

MEDDELELSER

DANSK SELSKAB FOR TEORETISK STATISTIK

Reserveret postvæsenet

16. årg. nr. 5

maj 1991

16. maj Arvydas Kregzde (Vilnius Universitet, Vilnius, Lithauen): Et emne fra numerisk analyse.
AMD kl. 14.
22. maj Bettina Hansen (Leiden): Nonparametric estimation of functionals for interval censored observations.
KUIMS kl. 15.15.
27. maj Halina Frydman (pt. SFE): Nonparametric maximum likelihood estimation for a periodically observed three state illness–death process.
SFE kl. 15.15.
30. maj Hans True (Lab. for anvendt matematisk fysik, DTH): Ikke–lineær køretøjsdynamik (jernbaner).
AMD kl. 14.

Deadline for bidrag til næste nummer af MEDDELELSER er onsdag den 22. maj 1990.
Disse bedes sendt til:

Meddelelser, v/Helle Holst
IMSOR, BYGNING 321
DTH
2800 LYNGBY

Trykt på IMSOR

Ansvarshavende Helle Holst

TODAGESMØDE

AALBORG, 14. OG 15. MAJ 1991

Forårets todagesmøde afholdes på Aalborg Universitets Center, Frederiks Bayers Vej 7, 9220 Aalborg Ø, Lokale B3–104. Bemærk, at mødestedet er flyttet i forhold til de tidligere møder.

Middag: 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 fra kl. 18.00. Der er et lokale, hvor vi kan sidde og evt. købe en forfriskning. Prisen for middagen bliver 160 kr. (studerende 80 kr.). Tilmelding skal ske til Helle Andersen tlf. 98158522, senest fredag d. 10 kl. 12. Betaling under mødet.

Frokost: Der arrangeres ikke fælles frokost onsdag. Man henvises til kantinen.

Transport: Mødet er arrangeret ud fra togafgang København kl. 7.10, ankomst Aalborg kl. 12.58 og hjemrejse onsdag afgang kl. 16.10, ank. København kl. 21.59. Tidlig pladsbestilling anbefales, da alternative forbindelser er langsommere.

Bus 11 kører fra Banegården til Centret, afgang minuttal 17 og 47.

PROGRAM

Tirsdag d. 14. maj

- 14.30 Ekstraordinær generalforsamling i Selskabet. Valg af revisor.
- 14.30 – 15.45 E. S. Christensen, Institut for Produktion, AUC: Controlling Emissions.
Abstract: The aim of the project is to construct a consistent framework for controlling emission, e.g. emission of dust from municipal solid waste burning plants. The necessity of quantifying the cost of environmental pollution/destruction have in the recent years become even political obvious, and economic considerations are incorporated in the model in order to avoid a conflict between environmental protection and economics. This is done by putting a price on "one unit of pollution", a concept which gets its exact meaning from the actual problem, and might for example be the price one would pay to avoid having emitted 1 ton of dust from a waste burning plant. The basic assumption of the model is that emission values are log-normally distributed, as this distribution plays a traditional role in environmental monitoring, and the purpose is to control the mean emission. The description of the knowledge of the emission is made in a Bayesian framework, in order to make use of both information gained from observations and informations based on technical specifications. A dynamic model for the description of an aging process of e.g. a waste burning plant is developed, and the control procedure based on this Bayesian model is compared to a more traditional way of controlling the emission.
- 15.45 – 16.15 Kaffe/te
- 16.15 – 17.30 Bendix Carstensen, Danish Cancer Registry, Danish Cancer Society: Regression models for intervalcensored survival data.
Abstract: Interval censored survival data arise when the exact time of an event is not known, but only that an event has occurred in some interval (w, d), say. If d is equal to infinity we have an ordinary right-censored observation. Such data may for instance arise as a result of repeated screenings for HIV-positivity, say, where patients are examined at some prespecified times. If not all persons are tested at all times, the maximum likelihood estimation of a survival function is not straightforward.

fortsættes

Becker & Melbye (ref.) has shown how to estimate the survival function from such data by fitting a log-linear binomial model to suitably constructed data. The trick is to assume piecewise constant intensity for the event and then estimate the intensities in each interval in a generalized linear model where risk time or possible risk time are taken as covariates, for data where each subject contributes one or two Bernoulli observations according to whether the observation is right-censored or not. The procedure suggested by Becker may be extended to regression models that are additive in the incidence rate (Aalen models), and with a little extra effort also to models of the proportional hazards type (Cox models).

I will give a review of Becker's proposition and an account of the extension to Aalen-models and Cox-models. The methods will be illustrated by data on the rate of HIV-infection in a cohort of homosexual men, collected by Mads Melbye (Statens Seruminstitut).

Reference: Becker N. & Melbye M.: The use of a log-linear model in estimation of the survival function from interval censored data. To appear in Australian Journal of Statistics, 1991.

19.00 Middag på Svalegården.

Onsdag d. 15. maj

- 9.30 – 10.45 Nick Longford, ETS, Princeton, p.t. Institut for Elektroniske Systemer, AUC: Logistic regression with random coefficients.
Abstract: The talk will review methods for logistic regression with random coefficients, such as the exact maximum likelihood, the beta-binomial model, and the generalized estimating equations approach of Zeger and Liang (1986). An approximate Fisher scoring method will be presented. It is similar to the GEE approach, equivalent in its generality, but it establishes a closer connection with the maximum likelihood in the normal models. The methods will be demonstrated on two examples.
- 10.45 – 11.15 Kaffe/te.
- 11.15 – 12.30 Søren Asmussen, Institut for Elektroniske Systemer, AUC: Forskelligt om fasemetoden.
Abstract: Fasemetoden går tilbage til Erlang og består kort i at gøre ikke-Markovske modeller i anvendt sandsynlighedsregning Markovske ved at indskrænke klassen af fordelinger således at man blot behøver at tilføje et endeligt antal supplementære variable. I den moderne

fortsættes

litteratur om emnet (startet frem for alt Marcel F. Neuts) anvendes som sådanne fordelinger fasetypefordelinger, defineret som livslængden af ikke-konservative Markovprocesser med endeligt tilstandsrum.

Vi giver nogle hovedtræk af emnet i almindelighed og en oversigt over egne resultater, omhandlende bl.a. fasetyperepræsentation af ventetidsfordelinger og ruinsandsynligheder, extremværdiproblemer i køteori og estimationsproblemet.

12.30 – 13.45

Frokost

13.45 – 15.00

Peter Dalgaard, Statistisk Forskningsenhed: Long-term fluorometry of the vitreous body of the eye.

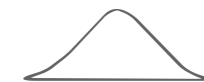
Abstract: Vitreous fluorometry is used to assess the transport properties of the bloodretinal barrier (BRB). Basically, a fluorescent dye is injected intravenously, giving rise to a measurable intraocular fluorescence some time later.

A more or less established methodology exists for estimation of the inward permeability of the BRB based on short-term measurements (≈ 1 hour after injection). This technique is based on a physical model of the eye, specified by a partial differential equation.

To assess the outward transport, one must use measurements over a longer time span (from 1 hour until 8–12 hours after injection) and be able to separate the dye from its main metabolic by-product, which is also fluorescent. A project for obtaining such data is in the initial stages.

Preliminary data suggest that it will be necessary to extend the physical model to account for a substantially increased speed of diffusion near the center of the vitreous body and to allow one of the boundary conditions to be empirically determined in order to compensate for dye entering through the anterior part of the eye.

If such a model is to be fitted to experimental data, one encounters the statistical problem of estimating "general function" parameters in connection with numerical solution of differential equations. Some considerations on how this can be done will be presented.



afdeling for teoretisk statistik

matematisk institut · aarhus universitet · dk - 8000 aarhus c · telefon 86 12 71 88 · telex 64767 aausci dk

STATISTISK KOLLOKVIUM

Michael Væth, Institut for Eksperimentel Klinisk Forskning, Aarhus Univeritet, holder foredrag tirsdag den 7. maj kl. 14 i lokale II2.28 med titlen:

Poisson regression methods for grouped survival data:

The impact of measurements errors in covariables and other sources of excess variability

Resumé: Grouped survival data is often analyzed using Poisson regression methods. In the talk some numerical results will be presented to evaluate the impact of measurement errors in a covariable or other sources of excess variability. The present investigation was initiated in connection with work on the analysis of the cancer mortality among the A-bomb survivors in Hiroshima and Nagasaki.

Gæster: Uwe Küchler, Humboldt-Universität zu Berlin, 17. april – 15. maj.

Institut for Matematisk Statistik
Københavns Universitet

SEMINAR I MATEMATISK STATISTIK OG SANDSYNLIGHEDSREGNING

Seminarerne afholdes onsdage kl. 15.15 præcis i aud. X på H.C. Ørsted Institutet. Der serveres te i lokale E 325 kl. 15.00

8. maj: Mark Davis (Imperial College, p.t. Oslo): Stationary distributions for piecewise—deterministic Markov processes.
Resumé: PDP's are continuous—time non—diffusion Markov models with many applications in operations research. There is a nice relation between their stationary distributions and those of a certain embedded discrete—time process. This both provides insight and aids calculation of stationary distributions.
22. maj: (foreløbigt). Bettina Hansen (Leiden): Nonparametric estimation of functionals for interval censored observations.

INSTITUT FOR ELEKTRONISKE SYSTEMER
AALBØRG UNIVERSITETSCENTER
AFDELING FOR MATEMATIK OG DATALOGI



SEMINAR

Torsdag den 2. maj kl. 14 i lokale E3—209.

Cand.scient. Jørgen Olsen, Kommunernes Pensionskasse, København.

Titel: "Mit job som datalog og matematiker hos et livsforsikringselskab".

Abstract: Jørgen Olsen er kandidat med hovedfag i matematik fra AUC 1988. Han vil fortælle om sit liv som matematiker og datalog efter han forlod AUC.

Grundprincipper i beregning af livsforsikringer omtales, herunder

- Matematiske grundprincipper i beregning af livsforsikringer
- Edb afdelingens opbygning
- Udviklingsafdelings edb værktøjer, f.eks. sprog
- Mine egne edb opgaver

Onsdag den 8. maj 1991 kl. 14 i lokale E3—209

Prof. S. Thomeier, Memorial University, St. John's, Canada.

Titel: "Some Mathematical questions in the development of magic squares and Stifel Squares".

Abstract: Magic squares have a long history, and a detailed bibliography of the subject contains many hundred items (including works by Fermat, Euler, Gauss, Lucas, Backmann, Fitting, Veblen, Postnikov, etc.). However, the largest part of the literature consists of numerous ad hoc construction methods for various cases, invented by laymen and hobbyists, with very little essential progress towards basic mathematical questions, such as the following:

– What connections do there exist between various types of magic squares and other mathematical areas (e.g. Latin and Euler squares, groups, finite geometries, Diophantine equations, etc.)? – For which n do there exist magic $(n \times n)$ -squares, satisfying various conditions? – How many different such squares are there?

This talk deals with the evolution of progress on these questions. It also includes some open problems and an extensive bibliography.

Torsdag den 16. maj kl. 14 i lokale E3–209

Professor Arvydas Kregzde, Vilnius Universitet, Vilnius, Lithauen.
Titel: Et emne fra numerisk analyse.

Torsdag den 30 maj kl. 14

Lektor Hans True, Laboriet for anvendt matematisk fysik, DTH.
Titel: "Ikke-lineær køretøjsdynamik (jernbaner)."

Gæster: Nicholas T. Longford.

I am a Visiting Lecturer at the Department of Mathematics and Statistics, Institute for Electronic Systems, Aalborg University. My permanent position is that of a Statistician in the Statistics Research Group, Educational Testing Service, Princeton, NJ, U.S.A. (since 1986). I gained my PhD degree in Probability and Statistics at the Leeds University, England, in 1982, and has been a Research Fellow at the centre for Applied Statistics, Lancaster University, England. The principal area of my interest is random coefficient models, and their applications in social sciences.

Statistisk Forskningsenhed

SEMINAR I ANVENDT STATISTIK

Seminariet afholdes kl. 15.15 på Panum Institutet i lokale 21.1.25, Blegdamsvej 3. (Indgangen Nørre Allé 20 ved Tandlægehøjskolen kan også benyttes).

Der serveres te i Statistisk Forskningsenhed på gangarealet 33.4.11 kl. 14.45.

Mandag den 27. maj 1991

Halina Frydman, pt. SFE.

Titel: Nonparametric maximum likelihood estimation for a periodically observed three state illness–death process.

NYT & NAVNE

Cand.scient. Carsten Henrik Wachmann er pr. 11. marts 1991 ansat ved Statens Seruminstitut's Biostatistisk Afdeling som statistiker.

Kandidat fra Aarhus:

Bente Rasmussen (april 1991). Specialetitel: Brøkvise faktorforsøg og Taguchi-forsøg.

Nordisk Forskerkursus.

Følgende kursus afholdes i Nordisk Råds regi, som betaler rejser og ophold for deltagerne.

Prediktionsmetoder i Naturvidenskaberne

Kurset vil omhandle metoder, der bygger på Partial Least Squares (PLS) principper og metodologi. Disse metoder baserer sig på Heisenbergs billede af naturvidenskaberne vedrørende beskrivelse og forudsigelse af fysiske systemer. Det grundlæggende princip for disse metoder er H-princippet, som dels finder optimal balance mellem fit og modelusikkerhed og dels finder en rigtig balance mellem reduktion i bias og tilvækst i prediktionsvarians med henblik på at minimere prediktionsfejlen. Dette giver mulighed for bedre forudsigelser for komplicerede systemer og processer, hvor mange variable er blevet målt for at beskrive systemet og processerne, end klassiske statistiske metoder (OLS eller maximum likelihood). Ved kurset gennemgås ligeledes nyere metoder til at sikre kvaliteten af de opstillede modeller med henblik på forudsigelser: detektion af intern trend i data, stationaritet af modelparametre, afvigelse fra linearitet, redundante variable, detektion af huller i data, 3-dimensionale grafiske afbildninger af variationer i data (scatterdiagrammer, landskaber, højdediagrammer).

Kurset henvender sig til forskere og andre, som til daglig arbejder med store datamængder, og har behov for at udarbejde prediktionsmodeller. Deltagernes fagområde er ikke afgørende for kurset, men de fleste af de viste eksempler bliver indenfor kemometri. Deltagerne kan selv medbringe deres data. Der er forelæsnings om formiddagen og øvelser om eftermiddagen. Alle deltagere får en arbejdsstation hver til rådighed. Lærere er Agnar Höskuldsson, DIA, Carsten Ridder, DTH, prof. Svante Wold, prof. M. Sjøstrøm, Nouna Kettaneh-Wold, Umeå Universitet, og Kim Esbensen, Norsk Regnecentral.

Sted: Danmarks Ingeniørakademi, Lyngby

Tid: 13. - 21. august 1991

Kursusledelse: Agnar Höskuldsson, DIAM, bygn 358, 2800 Lyngby, tlf 42 88 21 44, direkte 45 93 12 22 (ny klartone) 56 57
Carsten Ridder, Kemisk Lab. A, DTH, bygn 207, 2800 Lyngby
tlf 42 88 31 11, direkte 45 93 12 22 (ny klartone) 23 42.

Frist for tilmelding: 1. maj 1991.

Oplysninger og kursusprogram: Kursusledelsen.

KALENDER

SFE:	Seminar i anvendt statistik, Statistisk Forskningsenhed, Panum Institutet lok. 21.1.25, Blegdamsvej 3, 2200 København N.
KUIMS:	Seminar i matematisk statistik og sandsynlighedsregning, Institut for matematisk statistik, H.C. Ørsted Institutet aud. X.
ATS:	Statistisk kollokvium, Afdeling for teoretisk statistik lok. H2.28, Matematisk Institut, Aarhus Universitet.
AMD:	Afdeling for matematik og datalogi, Institut for elektroniske systemer, Aalborg Universitetscenter, lok. E3-209, Frederik Bayers Vej 7, 9220 Aalborg Ø.
2. maj	Jørgen Olsen (Kommunernes Pensionskasse, København): Mit job som datalog og matematiker hos et livsforsikringsselskab. AMD kl. 14.
7. maj	Michael Væth (Institut for Eksperimentel Klinisk Forskning, Aarhus Universitet): Poisson regression methods for grouped survival data: The impact of Measurements errors in covariables and other sources of excess variability. ATS kl. 14.
8. maj	S. Thomeier (Memorial University, St. John's, Canada): Some mathematical questions in the development of magic squares and Stifel squares. AMD kl. 14.
8. maj	Mark Davis (Imperial College, pt. Oslo): Stationary distributions for piecewise-deterministic Markov processes. KUIMS kl. 15.15.
14. maj	Ekstraordinær generalforsamling i DSTS Aalborg kl. 14.30
14. – 15. maj	Todagesmøde i Aalborg.