

Arktisten yhteisöjen riskit ja sietokyky

Arne Flåøyen
Johtaja, NordForsk

Esityksen rakenne

- Pohjoismainen yhteistyö ja NordForsk
- Mitä on yhteiskunnallinen turvallisuus?
- NordForskin rahoittamat tutkimushankkeet
 - Käsitellään uhkia, jotka voivat vaikuttaa yhteiskuntaan eri tavoin.
 - Ei käsitellä sotilaallisia uhkia
 - Keskitytään uhkiin, jotka koskevat erityisesti arktisia yhteisöjä ja muita maaseutuyhteisöjä.
- Häätötilanteiden hallinta pienissä syrjäisissä yhteisöissä



Pohjola

- Viisi maata ja kolme autonomista aluetta
- 27 miljoonaa asukasta
- 10-12. suurin talous maailmassa
- Korkea koulutustaso
- Hyvinvointiyhteiskunta – pienet tuloerot
- Maailman integroitunein alue



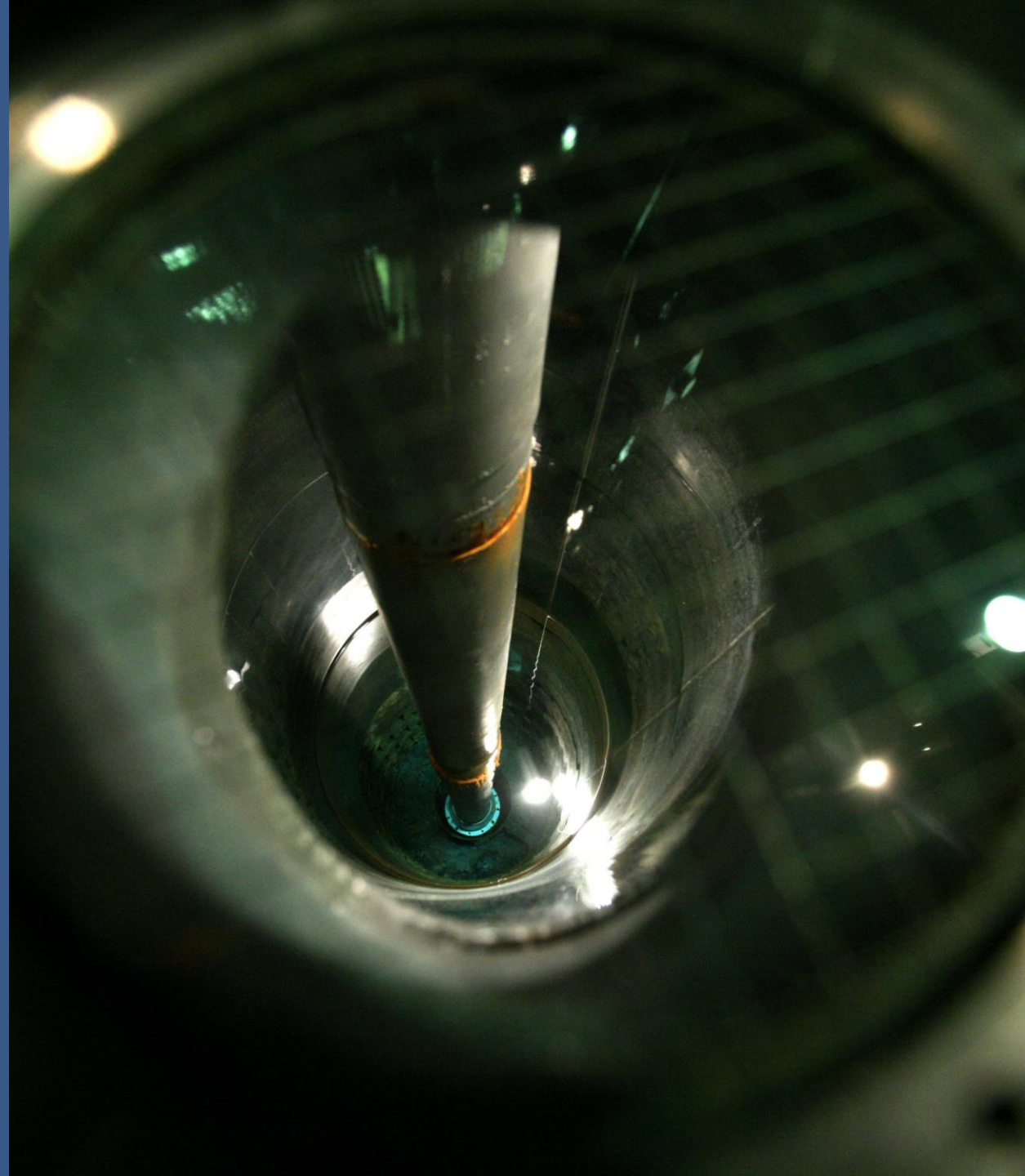
Pohjoismainen yhteistyö

- Yksi maailman vanhimmista ja kattavimmista alueellisista yhteistyötahoista.
- Pohjoismaiden neuvosto (1952) - eduskuntienvälinen foorumi.
- Pohjoismaiden ministerineuvosto (1971) - hallitustenvälinen elin.



NordForsk

- Pohjoismaiden ministerineuvoston alainen toimielin
- Rahoittaa pohjoismaista tutkimusyhteistyötä
- Vähintään 3 pohjoismaista kumppania kussakin hankkeessa
- Rahoittaa tutkimusta kaikilla tieteenaloilla ja kaikilla aloilla



Mitä on yhteiskunnallinen turvallisuus?

- *Yhteiskunnan kyky ylläpitää elintärkeitä yhteiskunnallisia toimintoja ja turvata väestön elämä, terveys, tarpeet ja perusarvot kriisitilanteissa.*
- *Kriisit voivat ilmaantua äkillisesti tai kehittyä hiipien.*
- *Voi johtua luonnosta, teknologisista innovaatioista, onnettomuuksista tai ihmisen aiheuttamista vihamielisistä teoista, kuten suurrikoksista, terrorismista tai järjestäytyneistä hyökkäyksistä.*

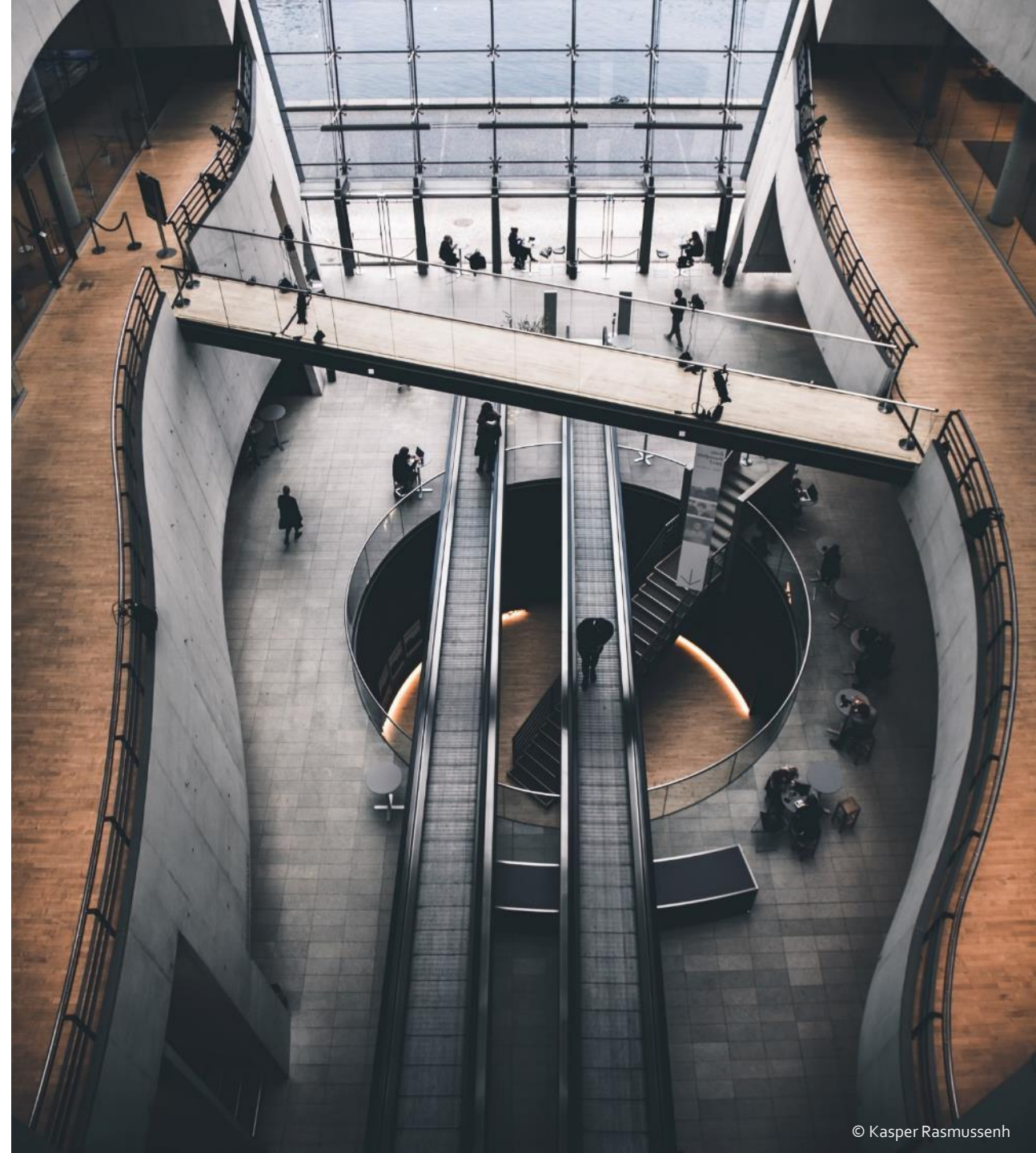


Miten vähentää kriisin riskejä

Kaiken kaikkiaan riskejä voidaan vähentää kahdella tavalla.

Joko vähentämällä:

- vaaran toteutumisen todennäköisyyttä
- tai seurauksia vaaran toteutuessa.



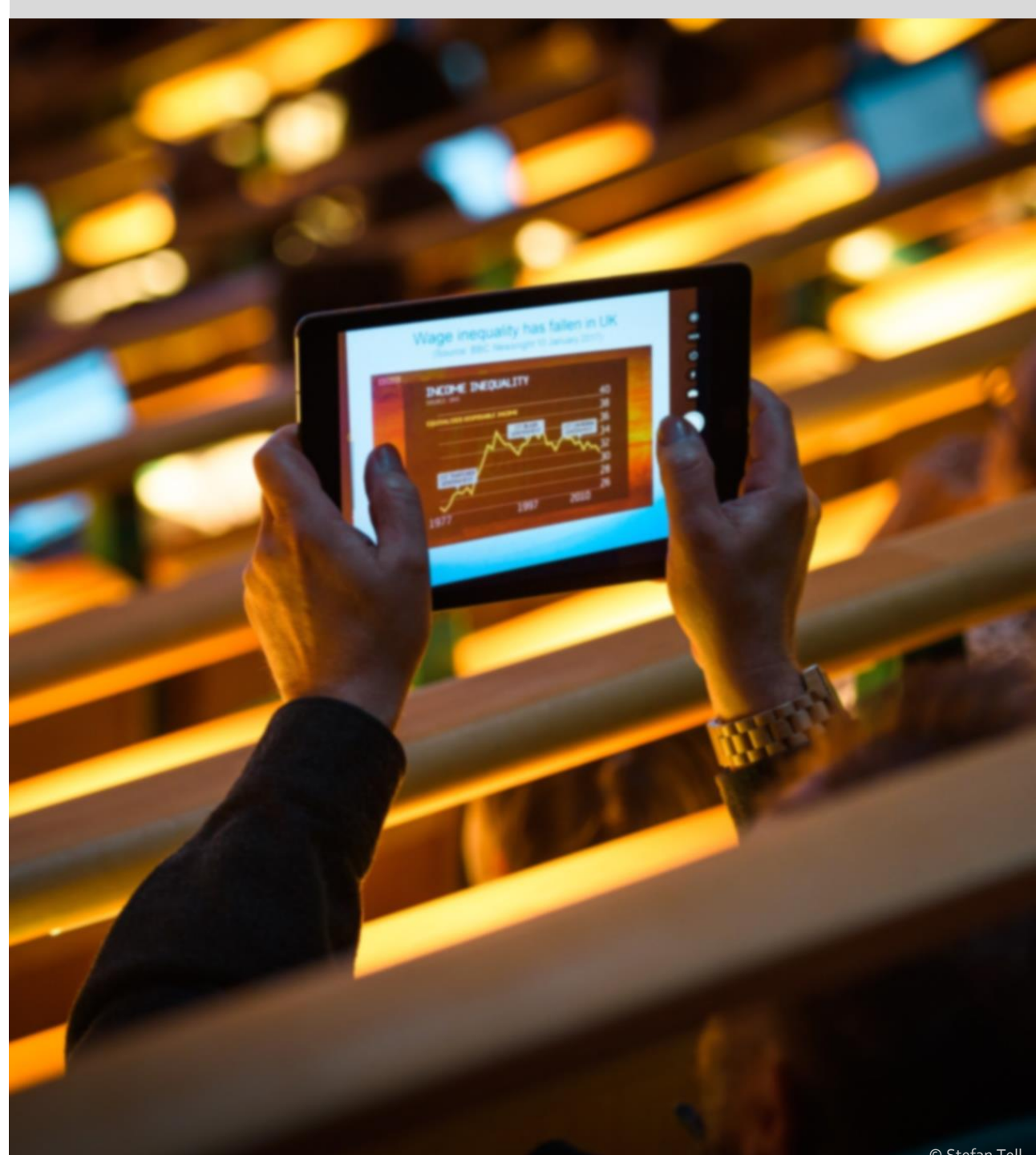
NordForskin rahoittama tutkimus edistää

- Riskien luonnehdinta
- Parempaa ymmärrystä siitä, miten riskit syntyvät
- Tietoa siitä, miten riskejä voidaan ehkäistä
- Kriisinhallintamenetelmien kehitystä
- Vaarojen seurausten tai vakavuuden minimointia
- Parempaa ymmärrystä kriisien vaikutuksia pohjoismaisiin yhteiskuntiin
- Yhteiskunnallisen sietokyvyn kehittämistä



Tutkimusalueet

- Kyberteknologia ja kyberturvallisuus
- Digitalisaatio
- Terrorismi ja ääriliikkeet
- Luonnonkatastrofit
- Sukupuoli ja monimuotoisuus turvallisuusorganisaatioissa
- Pandemiat (covid-19) ja mikrobilääkeresistenssi



Mikä arktisella alueella on erityistä

- Ilmasto
- Maantiede
- Geopolitiikka
- Teollisuusalat
- Harvaan asuttu
- Alkuperäiskansat



Ilmastonmuutos

- Ilmaston lämpeneminen on jo nyt 1,1 astetta celsiusta
- Arktinen alue lämpenee kolme kertaa nopeammin kuin maapallon keskiarvo
- Tulvat, kuivuus, maastopalot, maanvyöryt ja lumivyöryt ovat yleistyneet viime vuosina, ja tällaisten vaarojen riski kasvaa merkittävästi tulevaisuudessa



CliCNord - Ilmastonmuutos



- On tutkinut ilmastonmuutoksen sietokykyä pienissä yhteisöissä.
- Tutkii, miten pienet maaseutuyhteisöt ymmärtävät oman tilanteensa.
- Tutkii, miten ne käsittelevät riskejä ja rakentavat valmiuksia selviytyä kriiseistä.
- Tarkastelee, milloin ne tarvitsevat apua vakiintuneelta järjestelmältä ja kansalaisyhteiskunnan organisaatioilta.



CliCNord - Suositukset



- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on monialainen haaste kaikilla hallinnon tasoilla.
- Paikallistuntemus ja paikalliset käytännöt on otettava huomioon ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.
- Otetaan ilmastonmuutokseen sopeutumisessa huomioon yhteiskuntaryhmät, jotka ovat erityisen haavoittuvia.
- Mahdollistetaan kollektiivinen sopeutumistoiminta mukauttamalla voimassa olevia lakeja ja asetuksia.



Lumivyöryt ovat haaste
yhteiskunnille, matkailulle
ja kansanterveydelle.
(GUESS-projekti)

CARE | UiT

 NordForsk

Guess-projekti

On tutkinut lumivyöryonnettomuuksia:

- 90 prosentissa näistä kuolemaan johtaneista onnettomuuksista uhri tai joku hänen seurueestaan laukaisi toiminnallaan lumivyöryn,
- Ihmisten päätökset lumivyörymaastossa ovat suurin syy lumivyörykuolemiin.
- Off-piste-laskettelun nopea kasvu Norjassa ja Ruotsissa sekä lumivyörymaastojen käytön selvä lisääntyminen altistaa osallistujat lumivyöryonnettomuuksien riskille.



Guess-projektin suositukset

- Norjan varoituspalvelun tulisi perustaa palvelu, joka tarjoaa konkreettisia turvallisia maastovalintoja.
- Norjan digitaalista varoituspalvelua olisi laajennettava ja mukautettava muihin Pohjoismaihin.
- Kehitetään näyttöön perustuva järjestelmä maastopäätösten tekemisen tueksi.
- Perustetaan kansainvälisesti sertifioitu opaskoulutusohjelma.
- Perustetaan lumivyörytietokeskus, joka helpottaa matkailualan kestävää kasvua.



NordicLink

Pohjoismaisten lineaaristen infrastruktuuriverkkojen turvaaminen ilmaston aiheuttamia luonnonkatastrofeja vastaan



- Ruotsi, Suomi ja Norja ovat hyvin riippuvaisia toisiinsa liittyvistä tie- ja rautatieverkoista, sähkönsiirtolinjoista ja viestintäinfrastruktuurista.
- Sähköverkkojen, maanvyöryjen, teiden, lumivyöryjen ja rinteiden tutkiminen.

Research partners:

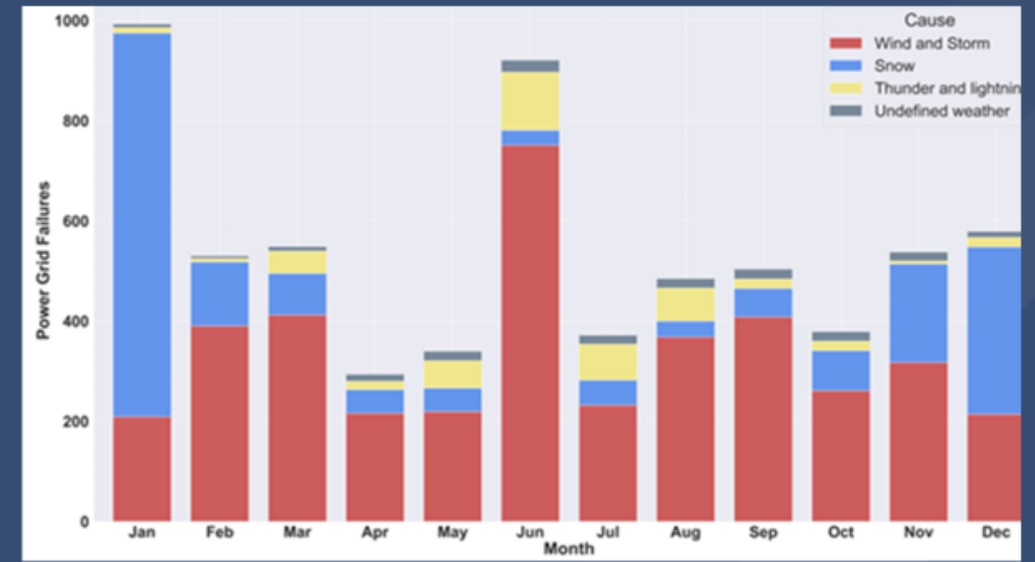
Stakeholder partners:



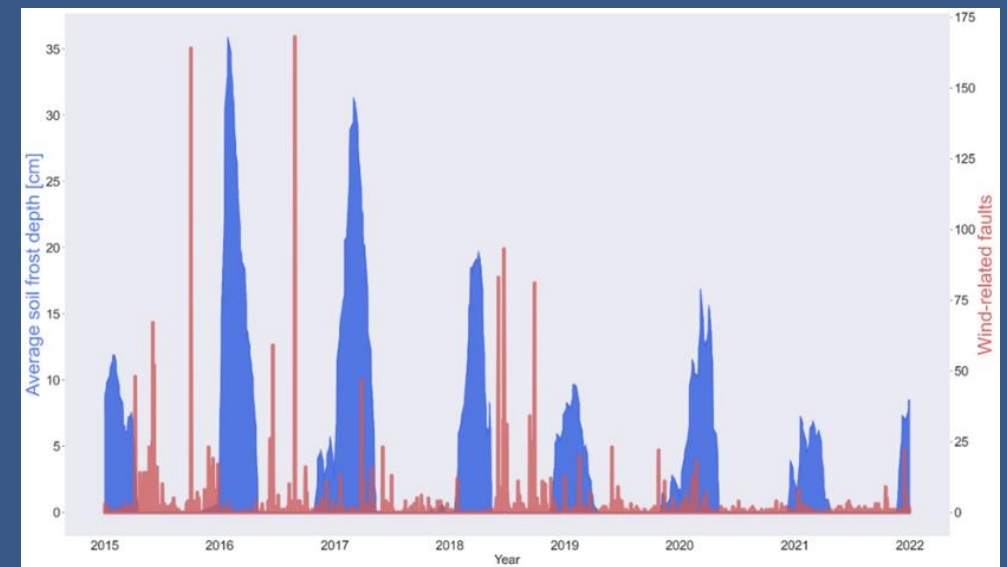
Alueellinen analyysi

Etelä-Savon maakunta (Suomi)

- Routa vähentää puiden kaatumisriskiä myrskyjen aikana
- Lämpimät talvet ja odotettavissa oleva roudan väheneminen johtavat myrskyjen aikaisten sähkökatkojen yleistymiseen.
- Roudan huomioon ottaminen parantaa varoituspalveluja ja sähkökatkojen ennustamista.



Säästä johtuvat sähkökatkokset (2015-2022)



Voimajohtovikojen esiintyminen (punainen) ja maanpinnan routasyvyys (sininen).



Alueellinen analyysi

Pohjois-Gudbrandsdalenin laakso (Norja)

- Tulvat ja maanvyörymät: Uudet menetelmät vaara- ja riskipesäkkeiden analysoimiseksi.
- Ilmastokorjauskertoimien huomioon ottaminen
- 24 tunnin sademäärän 65 prosentin kasvu vuoteen 2100 mennessä.
- **Maanvyörymien ja tulvien aiheuttamien teiden ja rautateiden vuotuisten kustannusten ennustetaan kasvavan 500 prosenttia vuoteen 2100 mennessä.**



Tulvat äärimmäisten sääolojen aikana "Hans" - elokuu 2023



Ilmastosenstiiviset infektiot

- Nopeasti nousseet lämpötilat
- Ikiroudan katoaminen ja kosteampi ilmasto.
- Eläimet liikkuvat ja eläinkannat muuttuvat

[FULLTEXT03 \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org) pages 102-106



Ilmastosenstiiviset infektiot

- Taudit voivat levitä helpommin hyönteisten, eläinten ja ihmisten välillä.
- Taudit leviävät uusille alueille
- Muinaiset, haudatut mikro-organismit, mukaan lukien pernaruton kaltaiset vakavat taudinaiheuttajat, tulevat uudelleen esiin.

Riskien vähentämiseksi on sovellettava One-Health-lähestymistapaa.

Ympäristön, eläinten ja ihmisten terveyttä on tarkasteltava yhdessä.





**Pohjoismaiset palo- ja
pelastuspalvelut,
ongelmanratkaisu
2000-luvulla – FIRE21**

(presentation updated 2023-10-10)

FIRE21 – tapaustutkimusten tulokset

Kaupunkipalokunta, Sweden

- Yhteinen operatiivinen kuva on tärkeä, paikallinen auttaa ongelmanratkaisussa.
- Näkökulmat ovat tärkeitä, esim:
 - Kyky lähestyä ja loitontaa ongelmaa.
 - Ymmärrys ja viestintä
- Epäviralliset kontaktit auttavat ratkaisemaan monimutkaisia ongelmia, esim:
 - Oven avaaminen ja pääsyn mahdollistaminen
 - Rakennussuunnitelmien hankkiminen
 - Tiedetään, kuka rakennuksessa vielä on
 - Paikallisten sidosryhmien tavoittaminen tuen saamiseksi

Maaseutupalokunta, Norway

- Suuri maantieteellinen alue, vähän ihmisiä
- Osa-aikaiset palomiehet, jotka ovat osa paikallista yhteiskuntaa.
- Useita rooleja
- Kehitetty sekä virallisia että epävirallisia ongelmanratkaisuverkostoja.
- Virallinen valmius - alhainen; epävirallinen valmius ja joustavuus - korkea.
- Monenlaisia riskejä, esim. maastopaloja, tunnelipaloja, auto-onnettomuuksia, tulvia, rakennuspaloja.



Suosituksukset tällä hetkellä

- Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt lisäävät sähän liittyviä vaaroja, erityiskoulutusta tarvitaan maastopalojen, tulvien ja maanvyörymien varalta.
- Monimutkaiset vaaratilanteet edellyttävät monitahoista johtamista ja erityisrooleja, joilla parannetaan eri reagointisolmukkeiden välistä viestintää.
- Maaseudun palokuntien olisi hyödynnettävä osa-aikaisten palomiesten monipuolista asiantuntemusta.



Yhteiskunnalliset muutokset

- Ääriliikkeiden ehkäiseminen
- Kyberturvallisuus
- Terrorismi
- Maahanmuutto
- Pandemiat



Pohjoismaiset monitoimijaiset lähestymistavat ekstremismin käsittelyyn: toimintalinjat, käsitykset ja käytännöt

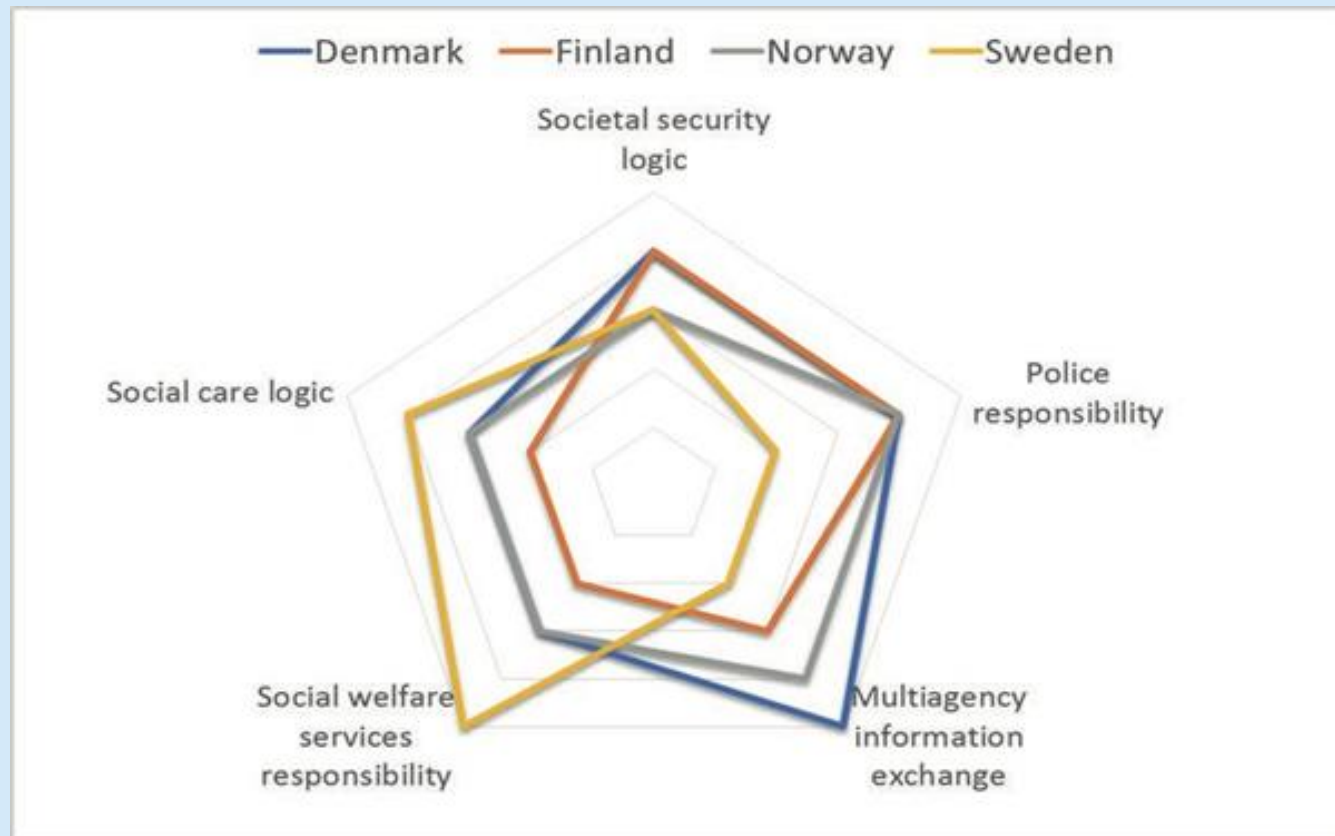
- Tanskaa, Suomea, Norjaa ja Ruotsia vertailtiin
- Tiedonvaihto eri viranomaisten, kuten koulujen, sosiaalipalvelujen, terveydenhuollon ja poliisin välillä on keskeinen tekijä.
- Ennaltaehkäiseviä toimia toteutetaan kouluissa, vapaa-ajan järjestöissä, seurakunnissa, kokoontumisissa ja perheissä.



Ekstremismin ehkäiseminen

- Tanskan ja Norjan poliisilainsäädännössä annetaan poliisille vahva mandaatti ennaltaehkäisyyn ja yhteistyöhön, ja siinä todetaan muun muassa, että "ennaltaehkäisy on poliisin ensisijainen strategia" (Norja). Ruotsin ja Suomen poliisilainsäädännössä ennaltaehkäisyä painotetaan heikommin.
- Ruotsi poikkeaa muista Pohjoismaista, sillä poliisin osallistaminen on vähäisempää, sosiaalipalvelujen ja sosiaalihuollon roolia korostetaan enemmän ja tiedonvaihtoa koskevat normit ovat tiukempia.





Kuvitus: Jennie Sivenbring & Robin Malmros

[The Same, But Different: Policies, Perceptions and Practices of Multiagency PVE work in Norway, Sweden, Denmark and Finland - C-REX - Center for Research on Extremism \(uio.no\)](#)



Hätätilanteiden hallinta pienissä syrjäisissä yhteisöissä

- Ilmatoon liittyvät vaaratilanteet ovat yleisempiä ja laajamittaisempia.
- Lumivyöryt, maanvyöryt, äkkitulvat, lämpötilan ääriarvot, maastopalot, myrskyt ja tulvat.
- Syrjäisten yhteisöjen on ratkaistava omat ongelmansa

[FULLTEXT03 \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org) pages 152-156



- Vapaaehtoiset, kansalaisyhteiskunnan järjestöt ja yksityiset tahot on tulevaisuudessa otettava mukaan hätätilanteiden hallintaryhmiin.
- Tarvitaan järjestelmiä uusien toimijoiden kouluttamiseksi ja osaamisen kehittämiseksi.
- Olisi järjestettävä valmiusharjoituksia, joihin osallistuu uusia toimijoita sekä ammattilaiset toimijat.
- Kokemuksia olisi jaettava Pohjoismaiden välillä.



Johtopäätökset

- Ilmastonmuutos
 - Lämpimämpi - Sateisempi - Hurjempi
- Arktisella alueella vierailee enemmän turisteja
- Epävakaa geopoliittinen tilanne pohjoisessa.
- Syrjäisten yhteisöjen on oltava valmiita ratkaisemaan omat ongelmansa.
- Tarvitaan järjestelmiä uusien toimijoiden koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen sekä valmiusharjoituksia.



Uusi NordForsk-tutkimushanke arktisen alueen kestävästä kehityksestä

Potissa noin 16 miljoonaa euroa



- **Turvallisuus**
 - Muuttuva geopoliittinen tilanne; lisääntynyt kiinnostus arktista aluetta kohtaan strategisesti tärkeänä alueena; mahdollisuudet uuteen ja/tai vahvistuneeseen kansainväliseen yhteistyöhön; lisääntynyt mahdollisuus eturistiriitoihin; ilmastonmuutos.
- **Luonnonvarat**
 - Mahdollisuus luonnonvarojen (kalastus, metsästys, kaivostoiminta, syvänmeren mineraalit, energia jne.) lisääntyvään hyödyntämiseen; otettava huomioon myös paineen alaiset alueet, luontoon puuttuminen, eturistiriidat, alkuperäiskansojen näkökulmat, perinteiset elintavat.
- **Yhteiskunnalliset muutokset**
 - Siirtolaisuus, väestörakenteen muutokset, terveys ja hyvinvointi, ilmastonmuutoksen yhteiskunnalliset vaikutukset, lisääntynyt tai uusi kaupallinen toiminta, matkailu.



Arktisen alueen kestävä kehitys

- Monitieteinen
- Alkuperäiskansojen näkökulmat
- Tieteellisesti erinomainen alhaalta ylöspäin suuntautuva tutkimus useilta tieteenaloilta
- Edistetään uutta tietoa arktisen alueen kestävää kehitystä varten



Kiitos huomiostanne

Tilaa uutiskirjeemme osoitteessa nordforsk.org.



@NordForsk