bioøkonomien, må vi sette sammen sterke miljøer på tvers av landegrensene. Bare slik kan vi oppnå det vi kaller kritisk masse på de områdene vi velger å satse på, mener Danielsen.

Hun tilføyer at vi har en tradisjon for godt samarbeid i Norden. Vi har blant annet en felles kultur hvor det er lettere å være innovativ enn i mer hierarkiske kulturer, og som gjør det lettere å omstille seg. Dessuten har de nordiske landene både skoger, landbruk og vannmiljøer som likner på hverandre – og derfor kan et resultat fra for eksempel et svensk forskningsmiljø brukes også i Norge, og omvendt.

Vann som en fellesnevner

Kristin Danielsen har vært med på å utvikle det nye bioøkonomiprogrammet helt fra starten. Hun var innledningsvis både overrasket og litt skeptisk da det kom opp et forslag om å gjøre vann til en fellesnevner.

– Men den skepsisen gikk fort over, for argumentene var gode. I de ti prosjektene som har gikk videre til fase to i utlysningen, har alle tenkt litt ulikt på vann. Også vi i Norden vil før eller senere få problemer med å skaffe nok rent vann, og på kortere sikt må vi ut i havet hvis vi skal produsere nok bioressurser og mat til verden. Vi har fått inn forslag som spenner fra dyrking av alger til oppdrett av fisk og krepsdyr, til å utvikle bedre foredlingsprosesser. Søkerne har i det hele tatt tenkt veldig ulikt, og det var det vi ville, forteller Danielsen.

Programkomitéen vil få hjelp av en internasjonal ekspertgruppe til å vurdere hvilke av de ti «finalistene» som til slutt går av med seieren. Det vil blant annet

bli lagt stor vekt på at forskerne bør etablere et godt samarbeid med både offentlig og privat sektor, næringslivet og sluttbrukere – for å styrke muligheten for at resultatene kan anvendes.

Produksjon og resirkulering

Bioøkonomiforskerne bør for øvrig ikke bare tenke på å produsere nye produkter, men også på å resirkulere dem etterpå. Her finnes det allerede flere eksempler på at gode idéer er blitt til produkter.

– Den norske bedriften Norilia kaller for eksempel produkter fra det vi før kalte slakteavfall for «Plussprodukter», og målsetningen er å skape merverdi av 150 000 tonn råstoff. Verden bruker i dag 300 millioner tonn med fossile plastprodukter og flere bedrifter, blant andre norske Tine, prøver nå ut bioplast. Det er kjent at colaflaskene nå består av ca. 30 prosent biologisk og nedbrytbar plast. Den «gamle» plasten måtte jo smeltes ned før den kunne omdannes til nye ting, men den biologiske plasten blir i prinsippet til jord igjen. Veldig mye av den plasten som i dag brukes i produkter, kan i prinsippet erstattes av nedbrytbart materiale, sier Danielsen.

Kristin Danielsen har stor tro på at det nye programmet skal kunne bidra til å gjøre de nordiske samfunnene mer bærekraftige. Ikke minst matproduksjonen må bli mer bærekraftig, i dag kaster vi nemlig mye mat som isteden kunne vært resirkulert på en systematisk måte i en bioøkonomikjede.

– Programmet har først og fremst en nordisk innretning, men jeg tror også at vi kan gå foran som et godt eksempel. Her i Norden ligger det nemlig godt til rette for forskning på dette området, fordi vi har veldig god plass og mange biologiske ressurser som kan utnyttes. Det betyr at vi har muligheten til å utvikle kunnskap og produkter som også kan eksporteres til andre land. Her er det store muligheter! konstaterte Danielsen.



Foto: NordForsk/Terje Heiestad

KRISTIN DANIELSEN – NY STYRELEDER I NORDFORSK

Kristin Danielsen er internasjonal direktør i Norges forskningsråd. Hun har doktorgrad i husdyrhold fra University of Kentucky og seks års erfaring fra næringslivet før hun begynte i Forskningsrådet. Der har hun hatt flere lederstillinger innenfor flere ulike tematiske områder, som bioøkonomi, bioteknologi, kommersialisering og regional innovasjon.

Hun har vært Chairwoman for både EUREKA og Association of Innovation Agencies in Europe (Taftie). Danielsen har også vært styremedlem i flere europeiske partnerskapsprogrammer og var nylig med i EU-kommisjonens ekspertgruppe for evaluering av Joint Programming-prosessen.

Kristin Danielsen ble valgt til ny styreleder for NordForsk i oktober 2016.



PhD-student Norbert Pirk og Professor Torben Christensen på vei en til forskning til Svalbard.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

TOPPFORSKNINGSINITIATIVET UTDANNET EN NY GENERASJON KLIMAFORSKERE

Toppforskningsinitiativet har ikke bare frembrakt en mengde ny kunnskap om klimaendringer: Det nordiske samarbeidsprosjektet har også utdannet en ny generasjon med unge, tverrfaglige og skarpskodde klimaforskere.

De fem nordiske statsministrene som i 2007 tok initiativet til det som ble Toppforskningsinitiativet (TFI), kan være fornøyde med det de satte i gang. TFI skulle gi et nordisk bidrag til mer kunnskap om de pågående klimaendringene, og på en nordisk konferanse om tilpasning til klimaendringer – i Bergen i høsten 2016 – kom det fram at TFI-forskere så langt har publisert ca. 450 vitenskapelige artikler basert på TFI-forskning.

I tillegg har TFI-forskerne bidratt i mer enn 200 publikasjoner innen tilstøtende forskningsområder. Mange av artiklene er publisert i de viktigste vitenskapelige tidsskriftene – og det endelige antallet rapporter kan lande på omtrent det dobbelte i løpet av noen få år, fordi et stort antall forskere fortsatt jobber med manuskripter som bygger på data fra TFI-arbeidet. Den samlede TFI-forskningen inneholder derfor en mengde ny kunnskap om de globale klimaproblemene generelt og den nordiske regionen spesielt.

Men TFI har ikke bare bidratt med ny kunnskap i løpet av de årene initiativet varte, for det har også støttet utdanningen av 79 doktorgradsstudenter og 65 postdoktorer. Kort sagt: TFI har bidratt til å utdanne en ny generasjon med nordiske, tverrfaglige og internasjonalt orienterte klimaforskere, som kommer til å bidra med ny kunnskap også i mange år etter at TFI er avsluttet.

Den tverrfaglige generasjonen

– Vi fikk til et unikt samarbeid mellom nordiske universiteter som etablerte forskerskoler på doktorgradsnivået, og som bidro til utdanningen av en hel generasjon nye nordiske klimaforskere. Samtidig ble det lagt et godt grunnlag for fremtidig samarbeid mellom klimaforskere både i Norden og internasjonalt, sa Harri Hautala fra Finlands Akademi på konferansen i Bergen. Han ble godt kjent med TFI som medlem i komitéen som styrte delprogrammet *Klimaendringenes vekselvirkning med kryosfæren*.

De nye forskerne er utdannet i en tverrfaglig atmosfære som gjør at de kan se større sammenhenger og bruke flere metoder enn det som var vanlig tidligere.

– Forskningsprosjekter som for eksempel NCoE NordStar og NCoE NorMER har stimulert både biologer, klimaforskere, samfunnsvitere og økonomer til å jobbe sammen, på tvers av fakulteter, institusjoner og landegrenser. Flere av forskningsprosjektene i TFI har også utviklet strategier som sikrer at etablerte kurs og andre utdanningsløp blir videreført, forteller seniorrådgiver Jostein K. Sundet i NordForsk.

Bedre kartlegging av isbreer

Flere forskere la på konferansen fram eksempler på resultatene av TFI-forskningen. Stipendiaten Solveig Winsvold fra Institutt for geofag ved Universitetet i Oslo (UiO) poengterte at kartleggingen av isbreer kan forbedres med nye satellitter som tar hyppigere bilder av jorda enn det som ble gjort tidligere. At denne kartleggingen er viktig, kom klart fram av de dataene Winsvold la fram. Hun har sammenliknet eldre papirkart fra perioden 1950-1980 med nyere satellittbilder fra perioden 1999-2006, og resultatene er urovekkende:

– Breenes areal i Norge har minket med 11 prosent i en gjennomsnittsperiode på 30 år. Dette tilsvarer 326 km², som igjen betyr 11 km² i året, fortalte Winsvold.

TOPPFORSKNINGSINITIATIVET UTDANNET EN NY GENERASJON KLIMAFORSKERE



Solveig Havstad Winsvold, PhD student i NCoE SVALI. Foto: Hallgeir Elvehøy

Hvor mye øker havnivået?

En av de store utfordringene som fortsatt gjenstår innen klimaforskningen, er å lage en god prognose på hvor stor havnivåøkningen kommer til å bli. Professor Jon Ove Hagen ved UiOs Institutt for geofag, som var leder for NCoE SVALI (Stability and Variations of Arctic Land Ice), fortalte at havnivået for tiden øker ca. 2,5 millimeter i året. Av dette skyldes ca. 1 millimeter termisk ekspansjon, mens resten skyldes økt avsmelting fra breer og innlandsis. Grønland alene bidrar med ca. 40 prosent av smeltingen, mens de andre breene og iskappene i Arktis bidrar med ca. 30 prosent. Antarktis bidrar med ca. 15 prosent – til tross for det store arealet – og resten av breene på kloden bidrar også med ca. 15 prosent.

Det er uvisst om havnivået kommer til å stige med for eksempel 20 centimeter eller kanskje opptil en meter fram mot 2100.

– Vi ser nå økende tegn til avsmelting i den vestlige delen av Antarktis, som i stor grad kommer til å avgjøre dette, sa Hagen. For å komme til bunns i dette, jobber klimaforskerne med å kombinere data fra observasjoner med stadig mer raffinerte modeller.

Ryddet opp i kollaps-definisjonene

FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) la i juli 2016 fram en oversikt som viste at det globale forbruket av fiskemat øker, men at mange fiskebestander er overbeskattet og kan kollapse. Dette utløste mange medieoppslag om at «verdenshavene kan være døde innen 2050» – men hva ligger det egentlig i at en bestand kollapse?

Doktorgradsstudenten Johanna Yletyinen fra Stockholm Resilience Centre gjorde litteraturstudier og fant 18 ulike definisjoner i til sammen 80 vitenskapelige artikler.

– Jeg anvendte disse definisjonene på 18 fiskebestander, og det viste seg at bare to bestander kom ut som «kollapset» i alle definisjonene. Jeg har derfor foreslått en ny definisjon som tar utgangspunkt i at gytebestandenes biomasse skal synke under en viss terskelverdi og holde seg der i minst én generasjon. Denne definisjonen skiller mellom kortsiktige reduksjoner og langvarige sammenbrudd, sa Yletyinen – som var en av 18 doktorgradsstudenter i NCoE NorMER (Nordic Centre for Research on Marine Ecosystems and Resources under Climate Change).

Sotpartikler driver oppvarmingen i Arktis

Stipendiaten Meri Ruppel fra Helsingfors universitet la fram oppsiktsvekkende data om sotpartikler (black carbon) som faller på snø og is i Arktis. Sot er en av de sterkeste driverne til global oppvarming, blant annet fordi soten gjør at de lyse og reflekterende overflatene i snø- og isdekte områder blir mørkere – slik at mer sollys blir absorbert.

Tidligere målinger har vist at innholdet av sotpartikler i atmosfæren i Arktis er redusert med ca. 40 prosent siden 1989. Men Ruppels forskning viser at nedfallet av sot som kommer til Svalbard med snø og regn har økt, og dette blir ikke registrert av de atmosfæriske målingene.

Både skogbranner, fabrikkpiper, transport og brenning av jordbruksavfall gir opphav til store mengder sot.

– Min hypotese er at den økte tilførselen av sot til europeisk Arktis i stor grad kommer fra fakling ved olje- og gassfeltene i Nord-Russland samt økt bruk av dieselmotorer, sa Ruppel.

– Dette må politikerne få vite om! Mitt råd er at kortsiktige tiltak for å avverge klimaendringer bør fokusere på sot. Ruppel tilføyde at det ikke er påvist en tilsvarende økning på den grønlandske innlandsisen, og dette bekrefter teorien om at nedfallet i europeisk Arktis kommer fra nærliggende områder.

Forskning: Nødvendig, men ikke tilstrekkelig

Dagens siste alvorsord kom fra professor Richard Klein, lederen for NCoE NordStar (Nordic Strategic Adaptation Research) i prosjektets avslutningsfase: Det er ikke sikkert at bedre informasjon og mer kunnskap fører til bedre beslutninger!

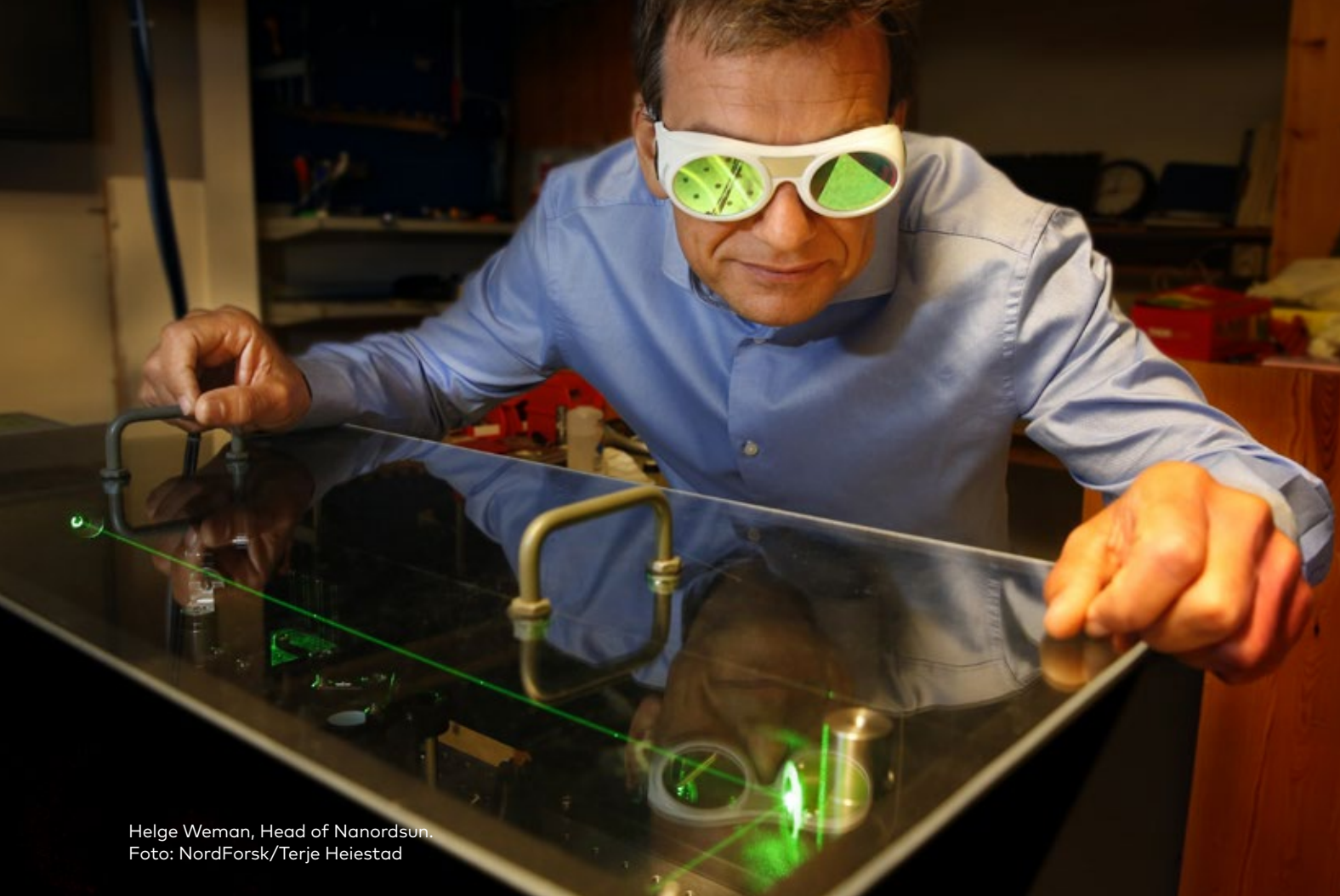
– Det er ikke nok at vi leverer god forskning, vi må også sørge for at resultatene når fram til de som skal fatte beslutninger. Vi har ingen garanti for at forskning fører til bedre beslutninger, hvis vi ikke inkorporerer beslutningstakere på en aktiv måte i studiene våre, sa Klein – og siterte atmosfæreforskeren Roger Pulwarty etter hvert berømte tese om at «We should not help people do the wrong thing with better information».



Professor Jon Ove Hagen, leder for NCoE SVALI
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

TOPPFORSKNINGSINITIATIVET

- Toppforskningsinitiativet (TFI) er den største felles nordiske forsknings- og innovasjons-satsingen noensinne
- TFI hadde et budsjett på 400 millioner danske kroner fordelt på fem år
- Toppforskningsinitiativet omfattet seks delprogrammer
- For mer informasjon, se Toppforskningsinitiativets nettsider



Helge Weman, Head of Nanordsun.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

SAMMEN OM GRØNN VEKST

De nordiske landene har forpliktet seg til ambisiøse klimamål fram mot 2015, med økt utvikling av energieffektivisering og lavkarbon-samfunn. For å oppnå målene må det fokuseres på grønn vekst og holdbare løsninger i både offentlig og privat sektor i de nordiske landene.

Våren 2016 ble det utlyst midler til et nytt program, *Nordic Green Growth Research and Innovation Programme* som drives i samarbeid mellom Nordic Innovation, Nordisk energiforskning og NordForsk. Programmet er en forlengelse av Toppforskningsinitiativet med tematikk innenfor klimautfordringer og bærekraftige samfunn. Programmets budsjett er

på 73 MNOK, og utlysningen høsten 2016 tiltrakk seg et stort antall søkere til samarbeidsprosjekter som dekker både forskning og innovasjon.

De tre direktørene i Nordic Innovation, NordForsk og Nordisk energiforskning har alle store forventninger til det nye felles programmet:

Carina Christensen, Managing Director, Nordic Innovation:

– Gennem Toppforskningsinitiativet har de nordiske lande vist, hvad man kan opnå gennem nordisk samarbejde og et nært samarbejde mellem erhvervslivet og forskere. Jeg vil især gerne fremhæve resultaterne fra NORDICCS-projektet. Hvordan og hvor vi lagrer CO₂ er en global udfordring, og dette projekt har bragt forskningsinstitutioner og erhvervslivet sammen på fortrinlig vis for at tilveje-

bringe løsninger og yderligere studier. Projektet har skabt synergier og styrket de nordiske Carbon Capture and Storage-interesser, formindsket de barrierer, der er for samarbejde på tværs af grænser og skabt et fremragende nordisk CCS-netværk. Det er virkelig noget, vi kan være stolte af.

Gunnel Gustafsson, Direktör, NordForsk:

– Det nordiska statsministrarna var föregångare när de för nästan tio år sedan startade toppforskningsinitiativet inom klimat, energi och miljö. Frågor som rör förnybara resurser och uthållig utveckling har över tiden blivit alltmer aktuella och den kunskap som producerades inom toppforskningsinitiativet gör det redan nu möjligt för forskare och beslutsfattare i Norden att bidra till att förverkliga FN:s Milleniumsmål. Den utvärdering som genomförts av DAMVAD visar att särskilt satsningarna på excellenscentra lett till integrering av forskning, utbildning och innovation. Detta

framgångsrika arbete utgör nu solida byggstenar inom programmet Grön Väst där ambitionen är att med ny kunskap som verktyg öka förutsättningarna för att kombinera tillväxt och välbefinnande med utnyttjande av förnybara naturresurser.

Hans Jørgen Koch, CEO, Nordic Energy Research:

– Det vigtigste ved en fælles satsning er, at man derved forbedrer mulighederne for, at de udvalgte projekter for grøn vækst ikke blot er videnskabeligt, teknologisk og kommercielt bæredygtige. De udvalgte projekter skal også være levedygtige i den forstand, at de er politisk realisable og til gavn for Nordisk næringsliv.

Sammen om grøn vækst: Gunnel Gustafsson, Direktör, NordForsk – Hans Jørgen Koch, CEO, Nordic Energy Research og Carina Christensen, Managing Director, Nordic Innovation:
Foto: NordForsk/Terje Heiestad



KAN MAN HAVE ET KØNSPERSPEKTIV PÅ ALGORITMER?

I 2013 vedtog NordForsk en kønspolitik, som gælder alle finansierede forskningsprojekter. Foruden en kønsbalance i sammensætningen af forskergrupper lægger politikken også vægt på, at der er et kønsperspektiv i forskningen. Men hvad betyder det at have et kønsperspektiv i forskning?

– Et kønsperspektiv er noget andet end at opgøre antallet af mænd og kvinder i en forskningsgruppe. Det handler om, hvordan man sætter forskningsdagsordener, om udvælgelsen af forskningstemaer, og om hvordan man stiller spørgsmål og fortolker data, siger Martina Schraudner, som er professor ved tyske Fraunhofer og leder af afdelingen Gender and Diversity in Organisations ved Technische Universität Berlin.

Martina Schraudner rådgiver også om køn, diversitet og innovation i forskellige europæiske sammenhænge, bl.a. som Science Leader i Gender in Science-initiativet, som blev startet under EU's syvende rammeprogram for forskning. Desuden bidrager hun til EU-hjemmesiden Gendered Innovations, som udvikler konkrete kønsanalysemetoder til brug for forskere og ingeniører.

NORDFORSKS KØNSPOLITIK

NordForsks kønspolitik har som mål at synliggøre, hvordan kønsforståelse højner kvaliteten af nordisk forskning og forsknings-samarbejde. Kønspolitikken er todelt:

- *Kønsbalance* sigter mod at skabe balance mellem antallet af mænd og kvinder.
- *Kønsperspektiver* sigter mod at blotlægge kønsbaserede forskelle, fordi de ofte har en betydelig indflydelse på forskningsresultaterne.



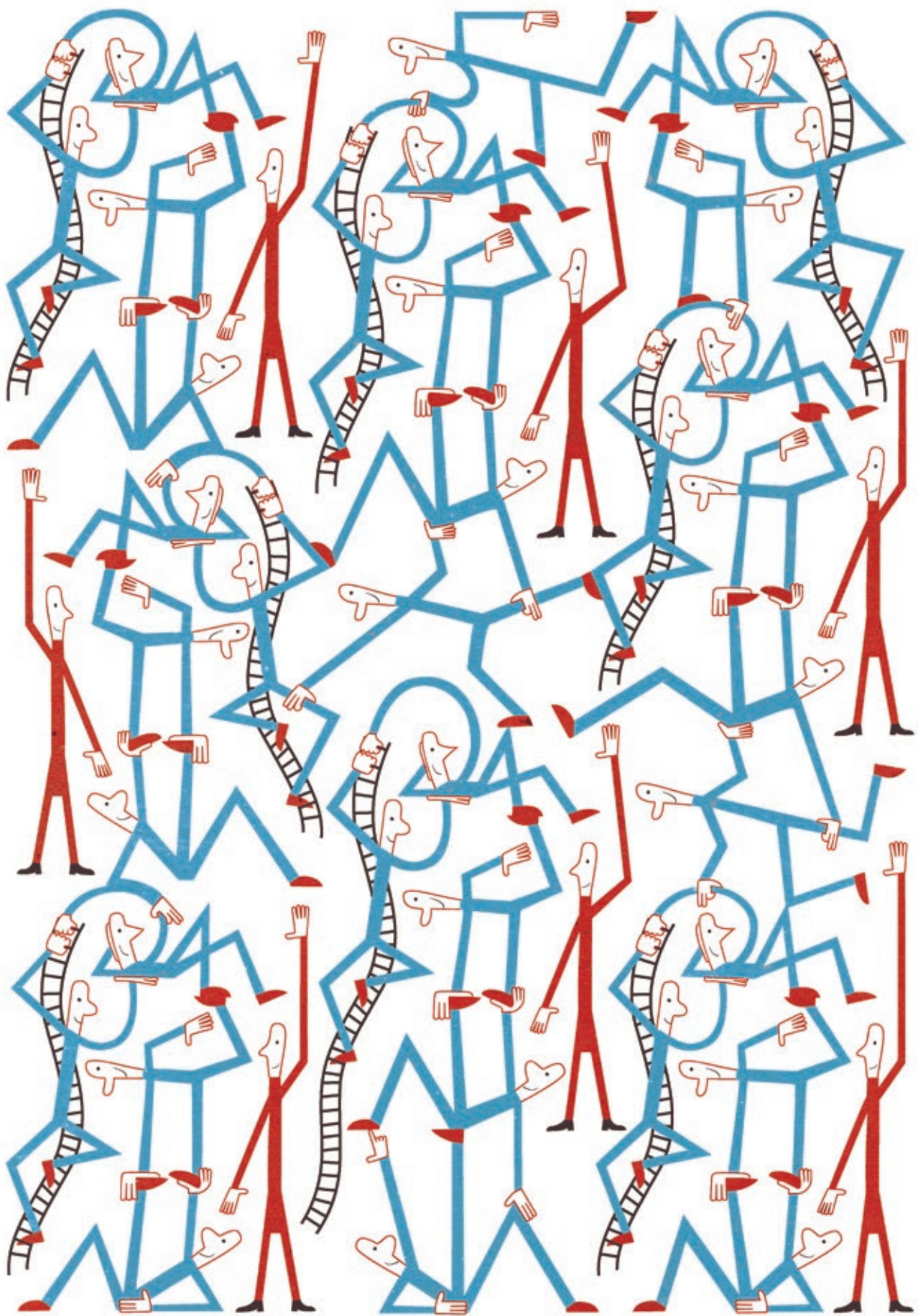
Kønsperspektiver i forskning handler blandt andet om, hvordan man stiller spørgsmål og fortolker data, siger professor Martina Schraudner fra tyske Fraunhofer. Foto: Fraunhofer

– Jeg kan give dig et godt eksempel på, hvorfor kønsperspektiver er vigtige, fra mobilitetsforskning, siger Schraudner. Det er et forskningsområde, som ofte arbejder med et kernetdatasæt, som skal analyseres. – Småbørnsforældre foretager en hel del kortdistancerejser i forbindelse med omsorgsarbejde. Men hvis ikke man medregner omsorgsarbejde som en årsag til, at folk bevæger sig, kan man få vanskeligt ved at fortolke, hvorfor folk foretager så korte rejser.

– I det her tilfælde er kønsperspektivet altså vigtigt for forskningens kvalitet, og man er nødt til at medtænke det på forhånd for at være i stand til at stille de rigtige spørgsmål. Hvis man laver et spørgeskema og ikke inkluderer omsorgsarbejde, så risikerer man, at man slet ikke ser det, man har lige foran sig, siger professor Schraudner.

Forskellige perspektiver

Debatter om køn i forskning handler ofte om at lukke den såkaldt utætte rørledning, hvor kvindeandelen i



KAN MAN HAVE ET KØNSPERSPEKTIV PÅ ALGORITMER?

forskningsverdenen synker, jo højere i hierarkiet man kommer. For at modvirke den ubalance anbefaler Schraudner, at man altid sørger for, at kvinder er repræsenteret i beslutningstagende organer, og særligt der, hvor der træffes beslutninger om strategiske forskningsprioriteringer. Men vil det, at der kommer flere kvindelige forskere, ikke automatisk medføre et kønsperspektiv i forskningen?

– Jeg tror, det er vanskeligt at få kønsperspektivet ind på den måde, mener Martina Schraudner. – Det bliver let en tænkning, hvor mænd er ansvarlige for en bestemt ting, kvinder for noget andet. Sådan fungerer det ikke. Resultaterne af et forsøg bør jo blive det samme, ligegyldigt om det udføres af en mand eller en kvinde.

I stedet handler det altså om at øve sig i at se forskellige perspektiver, når forsøget planlægges. Og det behøver man ikke at være kvinde for at kunne.

– På det her område tror jeg virkelig, de nordiske lande har en fordel, fordi samfundet har et andet billede af kønsroller. Jeg tror, I kunne bruge den fordel endnu mere, fordi I allerede er vant til at medtænke forskellige perspektiver, siger Martina Schraudner.

GENDER IN THE NORDIC RESEARCH AND INNOVATION AREA

Kønsbalance og lige muligheder er et kendetegn ved Norden. Men vi har stadig kønsbalance blandt topstillingerne i forskersamfundet på trods af, at kvindelige forskere bestrider en høj andel af lavere forskerstillinger.

NordForsks program Solving the Nordic Gender Paradox: Gender Gaps in the Nordic Research and Innovation Area er et samarbejde mellem Finland, Island, Norge og Sverige og har en samlet finansiering på 42 millioner norske kroner. I 2016 har programmet bevilget to Nordic Centres of Excellence, NORDICORE og Beyond the Gender Paradox.

Biovidenskaben er også kønnet

En af Schraudners mærkesager er, at diversitet bidrager til bedre forskning. Her er kønsforskelle et parameter på linje med kulturelle forskelle og aldersforskelle. – Folk med forskellige måder at se verden på kan bringe nye idéer til bordet. Det er også det, der er fordelen ved tværfaglig forskning. Det er et af mine vigtigste argumenter for at have diversitet i forskningsgrupper og for at tænke aktivt over kønsperspektiver, siger Martina Schraudner.

Schraudner nævner et andet eksempel, denne gang fra hendes eget fagområde, biovidenskab. Den encellede organisme Oomycetes (ægsporesvamp) formerer sig ved, at en gruppe af celler går sammen i en organismelignende struktur.

– Alle ledte efter en ledende celle, som var den, der signalerede til de andre, at de skulle danne denne struktur og reproducere. Men det viste sig, at det slet ikke var sådan, det hang sammen. Der var ingen ledercelle. Det, som får ægsporesvampene til at formere sig, er i stedet koncentrationen af et bestemt stof, som de sender ud i omgivelserne. Når koncentrationen er tilstrækkeligt høj, er det et signal til, at strukturen skal dannes, forklarer Martina Schraudner.

– Det er et eksempel på, hvordan det at have et andet billede af, hvordan verden fungerer, kan være nødvendigt. Ellers slår det simpelthen ikke en, at man skal se efter noget andet.

– Selvfølgelig er der videnskabelige områder, hvor det ikke er let at have et kønsperspektiv. Men det er ikke umuligt. Lad os sige, du skal bruge en algoritme. Når vi taler om matematikken i sig selv, er der måske ikke noget kønsperspektiv. Men så snart du begynder at bruge algoritmen til noget, så er der ofte en hel masse kønsperspektiver, fortæller professoren. – Det er det, vi skal lære at indtænke.



ØGET FORMALISERING GIVER STØRRE LIGHED

Hvorfor er der så få kvinder i forsker-topstillinger i de nordiske lande? I Vetenskapsrådet i Sverige anbefaler man en øget formalisering af ansøgningsbehandlingerne som en måde at modvirke kønsskævhed på, når forskningsrådene giver bevillinger.

Hvad er det egentlig, der sker, når kvindelige forskere nogle gange har sværere ved at få forskningsbevillinger end mænd? Svenske Vetenskapsrådet har påtaget sig arbejdet med at granske sine egne ansøgningsbehandlinger for at modvirke *unconscious bias* i processen med at uddele forskningsmidler.

– Vores observationer slår hul på forestillingen om, at processerne udelukkende er objektive og videnskabelige, siger analytiker Lisbeth Söderqvist fra afdelingen for forskningspolitik i Vetenskapsrådet. Hun er en af forfatterne af rapporten *En jämställd process? En kvalitativ undersökning av bedömningen av forskningsbidragsundersökningar 2014*, som er seneste i en lille række af rapporter, der undersøger *unconscious bias*, når der uddeles forskningsmidler. – For der foregår ting på de her møder, som ikke er videnskabelige.

Uformel information skævvrider

Söderqvist og hendes kolleger har siden 2012 deltaget som observatører i en del af de panelmøder, der finder sted, når forskningsrådene skal uddele bevillinger. En af de ting, de har observeret, er hvordan uformel information og netværk kan komme til at påvirke på bedømmelsen af ansøgningerne.

– Det er slet ikke usædvanligt, at man siger »han er en god fyr, han arbejder virkelig for de«, eller »han er en coming star«, når man behandler ansøgninger, nævner Lisbeth Söderqvist som eksempel. – Og det er jo altså ikke noget, der står i ansøgningen, at man er en god fyr eller en coming star. Det er nogen, der synes det og vil dele deres mening. Men så begynder netværket at spille ind i ansøgningsprocessen og give nogen en uretmæssig fordel, og det er ikke acceptabelt.



Analytiker Lisbeth Söderqvist. Foto: Vetenskapsrådet.

I observationerne har Lisbeth Söderqvist og hendes kolleger bemærket, at det især er til ulempe for kvinderne. Mænd bliver i langt højere grad end kvinder løftet frem via deres netværk af denne type af anbefalinger. For at modvirke den tendens anbefaler rapportforfatterne, at man i øget grad formaliserer ansøgningsbehandlingen.

Uddannelse kan hjælpe

– Formændene for vores bedømmelsespaneler er professorer på universiteterne. Men det, at man er professor, betyder jo ikke nødvendigvis, at man er god til at være formand for et bedømmelsespanel, siger Lisbeth Söderqvist. Derfor har hun og hendes kolleger foreslået, at man uddanner formændene, inden man beder dem om at lede et bedømmelsespanel.

Vetenskapsrådet har selv indført en øget formalisering af processen. Alle panelmøder indledes med, at en ansat i Vetenskapsrådet fortæller om, hvad der skal ske på mødet, og hvordan det skal foregå, og der kommer ligestilling op som et punkt. På den måde er det også lettere for vedkommende at afbryde for eksempel videregivelse af uformel information og lede samtalen tilbage på sporet.

– Det handler ikke kun om ligestilling, men også om generelt at have en god proces. Formændene skal se til, at alle bliver hørt, og forsikre sig om, at alle er enige, inden man træffer en beslutning, siger Lisbeth Söderqvist. – Det er ikke alle, som automatisk er gode til det, men vi bør sørge for, at der er en ordentlig proces. Det er jo altså et meget vigtigt møde.

UTEN PRIVATLIV HAR VI IKKE FRIHET

Sterke krefter kjemper for et mer overvåket samfunn, men er det egentlig mulig å overvåke oss selv til et sikkert samfunn? Professor Angela Sasse mener det vil koste mer enn det smaker.

– Jeg er sterkt tvilende til at nøkkelen til et tryggere samfunn ligger i mer overvåking. Det er en illusjon at bare du har nok data så kan du finne alt eller alle. Det blir ikke lettere å finne nålen ved å gjøre høystakken større, sier Angela Sasse, professor i Human-Centred Security ved University College London og direktør for UK Research Institute in Science of Cyber Security (RISCS).

Plattform for europeisk samfunnssikkerhetsdialog

Sasse har i over 15 år forsket på menneskesentrerte aspekter av sikkerhet, personvern, identitet og tillit og mener NordForsks program om samfunnssikkerhet ser på fagområdet med nye øyne. Hun var også en av innleiderne ved NordForsks sesjon om samfunnssikkerhet under European Science Open Forum (ESOF) som ble holdt i Manchester i juli 2016.

– Programmets fokus på et motstandsdyktig digitalt samfunn er midt i blinken. At NordForsk bygger en forståelse av hva det betyr og hvordan vi kan oppnå dette er helt fundamentalt for at vi skal oppnå en tryggere digital tilværelse i fremtiden. Som europeisk borger håper jeg forskningsprogrammet vil fortsette samarbeidet med land utenfor Norden, som i den siste utlysningen med fokus på datasikkerhet, der Storbritannia og Nederland var involvert. Programmet kan fungere som en plattform for dialog for hele forskningsområdet i Europa, sier Sasse før hun legger til:

– Nordisk program om samfunnssikkerhet dukket opp som en nødvendig motvekt til noen av de mer teknologifokuserte forskningsprogrammene til EU og har allerede etablert et nytt perspektiv på hvordan vi kan gå sikkerhetsspørsmål i møte.



Professor Angela Sasse på
NordForsks sesjon om Arktis
under ESOF 2016.
Foto: NordForsk/Terje Heiestad

UTEN PRIVATLIV HAR VI IKKE FRIHET

Viktig å samarbeide internasjonalt

Sasse understreker hvor viktig det er med internasjonalt forskningssamarbeid generelt og spesielt innenfor datasikkerhet.

– NordForsks program viser hvor viktig det er å samarbeide internasjonalt, og spesielt når vi snakker om IKT, ettersom det ikke finnes digitale landegrenser. Jeg har vært involvert i europeiske forskningsprosjekter i 25 år og det har vært enormt verdifullt for å klare å se det store bildet, og dermed være i stand til å kombinere både de beste ideene og den nyeste teknologien. I fremtiden vil det bli enda viktigere med internasjonalt forskningssamarbeid i datasikkerhet, ettersom det i mange land er for få studenter som tar den nødvendige utdannelsen som behøves for å jobbe innen området. Med tett samarbeid over grensene får universitetene lettere tilgang til talenter som igjen vil kunne utvikle neste generasjons teknologi og bidra til et tryggere digitalt samfunn, sier hun.

Et felles verdisett og at befolkningene i Norden i stor grad stoler på myndighetene er to av grunnene til at regionen er blitt et forbilde for resten av Europa innen samfunnssikkerhet, mener Sasse.

– De nordiske landene har forstått at vi er nødt til å tenke på hvordan vi kan skape et motstandsdyktig digitalt samfunn, og at datasikkerhet ikke lenger er et nasjonalt anliggende. Norden er blitt en ledestjerne for resten av Europa ved å vise oss at samarbeid er nøkkelen, og hovedgrunnen er nok at de har samme verdisett, i tillegg til at befolkningene i de fem landene har svært høy tillit til myndighetene. De stoler på at regjeringene gjør sitt beste for å beskytte dem, og det gjør ting mye lettere når vi snakker om samfunnssikkerhet. Dessverre er ikke dette situasjonen i alle land, og forhåpentligvis kan vi lære av det nordiske samarbeidet, sier Sasse.

Nye sikkerhetstrusler

For å forklare de største internettruslene trekker professor Sasse frem en gammel historie om en bankraner.

– Willy Sutton ble spurt av journalisten Mitch Ohnstad om hvorfor han ranet banker. Ifølge Ohnstad, svarte han: "Fordi det er der pengene er." I det siste tiåret har mange av transaksjonene vi gjør, spesielt de av økonomisk verdi, tatt steget over til internett, for

eksempel handler mange i nettbutikker og nesten alle bruker nettbank. Da er det ikke overraskende at de kriminelle har fulgt etter, sier hun og legger til:

– Problemet er hvis viktige systemer på internett blir satt ut av spill eller vi rett og slett ikke føler oss trygge lenger. Konsekvensene vil være store.

I løpet av de siste 10-15 årene har teknologien utviklet seg voldsomt, noe som har ført til at samfunnet står overfor nye sikkerhetstrusler.

– Rundt år 2000 snakket vi om hackere og andre som lagde trøbbel for moro skyld, for å vise at de hadde makt eller bare kjedet seg. I 2016 må vi forholde oss til avansert organisert kriminalitet, der vi blant annet har «selskaper» som driver med utpressing av vanlige mennesker gjennom å ta over PC-en for så å kreve penger for å «låse den opp». Ironisk nok sier ofrene ofte at «kundeservicen» var veldig god. Det er ganske trist, men viser også hvordan landskapet har endret seg, sier Sasse før hun kommer med noen sikkerhetstips for nettbruk:

– Det sikreste du kan gjøre er å ikke gjenbruke viktige passord på ulike steder. Det vil si, passord til nettbanken, epostkontoen, og alle kontoer knyttet til myndighetene. Hovedgrunnen er at kriminelle samler informasjon og profilerer individer, og får de tak i et slikt passord, noe som ikke er veldig vanskelig, så kan skadene bli store.

– I tillegg er et generelt råd at hvis du havner i en situasjon der du mistenker at noen prøver å lure deg, enten via epost eller telefon: Forhold deg rolig, ikke la deg presse og spør andre om råd. Slike svindlere har som mål å isolere deg og gjøre deg usikker. Derfor er det alltid lurt å snakke med familie, venner eller kolleger, forklarer hun.

Bryter ned myndighetstilliten

Det er mange ulike former for datakriminalitet og Sasse mener de mest alvorlige handler om forsøk på å bryte ned befolkningens tillit til myndighetene.

– Vi kan se for oss angrep der hovedformålet er å angripe landets økonomi, eller skape infrastrukturkaos innen transport eller elektrisitet. Likevel vil et mer subtilt angrep handle om en fiende som systematisk undergraver troverdigheten til myndighetene. Det kan være hacking av en informasjonskanal, som for

eksempel Twitter, for å spre feilaktig informasjon. I tillegg vet vi at mange nyhetsbyråer kan være i overkant raske på avtrekkeren og dermed bidra til at det manipulerede budskapet når enda lengre. Det kan skape panikk og vil trolig svekke troverdigheten til den påståtte avsenderen. Ressursmessig vil dette være lettere å få til sammenlignet med andre scenarier og slike angrep er en stor sikkerhetstrussel, forklarer Sasse.

– Måten vi kommuniserer på digitalt har et fundamentalt problem: Hvis du for eksempel mottar en e-post fra en myndighetsaktør er det ikke enkelt å sjekke om den er autentisk eller falsk. Derfor er det helt nødvendig å få utviklet verktøy som gjør at vanlige innbyggere med trygghet kan vite at informasjonen de mottar fra myndighetene er ekte. Datasikkerhet handler ikke bare om å stoppe skurkene, men også om å bygge gode verktøy og motstandsdyktige systemer som takler angrep, legger hun til.

Mer overvåking er ikke nøkkelen

I kampen for et sikkert samfunn er det en eviggående debatt om hvor overvåket samfunnet skal være og hvor mye hensyn man skal ta til individets rett til privatliv.

– Jeg tror at alle ledende sikkerhetsforskere er enige om at det ikke er en avveining mellom sikkerhet og personvern. For å kunne leve i et fritt samfunn må vi

ha et privatliv, selv om politi eller andre myndighetsinstanser mener at deres arbeid blir lettere med mer overvåking. Ingen ønsker seg et totalitært samfunn, sier Sasse.

– Fra et vitenskapelig ståsted finnes det ikke bevis for at mer overvåking gir et 100 prosent sikkert samfunn, så forkjemperne for overvåking skal være veldig forsiktige med å love nettopp det.

Tror ungdom vil verne om privatlivet

Sasse tror også at den oppvoksende generasjonen vil bli bedre til å verne om privatlivet og i større grad unngå kommersiell overvåking enn det som er tilfellet i dag.

– De som vokser opp i dag er den digitale generasjonen. De har brukt internett siden de ble født og bruker en rekke digitale kanaler for å kommunisere. Etter hvert som de blir eldre vil de bli mer og mer klar over hvor overvåket de faktisk er. Alt du leser, handler og hører på registreres, og har du en aktivitetsmåler vet produsenten bevegelsesmønsteret ditt, hvor lenge du sover og kanskje også din følelsesmessige tilstand. Dette tror jeg vil føre til at mange unge vil ta bevisste grep for å hindre at de deler for mye informasjon, for eksempel gjennom å ta i bruk krypterte kanaler, avslutter professor Angela Sasse.

NORDISK PROGRAM OM SAMFUNNSSIKKERHET

De nordiske landene har samarbeidet tett om samfunnssikkerhet i flere tiår. I de senere årene er denne tradisjonen blitt styrket gjennom en rekke politiske initiativ på tvers av landegrensene. En nordisk ekspertgruppe undersøkte mulighetene for nordisk samarbeid på feltet i 2012, og basert på deres anbefalinger ble Nordisk program om samfunnssikkerhet etablert i 2013. Etter programmets første utlysning ble to Nordic Centres of Excellence finansiert med totalt 45 MNOK og samlet budsjett er på 123 MNOK.

En internasjonal utlysning med søkelys på samfunn, integritet og datasikkerhet ble fullført i mars 2016, da i samarbeid med Economic and Social Research Council (ESRC) fra Storbritannia og Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO).

Programmet finansieres av Finlands Akademi, Icelandic Centre for Research – RANNIS, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (Sverige), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (Norge) og Norges forskningsråd, sammen med NordForsk.

AT GØRE DET VELKENDTE FREMMED

NordForsks Education for Tomorrow-program har indgået en samarbejdsaftale med det hollandske uddannelsesforskningsråd NRO. Samarbejdet har særligt fokus på at forbinde forskning med praksis og politik. Målet er, at forskerne vil udnytte de muligheder, der ligger i at sammenligne skoler og undervisning i Norden og Holland.

– Uddannelsesforskere i Holland er vant til at orientere sig mod andre lande, faktisk i en grad, så praktikerne ofte klager over, at de ikke er nok til stede herhjemme. Det siger professor og formand for det hollandske uddannelsesforskningsråd NRO (Netherlands Initiative for Education Research) Theo Wubbels indledende på spørgsmålet om, hvad NRO gerne vil have ud af et fælles opslag med NordForsk.

– Men i forhold til forskning, der beskæftiger sig med praksis og politik, er vi ikke så gode til at se til andre lande. Det er et underudviklet område. Der er selvfølgelig individer, som har kontakter i andre lande, men der mangler en mere systematisk tilgang til det. For mig er det her samarbejde det første skridt på vejen mod en bredere international orientering for NRO.

NRO blev stiftet som selvstændigt uddannelsesforskningsråd i 2012. Indtil da havde uddannelsesforskning haft et program under det nationale forskningsråd NWO, men efter en evaluering af Hollands uddannelsesforskning blev det besluttet at lave et egentligt uddannelsesforskningsråd, som har særlig vægt på at forbinde forskning med praksis og politik. Samarbejdet med NordForsk er det første internationale samarbejde, NRO deltager i.



Professor Theo Wubbels er formand for det hollandske uddannelsesforskningsråd NRO. Foto: Utrecht Universitet

Små forskelle er interessante

Når NordForsk og de nordiske lande er interessante for NRO, er det blandt andet, fordi uddannelses-systemerne i landene ligner hinanden. – Hvis man skal sammenligne forhold i forskellige lande, er det en fordel, hvis de i det store hele ligner hinanden. Men samtidig er det udmærket, at der er små forskelle, fordi de gør det interessant at lære af hinanden, siger Theo Wubbels og uddyber:

– Hvis man for eksempel vil studere, hvordan lærerteam arbejder med at hjælpe elever med særlige behov, så er det en fordel at kunne sammenligne skoler på tværs af lande. Det giver et langt bedre grundlag for at undersøge, hvordan forskellige detaljer har indflydelse på helheden, og for at forstå, hvordan det at arbejde sammen i det hele taget fungerer. Man kan sige, at man får en større naturlig variation, hvilket giver en bredere basis for sammenligning, siger professoren.

– Derfor er det selvfølgelig også vigtigt, at forskerne i deres ansøgninger til det kommende opslag tænker over, hvilke typer forskelle, der er mellem skolesystemerne, og hvordan de kan have en indflydelse på, hvad der sker.

Vidensrundkørsel sikrer samarbejde

Den tætte kobling mellem forskning, praksis og politik kommer også til at være central i det fælles opslag med NordForsk. Men hvad har det hollandske forskningsråd indtil videre fået ud af sit særlige fokus på praksis og policy?

– Vi er stadig et ungt forskningsråd, så det er svært at sige, hvor stor en effekt det tættere praksissamarbejde har haft på forskningen og omvendt, siger Theo Wubbels. – Men jeg kan give et eksempel på et af de projekter, vi har støttet, og som nu har været i gang et halvt års tid. Det er en »vidensrundkørsel«, hvor lærere kan stille spørgsmål, og uddannelsesforskerne svarer. Det er en struktureret og konkret måde at hjælpe lærerne med deres umiddelbare spørgsmål.

En anden, mere langsigtet måde at arbejde med koblingen mellem forskning, praksis og politik på er designet af forskningsprogrammet. Da NRO's program blev udviklet, var det med input fra lærere og politikere, som havde mulighed for at foreslå forskningsspørgsmål og områder. Samtidig er praktikere og politikere en fast del af NRO's programkomitéer. Det er en måde at imødegå kritikken om, at uddannelsesforskningen har alt for ubetydelig indflydelse på praksis.

Kontekstforskelle i spil

– Det bliver interessant at se, hvordan forskerne kommer til at udnytte de muligheder, der ligger i opslaget, siger professor Wubbels. – Det bliver et af vurderingskriterierne for ansøgningerne, at de har en meget god måde at bruge de kontekstforskelle, der eksisterer mellem landene.

– Inden for kulturanthropologien siger man, at det at betragte en anden kultur er at gøre det velkendte fremmed, siger Theo Wubbels. – Det er grundlæggende det, jeg håber, forskerne får ud af at samarbejde på tværs af landegrænser: At man lærer at reflektere over, hvordan ens eget system og præferencer og måder at tænke på har en indflydelse på ens opfattelse af virkeligheden.



Illustration: Elisabeth Moseng

INCLUSIVE EDUCATION ACROSS BORDERS: RESEARCH PROJECTS ORIENTED TOWARDS PRACTICE AND POLICY

- Programmet er et samarbejde mellem Norges Forskningsråd, Finlands Akademi (AKA), Islands Undervisnings-, Forsknings- og Kulturministerium, Vetenskapsrådet, the Netherlands Initiative for Education Research (NRO) og NordForsk.
- Første opslag af midler i 2016.
- Opslaget handler om læring hos og undervisning af børn og elever med særlige behov. Den samlede pulje er på 2,25 millioner euro.

MERE FORSKNING I GRUNDSKOLEN

Uddannelsesforskningen har brug for en bedre kobling mellem teori og praksis. Gennem samarbejde med hollandske NRO vil programkomitéen for Education for Tomorrow udvikle forskningsområdet – og bygge nye broer mellem forskere og lærere.

– Ofte har det jo været sådan, at forskerne er kommet ud for at studere skolen uden at have involveret det personale, som er på skolen, siger professor i specialpædagogik Eva Björck, som er medlem af programkomitéen for Education for Tomorrow.

– Men vi har brug for mere samarbejde mellem teori og praksis, også i forhold til det videnskabelige grundlag for læreruddannelsen. Det er simpelthen et underudforsket område.

Education for Tomorrow-programmet har hidtil fokuseret meget på videregående uddannelse og på erhvervsuddannelser, men ikke i så høj grad på de yngre børn i skolen. Det vil programkomitéen ændre gennem det nye samarbejde med det hollandske uddannelsesforskningsråd NRO.

– Vi har på mange måder samme udgangspunkt, siger Eva Björck om samarbejdet med det hollandske forskningsråd. – NRO har det samme behov for at knytte forskning og praktik bedre sammen, og de har, ligesom de nordiske lande, arbejdet med det i nogle år allerede. Inden for det her område er det oplagt at have et samarbejde, hvor vi kan lære af hinanden og udnytte hinandens kompetencer.

Forskningsbaseret viden

En af hensigterne er også at kunne give god information tilbage til dem, som arbejder med området. Ved at have godt tilrettelagte forskningsprojekter, der involverer praktikerne, håber Education for Tomorrow-programmet at bidrage til, at der bliver mere forskningsbaseret viden tilgængelig.

– Jeg håber, at resultatet bliver, at vi kan se på forskellige modeller og forskellige måder at arbejde med praktik og forskning på. Der er behov for, at forskerne arbejder sammen med dem, som er på lærersiden og ude i skolerne, sådan at man kan finde forskellige modeller for, hvordan man kan udvikle forskningsområdet, siger Eva Björck.

– Det er spændende, at der kommer et initiativ fra et andet land, sådan at vi inden for NordForsk og de nordiske lande kan samarbejde ud over Norden, siger Eva Björck. – Sammen kan vi udføre fremragende forskning, og det er først og fremmest derfor, vi skal gøre det.



Eva Björck er næstformand i NordForsks bestyrelse, Huvuds-ekreterare för Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté og del af programkomitéen for Education for Tomorrow. Foto: NordForsk/ Terje Heiestad



STØRRE BEVISSTHET OM BIOETIKK

Nordisk komité for bioetikk har som mål å skape større bevissthet i Norden om bioetiske spørsmål. Sammen med NordForsk lanserer de tredje utgave av *Legislation on biotechnology in the Nordic countries*, som gir en oppdatert oversikt over de nordiske landenes lovgivning innen en rekke områder, deriblant assistert befruktning, biobanker, kloning og embryoforskning.

Foto: Shutterstock



Rapporten kom ut for første gang i 2014 og har siden den gang vært etterspurt blant forskere og jurister i både Norden og ellers i Europa.

– En av komitéens oppgaver er å følge utviklingen av lovgivningen innenfor bioteknologi i Norden og det gleder oss stort at de to foregående utgavene har blitt så godt mottatt. Ettersom endringer skjer fort innen bioetikk, mener vi det er viktig å komme med årlige utgaver, blant annet for å øke kunnskapen om de ulike bioetiske rammeverk i Norden, sier Arnar Pálsson, årets leder av Nordisk komité for bioetikk og førsteamanuensis ved institutt for biologi på Universitetet på Island.

De siste årene har komitéen både arrangert konferanser og utgitt rapporter om tema som spenner fra etiske perspektiv på seksuell identitet og kjønn, reproduksjonsteknologi og surrogati, til etiske problemstillinger rundt dyrevelferd.

Komitéen arrangerte i 2015 et møte knyttet til de vanskelige valgene helsevesenet må ta i forbindelse med livsforlengende behandlinger av pasienter og dyre medisiner.

– Når en pasient er diagnostisert med en sjelden eller dødelig sykdom, skal den best mulige behandlingen i prinsippet tilbys, men medisiner og behandling er



Arnar Pálsson, leder av Nordisk komité for bioetikk.
Foto: NordForsk/Tor Martin Nilsen

ofte svært kostbare. Det fører til vanskelige valg for medisinsk ansvarlige. Det er en sterk moralsk begrunnelse for ikke å nekte behandling på grunn av kostnader; men samtidig har det offentlige helsevesenet begrenset med ressurser.

Hvem skal avgjøre hvem som skal få behandling eller ikke? De nordiske landene har ulik praksis og regelverk for hvordan man skal håndtere disse spørsmålene, og vi planlegger derfor å se nærmere på dette temaet fremover, avslutter Arnar Pálsson.

NORDISK KOMITÉ FOR BIOETIKK

Nordisk komité for bioetikk ble grunnlagt i 1989 for å fremme nordisk samarbeid og informasjonsutveksling innenfor bioetikk mellom forskere, parlamentarikere, opinionsdannere og offentlig ansatte. Komitéen har to medlemmer fra hvert av de nordiske landene og medlemmene utnevnes for tre år om gangen av NordForsks styre basert på nasjonale nominasjoner. Komitéen velger selv sin leder og vervet roterer årlig mellom landene. Nordisk komité for bioetikk har siden 2014 vært en del av NordForsks virksomhet.



Legislation on biotechnology in the Nordic countries er tilgjengelig på nordforsk.org



SPENNENDE INNSPILL TIL NORDISK FORSKNINGSSAMARBEID

I oktober 2016 organiserte NordForsk et møte for over 30 viktige interessenter i Oslo. Målsetningen var å få ideer, tanker og forslag til det nordiske forsknings-samarbeidet, innenfor fremtidige tematiske områder, finansieringsformer og organisering.

Tilstede på møtet var ledelse og andre nøkkelpersoner fra nasjonale forskningsråd, universitetssektoren og

fagekspertise på viktige tematiske områder, i tillegg til NordForsks styre som også var vertskap for møtet.

Debatten både i plenum og i mindre grupper var svært engasjert og synspunktene mange. NordForsks rolle som fasilitator, og hvordan nasjonale prioriteringer best kan ivaretas i nordiske fellessatsinger var blant sentrale diskusjonsområder.

NordForsks styre og sekretariat vil ta med innspillene videre i arbeidet framover, og et oppfølgingsmøte vil bli arrangert i 2017.



- 1 Kristin Danielsen og Annika Sølvará
- 2 Gunnel Gustafsson og Eva Björck
- 3 Juni Palmgren og Agneta Bladh
- 4 Fredrik Melander
- 5 Hallgrímur Jónasson
- 6 Ragnhildur Helgadóttir
- 7 Edvard Johansson
- 8 Sven Stafström
- 9 Eivind Hovden og Vidar Leif Haanes
- 10 Johanna Hakala

FORNYELSE AV DEN NORDISKE FAMILIEN

Den nordiske samarbeidsfamilien har fått et nytt visuelt fellesskap, og denne utgaven av NordForsk magasin gis ut med ny logo, nye farger og et nytt, moderne uttrykk.

Det nye er ikke bare innpakning, men et ledd i et større moderniseringsprosjekt for det nordiske samarbeidet.

Etter at han tiltrådte som Nordisk ministerråds generalsekretær i 2013 startet Dagfinn Høybråten et omfattende prosjekt for å modernisere og oppgradere det nordiske samarbeidet, og i juni 2014 vedtok de nordiske samarbeidsministrene en større reformpakke. Høsten 2016 kom rapporten *Nordens tid er nu*, som beskriver videreføring av moderniseringsprosjektet.

– Vi ønsker å framtidssikre nordisk samarbeid slik at det vi gjør svarer på både dagens og morgendagens utfordringer, sier Dagfinn Høybråten. – Samarbeidet skal ha relevans for innbyggerne, og vi skal samarbeide om det landene ser som fornuftig å gjøre

sammen, enten det er snakk om kvalitet eller volum. Generalsekretæren ønsker å få inn et mer langsiktig perspektiv enn det som er vanlig i politikken, slik at man kan se med et mer strategisk blikk på de store spørsmålene gjennom analyser og fremtidsrettet kunnskapsutvikling.

– I Nordisk ministerråds sekretariat vil vi øke vår utrednings- og analysekapasitet og redusere administrasjon, sier Høybråten.

Reformen tar for seg arbeidsformer i det politiske samarbeidet, helt fra ministernivå, til Nordisk ministerråds sekretariat og underliggende institusjoner og kontorer.

Så prosessen med å sikre at innholdet i samarbeidet er relevant, og at det er de riktige tingene man til enhver tid samarbeider om, pågår samtidig med at struktur og organisering utvikles videre.

Elsket men «ukjent»

Det nordiske samarbeidet er elsket og ønsket av innbyggerne, men kjennskap til hva vi faktisk samarbeider om er begrenset.



Generalsekretær i Nordisk
ministerråd, Dagfinn Høybråten.
Foto: NordForsk/Kim Wendt

FORNYELSE AV DEN NORDISKE FAMILIEN

– Det er en utfordring å nå ut, og det er viktig å gjøre initiativer og resultater kjent for befolkningen i Norden, uttaler generalsekretæren. Da er det også viktig at hele familien fremstår enhetlig visuelt og er gjenkjennelig.

Den gamle svanelogoen til det nordiske samarbeidet ble til i sin nåværende form på 1980-tallet, og nå det var på tide å oppgradere det visuelle uttrykket samtidig som innholdet blir modernisert.

– Det visuelle er dessuten en del av digitaliseringen i moderniseringsprosjektet: grafikken med den gamle svanelogoen egnet seg ikke i nye digitale kanaler og små formater, så det var nødvendig å gjøre endringer, sier Høybråten, og er fornøyd med at NordForsk følger opp i arbeidet.

NordForsks direktør Gunnel Gustafsson sier i en kommentar til den pågående prosessen:

– For NordForsk er det viktig å delta i moderniseringsarbeidet i våre sammenhenger og bidra til å gjøre

det nordiske samarbeidet kjent og synlig både på forskningsområdet og generelt.

Fortelle den nordiske fortellingen sammen

Det er ikke bare internt i Norden at regionen og de verdiene vi står for ses på som noe positivt. Landene er små og har til dels nasjonale ulikheter, men ikke minst har vi liknende styringsmodeller, felles verdisyn, felles historie og kulturarv som gjør at vi legges merke til ute i verden og ofte betraktes som en enhet. Interessen for Norden er økende, og det gjelder både samarbeidet som sådan, og løsningene vi har felles.

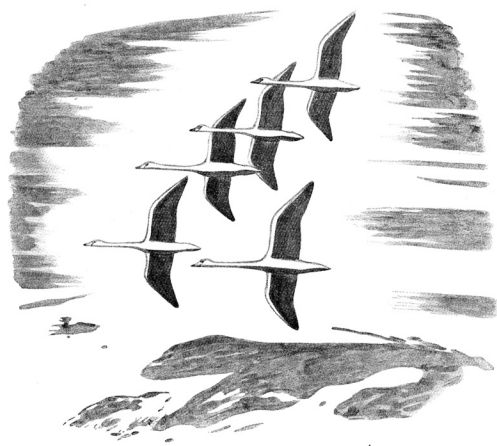
– For eksempel etterspørres vår modell for likestilling der kvinner i stor grad deltar i arbeidsmarkedet, betaler skatt og bidrar til velferdssamfunnet, sier Dagfinn Høybråten.

Både de nordiske statsministrene og samarbeidsministrene legger stor vekt på visjonen *Sammen er vi sterkere*, og de ønsker at Norden skal bygges som en felles merkevare. Det er helt sentralt å styrke regionen i internasjonale sammenhenger, men viktig er det også å dele det vi har lyktes med og fått til med resten av verden. På bakgrunn av dette pågår et prosjekt, der Norden som merkevare skal bygges og styrkes.

– Fornyelsen av den nordiske familien henger sammen med å bygge merkevaren, og forskningssamarbeidet har en helt klar plass i dette, uttaler Dagfinn Høybråten.

– Det vi ser her fra Ministerrådets sekretariat og det dere opplever i NordForsk, er at det er fantastisk med felles finansiering av forskning. Forskningssamarbeidet er absolutt en av styrkeposisjonene vi skal bygge videre på, og vi kan trå tyngre inn på arenaer der vi ellers ville vært svake med små miljøer i hvert land. Samtidig er det alltid noe som kan forbedres, som for eksempel i prioriteringer i temavalg og finansiering.

«Svanerne fra Norden». Digt 1936.
Illustrasjon: Ernst Hansen



Svanen. Norden-emblem 1985: Kyösti Varis
Norden-signatur 2005: Due design AS



norden

NordForsk



NordForsk

Ny logo 2016: Bo Linnemann/Kontrapunkt

Mørk blå

pantone: 294 U
CMYK: 100 - 55 - 3 - 25
RGB: 56 - 89 - 136
HEX: 385988

Primær blå

pantone: 300 U
CMYK: 100 - 40 - 0 - 6
RGB: 0 - 110 - 182
HEX: 006eb6

MODERNISERING AV NORDISK SAMARBEID

I juni 2014 vedtok de nordiske samarbeidsministrene en reformpakke for å modernisere det nordiske samarbeidet under overskriften *Nytt Norden*. Reformens målsetning har vært å sikre et mer politisk innholdstungt nordisk samarbeid med fokus på aktuelle temaer. I september 2016 kom oppfølgingsrapporten *Nordens tid er nu*. I denne rapporten beskrives neste fase i moderniseringsarbeidet, og profilering av Norden er et element i dette.

NYTT DESIGN

Den nordiske familien med Nordisk ministerråd, inklusive underliggende institusjoner, informasjonskontorer, et stort antall programmer og aktiviteter i tillegg til Nordisk råd får nytt felles design fra november 2016.

Gul

pantone: 7404 U
CMYK: 0 - 13 - 100 - 0
RGB: 253 - 207 - 65
HEX: fdcf41

NORDEN SOM MERKEVARE

Det nordiske perspektivet strategi for internasjonal profilering og posisjonering av Norden er en strategi for å bygge regionen som merkevare, utviklet med utgangspunkt i visjonen for Norden: Sammen er vi sterkere.

Rød

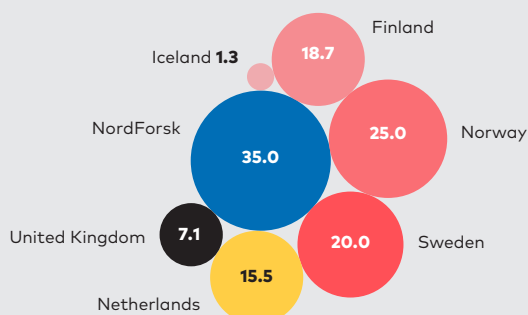
pantone: 032 U
CMYK: 0 - 100 - 90 - 0
RGB: 244 - 41 - 65
HEX: ef403b



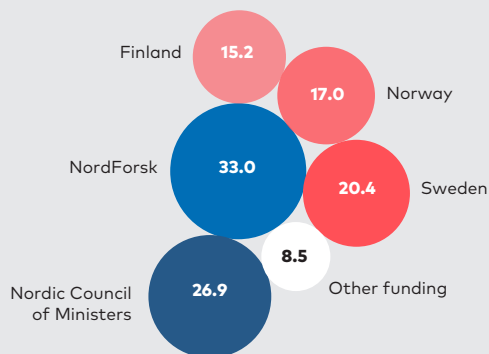
TALL & FAKTA

Større aktive common pot-programmer

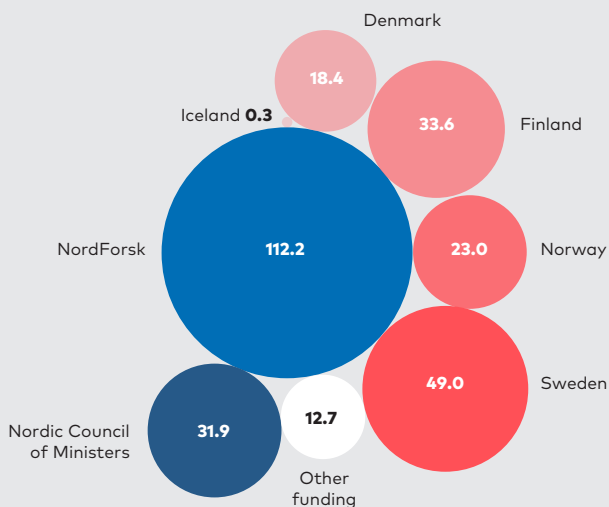
Nordic Societal Security Programme
122.8 MNOK



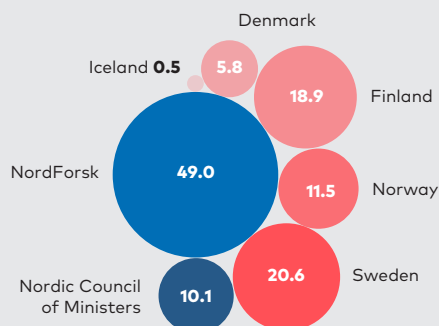
Nordic eScience Globalisation Initiative (NeGI)
121.3 MNOK



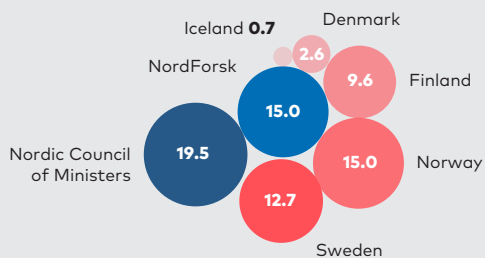
Programme on Health and Welfare
281.0 MNOK



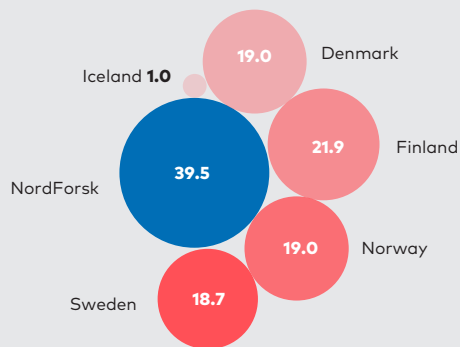
Responsible Development of the Arctic
116.5 MNOK



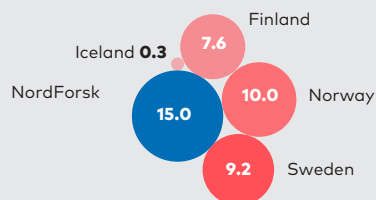
Education for Tomorrow
75.1 MNOK



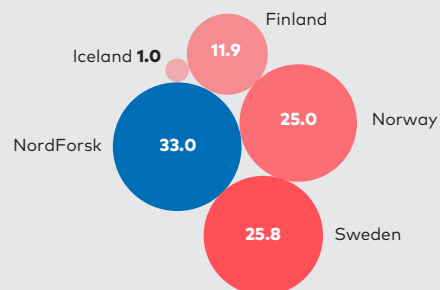
Nordic e-Infrastructure Collaboration (NeIC)
Annual budgets from 2012-2017
119.1 MNOK



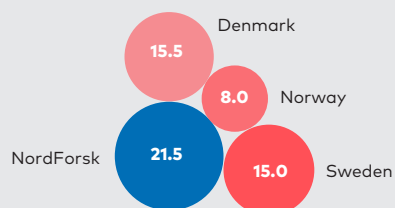
Gender in the Nordic Research and Innovation Area
42.1 MNOK



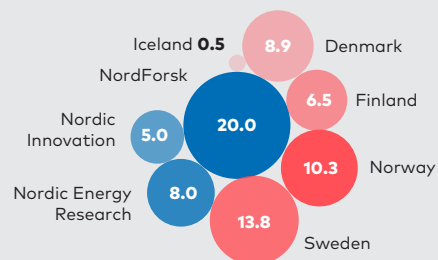
Bioeconomy Programme
93.7 MNOK



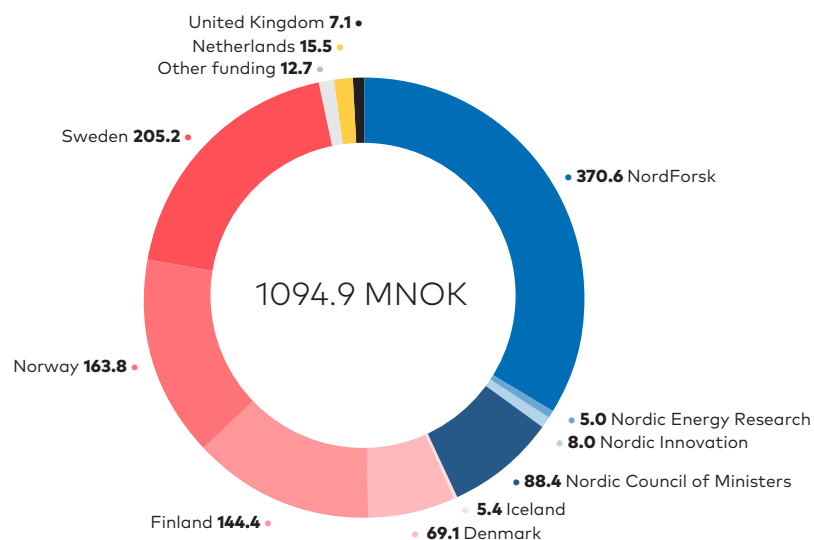
Neutron Science Programme
59.0 MNOK



Green Growth Research and Innovation Programme
73.0 MNOK



**Total of all active common
pot initiatives**



FØLG MED PÅ NORDFORSKS UTLYSNINGER

For å kunne få støtte til forskning gjennom NordForsk må du søke på våre offentlige utlysninger. Vi har ikke stipender eller andre faste støtteordninger, men annonserer jevnlig midler som gjøres tilgjengelige gjennom våre tematiske forskningsprogrammer. Våre programmer er multidisiplinære så vi anbefaler at du følger med på alle våre utlysninger. Det dreier seg om ca. 10-20 per år.

Vi annonserer utlysninger gjennom en rekke kanaler så følg med på den som passer deg best:

NETTSIDEN NORDFORSK.ORG

Utlsninger og pre-announcements er tilgjengelige under menypunktet **Søk støtte** og vises på startsidene. Vi publiserer det også som en nyhet på nordforsk.org når det kommer en utlysning.

NYHETSBREV

Fra nettsiden kan du abonnere på vårt elektroniske nyhetsbrev som sendes ut de dager vi publiserer nyheter, herunder utlysninger. Som abonnent vil du også motta andre nyheter om NordForsk enn annonsering av utlysninger, men volumet er beskjedent. Typisk vil du motta én nyhetsmail per uke.

TWITTER, FACEBOOK OG LINKEDIN

Hvis du følger oss på et av disse sosiale mediene vil du kunne se det når vi legger ut utlysninger og annen informasjon som er relevant for NordForks virksomhet:

Facebook: facebook.com/NordForsk

Twitter: @NordForsk

LinkedIn: linkedin.com/company/nordforsk

RSS

Utlsninger publiseres som rss-feed gjennom våre nettsider. Så ved hjelp av en rss-leser kan du abonnere på kun våre utlysninger:

nordforsk.org/en/funding/calls-for-proposal/rss.xml

SØKNADSPORTALEN

Når du vil søke, er det søknadsportalen med adresse funding.nordforsk.org du skal benytte for å levere og administrere din søknad. Åpne utlysninger vil også alltid være å finne her, men vær oppmerksom på at pre-announcements ikke annonseres her, så selv om du skulle sjekke søknadsportalen jevnlig anbefaler vi å følge de andre kanalene.

NordForsk er en institusjon under
Nordisk ministerråd som finansierer
og tilrettelegger for nordisk samarbeid
innen forskning og forsknings-
infrastruktur.



NordForsk

Stensberggata 25, N-0170 Oslo
www.nordforsk.org