



Peter Guttorp menade att "klimatförnekarna" sett till att dölja de stora dragen i teknikaliteter.

Stora data, saknade data och stora databaser

– NÅGRA TEMAN PÅ ÅRETS STATISTIKERTRÄFF

Dagens dragplåster var Peter Guttorp som är statistiker vid FN:s klimatpanel IPCC, vilket är en mellanstatlig FN-organisation som studerar den pågående klimatförändringen orsakad av människan. IPCC fick 2007 års Nobels fredspris tillsammans med Al Gore för sitt arbete.

»Dessutom har vi fortfarande inte sett det största hotet: att djupen i världshaven börjar värmas upp och upphör att fungera som buffert åt hela jordens klimat.»

En analys av förändring av klimat förutsätter en definition av "klimat". Peter Guttorp beskrev den vetenskapliga definitionen som lyder: "Klimat är en fördelning av väder", där "väder" i sin tur är ett utfall av "klimat".

Denna definition innebär att en eventuell klimatförändring kan analyseras genom stationariteten hos fördelningen av väder under olika modeller för atmosfären.

Genom att jämföra det förväntade vädret med det faktiska har Peter Guttorp kunnat testa olika meteorologiska modellers förmåga att prediktera temperaturer. Flera konkurrerande modeller har analyserats med hjälp av bland annat Kolmogorov-Smirnoffs test för att avgöra vilka som ger liknande resultat. I dessa modeller skattar man sedan storleken på en eventuell intervention som skulle kunna orsakats av människan.

Det känns naturligt som statistiker att delta i denna debatt, menar Peter Guttorp. Han möter

ett stort intresse för frågan och en förståelse för allvaret men även aggressiva "klimatförnekare" som hävdar att resultaten är bluff. Tyvärr har skeptikerna, enligt honom, sett till att dölja de stora dragen i teknikaliteter.

Samtliga resultat pekar, enligt Peter Guttorp, tyvärr på att vi har en förändring i klimatet som är så stor att den skulle vara osannolik om det bara var slumpens spel. Dessutom har vi fortfarande inte sett det största hotet: att djupen i världshaven börjar värmas upp och upphör att fungera som buffert åt hela jordens klimat. Här saknas av praktiska skäl mätdata på större djup än 1000-1500 meter.

En annan statistiker som också arbetar med mycket stora tal som får konsekvenser för oss men på ett ekonomiskt plan är Claes Ekman som arbetar som förvaltare på Andra AP-fonden.

Pensionssystemet hanterar en närmast ofattbar mängd med pengar. AP-fonderna, som är en buffert mot konjunktursvängningar, förvaltar ungefär 1 000 av de 8 000 miljarder kronor som utgör kapitalet i hela pensionssystemet. Av dessa arbetar Claes Ekman arbetsgrupp med 100 miljarder* kronor och placerar Andra AP-fondens kapital i aktier globalt.

Som utgångspunkt finns en portfölj med 1 600 utvalda aktier, ett s.k. benchmark, som är ett slags index med spridning över olika länder och olika branscher. Claes Ekman förklarade deras uppdrag – att föreslå och genomföra avvikelser från benchmark – så att den faktiska portföljen ger mer avkastning. För att avgöra vilka aktier man ska köpa mer eller

»»»»



100 000 000 000

*100 miljarder kronor motsvarar en 1 mil hög stapel tryckta tusenlappar eller värdet av cirka 42 000 genomsnittsvillor!

»»» STORA DATA, SAKNADE DATA ...

mindre av använder Claes Ekman en regressionsmodell för att prediktera framtida kursförändringar per aktie. Detta leder fram till ett s.k. "bet" som anger justeringen mot benchmark. Enkelt uttryckt vill man köpa mer av aktier med positivt "bet" och mindre av dem med negativt.

Tack vare justeringen ligger andra AP-fonden lite före benchmark, den tillväxt som styrelsen kräver. Claes Ekman medgav på en direkt fråga att det är svårt att veta säkert hur väl modellen fungerar på grund av brus. Vidare är modellerna komplicerade och det kvalitativa inslaget i analyserna är svårt att prediktera. Claes Ekman påpekade att ytterligare en fråga som försvårar analyserna är att AP-fonderna är så stora aktörer att deras beslut också påverkar marknaden.

Statistikerträffen i Göteborg 2014 innehöll väldigt mycket mer; för utrymmets skull har jag valt att begränsa mig till två inslag.

Dagen avslutades traditionsenligt med en middag på Club Avancez.

MAGNUS PETTERSSON
STATISTIKKONSULTERNA

Kunglig Skytteansk pristagare

■ **INGEBORG WAERNBAUM** har tilldelats Kungliga Skytteanska Samfundets pris 2014 till en yngre välförtjänt forskare inom samhällsvetenskaplig fakultet vid Umeå universitet.

Ingeborg Waernbaum är docent på Enheten för statistik på Handelshögskolan vid Umeå universitet och också, sedan 2011, forskare vid Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) i Uppsala. Hon har även varit gästforskare vid University of California Irvine under delar av åren 2010-2012. Hon är sedan 2013 medlem i en internationell expertgrupp som arbetar för riktlinjer för statistiska analyser av kausala effekter och ingår sedan 2009 i Svenska barn-

diabetesregistrets studiegrupp där hon bidrar med utveckling av anpassade statistiska metoder.

Ingeborg Waernbaum forskar om hur man skattar kausala effekter av behandlingar i observationsstudier, dvs. studier där behandlingen inte har slumpats ut utan där individen själv har valt eller tilldelats behandlingen av andra. Begreppet behandling kan gälla t.ex. medicinska behandlingar men också andra åtgärder som en utbildning, en ny policy eller samhällelig åtgärd.



Ingeborg
Waernbaum.

Disputationer

2014

19 september **ANTON MURATOV** *Stochastic systems with locally defined dynamics*, matematisk statistik, Chalmers. Opponent: Takis Konstantopoulos, Uppsala universitet.

19 september **RONNIE PINGEL** *Some Aspects of Propensity Score-based Estimators for Causal Inference*, statistik, Uppsala universitet. Opponent: Theis Lange, Københavns Universitet.

24 september **FABIO LOPES** *Spatial marriage problems and epidemics*, matematisk statistik, Stockholms universitet. Opponent: Markus Heydenreich, Universiteit Leiden.

26 september **MÅNS THULIN** *On Confidence Intervals and Two-Sided Hypothesis Testing*, matematisk statistik, Uppsala universitet. Opponent: Burkhardt Seifert, Universität Zürich.

30 oktober **CHENGCHENG HAO** *Explicit Influence Analysis in Crossover Models*, statistik, Stockholms universitet. Opponent: Tapio Nummi, Tammerfors universitet.

7 november **MAIK GÖRGENS** *Gaussian Bridges: Modeling and Inference*, matematisk statistik, Uppsala universitet. Opponent: Mikhail Lifshits, St. Petersburg State University och Linköpings universitet.

14 november **XINGWU ZHOU** *Likelihood-Based Panel Unit Root Tests for Factor*



HÄNT OCH HÖRT

Models, statistik, Uppsala universitet. Opponent: Joakim Westerlund, Lunds universitet.

21 november **EMMA PERSSON** *Causal Inference and Case-Control Studies with Applications Related to Childhood Diabetes*, statistik, Umeå universitet. Opponent: Stijn Vansteelandt, Universiteit Gent.

Licentiatseminarier

2014

24 september **ROZA MAGHSOOD** *A statistical approach for detecting driving events and evaluating their fatigue damage*, matematisk statistik, Chalmers. Diskutant: Jesper Rydén, Uppsala universitet.

7 oktober **RONNY HEDELL** *Assessing performance of PCR analysis using Bayesian modelling*, matematisk statistik, Chalmers. Diskutant: Geir Storvik, Universitetet i Oslo.