

## Statistiske analyser av globale temperaturdata viser at det ikke er systematiske endringer i den globale temperaturutviklingen.

Kjell Stordahl\*

*Det hevdes stadig at den globale temperaturen aldri har vært så høy – og at det aldri har vært så rask og dramatisk oppvarming som vi har hatt de siste 60 år. En gruppe meget kompetente statistikere viser at det ikke er noe spesielt ved temperaurvariasjonene i denne perioden.*

### Dag og Tid artikkel

I Dag og Tid fredag 14. august, side 12–13, ble det presentert resultater fra en banebrytende statistisk analyse av globale temperaturdata med overskriften: *Tyder temperaturdata aleine på at det skjer ei systematisk endring av klimaet over tid?* Det er forskerne John K. Dagsvik, Mariachiara Fortuna og Sigmund H. Moen som har utarbeidet artikkelen: *How Does the Temperature Vary over time? Evidence on the Stationary and Fractal Nature of Temperature Fluctuations.* Arbeidet har blitt gjort i regi av Frisch Centre for Economic Research, Matematisk avdeling, Oslo universitet og ved interne seminarer på Statistisk sentralbyrå.

### Globale temperaturdata

Det er gjort omfattende analyser av egenskapene til de globale temperaturdataprosessene. De har analysert 96 tidsserier med temperaturdata fra ulike målestasjoner, blant annet GISS hentet fra NASA, temperaturdata fra europeiske målestasjoner dokumentert i ECA&D (European Climate Assessment & Data), Nederland og rekonstruerte temperaturdata blant annet basert på årringer av trær samt iskjerneboringer fra Grønland og Antarktis.

De har vært oppmerksom på endringer i temperatur på målestasjoner over tid på grunn av urbanisering og fortetning og endring av infrastruktur (Urban Heat Island) og har godtatt justeringer/korrigeringer og homogenisering av temperaturdataene.

### Statistisk analyse

Innenfor matematisk statistikk er det utviklet avansert statistiske metoder for å analysere tidsserier med data, som eksempelvis temperaturdata. Formålet med modellene er å få en bedre forståelse av prosessene som genererer dataene. Etablering eller utvikling av en modell vil også kunne benyttes til framskrivning eller prognoser for forløpet av prosessene.

Forskerne har benyttet den såkalte *Fractional Gaussian Noise Model* til analyse og modellering av temperaturdataene. For at temperaturdataene skal tilfredsstillende denne modellen, må:

- 1) Temperaturseriene sett på som tilfeldige prosesser over tid være stasjonære. Dvs. at temperaturen varierer på en mer eller mindre tilfeldig måte rundt et konstant nivå der mønsteret i variasjonene gjennomgående ikke endrer seg over tid.
- 2) De tilfeldige svingningene i temperaturen er normalfordelte.
- 3) Svingningsmønsteret i temperaturtidsserien inneholder trekk som er uavhengige av den tidsskalaen som er benyttet. Det vil si at autokorrelasjonen i tidsserien er uavhengig av tidsskalaen.

Det er etablert statistiske tester som eventuelt påviser at en prosess representert ved en tidsserie er en Fractional Gaussian noise model.

### Konklusjon

Forskerne har i sin artikkel påvist at globale temperaturdata representerer en Fractional Gaussian Noise Model. Dermed ser det ikke ut til at det har vært noen systematisk endring i det globale temperaturnivået de siste 60 år.

Artikkelen til John K. Dagsvik m. fl. finnes her:

<http://johnkdagsvik.altervista.org/wp-content/uploads/2015/07/TemperaturePaper.pdf>

\*Medlem av Klimarealistenes Vitenskapelige Råd.