

Alexander Cappelen får Akademikerprisen

Professor i økonomi ved Norges Handelshøyskole, Alexander Cappelen (bildet), er årets vinner av Akademikerprisen. Cappelen sin forskning har brakt økonomien fram til å bli et viktig satsingsområde med sterk internasjonal interesse, står det i juryens begrunnelse. – Cappelen er en forsker som på en forliddelig måte formidler egne og andres forskningsresultater til publikum som kroniker, kommentator og artikkelforfatter, sier juryleder Curt A. Lie. Prisen er en anerkjennelse av hans mange år som forsker på tvers av alderstrinn, landegrenser og sosial bakgrunn, og har engasjert studenter og unge forskere til å vise interesse for etikk og økonomisk eksperimentering, står det videre i juryens begrunnelse. Mottakeren av Akademikerprisen får en skulptur av Nico Widerberg og 100.000 kroner i prispenge. Prisen deles ut på Akademikerkonferansen 30. oktober i Oslo. (NTB)



« Når du går ut, så se på himmelen. Når du går inn i et hus, så betrakt menneskenes ansikter.

Kinesisk ordspråk

Tilbake til fortida

OPPVARMING: Klimaforskere mener jordens temperatur vil øke minst to-tre grader i løpet av vårt århundre. Forrige gang jordkloden var så varm, var på det uldkekkete neshornets og sabeltanntigerens tid – for rundt tre millioner år siden.

■ KJERSTI BLEHR LÅNKAN

Klimaforskere fra hele verden har fått interesse for jordklodens tilstand for 3,2 millioner år siden. Klimaet den gang kan nemlig sammenlignes med hvordan det blir i andre halvdel av dette århundret, hvis forskernes scenario om to-tre grader økt temperatur slår til. Dette er vel å merke det mest forsiktede scenariet for temperaturendring.

– Man må cirka 3,2 millioner år tilbake for å finne tilsvarende gjennomsnittstemperatur på jorden, sier Helge Drange, professor ved geofysisk institutt ved Universitetet i Bergen og klimaforsker ved Bjerknessenteret.

TIDSEPOKEN PLOCIEN

For 3,2 millioner år siden var jordkloden inne i en tidsepoke som kalles pliocen, som varte fra ca. 5,3 mill. år til ca. 2,6 mill. år tilbake i tid. Seksjoner i FN's klimapanels siste rapport omhandler denne epoken.

– Det er den mest analoge perioden til vår tid for å forstå dagens klimautfordringer, sier Drange.

Mennesker levde ikke på jorden sist det var så varmt. Men apearter i Afrika klattet ned fra trærne og utviklet oppreist gange. Det moderne mennesket, arten *Homo sapiens sapiens*, var omtrent 3 millioner år unna sin opprinnelse. Planter og dyr skal ha hatt vesentlige likheter med dagens arter, men mer sørgene eksemplarer fantes også – som ullhåret neshorn, sabeltanntiger og mammut.

HØYT HAV

Fortuten temperaturen er den viktigste og sikreste kunnskapen forskerne har om pliocen, at havet sto 10 til 20 meter høyere enn i dag.

– Det skyldes at en stor del av innlandsisen på Grønland på denne tiden ikke eksisterte og var vann. Det samme gjaldt en stor del av innlandsisen i Arktis, forteller Eystein Jansen, professor i klimaforskning ved Bjerknessenteret og en av de 259 forfatterne bak FN's siste klimareport.

– Vi vet at det var mye varmere i havområdene i Nord-Atlanten på den tiden, og at det vokste skog på steder som nå har permafrost og tundra, sier han.

BYER MÅ FLYTTES

Ved å studere havnivået i pliocen kan forskerne si noe om hvor bekymret vi bør være for økt havnivå i vår egen tid og i et lengre tidsperspektiv.

– Vi har startet en prosess som mennesker i mange generasjoner må streve med, fordi kystlinjer hele tiden vil rykke innover. Svære byer må plasseres andre steder – for eksempel Shanghai, Dhaka i Bangladesh, Calcutta. Det gjelder også byer i

Europa. Hvis Holland skal bevares, må det bygges diker som er mange meter høyere for å holde vannet ute, sier Jansen.

Det vil skje over noen hundre år, men store ressurser vil kreves for å tilpasse dagens verden til forandringene.

– Havet vil stige og stige, uten at vi kjenner til hvor slutt-punktet vil være, sier Jansen.

Også norske byer vil få store problemer.

– En meter havstigning betyr at alle norske havnebyer må gjøre store tiltak for å unngå å havne under vann. Byene må plasseres andre steder, sier han.

SAMME CO₂-NIVÅ

Også CO₂-nivået i atmosfæren skal i pliocen ha vært på høyde med CO₂-nivået i dag. Helge Drange forklarer det med et generelt høyere CO₂-nivå i fortidens atmosfære.

– Et gradvis kaldere hav og langsom forvitring av bergarter siden den gang har fanget opp CO₂, slik at det de siste 3 millioner år ikke har

vært høyere CO₂-nivå enn i vår tid, sier han.

– CO₂-nivået i dag øker på svært kort tid, og nye raske enn under påvirkning av geologiske prosesser i fortida.

Drange tror det fortsatt er teoretisk mulig å nå målet om maks to grader økt temperatur, men påpeker at det krever en umiddelbar global omstilling i bruken av kull, olje og gass.

– Hvis vi fortsetter med like høye klimagassutslipp som i dag, ligger vi an til en større temperaturendring enn to-tre grader, sier han.

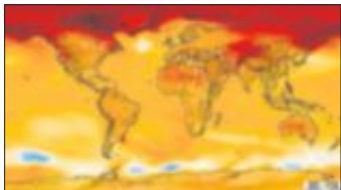
Til tross for usikkerhet rundt hvordan temperaturer og CO₂-nivå som i pliocen vil slå ut, er Drange sikker på en ting:

– For menneskeheten vil det bli en kjempetvordring. Vi vil snart få en verden det opppreiste mennesket aldri har sett.

(NTB Tema)

TIDSPERSPEKTIV:

Helt til venstre den afrikanske apearten *Australopithecus*, som levde under de samme temperaturforholdene som vi ifølge forskerne vil få i løpet av vårt århundre. Til høyre en tidlig mennesketype, *Cro-Magnon*. ILLUSTRASJON: NHM



TEMPERATURENDRING: De to illustrasjonene viser hvordan temperaturen kan være mot slutten av vårt århundre, sammenlignet med perioden 1850–1900. Scenariet med størst oppvarming antar at det er økende utslipp av klimagasser i hele århundret (business-as-usual), mens scenariet med minst oppvarming er basert på at globale utslipp reduseres fra 2020. ILL.: HELGE DRANGE, UIB/BJERKNESSENTERET

SABELTANNTIGER: Skallen er fra en sabeltanntiger, et dyr som levde på jorden i et lignende klima som det vi ifølge forskerne kan vente oss i vårt århundre. FOTO: SST