

■ Isen i Polhavet blir tynnere og yngre ■ Sollys varmer

Jakter svar i

ISKLAR: Sjøisen spiller en nøkkelrolle for klimaet. I dag starter et internasjonalt prosjekt for å undersøke isen i Polhavet.

FAKTA

Polhavet:

- Polhavet regnes som det femte verdenshavet og dekker et areal på 10 millioner kvadratkilometer. Havdypet er i gjennomsnitt 1300 meter.
- Varmere atlantisk vann presser seg lenger nordover og påvirker ismeltingen også fra undersida.
- FNs klimapanel, IPCC, mener isdekket areal reduseres med 5 til 6 prosent i året og at Polhavet er tilnærmet isfritt om høsten om 30–35 år.

Flere oljeselskap, Kongsberg Gruppen, Aker Solutions og selskaper som utvikler sensorer og droner, deltar i prosjektet.

Man ønsker å finne nye typer teknologi som kan overvåke isens utbredelse, tykkelse, alder, bevegelser og konsistens.

– **Isens konsistens er viktig når vi for eksempel skal vite hvordan et oljesøl vil oppføre seg i isfylte farvann. Her trengs det egne sensorer, sier professor Camilla Brekke som forsker på miljøovervåking.**

En sentral oppgave er å følge klimaets påvirkning i Arktis, så politikere og andre beslutningstakere kan vite hva som skjer med den viktige isen i Polhavet. En annen interesse er oljeindustrien, som stadig trekker seg nærmere isfylte farvann. På russisk side forberedes det boring lenger nord enn noen gang før.

Også skipsfarten ønsker mest mulig kunnskap om havisen. Et godsskip på vei fra Japan til Europa vil spare en tredel i tid og drivstofforbruk ved å gå over Nordpolen.

I tillegg er fiskerinæringen spent på hva Polhavet inneholder av mulig fangstbare arter.

Krevende område

Med på forskningsstoktet er 15 studenter fra de tre landene. De deltar på en sommerskole for framtidige polarforskere.

– Vi trenger ulike sensorer på og under isen. Ulike droner med blant annet radarer som kan overvåke isen fra ulike høyder er viktige, i tillegg til satellitter som følger isens utbredelse kontinuerlig, sier professor Eltoft fra Universitetet i Tromsø.



REISER UT: Forskere og studenter fra USA, Canada og Norge drar inn i Polhavet for å teste ut nye sensorer som kan fortelle hva som skjer med den viktige havisen.

Andre utfordringer for forskningsaktiviteten i nord er ising, isfjell, mørket, lave temperaturer, lite infrastruktur, hurtig skiftende værforhold og dårlig sikt. Slikt kan teknologien overvåke og varsle om.

– Å operere i nord blir krevende, og alle som skal ha aktivitet her trenger fjernmålinger og presise varsler om is, temperaturer, vind og nedbør, sier Eltoft.

Han ønsker seg at teknologien blant annet skal kunne varsle polare lavtrykk, plutselig sterk og farlig vind som kan opptre i Arktis.

Forsker Vladimir A. Alkexev ved Universitetet i Fairbanks i Alaska skal delta på toktet og er opptatt av den energien sola avgir til åpent hav.

– Vi snakker om 10 watt for hver kvadratmeter. Om isen hadde vært der, ville energien blitt reflektert, sier han.

– **Sjøisen har en nøkkelrolle i klimasystemet. Isdekket hindrer oppvarming av kloden, og overflaten på isen spiller en stor rolle om hvor raskt den tiner, sier forsker John Yackel fra Calgary i Canada.**

rapp@klassekampen.no

KLIMA

Av Ole Magnus Rapp (tekst og foto), Tromsø

I fjor var tidenes varmeste år på Svalbard, et fenomen som skyldes varme vinder nordfra. Normalt skal vinden passere enorme iskalde og isdekkede arealer, men i stedet blir den varmet opp av åpent vann.

I dag starter en gruppe forskere og studenter fra Canada, USA og Norge på en reise nordover fra Svalbard med forskningsskipet «Lance».

Målet er å ta i bruk teknologi for å avsløre flere av isens hemmeligheter.

– Kunnskap om isen er viktig for en rekke aktiviteter i nord. Oljeindustrien, fiskerierne og skipsfarten trekkes mot iskanten, og vi har i oppdrag å skaffe den kunnskapen som behøves, sier professor Torbjørn Eltoft.

Han leder Cirfa, et senter for forskningsdrevet innovasjon ved Universitetet i Tromsø (UiT).

Nye muligheter

Store isfrie arealer i Polhavet gjør at oppvarmingen øker. Sollyset varmer opp havet og blir ikke reflektert av is. En annen grunn til at isdekket reduseres i areal og blir tynnere, er at Golfstrømmen sender mer «varmt» vann nordover, forbi Svalbard og dypere inn under isen i Polhavet enn tidligere.

Det som skjer langt nord, påvirker været og klimaet i Norge og Europa.

Det nye forskningsprosjektet har fått 220 millioner kroner fra Forskningsrådet til et åtte års prosjekt, der næringslivet skal bidra med minst 25 prosent av finansieringen.

«Isens konsistens er viktig når vi for eksempel skal vite hvordan et oljesøl vil oppføre seg i isfylte farvann»

CAMILLA BREKKE, FORSKER

Etterlyser

– Selv om næringslivet trenger kunnskap om isen i Polhavet, kan det være utfordrende å få dem med på å finansiere forskningen, sier professor Torbjørn Eltoft ved Universitetet i Tromsø.

Norges forskningsråd krever at industripartnere skal delta med 25 prosent når de finansierer spesielle forskningsprosjekter som industrien trenger.

– Vi ønsker selvsagt partnere i industrien for å få innspill til hva de behøver av kunn-

opp havet, og smeltingen eskalerer

Polhavet



penger fra næringslivet

skap. Samtidig er det få bedrifter som setter av egne midler til forskning. Kanskje er dette en større utfordring jo lenger nord i landet man kommer, sier Eltoft.

Lenge har oljeindustrien vært en solid partner til forskerne, men nå er bremsen satt på, og bidragene er reduserte.

Eltoft nevner en rekke norske og internasjonale oljeselskaper som støtter forskningen deres.

– Vi er selvsagt glade for

denne støtten. Men det blir stadig vanskeligere å få med oljeselskaper i store forskningsprosjekter. Vi etterlyser også partnere fra andre relevante næringer, blant annet droneprodusenter, teknologi-bedrifter, havbruksnæringen, skipsfarten og flere andre.

Avdelingsdirektør Kai Mjøsund i Norges forskningsråd bekrefter at enkelte næringsaktører som følge av lavere oljepris har redusert sine bidrag eller trukket seg fra forskningsengasjement.

– Men det skjer i liten grad at næringslivet trekker seg til tross for betydelige utfordringer spesielt innen olje og gass, maritime næringer og deres leverandørindustri, sier Mjøsund.

– Det er gledelig at næringslivet, som ser den store langsiktige nytteverdien av det sentrene for innovasjonsdrevne forskning står for, i hovedsak opprettholder eller øker sin innsats til forskning og utviklingsinnsats til forskningen.

Arild Rønsen
**RØNSEN
PÅ FREDAG**



Kan blindhet være utrydda innen år 2020?

Om å se lyset!

17. mai hørte jeg en fantastisk historie på radio. Programposten heter «Outlook», og sendes fast på BBC World Service. Fortellinga inkluderer Art Garfunkel, men handler i første omgang om Sanford «Sandy» Greenberg. Han ble blind i 1961, mens han var rom- og studiekamerat med Garfunkel. En dag skjedde noe merkelig.

Tidlig i vennskapet hadde de to inngått en pakt som gikk ut på noe så enkelt som at hvis noe skjedde med den ene – ja, så skulle den andre love å hjelpe til etter beste evne. Så ble altså Sandy blind, og Art ble nærmest bestekompisens skygge. Han var alltid til stede, og leste pensum høyt. Men midt på Central Station i New York fortalte Garfunkel en dag at han hadde annet fore, og derfor måtte forlate sin beste venn. Sandy måtte klare seg på egenhånd. I blinde. Midt i rushtida.

Han dulta borti folk, og fikk seg noen skrapet her og der. Men kom seg hjem til hjørnet av 116. gate og

«Nå vil han gi bort tre millioner dollar»

Broadway. Der gjenkjente han en stemme som sa «excuse me» ... Art Garfunkel hadde fulgt etter Sandy hele veien, og forklarte seg omtrent sånn: «Jeg tenkte

som så, at om du kommer

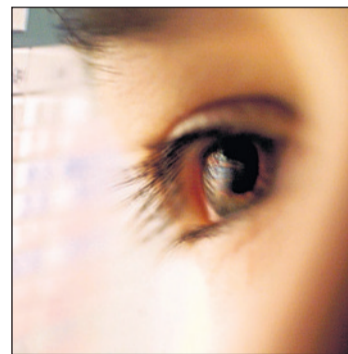
deg hjem på egenhånd, så kan du greie alt her i verden. Da har jeg på en måte holdt min del av paktet.»

Noen måneder seinere fikk Sandy mulighet til å gå tilbake. Garfunkel ringte og lurte på om han kunne låne 400 dollar? Han skulle begynne å spille med Paul Simon, og trengte noe gitar-stash og penger til en promo-innspilling. Sandy Greenberg hadde 404 (!) dollar på konto, og sendte avgårde en sjekk pålydende 400. Det skulle ikke gå lang tid før Greenberg fikk høre resultatet; Simon & Garfunkel hadde debutert i LP-format, og ble en verdenssensasjon over natta.

Greenberg var ikke aleine om å feste seg ved spesielt én av sangene, men for ham – som satt der i stummende mørke – betydde innledningslyrikken noe helt spesielt: «Hello darkness, my old friend ...»

Sandy fikk raskt igjen sine 400 dollar, men greide

seg for så vidt fint på egenhånd. I dag er han en anerkjent foreleser på de beste universitetene, og har penger på bok. Nå vil han gi bort tre millioner dollar.



BLINDHET: Kan det utryddes?

Pengene skal gå til den eller de som greier å utrydde blindhet innen år 2020. De skal deles ut i form av gullbarrer; fargen minner nemlig Greenberg om det siste han opplevde som seende – en solnedgang. Han karakteriserer

sin idé som «håpløst ambisiøs», men trekker en historisk parallell:

– Da president Kennedy i 1961 sa at USA skulle landsette et menneske på Månen, for deretter å bringe vedkommende trygt tilbake på landjorda igjen – var ikke det håpløst ambisiøst?

Kennedy lyktes med sitt månelandingsprosjekt, og Apollo-programmet produserte utrolig mye god og nyttig vitenskap. Men om Sandy Greenberg lykkes i sitt håpløst ambisiøse prosjekt? Da blir ikke månelandinga mye å skrive hjem om.

– See the light! mener Greenberg.

Måtte hans drømmer gå i oppfyllelse, og det er ikke så nøye om det skulle skje ett år eller to etter skjema.

Ukas lydspor: Viktoria Tolstoy – «Meet Me at the Movies».

Arild Rønsen

arild@puls.no / www.arildronsen.no / @arildronsen