



Sjefredaktør:
Helge Nitteberg



Nyhetsredaktør:
Are Medby



Adm. redaktør:
Silje Charlotte Solstad



Politisk redaktør:
Skjalg Fjellheim



NORDLYS arbeider etter Vær Varsomplakatens regler for god presseskikk. Pressens Faglige Utvalg (PFU) behandler klager mot pressen i presseetiske spørsmål. Adresse: Prinsensgt. 1, postboks 46, sentrum, 0101 Oslo. Telefon 22 40 50 40, telefaks 22 41 19 80.

Kronikkforslag sendes til kronikk@nordlys.no
Krav til lengde: 5000- 5200 tegn inkludert mellomrom.
Legg ved portrettfoto.
Kronikkansvarlig: Guttorm Pedersen, telefon 959 62 382, e-post guttorm.pedersen@nordlys.no

Vi trenger romværs-Yr

PÅ DEN 3.SIDE



Erik Røsæg og Jøran Moen
Professorer ved
Universitetet i Oslo

■ Om lag en tredjedel av trafikken i Arktis er i norsk sektor. Både som kyststat, flaggstat og polarstat har Norge et spesielt ansvar for sikker ferdsel i Arktis. Men noen strategi for å takle dette har Norge ikke.

■ Skipsfart i Arktis ikke lenger er forbeholdt tøffe ekspedisjoner. Områdene er imidlertid fortsatt kalde, langt fra folk og mørke om vinteren. Bergingsaksjoner kan bli svært vanskelige eller umulige. Cruisepasasjerer må berge seg selv og olje fra tankskip spres i miljøet. På toppen av dette kan en solstorm slå ut radiosambandet i minutter, timer eller i ekstremtilfeller dager. Men radioproblemene kan man i det minste takle bedre med bedre kunnskap og bedre romværvarsling.

■ Solstormer gir forstyrrelser for alle radiosignaler som forplanter seg gjennom den elektrisk ladde delen av atmosfæren (ionosfæren). Også satellitter er ubrukelige uten radiokontakt. Dette vil si at man ikke kan tilkalle hjelp eller koordinere hjelpearbeidet når ulykker skjer. Og siden navigasjonssystemer som GPS trenger radiokommunikasjon, kan en heller ikke navigere uten sekstant og liknede utstyr når solstormene raser.

■ Radiokommunikasjon over hele jorden påvirkes av solstormer. Men de mest utsatte områdene er rundt Ekvator og polene. Dette har sammenheng med utformingen av magnetfeltet til jorden. Den samme typen elektriske krefter som skaper radioproblemer, skaper også nordlys. Cruiseturister i Arktis kan altså være tryggere jo mindre nordlys det er.

■ På dagtid over Svalbard er det GPS-forstyrrelser i mer enn 10 prosent av tiden. Om kvelden og natten forekommer



ROMVÆRVARSEL: Den samme typen elektriske krefter som skaper radioproblemer, skaper også nordlys. Cruiseturister i Arktis kan altså være tryggere jo mindre nordlys det er.

ILLUSTRASJON: TROND ABRAHAMSEN

GPS-forstyrrelsene under 1% av tiden, men er til gjengjeld mye sterkere og derfor trolig mye mer problematisk.

■ Om lag en tredjedel av trafikken i Arktis er i norsk sektor. Både som kyststat, flaggstat og polarstat har Norge et spesielt ansvar for sikker ferdsel i Arktis. Men noen strategi for å takle dette har Norge ikke.

■ I Arktis har man lært seg å leve med usikker radiokommunikasjon. Men er ulykken ute, kan muligheten for radiokontakt være helt avgjørende. Derfor må vi lære oss mer om solvær og radio. I første omgang trenger mer kunnskap om når problemene oppstår hvilken risiko dette faktisk innebærer.

■ De største problemene oppstår i samband med nordlys og elektronskyer. Når vi kjenner dynamikken til disse to fenomenene, kan vi varsle når og hvor problemene vil oppstå. Universitetet i Oslo har igangsatt et innovasjonsprosjekt for å lage en prototype på et romværvarsel - et Yr for romvær - for den Europeiske sektoren av Arktis.

■ Solstormene er verst for høyfrekvente radiosystemer. GPS-signalene er betydelig mer robuste, men de er også utsatt for forstyrrelser, noe som gir problemer dersom man har strenge krav til posisjonsnøyaktighet.

■ Den norske satellitten NOR-SAT-1 står klar for oppskyting og skal fly UiOs romværin-

strument, et «nåleprobesystem» som måler turbulens i elektronskyer (bilde), som blir et kraftfullt tillegg til eksisterende bakkeinstrumentering. Oppskytingen av denne satellitten har stått på vent et års tid nå, men den kommer forhåpentligvis i bane i løpet av våren 2017. Satellitten får global dekning og får et stort potensial for romværvarsel også globalt.

■ Med et godt romværvarsel vil man ofte kunne planlegge aktivitet slik at radioen kan brukes mens man holder på. Antakelig bør ikke passasjerskip tillates å seile i Arktis på cruise med mindre de kan sende nødsignaler. For hvis man ikke har radio, hva skulle en da bruke? Brevduer?

■ Selv om man skulle synes at et seilingsforbud er en fornuftig regel, ville det ikke være lett å håndheve den. Selv FNs sjøfartsorganisasjon IMO (International Maritime Organization) har ikke myndighet til dette. Et mindretall blir ikke bundet av IMOs avgjørelser, og det som blir vedtatt, er kompromisser.

■ Det er ingen som eier havet eller bestemmer over det. Men skipene kan flaggstaten bestemme over. Og i praksis vil de fleste flaggstater ikke være dårligere enn de andre. Men dessverre holder til en ulykke at bare én flaggstat lar sine skip seile når det er meldt dårlig romvær.

■ Redning i Arktis er noe helt annet enn lenger syd. Avstan-



dene er lange til kystene. Og på kysten mangler infrastruktur. I USA og Canada bor det færre enn 50.000 mennesker nord for polarsirkelen, og det finnes nesten ikke veier og havner. Dette gjør en redningsoperasjon usannsynlig komplisert.

■ En død radio gjør operasjonene enda vanskeligere. Skal man lykkes, må man iallfall kunne snakke sammen. Løsningen vil ofte være at to og to skip seiler sammen. Da kan de iallfall i noen tilfeller redde hverandre. Men det er ikke noe påbud om slik samseiling i dag. Igjen er det ingen myndighet som kan påby det, bortsett fra den enkelte flaggstaten. Og også ved slik redning trengs radio.

■ Når skip forliser, lekker det ut olje. Et containerskip kan inneholde like mye olje som et mindre tankskip. Oljelekkasjene må stanses fortest mulig. Olje som ikke fjernes, fryser fast i isen, eller oljelaget kan forsvinne under isen. Hurtig varsling er helt avgjørende. Men svikter radiokommunikasjonen, svikter alt.

■ Det er naturligvis uheldig for oss at kvaliteten på radiokommunikasjon og navigasjonssystemer avhenger av været på sola. Men slik er det. Det må vi innrette oss etter, og finne ut mer om. Det første målet er å vite nok til å lage et godt romværvarsel.



m k vær

Til dags dato er det bare seks NH90 som er levert til Norge. FD sier også i sitt svar at «i henhold til langtidsplanen for Forsvaret er NH90-systemet planlagt fullt operativt i perioden 2020-22». Ja vel. 20 år etter bestilling skal alt være på plass. Skandalen ruller med andre ord videre.



Søkelys

ODDVAR NYGÅRD
Kommentator