

# MEDDELELSER

## DANSK SELSKAB FOR TEORETISK STATISTIK

13. årg.nr.8

November 1988

### TODAGESMØDE AALBORG 8. OG 9. NOVEMBER 1988

Efterårets todagesmøde afholdes ved Aalborg Universitets Center. Foredragene holdes i lokale E-287 i Obel-komplekset, Badehusvej 13, Aalborg.

Obel-komplekset ligger i nærheden af Limfjordsbroen, ca. 20 min. gang fra banegården. Bus nr. 2 kan benyttes fra banegården. Obel-komplekset er svært at finde rundt i, spørg Jer for efter E-287.

I forbindelse med mødet arrangeres middag tirsdag aften kl. 19 på Svalegården, Einar Packnessvej 2. Ledsagere er velkomne til middagen. Man er velkommen til at komme i Svalegården før middagen. Der er et lokale, hvor vi kan sidde og evt. købe en forfriskning.

Prisen for middagen bliver ca. kr. 150,- (studerende kr. 75,-). Tilmelding skal ske til Helle Andersen eller Jane Winther tlf. 08-138788 lokal 270, senest fredag den 4. november kl. 12. Betaling under mødet.

Der arrangeres ingen fælles frokost den 9. november; man henviser til kantinen i Obel-komplekset, Badehusvej 23, kælderen.

Indkvartering må man selv sørge for. Se hotelliste i sidste nummer af Meddelelser. Se program midt i bladet.

### Reserveret postvæsenet

AFDELING FOR TEORETISK STATISTIK, Matematisk institut, Aarhus Universitet, 8000 Aarhus C.

Tirsdag den 25. oktober, i Auditorium Gl. kl. 11.00

Jesper Møller  
Aspects of spatial interaction processes  
(licentiatforelæsning)

Tirsdag den 25. oktober i H.2.28 kl. 14-16.

professor Richard Gill, Utrecht Universitet  
Semiparametriske modeller

Tirsdag den 15. november

Freddy Bugge Christiansen,  
Institut for Genetik og Økologi  
om et populationsgenetisk emne.

Tirsdag den 22. november

Professor Gérard Letac,  
Laboratoire de Statistique et Probabilités  
Université Paul Sabatier, Toulouse  
om flerdimensionale eksponentielle modeller  
med kvadratisk variansfunktion

DEADLINE for indlæg til næste nummer af meddelelser er den 15. november 1988.

Større og mindre nyheder bedes sendt til:

Meddelelser v/ Niels Herman Hansen  
IMSOR - Bygning 321 - DTH  
DK - 2800 Lyngby

## ANDRE MØDER

Statistisk Forskningsenhed, Panum Institutet, Blegdamsvej 3 (Indgangen Nørre Allé 20 ved Tandlægehøjskolen kan også benyttes.) Der serveres te i Statistisk Forskningsenhed på gangarealet 33.4.11 kl. 14.30.

Seminarer afholdes Kl. 15.00 i lokale 21.1.25 den 24 oktober og i lokale 231.1.18 den 31. oktober.

**Mandag den 24. oktober kl. 21.1.15 kl. 15.00**

Bendix Carstensen, Kræftens Bekæmpelses Cancerregister  
Modeller for incidensdata klassificeret af alder ved diagnose  
samt diagnose- og fødsels-dato.

**Abstract:** Incidens- og dødelighedstal tabelleret efter (grupperinger af) alder ved diagnose og diagnosedato kan analyseres ved hjælp af de såkaldte Alder-Periode-Cohorte-modeller, hvor en passende funktion af raten beskrives ved en sum af alders-, periode- og kohorte effekter. Da de tre variable, der grupperes, er lineært afhængige (diagnose alder = diagnosedato - fødselsdato), vil disse modeller frembyde parametriseringsproblemer, der går lidt videre, end de der sædvanligvis forekommer i multipel regression med kategoriske kovariater. Det viser sig, at en lineær trend med alder/periode/kohorte kan flyttes rundt efter forgoftbefindende mellem de tre faktorer, svarende til at kun anden ordens differenserne mellem parametrene kan estimeres.

Jeg vil vise eksempler på præsentation af sådanne analyser, samt foreslå en forståelig og håndterlig måde at krybe uden om parametriseringsproblemerne på, baseret på idéerne om prioriteret regression.

Det er blevet hævdet, at disse problemer kan løses, hvis data yderligere tabelleres efter fødselsdato.

Jeg skal derfor redegøre for implikationerne for modellen af en sådan ekstra tabellering, og illustrere de forskellige tilgange til præsentation af analyserne, ved eksempler fra Cancerregisteret.

**Mandag den 31. oktober, lokale 21.1.18, kl. 15.00**  
Caroline Gill, Medical Research Council Biostatistics Unit,  
Cambridge, England  
Analysis of Case-Control Study of Diet  
and Breast Cancer in Denmark

**Abstract:** Various studies have examined the role of diet in the aetiology of breast cancer but the association, if any, remains unclear. I will be presenting the analysis of a large population-based case-control study of breast cancer which was conducted in Denmark in 1984-85. Logistic regression techniques will be used to provide multivariate estimates of breast cancer risk. Risks associated with individual food items and total intake of fat and betacarotene will be reported. Limitations of the study and assumptions made during the analysis will be discussed.

## Todagesmøde

AALBORG 8. og 9. NOVEMBER 1988

Som annonceret i forrige nummer af Meddelelser afholdes efterårets todagesmøde på Aalborg Universitetscenter.

Foredragene holdes i lokale E-287 i Obel-komplekset, Badehusvej 13, Aalborg.

Tirsdag aften kl. 19 er der middag på Svalegården, Einar Packnessvej 2. Husk tilmelding senest **fredag 4. november** til Helle Andersen eller Jane Winther, telf. 08-138788 lokal 270. Pris: 150 kr. (studerende 75 kr.).

## PROGRAM

Tirsdag den 8. november

- |               |  |
|---------------|--|
| 14.30 – 15.45 | Jesper Møller, ATS, AU: Aspects of spatial interaction processes.<br><br><b>Abstract:</b> The first part of this talk concerns spatial processes with interactions between neighbouring individuals. In particular, a new class of Markov point processes, where the concept of neighbours may depend on the realization of points, is introduced and characterized. Moreover, some recent estimation procedures for these processes are reviewed. In the second part of the talk it is discussed how spatial point processes can be simulated using spatial birth-and-death processes. Especially, sufficient conditions for geometrical fast convergence of a general spatial birth-and-death process to equilibrium are established. Finally, it is demonstrated that spatial birth-and-death processes provide good models for many dynamic spatial interaction processes. |
| 15.45 – 16.16 | Kaffe/te   |
| 16.15 – 17.30 | Steve Thompson, Fairbanks, p.t. KUIMS: Adaptive sampling designs; some examples in a spatial setting.<br><br><b>Abstract:</b> Sampling designs in which the selection procedure is sequentially adaptive are in many situations more efficient than comparable designs in which the selection procedure does not depend on observed values. In a spatial setting, this gain is often related to conditional mean square errors which are dependent on nearby observed values. Some problems of estimation biases introduced through sequential procedures are discussed. Surveys of Gulf of Alaska shrimp, endangered Hawaiian birds, and polar bears provide some illustrations.  |
| 19.00         | Middag på Svalegården  |

Onsdag den 9. november

09.30 – 10.45 Steffen L. Lauritzen, AUC: Sandsynligheder i ekspertsystemer.  
**Abstract:** Ekspertsystemer – eller videnbaserede systemer – er avancerede edb-programmer, der kan assistere mennesker ved udførelse af opgaver inden for områder, hvor de menneskelige evner er sjældne og/eller mangelfulde.

En del af programmet er den såkaldte 'inferensmaskine', der på baggrund af foreliggende informationer drager de mulige og nødvendige konklusioner.

I mange områder er den indbyggede ekspertviden af 'uncertain' type, f.eks. "hvis A så nok B i de fleste tilfælde".

Indtil for relativt nylig har man afskrevet sandsynlighedsregning, som det naturlige grundlag for inferensmaskineriet i sådanne situationer. Dette havde delvis den årsag, at det var praktisk umuligt at udføre beregningerne. Denne indvending gælder ikke længere: Hvis man udnytter en modelstruktur rigtigt, kan de nødvendige beregninger ofte udføres hurtigt og effektivt, således som vist af Lauritzen & Spiegelhalter (1988).

I foredraget vil jeg dels fortælle lidt om status quo for de her i Aalborg udviklede systemer HUGIN og MUNIN, dels beskrive den udviklede algoritme, og den raffinering af metoden, den lokale ekspertbande har foretaget.

Endvidere vil jeg opsummere ting fra den seneste udvikling og forsøge at diskutere, hvilke potentielle muligheder metoderne har (og ikke har).

Reference: Lauritzen, S.L. & Spiegelhalter, D. (1988). Fast manipulation of probabilities on graphical structures and their application to expert systems (with discussion). J. Roy Statist. Soc. B, 50, 157–224.

10.45 – 11.15 Kaffe/te

11.15 – 12.30 Peter Linde, Socialforskningsinstituttet: Test af log-lineære modeller i komplekse designs.

**Abstract:** Pearson og "likelihood ratio" tested af en log-lineær model forudsætter simpel tilfældig udvælgelse. Da f.eks. SAS, BMDP og SPSS også forudsætter simpel tilfældig udvælgelse er muligheden for fejlkonklusioner stor, hvis der benyttes en kompleks stikprøve, f.eks. med klynge udvælgelse. De sidste 9 år er der internationalt udviklet en række resultater, der på baggrund af den designbaserede variansmatrix, korrigerer teststørrelserne. De to klassiske teststørrelser er fordelt som en vægtet sum af uafhængige chi-squared variable med én frihedsgrad. Vægtene er én, hvis der er benyttet en simpel tilfældig udvælgelse, men vil med komplekse stikprøver ofte ligge betydeligt over én. Mht. test af uafhængigheds- og nulhypoteser i komplekse designs er det muligt relativt enkelt at

beregne gennemsnittet af vægtene og benytte dette gennemsnit til at korrigere de klassiske teststørrelser. Ovenstående problemer vil i indlægget blive eksemplificeret ved survey fra Socialforskningsinstituttet.

Kilder: M.A. Hidirolou and J.N.K. Rao: Chi-Squared Tests with Categorical Data from Complex Surveys. Journal of Official Statistics. 1987, Vol. 3, No. 2, pp. 117–132, 133–140. Statistics Sweden.

J.N.K. Rao and A.J. Scott: On Chi-Squared Tests for Multiway Tables with Cell Proportions Estimated from Survey Data. The Annals of Statistics. 1984, Vol. 12, No. 1, pp. 46–60.

J.N.K. Rao and A.J. Scott: On Simple Adjustments of Chi-Square Tests with Sample Survey Data. The Annals of Statistics. 1987, Vol. 15, No. 1, pp. 385–397.

12.30 – 13.45

Frokost

13.45 – 15.00

A. Jan Kutylowski, Nordisk Forskningsstipendiat, Institute of Statistics, University of Copenhagen: Analysis and comparison of square contingency tables with applications.

**Abstract:** Square contingency tables arise in diverse contexts in social and biomedical investigations. The standard parametrization of the log-linear model is not suitable for their analysis and comparison, and several special methods have been independently proposed. The lecture will present a survey of this unified methodology, with the view towards an approach in the framework of generalized linear models, and will include some empirical examples analyzed with the GUM package.

## STATENS PLANTEAVLSFORSØG BIOMETRIKER

Ved Statens Planteavlsforsøg, Afdeling for Biometri og Informatik, er en stilling som biometriker ledig til besættelse snarest.

Stillingen er finansieret af et delprojekt under Statens program Grønne Marker, og stillingen er derfor tidsbegrænset (ca. 4 år).

Ved Statens Planteavlsforsøg er der ialt 14 delprojekter under programmet Grønne Marker. Den største del af det biometriske arbejde skal udføres i nært samarbejde med nogle af de andre projekter. Desuden vil der være behov for at deltage i mange af delprojekterne som konsulent i forbindelse med planlægning og opgørelse af forsøg.

Vi søger en statistiker, matematiker eller civilingeniør med interesse for biologi eller biolog, agronom, hortonom eller lignende med supplerende uddannelse inden for statistik. Der lægges vægt på samarbejdsevne samt erfaring og interesse for biometrisk arbejde.

Aflønning og ansættelse sker i henhold til overenskomst mellem Staten og vedkommentes faglige organisation. Der er mulighed for at søge kvalifikationstillæg.

Arbejdsstedet vil blive: Afdeling for Biometri og Informatik, Lottenborgvej 24, 2800 Lyngby.

Ønsker du, at vide mere om stillingen, er du velkommen til at kontakte Kristian Kristensen, Afdeling for Biometri og Informatik, telefon 02-870631.

Skriftlig ansøgning mærket "Biometri" med oplysning om alder, uddannelse og evt. tidligere beskæftigelse sendes til:

Statens Planteavlskontor, Skovbrynet 18, 2800 Lyngby  
inden den 7. november 1988 kl. 16.00.

Afdeling for Biometri og Informatik har som hovedopgave at rådgive vedrørende forsøgsplanlægning, indsamling af data og statistisk bearbejdning af forsøgsresultater samt at indgå i tværfaglige projekter.

Statens Planteavlsforsøg er en institution under Landbrugsministeriet og er medlem af Landbrugets Samråd for Forskning og Forsøg.

## DET TEKNISK-NATURVIDENSKABELIGE FAKULTET

Aalborg Universitetscenter, P.O. box 159. 9100 Aalborg

### ADJUNKTSTILLING I STATISTIK

Ved det teknisk-naturvidenskabelige fakultet, Institut for elektroniske systemer, er en stilling som adjunkt i statistik ledig til besættelse pr. 15. januar 1989 eller snarest derefter. (Stilling nr. 89019).

Det er ønskeligt om ansøgere har erfaring med anvendt statistik og/eller operationsanalyse, idet ansøgere bl.a. forventes at kunne deltage i opbygningen af en cand.scient.-uddannelse med speciel vægt på disse discipliner.

Stillingen vil forskningsmæssigt være tilknyttet gruppen for statistik og sandsynlighedsteori.

Undervisningen vil i hovedsagen ligge inden for cand.scient.-uddannelsen men også ved universitetets øvrige uddannelser.

Opslagets fulde ordlyd bringes samtidig i Statstidende. Dette opslag med oplysninger om kvalifikationskrav, ansættelsesvilkår og regler for behandling af ansættelsessager kan rekvireres os lektor Poul Svante Eriksen, tlf. 08-138788, lokal 164.

Ansøgninger skal være universitetet i hænde senest den 31.10.88 med morgenposten.

Ansøgninger sendes til:

Aalborg Universitetscenter,  
Det teknisk-naturvidenskabelige fakultet,  
Postbox 159,  
9100 Aalborg.