

MEDDELELSER

DANSK SELSKAB FOR TEORETISK STATISTIK

14. årgang nr. 9

november 1989

TODAGESMØDE

AARHUS, 22. OG 23. NOVEMBER 1989

GRØNLANDS FISKERIUNDERSØGELSER

Projektmedarbejder til vurdering af
rejebestandene omkring Grønland

Med tiltrædelse 1. januar 1990 eller snarest derefter, søger Grønlands Fiskeriundersøgelser en forsker for et étårigt projekt til dataanalyse og modelformulering (assessment) af de populationsdynamiske forhold vedr. rejebestandene ved Grønland.

Tjenestestedet vil være København, evt. med kortere perioder i Grønland.

Nødvendige kvalifikationer vil være god indsigt i statistiske og populationsdynamiske arbejdsmetoder, kendskab til dataanalyse og simulering på EDB og god evne til at formulere sig på dansk og engelsk. Kendskab til grønlandsk og grønlandske forhold en fordel, men ingen betingelse. Relevant uddannelse f.eks. cand. scient (biologi m. matematik) eller cand. stat.

Løn og øvrige ansættelsesforhold ifølge aftale mellem Det Offentlige Aftalenævn og vedkommendes faglige organisation.

Yderligere oplysninger kan indhentes ved henvendelse til cand. scient. Klaus Lehmann, tlf. 31 85 44 44.

Skriftlig ansøgning med redegørelse for uddannelse og evt. tidligere beskæftigelse stiles til:

Direktøren for Grønlands Fiskeriundersøgelser
Tagensvej 135, 1. sal.,
2200 København N

Ansøgningsfrist 4. december 1989.

Deadline for bidrag til næste nummer af MEDDELELSER er onsdag den 22. november 1989. Disse bedes sendt til:

Meddelelser. v/Niels Herman Hansen
IMSOR, BYGNING 321
DTH
2800 LYNGBY

Trykt på IMSOR

Ansvarshavende Niels Herman Hansen

Efterårets todagesmøde afholdes i Aarhus på Matematisk Institut, Ny Munkegade.

Lokaler: Auditorium G-2 (onsdag), G-1 (torsdag).

I forbindelse med mødet arrangeres middag onsdag aften og frokost torsdag i kantinen på Matematisk Institut. Priser: middag 175,- (studerende 100,-), frokost 55,- (studerende 30,-).

Tilmelding til middag og frokost senest mandag den 20. november kl. 12 til Oddbjørg Wethelund eller Susanne Slotsdal, Afdelingen for Teoretisk Statistik, telefon 06 12 71 88. Betaling under mødet.

PROGRAM

Onsdag den 22. november

14.30 –15.45 Philip Hougaard (NOVO–Nordisk). Afhængighed af levetider for voksne danske tvillinger. (Samarbejde med B. Harvald og N.V.)

Resume: Der vil være en kort oversigt over levetidsmodeller for par, baseret på betinget uafhængighed givet et tilfældigt niveau fælles for

tvillinger født mellem 1880 og 1930 af hvilke begge var i live i alder 15 år. Dette giver ca. 9000 par, som er fulgt indtil 1980. Der konstateres en statistisk signifikant afhængighed, som er dobbelt så stor for enæg-Samtidig er afhængigheden dog så individuelle forudsigelser.

Kaffe/the

16.15–71.30

Gert Nielsen (SFE). Simulation studies and an application of a model for multidimensional survival data.

Abstract: Several models for multidimensional survival data have been proposed in the literature during the last ten years. Some of the most interesting ones include an unobserved heterogeneity or "frailty" that is shared between two or more individuals (e.g. members of a family). Clayton & Cuzick (J.R. Statist.Soc.A 1985) proposed such a model, in which the frailty distribution is taken to be gamma, and Gill proposed (in the discussion of that paper) a maximum likelihood estimation procedure using the EM-algorithm. In this context it is interesting to test the hypothesis that the frailty distribution is degenerate, corresponding to independence between lifelengths within a family. The likelihood ratio test for this hypothesis (which is on the border of the parameter space) is investigated on simulated data.

Finally the Clayton & Cuzick model is applied to a study of lifelengths within a family, based on a Danish adoption register.

The present work is jointly with Thorkild I. A. Soerensen, Per Kragh Andersen and Thomas W. Teasdale.

Torsdag den 23. november

9.30–10.45

Michael Væth (Aarhus). Cancerdødeligheden blandt overlevende fra atombomberne i Hiroshima og Nagasaki: Analyse af dosis–respons modeller med usikker bestemmelse af dosis.

Resumé: Efter en kort beskrivelse af de større igangværende kohorte undersøgelser af overlevende efter atombomberne fokuseres på de metodologiske problemer, der opstår som følge af usikker bestemmelse af de individuelle skøn over stråledosis. Tilstedeværelsen af sådanne u-systematiske målefejl medfører en underestimation af effekten af radioaktiv stråling og påvirker estimation af dosis–respons kurvens form, hvis disse skøn anvendes direkte i en regressionsanalyse. I foredraget diskuteres nogle af de problemer, der er knyttet til opstilling og analyse af en statistik model, der også omfatter en beskrivelse af måleusikkerheden. Resultater fra analyser af lineære dosis–respons modeller for cancerdødeligheden i en kohorte på omkring 100.000 overlevende vil blive brugt til at illustrere de metodologiske overvejelser.

10.45–11.15

Kaffe/the

11.45–12.30

Tom Sellke (Purdue, p.t. Stanford). Titel endnu ikke modtaget.

12.30–13.45

Frokost

13.45–15.00

Morten Frydenberg (Aarhus). Graphical Models: Markov Properties and Decomposition.

Abstract: A new class of graphs, chain graphs, suitable for modelling conditional independencies are introduced and their Markov properties investigated. This class of recursive models with multivariate response variables. Results concerning the equivalence of different defi-

nitions of their Markov properties including a factorization of the density are shown. Finally we give a necessary and sufficient condition for two chain graphs to have the same Markov properties. During the talk it will be seen that essentially all the results follow from well-known results concerning equivalence of pairwise and global Markov properties for undirected graphs and a simple decomposition result for undirected graphs.

AFDELING FOR TEORETISK STATISTIK Matematisk Institut, Aarhus Universitet

Tirsdag den 7. november 1989 kl. 14 i lokale H2.28: Alessandra Salvan (Department of Statistics, Università Degli Studi di Padova):

"Tests for Separate Hypotheses".

Der er intet tirsdagskollokvium den 14. november.

Tirsdag den 28. november 1989 kl. 14.30 (Bemærk det udskudte tidspunkt!) i lokale H.22: Steffen L. Lauritzen (Institut for Elektroniske Systemer, Aalborg Universitetscenter):

"Markov distributions, hyper Markov laws and meta Markov models on decomposable graphs with applications to Bayesian learning in expert systems".

Resumé: This paper introduces and investigates the notion of a hyper Markov law, which is a probability distribution over the set of probability measures on a multivariate space that (i) is concentrated on the set of Markov probabilities over some decomposable graph, and (ii) satisfies certain conditional independence restrictions related to that graph. A stronger version of this hyper Markov property is also studied.

It is shown constructively that hyper Markov laws exist and form natural conjugate prior distributions for a Bayesian analysis of Markov models. As examples we construct the hyper Dirichlet law and the hyper inverse Wishart law, suitable for the Bayesian analysis of decomposable contingency tables and covariance selection models respectively.

Our analysis starts by reconsidering the properties of Markov probabilities, using an abstract approach which thereafter proves equally applicable to the hyper Markov case. The same approach is applied to the study of the properties of a meta Markov model, which is a family of Markov probabilities whose statistical structure is described by the graph, in terms of the concept of a cut (Barndorff-Nielsen (1978)). The sampling distribution of the maximum likelihood estimator of the unknown distribution in a strong meta Markov model satisfies – under additional completeness assumptions – the (weak) hyper Markov property. This leads to the hyper Multinomial law and the hyper Wishart law, as sampling distributions of estimators in decomposable log-linear models and covariance selection models respectively.

Our development is motivated by the desire to give a firm foundation for updating probabilities and learning structure in probabilistic expert systems.
(Joint work with A.P. Dawid.)

Torsdag den 30. november 1989 (bemærk datoen) kl. 14 i lokale H.3.24

Tomas Bohr (Niels Bohr Institutet):

"Kaos og turbulens".

Resumé. En af grundene til den store interesse for kaotiske systemer i det sidste årti er en forhåbning om, at man herved skulle kunne forstå turbulens, det vil sige en bevægelse, som er deterministisk, men alligevel stærkt uordnet i både rum og tid. I foredraget vil vi

sammenligne kaos i små og store systemer og forsøge at anvende nogle af de størrelser, der karakteriserer kaotisk bevægelse på simple turbulente modeller.

AFDELING FOR MATEMATIK OG DATALOGI, INSTITUT 8, AUC 98138788

MATEMATISK KOLLOKVIUM

torsdage kl. 14.00 i lokale 403, Strandvejen 19, 4.sal, 9000 Aalborg

- 9/11 Svend Kreiner, Statistisk Forskningsenhed:
DIGRAM – et program til analyse af diskrete variable ved hjælp af blok rekursive grafiske modeller

Resumé: De sidste års intensive udvikling af teorien for grafiske modeller har ikke blot teoretisk interesse, men også langtrækkende praktiske konsekvenser.

De rekursive grafiske modeller udgør en inferensramme, der kan sikre at analysen på en gang bliver væsentlig mindre ad hoc præget og samtidig betydelig mere overkommelig end situationen med mange variable i første omgang kunne lægge op til.

Samtidig er klassen af grafiske modeller en meget tiltrækkende inferensramme - specielt i forbindelse med analyser af data fra samfunds- og adfærdsvideenskaberne, fordi der er tale om en meget bred modelklasse baseret på så fundamentale forudsætninger, at de fleste både kan forstå dem og være enige i deres relevans.

I praksis er analyser baseret på grafiske modeller vanskeliggjort af mangelen på programmer. Standardprogrammer (BMDP, GLIM, GENSTAT og SPSS), der kan håndtere log-lineære modeller kan naturligvis også benyttes til analyser baseret på de grafiske modeller, men programmerne er bygget op omkring helt andre angrebsvinkler og strategier end dem, der er naturlige for de grafiske modeller. I praksis er analyserne uoverkommelige ved hjælp af disse programmer, undtagen i helt specielle situationer med få variable (og god tid).

Dette mål og har givet anledning til udvikling af programmer, der mere målrettet analyserer de grafiske modeller, og som kapitaliserer de analysemæssige fordele, som de grafiske modeller indeholder.

DIGRAM (Discrete GRaphical Models) er et bud på et sådant program. Det er en gennemgribende revision og udvidelse af en række mindre programmer udviklet gennem de sidste 5-6 år i forbindelse med adskillige analyser baseret på de grafiske modeller. Programmet indeholder en række delvist automatiserede procedurer og strategier og myuliggør en rimelig analyse af modeller med forholdsvis mange variable. Baggrunden for den konkrete udformning af programmet afspejler både de principielle ønsker til et statistisk program og de forskellige praktiske problemer, som bliver åbenlyse når man forsøger at bruge modellerne og metoderne i praksis.

I forbindelse med beskrivelsen af programmet vil disse problemer og forslagene til løsninger blive diskuteret.

- 16/11 Andras Szűcs, Budapest (Ungarn), p.t. Regensburg (BRD):
Surfaces in space - how many triple points may they have?

Resumé: Imagine a surface like a torus, a projective plane or a Klein bottle, that you want to represent in 3-dimensional space. In many cases you cannot do that by an embedding, but only by an immersion (i.e., a nonsingular map), which may have multiple points. More generally, one may discuss the question given in the title for generic singular maps, as well. We will also consider similar questions in higher dimensions.

- 23/11 *Aflyst* på grund af DSTS møde i Århus.

- 30/11 Bent Ørsted, Odense:
Matematiske Symmetrier

Resumé: Uden at komme ind på tekniske eksempler, vil vi i dette foredrag belyse, hvordan symmetri som matematisk begreb har udviklet sig: fra klassiske geometriske overvejelser til moderne invariantteori. Vi vil også omtale anvendelser af symmetri i matematisk fysik.

NYT & NAVNE

Dr. Peter Clifford, Jesus College, Oxford, forventes at besøge Afdelingen 4.-6. december og at holde et foredrag i tirsdagskollokviet den 5. december om "Polygonal Markov Fields Applied to Segmentation Analysis".

Professor Howell Tong, Institute of Mathematics, University of Kent at Canterbury, der er specialist indenfor ikke-lineære tidsrækker, besøger afdelingen 10.-15. december og vil holde to foredrag, heraf et i tirsdagskollokviet den 12. december. Titel og resumé af foredragene udsendes senere.

Helge Gydesen har pr. 1. oktober 1989 fået orlov fra sin stilling ved laboratoriet for økologi og miljølære i et år. Samtidig er Helge Gydesen blevet ansat hos Novo Nordisk, International Medical Affairs, Statistics and Data Management Department.

A BIBLIOGRAPHY ON STOCHASTIC ORDERINGS

Stochastic orderings and related topics have been extensively studied and used in different disciplines like probability, statistics, operations research, finance, economics, mathematical physics, etc. It is often difficult for researchers to keep track of the developments of the field, since results are published in many different journals in seemingly unrelated areas.

In order to render the availability of results easier, we have planned to write a bibliography of publications about stochastic orderings (in the broad sense) and applications. All the scholars who have written papers in this area are kindly requested to send us reprints (or, at least, a list of their relevant papers). Of course, we would greatly appreciate to receive partial bibliographies, whenever they exist.

Suggestions and indications of researchers in the field are as welcome as reprints.

Karl Mosler
Fachbereich Wirtschafts- und
Organisationswissenschaften
Universität der Bundeswehr Hamb.
Postfach 70 08 22
D-2000 Hamburg 70

Marco Scarsini
Dipartimento di Scienze
Attuariali
Università "La Sapienza"
Via del Castro Laurenz. 9
I-00161 Roma

Efter forslag fra Søren Andersen bringes dette indlæg i den offentlige debat.

Udskrift af DR's Radioavisen den 27. september 1989 kl. 18.30:

Miljøminister Lone Dybkjær tror ikke på, at mennesker får mindre lyst til at parre sig, når de har spist ganske almindeligt brød. Det var der ellers tegn på efter en undersøgelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg.

Det med at være brødflov, det fik helt ny mening da der kom en undersøgelse her i juli fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Undersøgelsen påstod nemlig, at grisene ikke så let blev drægtige og ikke gik så meget til den for at blive drægtige, hvis de fik foder med et sprøjtemiddel, som er i stort set al korn til brød og til svineløse. Hele 15 ud af 24 grise fik problemer. Blandt 24 andre grise som ikke fik sprøjtemidlet var der kun 6 med nedsat frugtbarhed. Så voksede de i øvrigt langsommere i gruppen som fik sprøjtemidlet. Sprøjtemidlet hedder CCC og bruges til at holde igen på kornstråenes længde, så kan kornplanten bruge kræfterne på at sætte korn i stedet for at blive høj. Nu siger miljøminister Lone Dybkjær, at hendes embedsmænd i Miljøstyrelsen er helt uenige med Statens Husdyrbrugsforsøg. Man kan ikke bevise noget med så få grise. Der var jo kun 2 gange 24 grise med. Selv om der var over dobbelt så store problemer med frugtbarheden i den ene gruppe, så kan det være et rent tilfælde, mener Miljøstyrelsen. Derfor skal hele forsøget om på en anden måde og med ekstra kontrol på alting, men det er stadig kun grise, der skal lægge krop til.

#####

Det har fået redaktøren til at trække en kæphest af stald.

NOGET OM MENNESKER OG GRISE

Ut a dubitatione philosophia sic ab ironia vita digna, quæ humana vocetur, incipit.¹

Jeg vil ikke diskutere om et forsøg med 2x24 grise er tilstrækkeligt til at afgøre om sprøjtemidlet CCC nedsætter grises frugtbarhed. Det kan jo kun have interesse for en diskussion om mennesker, såfremt det kan begrundes at mennesker opfører sig som grise.

Hos Arne Næss² har jeg læst, at "Filosoffen Horats kaldte sig en lille gris i Epikurs hjord". I kristendommen har man haft en udpræget tendens til at opfatte den gamle græske vismand som "en grissebasse". Man kan se temperantia (mådehold) – een af de fire kardinaldyder – symboliseret ved en kvinde, der træder på Epikur³. Det kan man godt have i erindring, når man læser, at John Stuart Mill skal have sagt⁴

It is better to be a human being dissatisfied than a pig satisfied.

Hvis nogen skulle være i tvivl. Det er spøg, men som Piet Hein siger:

Den der kun ta'r spøg for spøg
og alvor kun alvorlig.
Han og hun har faktisk tattet
begge dele dårligt.

Set gennem alvorens briller: Hvis man vil bruge de nævnte forsøgsresultater til at drage konklusioner om menneskelige forhold, må det først diskuteres, om det er godt eller ikke godt at begrænse den menneskelige frugtbarhed. Det er ikke en diskussion om forsøgsplanlægning.

Det minder mig om noget Niels Egmont Christensen har skrevet i indledningen til bindet om David Hume i Berlingske Filosofi Bibliotek (side 30).

"I en berømt og netop for øjeblikket meget omdebatteret passage i Treatise siger Hume: "Jeg kan ikke lade være med til disse ræsonnementer at føje en iagttagelse der måske kan vise sig at være af vigtighed. I ethvert moralsk system jeg hidtil har stiftet bekendskab med har jeg altid lagt mærke til at forfatteren går frem på sædvanlig måde og fastslår eksistensen af Gud eller gør bemærkninger om menneskelige forhold, hvorefter jeg pludselig forbavses ved, i stedet for den almindelige sætningsforbindelse er og er ikke, kun at finde sætninger der indeholder bør og bør ikke. Forandringen er umærkelig, men af største rækkevidde. For eftersom dette bør eller bør ikke udtrykker et nyt forhold eller en ny påstand, er det nødvendigt at det bemærkes og forklares; samtidig må der gives en begrundelse for, hvorledes dette nye forhold, hvad der synes ganske uforståeligt, kan være en deduktion fra noget der er helt forskelligt fra det".

Hume's mening er klar nok. Der er et svælg eller en kløft imellem kendsgerningerne og det der bør være, værdierne, og vi kan aldrig deducere noget om hvad der bør være fra en konstatering af hvad der er. I den anden Inquiry er der ikke noget sted der svarer direkte til citatet fra Treatise, men opfattelsen af det absolutte skel mellem det rent beskrivende, videnskaben, og det vurderende, moralen og æstetikken, ændrede sig ikke.

Der er forskel på at diskutere,

1) om det ER en kendsgerning at sprøjtemidlet CCC nedsætter frugtbarheden

2) om det BØR VÆRE en kendsgerning at sprøjtemidlet CCC ikke bruges.

Det står fast, uanset om vi diskuterer grises eller menneskers kønsliv. En griseavler vil næppe betragte det som godt at foderet nedsætter frugtbarheden, men kan det udelukkes, at det er godt, at det daglige brød er med til at begrænse befolkningstilvæksten?

Det vil jeg overlade til læserens personlige afgørelse. Tilbage bliver det principielle,

statistik for sig og politik for sig eller snot for sig og skæg for sig.

Hvis man glemmer dette får vi de evindelige ufrugtbare diskussioner om videnskabens værdifrihed. Videnskaben BØR kun beskæftige sig med hvad der ER eller IKKE ER kendsgerninger. Hvad der BØR VÆRE eller IKKE BØR VÆRE kendsgerninger er en sag for politikere. Det udelukker ikke at een og samme person kan beskæftige sig med såvel politik som videnskab, men det kræver nøje skelen mellem det der ER kendsgerninger og det der BØR VÆRE kendsgerninger.

Det er den lære jeg personlig drager af notitsen om mennesker og grise. Om andre vil give mig ret i dette er en anden sag, men indlæg optages gerne.

Redaktøren

- 1) Ligesom Filosofien begynder med tvivl, således begynder et liv der skal kaldes menneskeværdigt med ironi. Den femtende og sidste tese Søren Kierkegaard forsvare i sin disputats: Om begrebet ironi med stadigt hensyn til Sokrates, Samlede værker 1. udg. bind 13 s. 100.
- 2) Filosofiens historie 6. udg. Universitets forlaget 1980 bind 1. s. 209.
- 3) Frithiof Dahlby, Symboler i kirkens billedsprog, Gad 1985 afsnit 286 og 291.
- 4) Hvem tænkte hvad. Filosofiens Hvem Hvad Hvor. Politikens forlag 1971 s. 316.