

Betre vêrvarsling kan redde liv og verdiar i Arktis

Forskningsprosjektet Alertness har revolusjonert vêrvarslinga i nordområda. Den skreddarsydde vêrvarslingsmodellen gir meir nøyaktige varsel og betre tryggleik for både menneske og miljø.

to menn står foran en værvarslingssatellitt

Jørn Kristiansen, direktør for senter for utvikling av varslingstenesta ved Meteorologisk institutt og Kristian Gislefoss statsmeteorolog og værmeldar i NRK (foto: Kasper Hysvær Motrøen).

Arktis er i rask endring. Klimaendringane fører til at sjøisen smeltar og det blir i tillegg meir og meir menneskeleg aktivitet. I dette utfordrande miljøet er pålitelege vêrvarsel avgjerande for tryggleik og berekraftig utvikling. Men vêrvarslinga i Arktis er krevjande på grunn av avgrensa observasjonsdekning, ekstreme vêrforhold og utfordringar knytte til modellering av småskala-prosessar som påverkar nøyaktigheita i prognosane.

Med Alertness har forskarane utvikla verdsløiande kompetanse innanfor produksjon av pålitelege og nøyaktige vêrvarsel, til nytte for maritim verksemd, næringsliv og samfunn.

– Gjennom målretta forsking og tett samarbeid med brukarar, har Alertness-prosjektet bygd ein vêrvarslingsmodell for Arktis, AROME Arctic, som no gir meir nøyaktige varslar, forklarar Jørn Kristiansen som er direktør for senter for utvikling av varslingstenesta ved Meteorologisk institutt. Modellen er også grunnlaget for Copernicus Arktisk reanalyse, ei veldig nøyaktig vêrdagbok for Arktis.

Alertness er eit forskningsprosjekt i samarbeid med Finland, Nederland og Sverige, og prosjektet har fått 23 millionar kroner i Forskarprosjekt-støtte frå Forskningsrådet.

illustrasjoner av to målingsinstrumenter som måler nedbør, en uten og en med et vindskjold

Her er to illustrasjonar av nedbørsmålarar med og utan vindskjold. Vindskjold blir brukt for å unngå at nedbøren "blæs" forbi "bøtta" som samlar nedbøren. Det er modellen til høgje som blir brukt i observasjonsnettverket til Meteorologisk institutt. Modellen viser at sjølv med vindskjold blæs snøen forbi. Dei klarer derfor ikkje å måle all snøen som fell for dette må dei korrigere ut frå kor sterk vinden er akkurat den dagen. Sidan regn er tyngre enn snø, blir målingane meir korrekte (illustrasjon: Alertness).

Betre vêrvarsling gir meir tryggleik i Arktis

Smelting av sjøisen gjer Arktis meir tilgjengeleg for oss. Menneskelege aktivitetar som skipstrafikk, ressursutvinning (som olje og gass), turisme og forsking aukar.

– Meir menneskeleg aktivitet i Arktis aukar risikoen for ulykker, oljeutslepp og forstyrringar av det arktiske økosystemet. Dei unike vêrfenomena i Arktis, som polare lågtrykk og maritim ising, krev meir nøyaktige vêrmodellar for å sikre betre varslar, seier Kristiansen. I tillegg til at varsla er til stor nytte for Meteorologisk institutts meteorologar i Tromsø, er varsla også tilgjengelege på Yr.

Betre vêrvarsling gjennom vêrvarslingsmodellen AROME Arctic kan bidra til:

- **Tryggleik til sjøs:** Betre vindvarsel gir tryggare navigasjon for skipstrafikk og fiskeflåten som igjen reduserer risikoen for ulykker og grunnstøytingar.
- **Beredskap og planlegging:** Nøyaktige varslar om ekstremvêr, som polare lågtrykk og ising, gjer det mogleg å setje i verk førebyggjande tiltak og evakueringsprosedyrar. På den måten kan vi verne både liv og infrastruktur.
- **Berekraftig utvikling:** Forbetra vêrvarsling støttar ansvarleg ressursutvinning og turisme, samtidig som det bidreg til å verne det sårbare arktiske økosystemet.

Gjennom Alertness-prosjektet har ikkje forskarane berre levert ein skreddarsydd vêrvarslingsmodell, men også konkrete verktøy og løysingar som allereie er i bruk.

Her er nokre døme:

- **Vindkart på Yr:** Prosjektet har bidrege sterkt i utviklinga av eit vindkart som mellom anna svarer på behova til Hurtigruten Ekspedisjoner, noko som igjen bidreg til tryggare og meir effektive ekspedisjonar.
- **Ising på skip:** Alertness har utvikla metodar for å varsle ising på skip, ein alvorleg trussel som kan føre til kantring og forlis.
- **Betre snøobservasjonar:** Forskinga har ført til forbetringar i måten vi kvalitetssikrar måling og modellering av snøfall, noko som er avgjerande for å vurdere snøskredfare og planleggje sikringstiltak i eit klima i endring.

Sjå video om Alertness-prosjektet

Opne data og Noreg i front på arktisk vêrvarsling

Alertness har gjort alle sine data opne, slik at forskarar, bedrifter og privatpersonar kan bruke dei til eigne formål. Forskarane i prosjektet har også vore viktige bidragsytarar i internasjonale forskningssamarbeid, noko som har bidrege til å styrkje Noregs posisjon som ein leiande aktør innanfor polarforskning.

– Alertness har sett Noreg i førarsetet for forskning og utvikling innanfor arktisk vêrvarsling. Vi har vist at forskning kan ha ein direkte og positiv innverknad på samfunnet. Det er givande å sjå resultata av arbeidet vårt bli brukt til å redde liv og verdiar, seier Kristiansen.

Tungrekning er nøkkelen til nøyaktige vêrvarsel

ising på skipsdekk

Alertness har utvikla metodar for å varsle ising på skip, ein alvorleg

Vêrvarsling i Arktis krev enorme mengder data og avanserte berekningar. For å kunne køyre dei komplekse klimamodellane som blir brukte i AROME Arctic, er meteorologane avhengige av tungrekning.

trussel som kan føre til kantring og forlis (foto: Alertness).

Dette inneber bruk av kraftige datamaskiner som kan utføre milliardar av berekningar per sekund.

– Tungrekning er heilt essensielt for å kunne behandle observasjonsdata frå satellittar, vêrstasjonar og andre kjelder og for å raskt kunne generere nøyaktige og detaljerte vêrvarsel. Utan tilgang til tungrekning ville det vore umogleg å utvikle og drifte ein avansert vêrvarslingsmodell som AROME Arctic, seier Kristiansen.

Finansiering som gir resultat

Finansieringa frå Forskingsrådet har vore avgjerande for suksessen til Alertness. Utan denne støtta ville det ikkje vore mogleg å utvikle AROME Arctic. Prosjektet har lagt eit solid grunnlag for vidare forskning og utvikling for vêrvarslinga i Arktis. Resultata vil halde fram med å ha ein positiv innverknad på samfunnet i åra som kjem og bidra til å gjere Arktis til eit tryggare og meir føreseieleg stad både å leve og å jobbe i.

Av Elin Scott | Publisert 6. nov. 2024

Last ned  | Del 

Meldinger ved utskriftstidspunkt 2. mai 2025, kl. 22.24 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.