



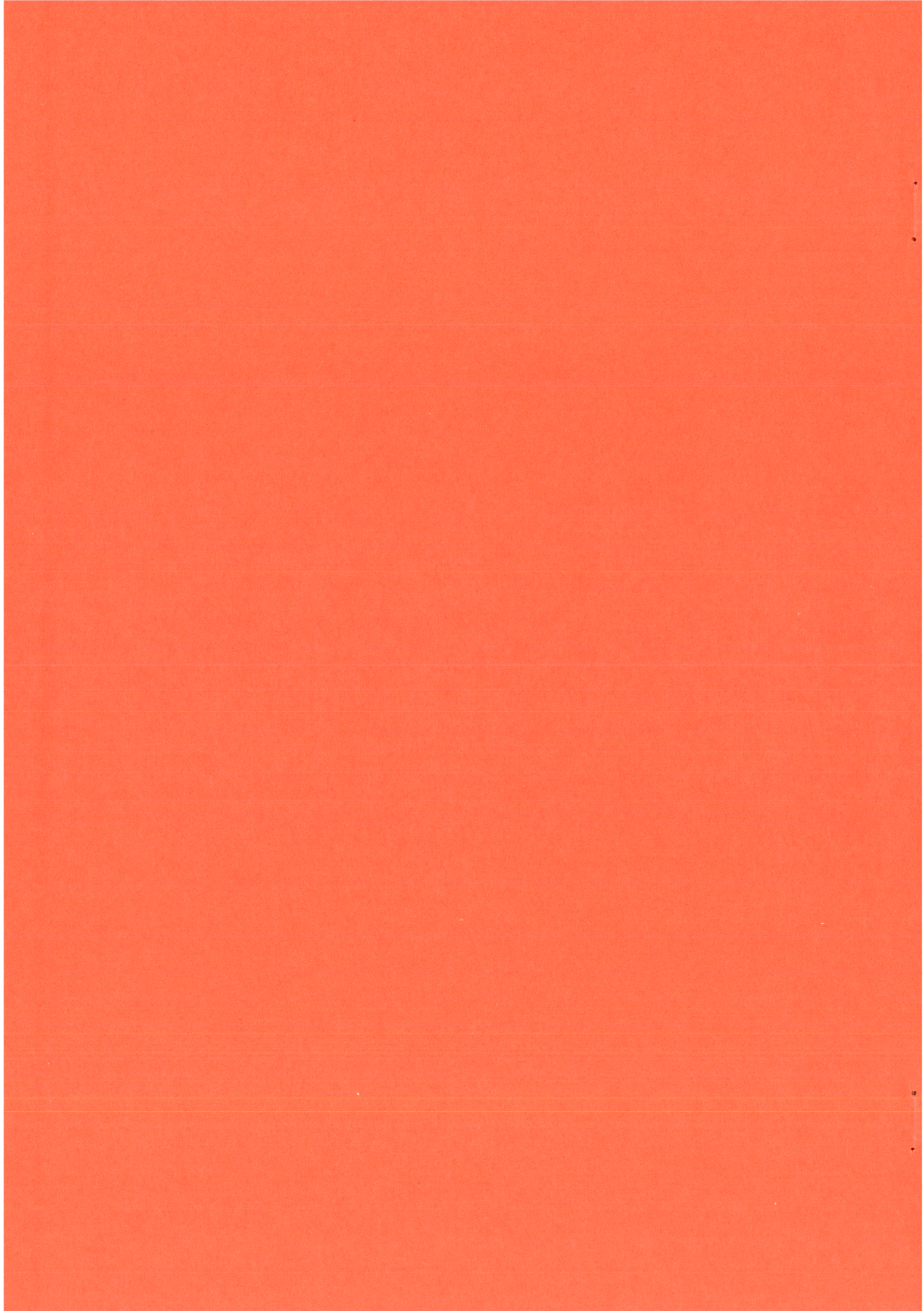
TILFELDIG GANG
Nr. 4, Årgang
DESEMBER 1988

UTGITT AV NORSK STATISTISK FORENING

INNHold

	Side
Fra formannen i NSF	2
Nytt fra Universitetet i Oslo	3
Nytt fra Universitetet i Trondheim	4
Sammendrag av dr. ing. avhandling I	
Sammendrag av dr. ing. avhandling II	
Ledige stillinger	
Statistisk forening i Trondheim	8
Proceedings from SRE-symposium 1988	10
Informasjonshefte om matematikk	11
Statistikk i skolen	12
Internasjonale møter 1988-1990	13
Invitasjon til det 5. norske statistikermøte 1989 - foreløpig program	15
Statistisk Assistert Produksjon II - kurs i Trondheim	19
Conference on Environmetrics in Cairo, Egypt	22
SRE-symposium 1988, Stavanger.....	24
Semester on selected topics of Mathematical Statistics, Warsawa, Polen	26
Annonser i TG	27
Kontingent for 1988 og 1989	27
Neste nummer	27

Opplag: 270



Fra formannen i Norsk Statistisk Forening

I dette nummer av TG har vi gleden av å presentere invitasjonen til det 5. Norske Statistikermøte, som vil bli holdt på Sund Folkehøgskole i Nord-Trøndelag i tiden 12.-14. juni neste år. Jeg benytter anledningen til en foreløpig takk til programkomitéen, som har satt sammen et program som bør være interessant for store deler av NSF's medlemmer. Hovedtemaet denne gangen er **biostatistikk**. Dette valget synes meget naturlig. På den ene side spiller statistikken en meget viktig rolle innenfor medisin og biologi. På den annen side har de to siste norske møtene hatt **samfunnsfaglig statistikk** og **statistikk i oljebransjen** som sine temaer. Et nytt punkt i programmet på dette møtet er sesjonen for **hovedfags- og dr.gradsstudenter**. Her blir studenter spesielt invitert til å holde bidrag om sine hovedoppgaver/avhandlinger. Jeg vil be veilederne rundt i landet om å merke seg denne sesjonen og sørge for at eventuelle kandidater får den støtte, både "moralsk", faglig og økonomisk, som er nødvendig for å kunne delta. En slik sesjon vil forhåpentligvis være en inspirasjonskilde for disse og kanskje hjelpe på rekrutteringen til statistikkfaget ved universiteter og høyskoler.

Når det gjelder etterutdanningsseminar, vil foreningen ikke arrangere et slikt i vårsemesteret 1989, slik det har vært vanlig de siste årene. Dette skyldes ikke manglende interesse for de tidligere arrangerte kurs (kurset i Stokastisk simulering i mai hadde jo nesten 50 deltakere og gikk dermed med et overskudd på rundt 24.000 kroner). Vi håper å komme tilbake med nye selvarrangerte kurs. I denne omgang har vi isteden valgt å støtte opp om kurset "**Designing Industrial Experiments, The Key to Quality**" som er beskrevet et annet sted i dette TG. Arnljot Høyland ved NTH har gjort en stor innsats ved å "overtale" George E.P. Box, Søren Bisgaard og Conrad Fung til å komme over fra Madison for å gi dette kurset ved NTH i mai/juni neste år.

Mens jeg er inne på Trondheim er det også gledelig å konstatere at det er blitt stiftet en lokalforening av Norsk Statistisk Forening der i høst. Jeg ønsker Arnljot Høyland og hans styre lykke til med arbeidet i foreningen og med arrangementet av statistikermøtet på Sund i Nord-Trøndelag!

Desembernummeret av TG er vanlig vis stedet for å reklamere for SJS. Denne gangen vil samtlige medlemmer i NSF motta en reklamebrosjyre fra forlaget, sammen med et brev fra undertegnede. Jeg vil imidlertid benytte også denne anledningen til å oppfordre medlemmene til å slå til på det gode tilbudet 120 SEK for SJS i 1989!

Til slutt vil jeg ønske alle NSF's medlemmer en

god jul og et godt nytt år!

Trondheim 5. desember 1988
Bo Lindqvist

N Y T T F R A A V D. C, M A T E M A T I S K I N S T I T U T T, U i O

NYANSETTELSE

Walther Neuhaus er ansatt som førsteamanuensis (forsikringsmatematikk) fra 1. desember 1988

Nils Lid Hjort er ansatt som førsteamanuensis (statistikk) fra 1. januar 1989

CAND. SCIENT.

Per Fuglerud : "Sammenligning av Simca-metoden med Bayes klassifikasjon i situasjoner som burde favorisere Simca"

Veileder: Erik Mohn / Erik Bølviken

Liv Belsby : "Evaluerings av kontekstuelle klassifikasjonsmetoder i én dimensjon"

Veileder: Erik Mohn / Erik Bølviken

Tor Arne Solberg : "Cox-regresjon ved minste kvadraters normalskårmethode"

Veileder: Ørnulf Borgan

Audun Indseth : "Statistiske metoder ved analyse av forurensning av biologiske miljøer"

Veileder: Bent Natvig

Nytt fra Universitetet i Trondheim

Den allmennvitenskapelige høgskolen (AVH)

Eva Seim har fått opprykk til førsteamanuensisstilling.

Til professoratet i statistikk, som ble utlyst i september, har meldt seg 3 søkere.

Dorte Kronborg, Statistisk Forskningsenhed, Københavns Universitet gjestet instituttet i uken 21.-25. november. Hun ga en forelesning med tittelen "Statistisk analyse av infeksjonssykdommer".

Norges tekniske høgskole (NTH)

Uteksaminerte dr.ing. kandidater:

Stian Lydersen, "Reliability testing based on deterioration measurements".

Tor Stålhane, "A load-dependency model for software reliability".

Forskningsrapport:

B. Lindqvist, B. Aamnes Mostue, J. Vatn: "ULYKKE- OG TAPSFØREBYGGELSE. Kartlegging, statistikk og tiltak. Forprosjekt". NTH/SINTEF-rapport, STF75 A88015.

SAMMENDRAG AV DOKTOR INGENIØRAVHANDLING

Stian Lydersen:

"Reliability Testing Based on Deterioration Measurements". Doktor Ingeniøravhandling 1988:32, Institutt for matematiske fag, NTH, Trondheim 1988. 198 sider, 71 referanser.

In traditional reliability testing and accelerated life testing, only the failure mode and the lifetime upon failure or censoring, are recorded. The information obtained from such testing may be significantly improved by also recording one or more measures of deterioration, such as wear depth, crack length, leakage rate, etc. Failure occurs when a measure of deterioration, or a combination of them, reach a critical value. This approach calls for refined reliability models and estimation techniques, which is the topic of the dissertation. Further, the theory is applied to accelerated testing of control valves and heat ageing of elastomer foil.

Alternative frameworks for stochastic models are studied, such as cumulative stochastic processes, Wiener processes, regression models with random coefficients, Wiener processes with random drift, and the Bernstein distribution and related models.

In an accelerated life testing of solenoid operated, hydraulic control valves, leakage through the valves as function of operational cycles was measured. The expected leakage, or log leakage, through valve number j at time t is modelled as $E(D_j(t)|\underline{\mu}) = \mu_0 + \mu_1 t$, where $\underline{\mu}$ is considered as a stochastic vector with one realization per specimen. Valve reliability has been estimated.

Acceptance testing of components may be performed as follows: Measure the deterioration state of new components, and after simulated use in the laboratory. Only components with good enough predicted future reliability are taken into use, the rest are discharged. A class of linear acceptance criteria for this situation is derived, as well as a more general procedure for determining the approximately best among linear criteria.

Heat ageing of elastomer foil may be carried out as follows: Standard test pieces are exposed to elevated temperatures, then breaking force and elongation at break are measured. Results from such an experiment are analyzed in the dissertation. The Arrhenius model has been included in an accelerated time model for breaking force, and fitted to the data using non-linear least squares estimation. The lifetime distribution at normal use temperature has been estimated.

Sammendrag av dr.ing. avhandling.

Tor Stålhane, "A load-dependency model for software reliability".

Software reliability roughly deals with the following situation: A computer program which presumably contains a certain number of errors is tested over a given period of time, in order to infer some conclusions about its behaviour when used by future customers. The first part of the thesis is a study of the fundamental mechanisms of the software failure process, and how it varies between different modes of use. A general software reliability model, the load dependency model, is developed, taking into account both the usage profile and usage intensity of the software system. The model contains several of the commonly used models as special cases. Next is considered the problem of estimating the parameters of the model, based on data from the testing process. Several possible estimation methods are considered and compared. The comparisons are based on both simulated data as well as real data sets, taken from various sources. The following estimation methods have been considered: maximum likelihood estimation, conditional maximum likelihood, a linearization technique and Bayesian estimation. The linearization method, which at least in this context seems to be new, is shown to compare favourably to the other (non-Bayesian) methods.

Statistikere etterlyses.

Ved Universitetet i Trondheim er vi for få statistikere, ihertfall foreløbig. Så spørsmålet er:

Kunne du tenke deg et tre års vikariat som (første-) amanunesis i statistikk ved Institutt for matematikk og statistikk ved AVH, Universitetet i Trondheim?

I så fall: Kontakt Eva Seim, (07) 92 04 11.

Adresse: Institutt for matematikk og statistikk, AVH, Universitetet i Trondheim, 7055 Dragvoll.

NB! Dette er ingen utlysning, kun en forespørsel for å høre om det er interesse. Hvis det er noen som melder sin interesse, vil jeg gå viderere med saken og regner da med et positivt utfall.

Ledig amanuensis-stilling ved NTH

Ved Institutt for matematiske fag, NTH er det ledig en fast amanuensis-stilling med fagområde matematisk statistikk.

Instituttet er organisert i tre faggrupper, for matematikk, numerikk og statistikk. Stillingen er knyttet til faggruppe for statistikk. For tiden har instituttet 21 vitenskapelige stillinger, hvorav 6 tilhører gruppe for statistikk. Gruppe for statistikk har i tillegg en professor II stilling i risiko- og pålitelighetsanalyse.

Undervisningen ved instituttet består i

- grunnundervisning i matematiske fag for samtlige ingeniøravdelinger ved NTH
- videregående kurs for sivilingeniørstudenter
- kurs for dr.ing. studenter

Videre har instituttet ansvar for

- studieretningen for **industriell matematikk**.

Hensikten med denne er å utdanne sivilingeniører med en brukerorientert matematisk profil. I undervisningen for denne studieretningen inngår, i tillegg til ordinære kurs, prosjektarbeider og hovedoppgaver. Statistikkfaget har en sentral plass innenfor denne studieretningen, og en stor del av studentene velger prosjekt- og hovedoppgaver i statistikk.

Det tilbys også **dr.ing. studium** innenfor hver av instituttets faggrupper.

Gruppe for statistikk er pålagt et spesielt ansvar for det teoretiske grunnlag for **sikkerhetsfagene** ved NTH, spesielt risiko- og pålitelighetsanalyse.

I forbindelse med opprettelsen av hovedfag i statistikk ved Universitetet i Trondheim, AVH, er det inngått en samarbeidsavtale som bl.a. medfører at NTH's gruppe for statistikk deltar i hovedfagsveiledningen.

Den som tilsettes i amanuensisstillingen, må delta i undervisnings- og veiledningsvirksomheten innenfor fagområdet, og må derfor ha solid bakgrunn i statistisk metodelære.

Gruppe for statistikk har definert to prioriterte forskningsområder:

- Risiko- og pålitelighetsanalyse
- Statistisk inferens i stokastiske prosesser

Det forutsettes at den som tilsettes er villig til å bidra til utvikling av ett av disse områdene. Forøvrig foregår forskning og utvikling ved gruppe for statistikk innenfor statistiske metoder i billedanalyse, tidsrekkeanalyse, og forsøksplanlegging med spesiell vekt på bedring av kvalitet og produktivitet.

Gruppen har et utstrakt samarbeid med **SINTEF**, først og fremst gjennom SINTEF's Seksjon for industriell matematikk og Avdeling for sikkerhet og pålitelighet.

Søkere må ha relevant utdanning fra vitenskapelig høyskole eller universitet og må kunne dokumentere faglige/vitenskapelige kvalifikasjoner innen fagområdet. Det vil også bli tatt hensyn til undervisningserfaring.

Fullstendig stillingsbeskrivelse og andre opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til Institutt for matematiske fag, 7034 Trondheim-NTH, tlf. (07) 593520. Det henvises også til annonse i Norsk Lysingsblad (månedsskiftet november/desember).
Søknadsfrist: 20. januar 1989.



Trondheim, 3. oktober 1988
AH/tw

Til
Norsk Statistisk Forening (NSF)
v/Bo Lindqvist
Institutt for matematiske fag, NTH
7034 Trondheim

OPPRETTELSE AV LOKALFORENING I TRONDHEIM

Gruppen for statistikk ved Institutt for matematiske fag ved NTH inviterte medlemmer av NSF, bosatt i Trondheimsregionen til et møte onsdag 28. september d.å., for å drøfte om tiden nå er inne til å opprette en lokalforening av NSF i Trondheim. Det møtte 12 medlemmer og 3 ikke-medlemmer. Referat fra møtet er vedlagt.

Det fremgår av referatet at:

- 1.) Det var full enighet om at tiden nå var moden for opprettelse av en slik lokalforening.
- 2.) Med grunnlag i de godkjente vedtekter for lokalforeningene i Bergen og i Oslo, diskuterte en seg fram til et forslag til vedtekter for en lokalforening i Trondheim.

Forslaget til vedtekter oversendes herved til NSF for godkjenning.

- 3.) Til formann for den nye lokalforeningen som skal hete Statistisk forening i Trondheim, SFT, ble valgt:

professor Arnljot Høyland, NTH.

Til styre ble valgt:

førsteamanuensis Steinar Engen, AVH,
forsker Randi Hammervold, NIS, og
forsker Jørn Vatn, SINTEF.

Til revisorer ble valgt:

forsker Per Hokstad, SINTEF, og
forsker Ragnar Aarø, SINTEF.

Vennlig hilsen,

Arnljot Høyland
formann i SFT

Statistisk Forening i Trondheim

har holdt følgende møter i høstsemesteret 1988:

28. september. Stiftelsesmøte. Faglig foredrag ved professor Arnljot Høyland: "Den inverse Gauss-fordeling - en nyttig modell i pålitelighetsanalyse?"
24. november. Faglig foredrag ved professor Bo Bergman, Linköpings Tekniska Högskola: "Robust konstruksjon og forsøksplanlegging".

Alle lesere av TG ønskes god jul og et riktig godt nytt år!
Vær like flinke til å sende inn stoff til TG i 1989!

*
g
odj
ulgod
julgodj
julgodjul
godjulgodju
lgodjulgodjul
g
odjul

Proceedings from SRE-Symposium 1988

SRE-Symposium 1988 was organized by the Scandinavian Chapter of Society of Reliability Engineers in Västerås, Sweden, 10 - 12 October 1988. The symposium proceedings contains 407 pages with the following technical papers:

- Björe, S., Hirschberg, S., and Knochenhauer, M.: "A Unified Approach to Reliability Analysis"
- Backlund, Y.: "A Multiarea Model for Reliability Evaluation of Electric Power Supply"
- Lundqvist, S., Pislér, E., and Scuka, V.: "The Use of Lightning Location and Registration for Improving the Reliability of Electric Power and Telecommunication Systems"
- Nachlas, J. A. and Kumar, A.: "Reliability Estimation Using Doubly Censored Field Data"
- Mankamo, T. and Kosonen, M.: "Dependent Failure Modelling in Highly Redundant Structures - Application to BWR Safety Valves"
- Simola, K., Pulkkinen, U., and Huovinen, T.: "Analysis of Time Dependencies in Probabilistic Safety Assessments"
- Andersson, B., Eriksson, T., Nilsson, A., and Wredenberg, L.: "Availability and Risk Analyses for Hydro Power Stations"
- Gadhammar, A.: "The KAS Risk Study - Turbine Rotors"
- Himanen, R., Silvennoinen, J., and Salmela, J.: "Plant Specific Data Gathering for TVO I/II PRA"
- Laakso, K., Engqvist, A., Knochenhauer, M., Kosonen, M., Mankamo, T., Pörn, K., and Liwång, B.: "Optimization of Operational Safety Rules Using Probabilistic Methods"
- Knochenhauer, M.: "A Tentative Evaluation of the Impact of Testing and Maintenance on System Reliability"
- Mahadevan, P. and Burns, D. J.: "Safety and Reliability Aspects of Fibre-Optics Systems in a Tunnel Complex"
- Markling, G. and Holmberg, G.: "The Viggen Aircraft Radar, Reliability Achievement"
- Olsson, K. E.: "Optimum Quality with the Load/Strength Model"
- Borie, G. J. and Zadrozny, J.: "Assessment and Control of Environmental Stress Screening"
- Shen, K.: "On a Model of Reliability Using the Notion of SST"
- Pettissalo, S.: "Reliability and Maintainability of Microprocessor-based Protective Relays"
- Petersen, K. E. and Aid, H.: "Use of Operator Training Simulators in Analysis of Human Interventions in Complex Industrial Systems"
- Morics, P.: "Human Reliability Analysis of Back-flush Operations after a Loss of Coolant Accident"
- Ericsson, G., Jönsson, M., and Kjellson, U.: "Organizing for High Reliability Performance and Low Life Cycle Cost in the Swedish High Speed Train Project"
- Kumar, U., Klefsjö, B., and Granholm, S.: "Reliability Investigation for a Fleet of Load Haul Dump Machines in a Swedish Mine"
- Bodin, J.: "Redundant Philosophy in Process Control"
- Folkesson, A.: "Terotechnology. Operational Reliability and Systematic Maintenance"
- Hällgren, B.: "Life Testing of Power Line Insulators at Vattenfall's Testing Station at Bohus-Malön"
- Åkesson, Å.: "RCMS - Prevention instead of Monitoring"

The proceedings are now available at self-cost price, SEK 200,-, from

SRE Scandinavia
c/o Mr Martin Resare
Ericsson Radar Electronics AB
S-16484 STOCKHOLM
Sweden

Telephone: +46-8-7573000*, direct line 7573351
Telex: 19784 ericre s
Telefax: +46-8-7528172

INFORMASJONSHEFTE OM MATEMATIKK

Norsk matematikkråd har planer om å utgi et informasjonshefte om matematikk. Hovedmålgruppe er lærere på de forskjellige trinn i skolen. Vi håper imidlertid at heftet også vil bli av interesse og til nytte for andre grupper enn lærere. Hensikten med heftet er å informere om nyere anvendelser og om de senere års framskritt innenfor faget. Derfor vil hovedvekten bli lagt på moderne anvendelser av ny (eller gammel) matematikk og på artikler om de nyeste landevindinger i faget, men også artikler av historisk/pedagogisk natur er av interesse.

Norsk matematikkråd og Norsk Matematisk Forening utlyser med dette en konkurranse om det/de beste bidrag til heftet, med 1. premie kr. 3 000,-.

Vi oppfordrer alle som har idéer til slike artikler om å sende inn sine bidrag. Vi regner med at såvel premierte som upremierte artikler kan bli brukt i heftet. Det understrekes at artiklene bør ligge på et elementært nivå rent matematisk.

Artikler vedrørende statistikk og numerisk matematikk vil også være av stor interesse.

Bidrag kan sendes til redaksjonskomitéen ved:

Per Hag
Inst. for mat. & stat.
AVH, Univ. i Trondheim
7055 Dragvoll

Ben Johnsen
IMR
Univ. i Tromsø
P.B.635
9001 Tromsø

Jon Reed
Matematisk inst.
Univ. i Oslo
P.B.1053, Blindern
0316 Oslo 3

Statistikk i skolen

6. International Congress on Mathematics Education (ICME-6) ble avholdt i Budapest sist sommer. Her var 4 sesjoner avsatt til undervisning av sannsynlighetsregning og statistikk i skolen. Sesjonene var organisert av Lennart Råde og Kenneth Travers, og omfattet bl.a. presentasjoner av undervisningsopplegg på ulike nivåer i skolen.

Forut for dette møtet holdt ISI en rundebordskonferanse om trening av lærere til undervisning av statistikk i skolen.

3. International Conference on Teaching Statistics (ICOTS3)

Konferansetema: "Statistics for all".

Konferansen finner sted ved University of Otago, i Dunedin New Zealand, 19. aug. - 24. aug. 1990 (flyttet en uke i forhold til tidligere annonsert tidspunkt).

Det planlegges tre hovedlinjer: Statistikk i skolen, statistikk ved universiteter og statistikk utenfor vanlige utdanningsinstitusjoner. Hovedtalere vil bli Peter Holmes, Jim Landwehr og Denis Lindley. Det vil bl.a. bli sesjoner

- statistisk beregning og grafikk og dets konsekvens for undervisning
- fra statistikk i skoler/høyskoler på arbeidsplassen
- statistisk almenkunnskap ("literacy")

MØTER 1989-1990

1989

- 4.-6. Statistics in Society: ASA Winter Conference, San Diego,
jan. California, USA.
Informasjon: ASA, 1429 Duke Street, Alexandrias,
- 11.-18. 21. vinterkonferanse, Kittelfjäll, Sverige. Emne:
mars Computational Statistics.
Informasjon: Ingrid Westerberg, Matematisk-statistiska
institutionen, Umeå universitet, 901 87 Umeå, Sverige.
- 19.-22. 208th IMS Eastern Regional Meeting and Biometric Society/ENAR
mars Spring Meeting, Lexington, Kentucky, USA.
Informasjon: L. Billard, Dept. Statistics, Univ. Georgia,
Athens, GA 30602, USA.
- 4.-7. Conference on Environmetrics, Cairo, Egypt.
apr. Information: A.H. El-Shaarawi, National Water Research,
P.O. Box 5050, Burlington, Ontario L7r 4A6, Canada,
telephone (416) 336-4584
- 12.-14. 5. norske statistikermøte, Inderøy, Nord-Trøndelag.
juni Informasjon: Arnljot Høyland, Institutt for matematiske fag,
Universitetet i Trondheim, NTH, 7034 Trondheim-NTH,
tlf: (07) 593520
- 25.-28. IMS Western Regional Meeting and Biometric Society/WNAR
juni Annual Meeting, Davis, California, USA.
Informasjon: L. Billard, Dept. Statistics, Univ. Georgia,
Athens, GA 30602, USA.
VA 22314-3402, USA.
25. juni 18th Conference on stochastic Processes and their
-1. juli Applications, Madison, Wisconsin, USA.
Informasjon: T. Kurtz, Dept. of Math., Van Vleck Hall, 480
Lincoln drive, Univ. Wisconsin, Madison, WI 53706, USA.
- 6.-10. 52nd IMS Annual Meeting joint with annual meetings of ASA &
aug. Biometric Society (ENAR/WNAR), Washington D.C., USA.
Informasjon: ASA, 1429 Duke Street, Alexandria, VA 22314-3402,
USA.
- 9.-11. 18:e nordiske statistikermøtet, Esbo, Finland.
aug. Informasjon: Gunvor Iversen, Statistisk Sentralbyrå, Oslo,
tlf. (02) 41 38 20.
- 21.-25. Bernoulli Society meeting on Statistics, earth and space
aug. Sciences, Leuven, Belgium.
29. aug. 47th International Statistical Institute Biennial, Paris, France
-6. sep. Informasjon: ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, PO
Box 950, 2270AZ, Voorburg, Netherlands.
- 11.-14. International Society for Clinical Biostatistics, ISCB-10,
sept. Maastricht, Nederland.

- 11.-15. Bernoulli Society- 6th European Young Statisticians Meeting,
sep. Bechyne, Czechoslovakia.
Informasjon: M. Hala, fac. Civil Engrg., Czech Tech. Univ.,
Thakurova 6, CS1600-00 Praha 6, Czechoslovakia.
- 9.-11. 10th Symposium of the Scandinavian Chapter of the Society of
okt. Reliability Engineers, Stavanger.
Informasjon: Symposium secreteriat, Statoil, Stavanger,
tlf: (04)808080.

1990

- 13.-18. Second World Congress of the Bernoulli Society, Uppsala,
aug. Sweden.

KURS

29. mai Designing Industrial Experiments, The Key to Quality.
-3. juni NTH, Trondheim. Forelesere: G.E.P Box, S. Bisgaard, C. Fung.

NORSK STATISTISK FORENING

inviterer til

5. NORSKE STATISTIKARMØTE

på

INDERØY i Nord Trøndelag

12.-14. juni 1989

Førebels program - Påmelding av foredrag

Desember 1988

Fagleg program

Hovedtema for dette møte er biostatistikk. I tillegg er det teke sikte på å gje ein kort introduksjon om nye område som datastøtta læring og statistikk-assistert produksjon samt å halde sesjonar om Bayes-analyse og stokastiske prosessar. Nytt for dette møte er den planlagte sesjonen for hovedefags- og dr.gradsstudentar.

Inviterte foredrag

1. Biostatistikk.

Odd Aalen, Universitetet i Oslo :

Hvordan ta hensyn til individuell variasjon i forløpsanalyse.

Steinar Engen, AVH, Universitetet i Trondheim :

Teoretiske modeller for sammenhengen mellom seksualvaner og spredning av AIDS.

Ivar Heuch, Universitetet i Bergen :

Biostatistikk- er det mest biologi eller statistikk?

Randi Selmer, Statens Helseundersøkelser :

En empirisk sammenligning av log-lineære Poisson modeller og Cox regresjonsmodell for levetidsdata.

2. Statistikk nytta i industri.

Liv og Arnljot Høyland, NTH, Universitetet i Trondheim :

Statistikk-assistert produksjon. Årsaken til suksess i japansk industri de siste tiår.

3. PC i undervisninga.

Solfrid Lilleeng, AVH, Universitetet i Trondheim og **Jørn Vatn**, SINTEF :

Datastøttet læring - en oversikt og en demonstrasjon.

4. Bayes-analyse.

Bent Natvig, Universitetet i Oslo :

På tide med Bayesanalyse i Norge nå?

Inviteert diskutant : **Emil Spjøtvoll**, NTH, Universitetet i Trondheim.

5. Stokastiske prosessar.

Knut Aase, Norges Handelshøyskole :

Stokastiske prosesser og likevetksprising i økonomiske modeller.

SESJON FOR HOVEDFAGS- OG DR.GRADSSTUDENTAR

Hovedfags/dr.gradsstudentar blir spesielt invitert til å presentere egne bidrag på ca. 20-30 minutt. Det er ikkje naudsynt at oppgåva eller avhandlinga er avslutta. Diskusjonen av problemstilling og forslag på angrepsmetodar kan vere vel så interessant.

PÅMELDTE FOREDRAG

Deltakarane blir invitert til å presentere egne bidrag, som varar frå omlag 20 til 30 minutt. Som for studentane sin sesjon, kan det òg her dreie seg om prosjekt som ikkje er avslutta.

Påmelding av bidrag (gjeld òg bidrag frå studentane) skjer ved å fylle ut blanketten nedanfor og sende han til programkomitéen seinast **1. februar 1989**.

Programkomitéen vil ut frå dei inviterte og påmelde bidraga lage eit endeleg program som blir sendt ut i mars. Bidrag kan bli avslegne dersom faglege og/eller tidsmessige grunnar talar for det.

Programkomitéen:

Jan F. Bjørnstad, Universitetet i Tromsø
Dag Tjøstheim, Universitetet i Bergen
Steinar Tretli, Kreftregistret
John S. Tyssedal, NTH, Universitetet i Trondheim

PÅMELDING AV BIDRAG

Namn:.....

Adresse:.....

Tittel på foredrag:.....

.....

Ønska lengde:..... (minutt)

Hovedfags/dr.Grads- arbeid : (Ja/Nei)

Frist for påmelding av foredrag er **1.februar 1989**, og påmeldinga skal sendast til

Jan F. Bjørnstad,
IMR, Universitetet i Tromsø
postboks 953
9001 Tromsø

Reise og opphald

Møte vil finne stad på Sund Folkehøgskole, Inderøy, f.o.m måndag 12. juni t.o.m. onsdag 14. juni 1989.

Pensjonsprisen blir ca. kr 300,- pr. døgn. Deltakaravgifta for møtet er estimert til kr 300,-.

Det vil bli satt opp bussar frå Trondheim som køyrer om flyplassen på Værnes.

Endeleg annonsering av møtet kjem i mars 1989 med utsending av blankettar for påmelding. Den lokale arrangementskomitéen består av styret i Statistisk forening i Trondheim. Formannen i foreninga,

Arnljot Høyland, Institutt for matematiske fag,
Universitetet i Trondheim - Norges tekniske høgskole,
7034 TRONDHEIM-NTH tlf.(07-)593520

vil svare på eventuelle praktiske spørsmål.

Frå informasjonen om Sund Folkehøgskole les vi:

"Sund Folkehøgskole ligg i Inderøy, ei av dei vakraste bygdene i Trøndelag, omtrent midt mellom Levanger og Steinkjer og 7 km frå Røra stasjon. Skoleheimen har fått namnet Veum (heilagstaden) av di han er reist tett ved den gamle offerhaugen under Roelsbakken. Herifrå er det eit sjeldsynt vakkert landskap med fjord og bygd, og vegen er kort til kjende stader i norsk historie: Egge, Mære, Stiklestad o.a."

VEL MØTT I INDERØY I JUNI 1989!

S(tatistikk) - A(ssistert) - P(roduksjon) II

av

Liv og Arnljot Høyland

I vår forrige artikkel om SAP (TG, 1988 No 1) fortalte vi fra Madison, Wisconsin at amerikanske industriledere for tida er svært bekymret over å ha mistet en vesentlig del av sitt marked til japansk industri i de seneste tiår. Ved flere forskningsinstitutt i USA er en nå opptatt av å finne årsakene til dette for å kunne ta igjen det japanske forspranget.

Vi peker også på den innflytelse den japanske ingeniøren Genichi Taguchi har hatt på den industrielle utviklingen i Japan og illustrerte noen av hans ideer med eksempler.

Ved University of Wisconsin-Madison, der vi tilbrakte universitetsåret 87/88, etablerte en for tre år siden et Center for Quality and Productivity Improvement. Centeret har de siste to årene vært ledet av George E.P. Box, som vel de fleste norske statistikere har stiftet bekjentskap med gjennom lesning av en eller flere av de mange lærebøker han er forfatter eller medforfatter til. Ved Centeret er det stor forskningsaktivitet, en fører frem studenter til Ph.D. og driver dessuten en utstrakt kursvirksomhet såvel for amerikansk industri, som statsforvaltning.

Hver mandag kveld fra kl. 1900 til 2200 holder Centeret et seminar i George Box's hjem utenfor Madison, der alle foredrag og diskusjoner dreier seg om forbedring av kvalitet og produktivitet. Det er interessant å legge megke til at en ikke innskrenker seg til bare å studere industrielle prosesser, men også, i samarbeid med forvaltningsorganer i City of Madison, er opptatt av forbedring av kvalitet og produktivitet i de tjenesteytende organer i byen, så som renholdsverket, politiet og sykehusene.

Blant de kurs som gis ved Centeret er:

"Designing Industrial Experiments
The Key to Quality"

Dette kurset henvender seg først og fremst til ingeniører som arbeider med kvalitets- og produktivitetsspørsmål, men vil etter vår mening også være av interesse og nytte for statistikere som vil vite hvordan statistisk verktøy rent praktisk kommer til nytte i denne sammenhengen.

Ved Centeret forteller en at det synes være stor interesse for at de skal komme og gi kurset i Vest-Europa. På grunn av vår nærkontakt med Centeret, har det lyktes å få Centeret til å holde kurset som et etterutdanningskurs ved NTH i uka 29. mai - 2. juni 1989. 3. juni er avsatt til en eksamen for dem som måtte ønske en slik.

Centeret beskriver selv dette kurset på denne måten:

About This Course

The achieve competitiveness, engineers must design quality into products and processes and follow up at all stages of manufacturing with studies that facilitate a process of never-ending improvement. The upstream building of quality into products and processes requires statistical methods, particularly statistically designed experiments. Such a strategy can produce processes that provide a high yield and products that seldom fail. Moreover, it can provide products that are insensitive both to changes in the environment and internal component variation. Carefully planned statistical studies can remove hindrances to high quality and productivity at every stage of production.

This course will take a new approach to teaching statistical experimental design and analysis. The emphasis will be on graphics rather than numbers. The course will be based on learning by doing, with experiments designed, conducted, and analyzed in the classroom, using newly developed computer software. You will receive tools ready to use in your daily work in quality and productivity improvement.

Course Contents:

MONDAY

- Welcome and Introduction (The Course, the Center and Biographies)
- Quality and the Art of Discovery
- Characterizing Performance of a Product
- Comparing Two Products
- Comparing More Than Two Products
- Workshop

TUESDAY

- Introduction to Factorial Experiments I
- Evolutionary Operation
- Plots for Analysis
- Experimenting in a Noisy Environment: Blocking and Randomization
- Workshop

WEDNESDAY

- Introduction to Fractional Factorials
- The Fractional Factorial as a Screening Tool
- Tables of Factorials and Fractional Factorials
- Exercise: A Helicopter Experiment
- Other Orthogonal Arrays
- A Highly Fractionated Factorial (Shrinkage of Speedometer Cables)
- Sequential Assembly of Fractions

THURSDAY

- Workshop: The Quality Detective
- Elementary RSM
- Data Transformation
- On Target with Least Variation
- Workshop

FRIDAY

- Minimizing Sensitivity to Environmental Factors
- Minimizing Transmitted Variation
- Conclusion
- Discussion

Professorene George E.P. Box, Søren Bisgaard og Conrad Fung, alle tilknyttet Centeret, vil stå for forelesningene og "workshops".

Av kursplanen fremgår det at mye av tida de siste to kursdagene blir brukt til å drøfte noen av Taguchis ideer. Ved Centeret er oppfatningen at flere av disse ideene ingeniørmessig sett, er meget gode, men at en del av de statistiske metodene Taguchi følger opp med ikke holder mål og kan forbedres adskillig. Her ligger etter deres mening Vestens sjanse til å innhente japanerne.

Centeret har selv fastsatt det maksimale antall deltakere på kurset til 50. Siden Trondheim formodentlig blir det første sted i Europa der de holder kurset, må en vel regne med interesse og noen deltakelse fra de andre nordiske land. Skulle flere enn 50 melde seg, vil en ta opp de som først har meldt seg.

Siste frist for påmelding er 3. april 1989.

Kursavgiften er satt til kr. 8.500,-.

CONFERENCE ON ENVIRONMETRICS IN CAIRO

International Conference on Statistical Methods for the Environmental Sciences

CO-CHAIRMEN:

A.H. El-Shaarawi
National Water Research Institute
Burlington, Ontario, Canada
Telephone: (416) 336-4584
Facsimile: (416) 336-4989

L.B. MacNeill
The University of Western Ontario
London, Ontario, Canada
Telephone: (519) 661-3618
Facsimile: (519) 661-3813

SCIENTIFIC COMMITTEE:

Hirotsugu Akaike
Institute of Statistical Mathematics
Tokyo, Japan
Telephone: 81 03 446-1501

David R. Brillinger
University of California
Berkeley, California, U.S.A.
Telephone: (415) 642-0611

David Chapman
Wastewater Technology Centre
Burlington, Ontario, Canada
Telephone: (416) 336-4621

Eivind Damsleth
Norwegian Computing Centre
Oslo, Norway
Telephone: 47 2 466930

F. El-Gohary
National Research Centre
Cairo, Egypt

S.R. Esterby
National Water Research Institute
Burlington, Ontario, Canada
Telephone: (416) 336-4790

S.A. Fayed
National Research Centre
Cairo, Egypt
Telephone: 20 2 260-4796

J.M. Gani
University of California
Santa Barbara, California, U.S.A.
Telephone: (805) 961-4274

T.E. Unny
University of Waterloo
Waterloo, Ontario, Canada
Telephone: (519) 885-1211

R.A. Vollenweider
National Water Research Institute
Burlington, Ontario, Canada
Telephone: (416) 336-4970

April 4 to 7, 1989

Ramses Hilton, Cairo, Egypt

Preliminary Details:

For the purposes of promoting the development and application of statistical methods in environmental assessment, and of devising a mechanism for maintaining regular contacts among statisticians and environmental scientists, an international conference will be held in Cairo, Egypt from April 4 to 7, 1989. Prospective authors are invited to submit abstracts of their papers. Resulting papers will be considered for inclusion in a published volume of conference proceedings. The scope of the meeting will encompass such topics as:

1. Water and Air Quality
2. Regulation and Control
3. Waste Management
4. Transboundary Pollution
5. Health Aspects of Pollution
6. Risk Analysis
7. Monitoring
8. Field and Laboratory Quality Control

The registration fee for the Conference is \$250.00 U.S. if received before January 1, 1989, *after which it will be \$275.00 U.S.*

Abstracts and further enquiries should be addressed to:

A. H. El-Shaarawi
National Water Research Institute
P.O. Box 5050
Burlington, Ontario L7R 4A6
Canada
Tel: (416) 336-4584

INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMETRICS

CONFERENCE REGISTRATION INFORMATION

Delegate Rate

\$ 250.00 US \$ (Before Jan. 1, 1989)
\$ 275.00 US \$ (After Jan. 1, 1989)

Accompanying Person(s) Rate

\$ 110.00 (one rate only)

Your conference registration fee will include the following items:

Delegate Rate

1. Welcome Reception
2. Book of Abstracts and other conference documents/materials
3. Conference Banquet
4. Day sightseeing tours to the Pyramids and the Sound and Light Show (English Language)

Accompanying Person(s) Rate

1. Welcome Reception
2. Conference Banquet
3. Day sightseeing tours to the Pyramids and the Sound and Light Show (English Language)

Please complete the Registration Form, attach a cheque made payable to **Environmetrics** and mail to Jean Stafford, Canadian Association on Water Pollution Research and Control, Wastewater Technology Centre, P.O. Box 5050, Burlington, Ontario. L7R 4A6 Canada Telephone No. (416) 336-4598 Fax No. (416) 336-4765

REGISTRATION FORM - ENVIRONMETRICS

FULL NAME _____

AFFILIATION _____

ADDRESS _____

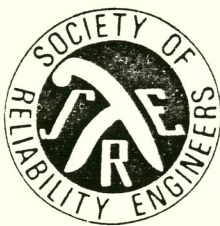
TELEPHONE NO. (Home) _____ **(Business)** _____

NAME OF ACCOMPANYING PERSON(S) _____

CHEQUE ENCLOSED _____ **PAY ON ARRIVAL** _____

"Please pay in U.S. funds and make your cheque payable to **ENVIRONMETRICS**"

ADVANCE REGISTRATION WOULD BE APPRECIATED



Society of Reliability Engineers
Scandinavian Chapter

SRE-SYMPOSIUM 1989

"Reliability Achievement - the Commercial Incentive"

Stavanger, Norway

October 9-11, 1989

***Invitation
and
Call for Papers***

SRE-Symposium 1989

In the annual Symposium, the Scandinavian Chapter of the Society of Reliability Engineers (SRE Scandinavia) brings together engineers and scientists for the presentation and discussion of reliability techniques and applications.

The 10th SRE-Symposium will take place on October 9-11, 1989, at Hotel Atlantic in Stavanger, Norway. The symposium is made possible through the kind co-operation of the Norwegian State Oil Company (Statoil).

This years special theme is denoted "Reliability Achievement - the Commercial Incentive", emphasizing the need for obtaining a competitive edge through reliability in system's engineering. The Symposium will address the way in which reliability plays an increasingly important role in marketing contracts, customers support and product liability.

Call for Papers

Papers relating to the special theme of the Symposium, including the following areas, are particularly welcome:

- Reliability specifications and guarantees
- Reliability targets and acceptance criteria
- Standards in safety and reliability
- Screening, burn-in and other methods of reliability demonstration.

Papers on other topics related to reliability and safety are also encouraged, such as:

- Reliability modelling and prediction
- Software reliability
- Human reliability
- Collection and analysis of failure and maintenance data
- The role of reliability in life cycle cost
- Probabilistic risk and safety analysis
- Economic risk assessment
- Treatment of uncertainties in risk and reliability assessment
- Benchmark exercises
- Joint industry programs and international co-operation
- Education and training in reliability and safety

Papers can be submitted either for oral presentation or for presentation at a poster session.

Abstracts

Preliminary titles and abstracts in English should be submitted by February 1, 1989, to:

Terje Aven
Statoil
Box 300
4001 Stavanger
Norway

Phone: + 47-4-80 80 80
Telex: 73 600 stast n
Telefax: + 47-4-80 98 89

Please, indicate your preference with respect to oral presentation or poster.

Full Papers

Authors of selected abstracts will be notified by March 15, 1989. The final manuscripts of complete papers are due by June 1, 1989. All accepted papers will be issued in a bound volume of Conference Proceedings through an international publisher.

Exhibition

An exhibition of software, documentation and advertising is foreseen. All persons interested to participate are invited to contact the local program committee.

Language

All papers to be included in the Conference Proceedings will be in English.

Local Program Committee

Terje Aven, Statoil/Rogaland University
Torkell Gjerstad, Technica A/S
Hans Jørgen Grundt, Statoil
Torvald Sande, A/S Norske Shell

Secretary

Should you have any practical questions, please contact the symposium secretariat: Training Department, Statoil, phone + 47-4-80 80 80.

Questions to the local program committee should be addressed to Terje Aven, phone + 47-4-80 80 80.

20

INTERNATIONAL MATHEMATICAL S.DANACH CENTER
Semester on selected topics of Mathematical Statistics
March 1 - May 31, 1988, Warsaw, Poland

SCIENTIFIC PROGRAMME

Topic 1. Empirical Processes and Nonparametric Statistics
(35 lecturers)

Organizers - S.Csorgo, E.Khmaladze

Sections:

Organizers:

Yu.Tyurin
A.Sachanenko

- March 1.1 Classical theory
 1.2 Strong approximation
 1.3 Set- and function- parametric
 empirical processes
 1.4 Empirical and point processes
 1.5 Martingale methods
 1.6 Exact distributions

K.Alexander
R.Gill
E.Khmaladze
S.Csorgo

Topic 2. Concepts and Methods of Robustness (75 lecturers)

T.Bednarsky, Y.Jurechkova

- April 2.1 General problem of robustness
 2.2 Robust estimators
 2.3 New methods
 2.4 Stability and probabilistic metrics
 2.5 Rank methods

T.Bednarsky
Y.Jurechkova
A.Kozek
V.Zolotarev
Yu.Tyurin

Topic 3. Nonparametric Estimations and Asymptotic Methods
of Statistics (50 lecturers)

D.Chibisov, M.Huskova

- May 3.1 Semiparametric methods
 3.2 Differential-geometric approach
 3.3 Estimation of densities, curves
 3.4 Asymptotically efficient
 nonparametric estimations

J.Wellner
B.Levit
E.Dimitrov
R.Hasminski

Topic 4. General Theory of Stochastic Processes and Mathematical
Statistics (30 lectures)

A.Shiryayev, J.Vaida

- March 4.1 General problems
 4.2 $\mathbb{F}$ -distances
 4.3 Estimations in framework of general
 semimartingales
 4.4 Estimations on diffusion and point
 processes

A.Shiryayev
J.Vaida
R.Dzaparidze
Yu.Kutojanta

More information from Professor E. Khmaladze or Professor A. Shiryayev,
V.A. Steklov Math. Inst., Vavilova 42, 117966 Moscow GSP-1 SSSR.

ANNONSER I TG

Det er nå anledning for private firma o.a. å sette inn annonser (stillingsannonser o.a.) i TG. Annonser av denne typen vil koste kr. 300,- for en hel side og kr. 150,- for en halv side. Annonser med tidsbegrenset aktualitet vil bare bli tatt inn og fakturert dersom den fortsatt er aktuell på det tidspunkt TG vil utkomme. Frist for innsending av annonser som ønskes tatt med i neste nummer er 1. mars.

KONTINGENT FOR 1988 OG 1989

Vi har i dette nummeret av TG lagt inn innbetalingskort for medlemskontingent. Kontingenten for hvert av de to årene 1988 og 1989 kr. 90,- for vanlige medlemmer og kr. 30,- for studenter. Betal medlemskontingenten for 1989 så fort som mulig ved hjelp av innbetalingskortet. Medlemmer som ennå ikke har betalt for 1988 oppfordres samtidig til å betale for året som renner ut. Er du usikker på om kontingenten er betalt, så se om det står 88 på adresseslippen. I så fall er alt i orden. Postgirokontoen er

Norsk Statistisk Forening
Postgirokonto 5 15 10 55.

Kontingenten til NSF er fradragsberettiget i post 22 på selvangivelsen. Dessuten gir den adgang til rabatt på Scandinavian Journal of Statistics.

NESTE NUMMER

av TG vil komme i midten av mars. Stoff må være redaksjonen i hende innen 1. mars, og kan sendes til

TG v/Magne Aldrin
Norsk Regnesentral
P.B. 114 Blindern
0314 Oslo 3

Telefon (02) 46 69 30

STYRETS ADRESSE

Post som skal til NSF's styre og ikke til TG's redaksjon skal sendes til

Norsk Statistisk Forening
c/o Institutt for matematiske fag, NTH
7034 Trondheim-NTH



Returadresse:**TG v/Magne Aldrin****Norsk Regnesentral****P.B. 114 Blindern****0314 Oslo 3**