

## Hva er hensikten med fagpublikasjoner?

**KLIMA**  
**RAMUS BENESTAD**  
**TRONDHEIM**

Det er god idé å la en fagekspert gi tilbakemelding dersom man er i tvil. Man vil vel ikke publisere noe basert på en misoppfatning og som skaper mer forvirring? Men etter å ha lest ordskiftet rundt arbeidet til Dagsvik og medforfattere i Dag og Tid, er det lett å bli litt usikker på hva det egentlige budskapet er. Er det vitskaplig arbeid blir refusert ved første forsøk. Et eksempel er vist til på RealClimate.org. Noen ganger blir et manusmanuskript refusert på grunn av uklarheter i manuskipet, andre ganger fordi det er åpenbare svakheter i analysen, eller bygger på helt gale premisser. Det er viktig at manuskipet gir tilstrekkelig informasjon, slik at resultaten kan etterprøves. Det er opp til en redaksjon å bedømme om kvaliteten er godt nok for at arbeidet blir publisert.

Var det riktig av SSB å refusere det? Etter å ha lest originalartikkelen som debatten har referert til, vil jeg si at det allerede i introduksjonen fremkommer tvilsomme utsagn om klimaforskingen og vår evne til å beregne temperaturene. Manuscriptet har også et uforståelig preg og mangler definisjon av parametre, figurtekst, og aksebenytelse.

Når det gjelder de faglige spørsmålene som arbeidet tar opp, vet vi helt at temperaturen på jorden ikke kan være en «sjølv-similær» fraktal, slik det blir fremstilt i diskusjonen. Både døgn-tidsskala som ikke finnes til veidefinerte opphav til vedlikehold av tidsskala som ikke finnes hvis man «blåser han opp» eller «zoomer inn» i tid. Også fenomen som El Niño har en bestemt tids-skala. Dette bryter dermed prinsippet om «sjølv-similarietet».

«For å kunne si noe om temperatursvingninger i framtiden trengs det en troverdig modell.»

## Misvisende og nedlatende om temperaturforskning

**KLIMA**

**JOHN K. DAGSVIK,  
MARIACHIARA FORTUNA  
OG SIGMUND HOVMOEN**

Flera ting påvirker temperaturen. I tillegg til døgnets og årets variasjon, ser vi en klar betydning av breddegrad, avstand fra kyst, vegetasjon, bebyggelse, og høyde over havet. I tillegg er Jordens temperatur følsom overfor vulkanutbrudd, Jordens bane rundt solen, solintensitet, og klimagasser.

Sammen med vindene og havstrømmenes lune- og felle variasjoner, får vi variasjoner som til forskel ligner en «sjølv-similær» fraktal. Men det betyr ikke at det er en naturlig forklaring som ligger bak den globale oppvarmingen. Man bør sjenta analysen til Dagsvik og co på resultat fra klimamodeller i tilknytning.

Hans neste poeng er hvilke utplukk av data vi bruker. Til det er å være denne trenden vil fortsette i framtiden. For å kunne si noe om temperatursvingninger i framtiden trengs det en troverdig modell, som ikke er basert på naiv trendframskrivning.

I vitenskaplig arbeid er målet å fremstaffe treffsikre svar, og da må man også inkludere all relevant informasjon. Begge forstårelse av fysikken, men også andre aspekter som havnivå og isbreer. En vanlig feil er å stirre seg blind på enkelte detaljer (Benedstad et al. 2015). Det skjer ofte når en begynner å forske på et felt der en ikke har mye erfaring eller kompetanse. Derfor er det hurtig å ta imot innspill fra fagekspertene.

Når man får ulikt svar enn andre, bør resultatene etterprøves av uavhengige fagekspertene. Dette er leitest med åpen kildekode, slik at det ikke er noen tvil om hvordan man har kommet frem til svaret. Hvis forfatterene er så sikre på sine resultater, bør de tale tilbakemelding fra klimaforskere. Det vil også hjelpe redaksjonen for tidsskriftet, som jo må ta hensyn til dets omdømme. Poenget til vedlikehold av tidsskala som ikke finnes hvis man «blåser han opp» eller «zoomer inn» i tid. Også fenomen som El Niño har en bestemt tids-skala. Dette bryter dermed prinsippet om «sjølv-similarietet».

Rasmus Benestad er seniorforskar ved Meteorologisk institutt. Det er ikke standard prosedyre for å kvalitetskontrollere manuskripter. Det er ikke standard feilsluring.

Forskerne har utført en omfat-

si at utvalget av tiddesserier er bestemt slik at de må ha en viss lengde og ikke inneholder for mange huller. De utvalgte 96 seriene representererellers store deler av verden. Ytterligere informasjon om dataene vi har brukt er det lett å finne i avsnittet som omntaler data i originalartikkelen. Referansen til originalartikkelen, som dokumenterer forskningsarbeidet, finnes i Dagsviks publikasjonsliste (Dag og Tid 14. august).

Samsæt tredeje poeng handler om selv-similariet. Det han sier her tyder på at han ikke har forstått noe som helst. For det første er poenget med illustrationen av selv-similarietsegenskapen ved hjelp av data fra Paris et rent pedagogisk triks for å få fram det sentrale i ideen. Dette handlar absolutt ikke om at temperaturer «gjentalar seg» slik Samsæt uttaler. Selv-similariet er mye mer subtilt enn som så. Dette dreier seg om sannsynlighetsmodellering for videreførmåne og lang fra noe en lærer på et hvilket som helst statistikk-kurs, slik Samsæt også hevder. For det andre er det et poeng å benytte ulike data fra mange værstasjoner fra store deler av verden til å teste FGN modellen, og vise at data er forenlig med denne

modellen. I tillegg viser det seg at også de rekonstruerte dataene til Moberg m.fl. for de sistet to tusen år også er forenlig med FGN modellen. Samsæt nevner ikke de rekonstruerte dataene. Mener han at de er irrelevante eller ikke til å stole på?

Som vi skriver i Dag og Tid artikkelen, har andre forskere, slik som Mills, også funnet (ved å bruke en annen modellramme enn oss) at temperaturdata er forenlig med en stasjonær statistisk modell. Han har brukt aggregerte data fra Hadley Cen- trale. Mener Samsæt at resultatene til Mills også er irrelevant?

Samsæt snakker om NASA og andre som institusjoner som bruker ressurser på å samle og bearbeide temperaturdata. De publiserer også aggregerte gjennomsnittsdata, slik som temperaturkurven som vises innledningsvis i vår artikkkel i Dag og Tid. Det er ikke klart for oss hvordan disse dataene er aggregerte, ei heller er det opplagt hvordan slik aggregering bør foretas. Unsett kvalitet på mer eller mindre bearbeidede data så kan ikke disse brukes til å si noe om framtidens temperatur. Til det trengs det en modell. Forfattarane av innlegget er alle statistiske forskarar.

Denne studien må derfor publiseres etter vurdering av statistikere. Bilete den funnet korrekt, er det irrelevant om meteorologer og klimaforskerne liker resultatene eller ikke. De kan fritt velge om de vil bruke studien i samband med egen arbeid. Studien gir meteorologer og klimaforskerne ny viten om de statistiske egenskapene ved atmosfærettemperaturen og dens underliggende prosesser som de bør ta i bruk for å teste egne hypoteser. Jeg vil si til disse fagfolkene: Hvis statistikerne går godt for arbeidet, må de bruke resultatene. Og som såkne forskere bør de gjøre nettopp det. For klimaforskerne eventuelt avskriver dette arbeidet, må de påvise konkrete feil i metode, matematikk eller logikk.

Det foreligger intet rasjonelt grunnlag overhodet for ikke å publicere denne studien. Samsæt uttaleiser i Dag og Tid om studien er svært uhøviske og lite forskningsrelaterte. Slik omtal er man aldri kollegaer – for både Samset og de tre forfatterne er forskere. Men om de er likevenn, er svært tvilsomt. Stein Bergsmark er fysikar ved UiA.

## Sensur på feil grunnlag

**KLIMA**

**STEIN BERGSMARK**  
**GRIMSTAD**

I Dag og Tid 14. august ble det presentert resultater fra en statistisk analyse av temperaturdata med overskriften «Tyder temperaturdata aleine på det skjær ei systematisk endring av klimaet over tid?». Artikkelen bygger på et forskningsarbeid utført av forskerne John K. Dagsvik, Mariachiara Fortuna og Sigmund H. Moen og konkluderer med at det ikke ser ut til å ha vært noen systematisk endring i det globale temperaturnivået de siste seksti år. Dette er høyst overskriften. Resultatene er banebrytende og oppsiktsekkende.

At meteorologer eller klimaforskerne skal evaluere relevans eller korrekthet for dette arbeidet vil være absurd, for dette er en rent matematisk absurditet. Enhver faglig vurdering av tiddesserier. Enhver faglig vurdering av arbeidet må derfor foretas av kompetente statistikere. Når denne studien foreligger og er fagfelleverert av statistikere, må meteorologer og klimaforskerne forholde seg saklig til resultatene.



Tyder temperaturdata aleine på at det skjær ei systematisk endring av klimaet over tid?



Faksimile fra den offisielle artikkelen i Dag og Tid 14. august 2015

Denne studien må derfor publiseres etter vurdering av statistikere. Bilete den funnet korrekt, er det irrelevant om meteorologer og klimaforskerne liker resultatene eller ikke. De kan fritt velge om de vil bruke studien i samband med egen arbeid. Studien gir meteorologer og klimaforskerne ny viten om de statistiske egenskapene ved atmosfærettemperaturen og dens underliggende prosesser som de bør ta i bruk for å teste egne hypoteser. Jeg vil si til disse fagfolkene: Hvis statistikerne går godt for arbeidet, må de bruke resultatene. Og som såkne forskere bør de gjøre nettopp det. For klimaforskerne eventuelt avskriver dette arbeidet, må de påvise konkrete feil i metode, matematikk eller logikk.

Det foreligger intet rasjonelt grunnlag overhodet for ikke å publicere denne studien. Samsæt uttaleiser i Dag og Tid om studien er svært uhøviske og lite forskningsrelaterte. Slik omtal er man aldri kollegaer – for både Samset og de tre forfatterne er forskere. Men om de er likevenn, er svært tvilsomt. Stein Bergsmark er fysikar ved UiA.