

# M E D D E L S E R

Dansk Selskab for Teoretisk Statistik

17. årgang nr. 10

december 1992

Reserveret Postvæsenet

## DECEMBER

1. december: Forsikringsmatematisk Kollokvium, fremlæggelse af specialer, Forsikringsmatematisk Laboratorium,
  8. december: Prof. Yakov Nikitin, (University of Sct. Petersburg, Rusland): Chernoff efficiency and local optimality of linear rank statistics.
  8. december: Krzysztof Stroinski, (University of Western Ontario, Canada): Probability of ruin at claim instances.
  15. december: Angela van Heerwaarden, (Nederlandse Reassurantie Groep nv): Risk orderings and mixtures of distributions.
- KUFL, kl. 15.15

## JANUAR

4. januar: Ørnulf Borgan, (Matematisk Institutt, Oslo Universitet): Estimering av relativ overlevelse i Cox's regresjons-modell basert på "nested case-control" studier.
- SFE, kl. 15.15

## FEBRUAR

23. februar: Generalforsamling i DSTS.
- DSTS, kl. 19.15 præcis.

## GENERALFORSAMLING I DSTS

TIRSDAG DEN 23. FEBRUAR 1992 KL. 19.15 PRÆCIS  
I AUDITORIUM X PÅ H.C. ØRSTED INSTITUTET

afholder Selskabet sin ordinære generalforsamling. Efter generalforsamlingen er der foredrag. Titel og resumé følger i næste nummer af "MEDDELELSER".

~~~~~

## NYT & NAVNE

Dansk Selskab for Teoretisk Statistik har genudpeget Ole Barndorff-Nielsen som medlem af Nationalkomitéen for matematik for perioden november 1992 - november 1996.

Dette er det sidste nummer af "MEDDELELSER" i 1992, så alle ønskes en rigtig

**GLÆDELIG JUL**

og et

**FESTLIGT NYTÅR**

Som omtalt i sidste nummer udkommer "MEDDELELSER" ikke i januar måned på grund af omlægning af bladudsendelsen.

Helle Holst

**BEMÆRK** at næste nummer af "MEDDELELSER" først udkommer i begyndelsen af februar. Bidrag til dette nummer skal være redaktøren i hænde senest fredag den 22. januar 1992. Bidrag bedes sendt til:

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

eller med e-mail til: [hh@imsor.dth.dk](mailto:hh@imsor.dth.dk)

Samme adresse bedes benyttet ved Indmeldelse i DSTS og ved adresseændring.

Statistisk Forskningsenhed

## SEMINAR I ANVENDT STATISTIK

Seminarerne afholdes kl. kl. 15.15 i lokale 21.1.25a, 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. 14.45.

**Mandag den 4. januar 1993**

Ørnulf Borgan, Matematisk Institutt, Universitetet i Oslo.

Titel:

## ESTIMERING AV RELATIV OVERLEVELSE I COX'S REGRESJONS-MODELL BASERT PÅ "NESTED CASE-CONTROL" STUDIER.

**Resumé:**

I Cox regresjon sammenlignes kovariatverdien til hvert individ som får en bestemt sykdom ("case") med kovariatverdiene til alle individene som er under risiko på det tidspunktet personen blir syk. I store epidemiologiske kohortstudier av sjeldene sykdommer krever Cox regresjon derfor at en samler inn informasjon om kovariatverdiene for alle individene i kohorten selv om bare en liten brøkdel av disse faktisk blir syke. Nested case-control sampling, hvor hvert sykdomstilfelle sammenlignes med et (lite) utvalg av kontroller fra risikomengden, kan derfor medføre en stor innsparing i de ressursene som kreves for å gjennomføre en studie med bare et lite tap av effisiens. En svakhet med slike studier har så langt vært mangelen av en metode til å sammenligne insidensen i studiepopulasjonen med en "standardpopulasjon". I foredraget vil jeg imidlertid presentere en metode som overkommer denne svakheten. Metoden vil bli illustrert ved et datamateriale om sammenhengen mellom arsenikk-eksponering og lungekreft.



## 15:e NORDISKA KONFERENSEN I MATEMATISK STATESTIK

Sverige kommer att stå som värd för den 15:e Nordiska konferensen i matematisk statistik - den är planerad att äga rum i Lund 15 - 19 augusti 1994. Svenska statistikersamfundet har utsett en programkommitté, bestående av Bo Ranney (Umeå), Olle Nerman (Göteborg), Daniel Thorburn (Stockholm) och Georg Lindgren (Lund). För de lokala arrangemangen kommer Jan Lanke, Lena Zetterqvist och Georg Lindgren att svara.

Vi (dvs ovanstående) har tänkt att utformningen skall följa tidigare konferenser med två huvudserier av föredrag, några specialföredrag, några spcialföredrag samt ett antal gruppesessioner. Programkommittén tar gärna emot förslag till ämnen - och goda föreläsare, både nordiska och utomnordiska, samt gruppesessionsämnen och gärna namn på organisatörer.

Vi kommer att samla ideerna vid Svenska statistikersamfundets möte i Göteborg, 2-3 november, och programkommittén är tacksam för förslag i veckan innan.

### Adresser:

- Olle Nerman  
Matematisk statistik, CTH  
S-412 96 GÖTEBORG
- Bo Ranney  
Inst för skogstaxering, Sveriges lantbruksuniversitet  
S-901 83 UMEÅ
- Daniel Thorburn  
Statistiska institutionen, Stockholms universitet  
S-106 91 STOCKHOLM
- Georg Lindgren  
Matematisk statistik, Lunds universitet  
Box 118  
S-221 00 LUND

P.S.

Redaktören af "MEDDELELSER" har desvære først modtaget denne skrivelse til trykning i november måned.

## StatUnit

### Turbo Pascal unit til statistisk analyse

#### Release 2

Tue Tjur

Institut for Matematisk Statistik

Københavns Universitet

StatUnit (se "Meddelelser" fra marts 92) har udviklet sig. Selve kernen er efterhånden udførligt gennemprøvet, så de værste begynderfejl skulle være udryddet. Desuden er StatUnit lettere forbedret på visse punkter. For eksempel kan mange procedurer nu kaldes med et argument, der indeholder navne på flere vektorer som skal behandles ens. Et par simple procedurer til hurtig lagring og genindlæsning af data i et internt binært filformat er tilføjet.

StatUnit er endvidere blevet suppleret med et antal hjælpeunits. Lineære normalfordelingsmodeller (mindste kvadraters metode, inklusive det vægtede tilfælde) samt generaliserede lineære modeller og brugerdefinerede modeller (hvor likelihood m.v. specificeres) er stadig indbyggede i selve StatUnit. Hertil er nu kommet følgende units, der udvider klassen af analyserbare modeller:

ANOVA.PAS indeholder procedurer til variansanalyse i ortogonale designs, herunder klassiske "balancerede" varianskomponent- eller flerstrata-modeller.

NEGBIN.PAS indeholder procedurer til analyse af log-lineære modeller med negativt binomialfordelte responser. Disse modeller er meget anvendelige i situationer, hvor den naturlige log-lineære Poisson model ikke kan bruges på grund af overspredning, og responserne er små antal, som ikke gør det forsvarligt at approksimere med en (vægtet) lineær normalfordelingsmodel for logaritmerne.

COXUNIT.PAS indeholder en procedure til estimation i Cox's proportional hazards model. Baggrundvariable kan specificeres på sædvanlig måde ved en modelformel med faktorer, kovariater, vekselvirkninger osv. Proceduren er kun til det simpleste tilfælde hvor kovariaterne ikke er tidsafhængige, og "ties" ignoreres.

FASTCOX.PAS er en variant af COXUNIT.PAS. FASTCOX kan benyttes i situationer, hvor der er plads til lagring af hele designmatricen i RAM'en. Herved forøges hastigheden en del.

MCUNIT.PAS indeholder procedurer til estimation i McCullaghs model for responser på en endelig, ordnet skala. I tilfælde af binære responser er disse modeller sammenfaldende med de klassiske logit / probit ... -lineære modeller. Princippet er, at den ordnede respons tænkes fremkommet ved almindelig interval-gruppering af en ikke-observeret kontinuert respons, hvor modellen for den kontinuerede respons er en sædvanlig

lineær positionsparametermodel. MCUNIT.PAS kan håndtere vilkårlige underliggende fordelingstyper for den kontinuerte respons, og har desuden specielle procedurer til de tre vigtigste:

Den logistiske fordeling (logit-lineære modeller)

Den normale fordeling (probit-lineære modeller)

Gompertz fordelingen ("complementary log-log"-lineære modeller, bl.a. til analyse af grupperede overlevelseshdata)

POSSCALE.PAS indeholder en procedure til estimation i lineære modeller af typen

$$y_i = \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} + \sigma u_i$$

hvor de "normerede fejl"  $u_i$  er uafhængige identiske observationer fra en vilkårlig kendt "normeret fejlfordeling". Denne unit var også tilgængelig under version 1, se manualen.

Ud over disse specialiserede units findes

OURUNIT.PAS, som indeholder diverse hjælpeprocedurer, blandt andet følgende:

TwoWayTable og ThreeWayTable udskriver antalstabeller, givet ved faktorer.

Plot (forudsætter VGA skærm og evt. LaserJet printer) producerer punkt- eller linie plots, med mulighed for valg af farve/symboltype, flere plots på samme figur etc.

VarHistogram (forudsætter VGA skærm og evt. LaserJet printer) tegner histogram for en variabel, evt. "parallelle" histogrammer svarende til opdeling efter en faktor.

Tabulate optæller units eller summerer en variabel efter grupperingen bestemt ved et (vilkårligt) antal faktorer.

PearsonChiSquare, som kaldes efter FitLogLinear, udfører Pearson's goodness-of-fit test.

WilcoxonTwoSampleTest gør hvad navnet antyder.

Bartlett udfører Bartlett's test efter grupperingen givet ved en faktor.

Alle units er dokumenterede ved kommentarer i deres interface afsnit. Desuden er StatUnit suppleret med mange instruktive eksempler.

StatUnit har været benyttet på kurset Statistik 2C (anvendt statistik) ved Københavns Universitet, Naturvidenskab, i snart et år. Ved dette kursus har tidligere SAS og GENSTAT været anvendt. StatUnit synes at være fuldt konkurrencedygtig hvad angår tidsforbrug og pladsanvendelse på en PC'er. Desuden er syntaksen meget lettere at gå til, hvis man i forvejen behersker Pascal, og fleksibiliteten hvad angår ikke-standard problemstillinger er langt større. De nødvendige filer fylder ikke meget på harddisken, og manualen er overskuelig (73 sider).

StatUnit er en Turbo Pascal unit, som forudsætter Turbo Pascal version 5.0 eller senere. Kravene til RAM er store — det er ofte nødvendigt at benytte "command line compileren" TPC.EXE, og store residente programmer (f.eks. til netværk) kan give problemer. StatUnit release 2 er nedad kompatibel med release 1.

Da StatUnit stadig er under udvikling, kan diskette og manual fortsat fås uden beregning ved henvendelse til forfatteren, tlf. 35 32 07 74.

Forsikringsmatematisk Laboratorium  
KØBENHAVNS UNIVERSITET  
UNIVERSITETSPARKEN 5  
DK-2100 KØBENHAVN Ø.

TELEFON: 35 32 07 90  
TELEFAX: 35 32 07 04

## FORSIKRINGSMATEMATISK KOLLOKVIVUM

Fremlæggelse af specialer i ikke-parametrisk estimation af intensiteter og tætheder v.h.a. kerneudglatning  
Tirsdag 1.12 kl. 15.15 i aud. 8, HCØ-instituttet

Fire aktuarstuderende har netop afsluttet eller er ved at afslutte speciale under ovenstående hovedtema. Ved dette kollokvium præsenteres de opnåede resultater.

15<sup>15</sup> – 15<sup>25</sup> Jens Perch Nielsen.  
Indledende bemærkninger

15<sup>25</sup> – 15<sup>50</sup> Steen Ragn Andersen.  
Kerneestimation i praksis

15<sup>50</sup> – 16<sup>15</sup> Heidi Kowalsczyk.  
Implementering af plug-in metoden

16<sup>15</sup> – 16<sup>25</sup> Kaffe- og ølpause.

16<sup>25</sup> – 16<sup>50</sup> Dorte Ludwig.  
Justering af kerneestimatoren i grænseområder (the edgeproblem).

16<sup>50</sup> – 17<sup>15</sup> Henrik Andersen.  
Krydsvalidering i transformationsmetoden.

## FORSIKRINGSMATEMATISK KOLLOKVIVUM

8

**Foredragsholder:** Krzysztof Strojnski, University of Western Ontario, Canada  
**Titel:** Probability of ruin claim instances  
**Tid:** Tirsdag 8. december 1992 kl. 15.15  
**Sted:** Auditorium 8, H.C. Ørsted Institutet

### Resume:

As an alternative to the conventional way of calculating ruin probabilities, we present an embedded approach which looks at the reserve immediately following claim instances. Numerical examples will be given.

## FORSIKRINGSMATEMATISK KOLLOKVIVUM

**Foredragsholder:** Prof. Yakov Nikitin, University of St. Petersburg, Rusland  
**Titel:** Chernoff efficiency and local optimality of linear rank statistics  
**Tid:** Tirsdag 8. december 1992 kl. 16.15  
**Sted:** Auditorium 8, H.C. Ørsted Institutet

## FORSIKRINGSMATEMATISK KOLLOKVIVUM

**Foredragsholder:** Angela van Heerwaarden, Nederlandse Reassurantie Groep nv, Amsterdam  
**Titel:** Risk orderings and mixtures of distributions  
**Tid:** Tirsdag 15. december 1992 kl. 15.15  
**Sted:** Auditorium 8, H.C. Ørsted Institutet

### Resume:

Mixtures of distributions and conditional distributions play a large role in actuarial applications of risk theory. They appear in, e.g., aggregate risk models (individual and collective model), ruin theory and credibility theory. Therefore, applications of ordering of risks (stochastic order, stop-loss order) can be found by investigation of the behavior of ordered distributions under mixing of distributions. A number of results with their impact on practical models will be given, as well as results for which no practical applications are found yet.

## SYMPOSIUM I ANVENDT STATISTIK

9

København d. 25. - 27. januar 1993

Det 16. Symposium i Anvendt Statistik afholdes 1993 på Handelshøjskolen i København.

Alle interesserede kan deltage.

Symposiet arrangeres af UNI-C, Danmarks EDB-center for forskning og uddannelse, i samarbejde med en organisationskomité, bestående af:

Gorm Gabrielsen; Institut for Teoretisk Statistik, HHK  
Agnar Høskuldsson; DIA-M  
Susanne Christensen; Institut for Elektroniske Systemer, AUC  
Niels Kærgaard; Økonomisk Institut, KU  
Anders Milhøj; Økonomisk Institut, OU  
Carsten Ulstrup; Sydjysk Universitetscenter  
Helle Holst; IMSOR, DTH  
Viggo Høst; Økonomisk Institut, AU  
Esben Høg; Institut for Informationsbehandling, HHA  
Peter Christian Linde; Socialforskningsinstituttet  
Jesper Lund; UNI-C

Symposieindlæggene samles i en bog, som foreligger ved symposiets start.

### Tilmelding

Deltagere i symposiet bedes tilmelde sig senest mandag d. 18 januar 1993 hos Eva Lisgaard, Kursussekretariatet, UNI-C København, Vermundsgade 5, 2100 København Ø; Tlf: 35 82 83 55

Prisen for deltagelse er kr. 650, for studerende kr. 350.

Foruden deltagelse inkluderer prisen symposiebog, frokost tirsdag & onsdag samt symposiemiddagen tirsdag aften.

## Mandag d. 25 januar

12.00 - 13.00: Indskrivning af deltagere13.00 - 13.15: Indledning13.15 - 15.15: Økonomiske problemstillinger

Gitte Walin Pedersen<sup>\*</sup> & Morten Helveg Petersen<sup>\*\*</sup>; Økonomiministeriet<sup>\*</sup> & EF-kommissionen, DGII<sup>\*\*</sup>:

*De politiske forholds indflydelse på økonomien.*

Kamma Laugberg; Institut for Økonomi, Politik og Forvaltning, AUC:  
*Medborgerskabet i Danmark.*

Lars Gårn Hansen; AKF:

*Vandforbrugets prisfølsomhed for private husholdninger i Københavns Kommune.*

Anders Holm Larsen; University of Lancaster:

*Self selection - the case of transitions data.*

Gustav Kristensen; Økonomisk Institut, OU:

*Case for anvendelse af den ekspanderede autoregressionskoefficient.*

15.15 - 15.45: Kaffepause15.45 - 17.45: Finansiering

Esben Høj, Hans Jørgen Juhl & Jesper Lund; Institut f. Informationsbehandling, HHA:

*Portfolio choice with GARCH models.*

Anders Kjølner & Søren Holm Pedersen; Institut for Teoretisk Statistik, HHK:

*Anvendelse af en ARCH model på UNIBANK data.*

Tom Engsted<sup>\*</sup> & Carsten Tanggaard<sup>\*\*</sup>; Institut f. Informationsbehandling<sup>\*</sup> & Erhvervsøkonomisk Institut<sup>\*\*</sup>, HHA:

Svend Jakobsen; Institut for Finansiering og Kreditvæsen, HHA:

*En statistisk model for konverteringsadfærden i danske realkreditobligationer.*

Erland Hejn Nielsen; Erhvervsøkonomisk Institut, HHA:

*Alexanders handelsregel på det danske aktiemarked i perioden 1983 til 1990: En bootstrap analyse.*

## Tirsdag d. 26. januar

9.00 - 10.30: Geografi

Jørgen Lauridsen; Økonomisk Institut, OU:

*Spatial og spatio-temporær dataanalyse - med henblik på formulering, test og estimation i en model for de kommunale daginstitutionsudgifter for 275 danske kommuner i årene 1984-1991.*

Mogens Dilling Hansen<sup>\*</sup>, Kristian Rask Petersen<sup>\*\*</sup> & Valdemar Smith<sup>\*\*\*</sup>; Institut f. Virksomhedsledelse, AU<sup>\*</sup>, Institut f. Nationaløkonomi, HHA<sup>\*\*</sup> & Institut f. Erhvervs og Samfundsforskning, HHA<sup>\*\*\*</sup>:

*Mobilitetsanalyse af fyringstruede ansatte på en større lokalt dominerende arbejdsplads.*

Hans Bay & Thomas Hagerup; AIM/Nielsen:

*RISC. Danmarkskort til segmentering i livsstilsgrupper.*

10.30 - 11.00: Kaffepause11.00 - 12.30: Statistisk metode

Svend Kreiner, Torben Lundsvig, Thuan Nguyen & William Scharling; Danmarks Pædagogiske Institut:

*Statistiske modeller for uddannelsessystemet og arbejdsmarkedet. (dobbel indlæg, ca. 60 min.)*

Søren Leth Sørensen<sup>\*</sup> & Gotz Rohwer<sup>\*\*</sup>; Danmarks Statistik<sup>\*</sup> & Bremen Universitet<sup>\*\*</sup>:

*Test of hypothesis of mobility of among unskilled service and unskilled manual occupations, tested from the IDA database by means of a competing risks transition rate model.*

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.30 - 13.30: | <u>Frokost</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12 |
| 13.30 - 15.15: | <u>Demografi</u><br><br><b>Lisbeth B. Knudsen; Danmarks Statistik:</b><br><i>Fertilitetsdatabasen i Danmarks Statistik.</i><br><br><b>Mats Hagnell; Statistiska Institutionen, Lund:</b><br><i>Death rates and real wages: An analysis of Granger causality with post sample data and different forecast horizons.</i><br><br><b>Hans Oluf Hansen; Statistisk Institut, KU:</b><br><i>Stochastic microsimulation of some macro-demographic impacts of HIV and AIDS with specific reference to Uganda.</i><br><br><b>Asger B. Clausen; GiroBank:</b><br><i>GiroBanks driftsplanlægning - objektopbygget planlægning for alle.</i>                                                     |    |
| 15.15 - 15.45: | <u>Kaffepause</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 15.45 - 17.30: | <u>Stikprøver</u><br><br><b>Sven Berg; Statistiska Institutionen, Lund:</b><br><i>Telephone Interviewing: The effect of substitution within households.</i><br><br><b>Erling B. Andersen; Statistisk Institut, KU:</b><br><i>Professionel fodboldspiller i udlandet - en succes ? Resultater fra en spørgeskemaundersøgelse.</i><br><br><b>Peter Christian Linde; SFI:</b><br><i>Analyse af vægtede data i antals tabeller.</i><br><br><b>Morten Jansen<sup>*</sup>, Marcus Schmidt<sup>**</sup> &amp; Ole Drengsgaard<sup>**</sup>; GfK Danmark<sup>*</sup> &amp; Handelshøjskole Syd<sup>**</sup>:</b><br><i>En kritisk vurdering af spørgemetoder til afdækning af læsevaner.</i> |    |
| 18.30:         | <u>Symposiemiddag</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |

Onsdag d. 27. januar

13

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.00 - 10.30:  | <u>Tidsserieprocesser</u><br><br><b>Judith Jacobsen; IMSOR, DTH:</b><br><i>Tidsrækkeanalyse af vandkvalitetsdata.</i><br><br><b>Susanne Christensen<sup>*</sup>, S Lundbye Christiansen<sup>*</sup> &amp; P Winkel<sup>**</sup>; Institut f. Elektroniske systemer, AUC<sup>*</sup> &amp; Klinisk Kemisk afd., Rigshospitalet<sup>**</sup>:</b><br><i>An empirical Bayes approach to monitoring individual tumour-marker processes.</i><br><br><b>Carsten Tanggaard; Erhvervsøkonomisk Institut, HHA:</b><br><i>Nonparametric smoothing of discount functions.</i> |
| 10.30 - 11.00: | <u>Kaffepause</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11.00 - 12.30: | <u>Diskrete modeller</u><br><br><b>Eslava Guillermina; Institut f. Elektroniske systemer, AUC:</b><br><i>On detecting clusters using entropy.</i><br><br><b>Jens Henrik Badsberg; Institut for Elektroniske systemer, AUC:</b><br><i>Headlong backwards elimination by CoCo off edges in graphical models on contingency tables.</i><br><br><b>Dorte Kronborg; Institut for Teoretisk Statistik, HHK:</b><br><i>Aggregerede sygelighedsdata analyseret ved brug af den negative binomialfordelingsmodel.</i>                                                       |
| 12.30 - 13.30: | <u>Frokost</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13.30 - 15.15: | <u>Økonometri</u><br><br><b>Mohammad Azhar Hussain; Økonomiministeriet:</b><br><i>Sammenligning af forbrugsfunktionerne i de danske økonometriske modeller.</i><br><br><b>Dan Knudsen; Danmarks Nationalbank:</b><br><i>Estimation af forbrugsfunktionen.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

15.15 - 15.45: Kaffepause

15.45 - 17.30: Flerdimensionale modeller

Morten Binder & Helle Engelund; SFI:  
Estimation af "programeffekter" når deltagerudvælgelsen ikke er tilfældig.

Viggo Høst & Lars Muus; Økonomisk Institut, AU:  
On jackknife methods in statistical auditing.

Søren Kruse Jacobsen & Peter W. Becker; IMSOR, DTH:  
Hvilke  $N$ -variate sandsynlighedstætheder er mulige givet de  $N$  marginale tætheder ?

Jan Kutyłowski; Oslo Universitet:  
Some methodological aspects of exogenous data using log-linear models.

## KALENDER

- SFE:** Seminar i anvendt statistik  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i lok. 21.1.25a på Panum Institut, Blegdamsvej 3, 2200 København N.  
Arrangeres af: Statistisk Forskningsenhed, Københavns Universitet, Panum Institut.
- KUIMS:** Seminar i matematisk statistik og sandsynlighedsregning.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i aud. X på H.C. Ørsted Institutet, Universitetsparken 5, 2100 København Ø.  
Arrangeres af: Institut for Matematisk Statistik, Københavns Universitet, H.C. Ørsted Institutet.
- DSTS:** Aftenmøde.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i aud. X på H.C. Ørsted Institutet, Universitetsparken 5, 2100 København Ø.  
Arrangeres af: Dansk Selskab for Teoretisk Statistik.
- KUFL:** Forsikringsmatematisk kollokvium.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i aud. 8, H.C. Ørsted Institutet, Universitetsparken 5, 2100 København Ø.  
Arrangeres af: Forsikringsmatematisk Laboratorium, Københavns Universitet, H.C. Ørsted Institutet.
- ATS:** Statistisk kollokvium.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i lokale H2.28 på Aarhus Universitet, Ny Munkegade, 8000 Aarhus C.  
Arrangeres af: Afdeling for Teoretisk Statistik, Matematisk Institut, Aarhus Universitet.
- AMD:** Seminar.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i lok. E3-209 på Aalborg Universitetscenter, Frederik Bajers Vej 7, 9220 Aalborg Ø.  
Arrangeres af: Afdeling for matematik og datalogi, Institut for elektroniske systemer, Aalborg Universitetscenter.
- KVL:** Seminar.  
Afholdes (hvis ikke andet er angivet) i Institut for Matematik og Fysik's bibliotek, R537, Thorvaldsensvej 40, opgang 6, 5. sal.  
Arrangeres af: Afdeling for Matematik og Fysik, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.