ISSN 0803-8953

TILFELDIG GANG
Nr. 3, årgang 14
September 1997
http://www.nr.no/TilfeldigGang/

Utgitt av Norsk Statistisk Forening

INNHOLD

	Side
Fra redaktøren. *Thore Egeland.*	1
Fra den nye formannen. *Odd Aalen.*	2
Faglig stoff	
Alternative Bayesian Approaches to Risk Analysis. *Terje Aven.*	3
Professor T.W. Anderson utnevnt til æresdoktor ved Universitetet i Oslo. *Petter Laake.*	11
Utfordrende oppgaver for statistikere. *Knut Opdal.*	13
Nyheter om statistikkundervisning. *Henrik Dahl.*	14
Test av kalkulator. *Henrik Dahl.*	15
Referat fra Årsmøte i Norsk Statistisk Forening. *Per Chr. Hagen.*	16
Konferanser og kurs	
Referat fra "International Biometric Society. Nordic Regional Meeting". *Magne Thoresen.*	18
ESREL 98 i Trondheim. *Stian Lydersen.*	19
Det 21. Nordiske statistikermøte på Lillehammer 5.-8. august 1998.	20
The Fifth International Conference on Teaching Statistics - ICOTS-5.	24
Konferens om statistikutbildning	25
Konferanseoversikt.	26
Nytt fra universiteter og høyskoler	
Nytt fra Gruppe for statistikk, NTNU.	27
NTNU: Stipendiatstilling øremerket for kvinner.	28
Nytt fra Universitetet i Oslo.	29
Meldinger	
Pris til Anders Skrondal. *Tore Schweder.*	32
Nye medlemmer i ISI fra Norge.	32
Stig Eindride Larsen 50 år. *Petter Mowinckel.*	33
Leiv Sandvik 50 år. *Petter Mowinckel.*	34
Professorat i biostatistik, Københavns Universitet.	35
Medlemskap i Norsk Statistisk Forening.	36
Bidrag til Tilfeldig Gang.	36

Fra redaktøren

Turid Follestad og undertegnede takker for seg etter 2 år. Arbeidet har vært en fornøyelse. Blant annet har det ført til interessante kontakter.

Vi håper at den elektroniske TG versjonen vi innførte for to år siden - `www.nr.no/TilfeldigGang` kan videreføres og viderutvikles. På dette området har utviklingen vært voldsom. Alderstegne statistikere (dvs de som er eldre enn oss) sender email bidrag og leser web versjonen med en selvfølgelig mine. (Takket være Turid har innleggene nærmest uten unntak blitt lagt ut i løpet av en uke.) Slik var det ikke uten videre for bare to år siden. Lesere av web versjonen etterlater seg elektroniske spor som viser hvilken maskin de sitter ved, men ikke hvilket individ som har vært innom. Et raskt oppslag viser at i løpet av formiddagen i dag har det vært lesere innom fra Bergen, Trondhjem, Stavanger, Sverige og USA i tillegg til Oslo. Imidlertid vil papirversjonen fortsette og være viktigst ennå en stund. Vi kunne noen ganger ha ønsket oss flere tilbakemeldinger og reaksjoner på det som trykkes i TG, gjerne mer utførlige enn dem vi får på den elektroniske versjonen:

```
search.tenet.edu Mon Sep  8 10:55:48 GMT 1997 GET
            /TilfeldigGang/NSF-info.html HTTP/1.0
malfatti.math.chalmers.se Mon Sep  8 12:30:50 GMT 1997 GET
            /TilfeldigGang/aktuarpris.i HTTP/1.0
```

Bidrag til neste nummer sendes Leiv Solheim innen 1/12. Hans adresse, samt adresse til Norsk Statistisk Forening og ny formann, Odd Aalen, er gitt bakerst i bladet.

Vi ønsker ny redaktør Leiv Solheim i Statistisk Sentralbyrå lykke til med arbeidet!

Thore Egeland

Statistikk – en vits?

Som nyvalgt formann i Norsk statistisk forening takker jeg for tilliten. Jeg vil også takke det avgående styret, ledet av Arnljot Høyland, for en utmerket innsats. Noe av det viktigste som skjedde i forrige periode var undervisningsutvalgets særdeles grundige gjennomgang av det nye statistikkinnslaget i lærebøker i matematikk for videregående skole. Dette arbeidet resulterte i tykke notater med detaljert påpekning av feil og mangler. Notatene ble oversendt angjeldende forlag og forfattere og førte til at et større læreverk har måttet revidere statistikk-delen. Undervisningsutvalget har her gjort en kjempeinnsats, og jeg er glad for at både Henrik Dahl, Ivar Heuch og Jostein Lillestøl hart sagt seg villige til å fortsette i utvalget.

Tittelen på dette inlegget henspiller således ikke på foreningens innsats, men har likevel relasjon til temaet tatt opp over. Jeg ble selv kontaktet sist vinter av en lektor som mente hun hadde funnet diverse feil i statistikk-avsnittet i et av læreverkene. Ved nærmere ettersyn viste det seg at dette stemte, det var flere grove feil, blant annet var et kjernebegrep som konfidensintervall fullstendig galt definert. Det interessante var at dette læreverket var det suverent markedsdominerende. Dette verket fikk også den tyngste kritikken av undervisningsutvalget, og er forøvrig det som har gått til omfattende revisjon. Det som slo meg under gjennomgåelsen var at det ikke hadde vært fagstatistiker inne i bildet ved utarbeidelsen av verket. Matematikerne bak verket hadde åpenbart trodd at statistikken skulle de da kunne klare selv. Denne nedlatende holdningen til vårt fag finner man igjen i mange sammenhenger. Respekten for statistikk som fag er svært varierende.

Et annet trekk som slo meg ved lesningen av læreverket var alle de kjedelige oppgavene som fantes, noe som forøvrig gjelder mange andre verk og lærebøker i statistikk. Dette blir særlig alvorlig i videregående skole fordi undervisningen der former det inntrykket ungdommen får av vårt fag. Sannsynligvis er kjedsomheten en langt større trussel enn de direkte feil. Skal statistikken i skolen fremstå som en besynderlig vits (som ingen ler av), eller skal faget presentere seg som en spennende teknologi og tankegang med relevans for store deler av samfunn og forskning?

Svaret på dette spørsmålet er langt på vei opp til vår forening. Det er vi som ser det spennende i dette faget. Vårt ansvar ligger på flere plan. Vi kan følge opp det som faktisk undervises i skolen, for eksempel gjennom egne barn. Vi kan skape en debatt om innholdet i statistikken i skolen. De eksisterende undervisningsplaner er antagelig alt for dårlige. En sjelløs terping på formell hypotesetesting er for eksempel neppe egnet til å få jubelen frem i unge hjerter.

En større oppgave kunne være å utarbeide et hefte med eksempler på spennende anvendelser av statistikk. Til sammen burde vi ha en del av dem.

Er det synspunkter på dette, f.eks. i form av TG-innlegg? Eller gir vi alle blaffen i det bildet noen titusener ungdommer hvert år skal få av vårt fag?

Odd Aalen

Jeg har merket meg diskusjonen i TG i det siste vedrørende "Bayesianismen". Dette er et tema som jeg har vært opptatt av de siste årene, med utgangspunkt i teknologiske anvendelser, særlig rettet mot offshore anvendelser. Innenfor vårt fagområde er det mye uklarheter når det gjelder hva det Bayesianske alternativet innebærer. Vedlagte artikkel forsøker å foreta en opprydding.

Jeg er tilhenger av en såkalt full Bayesiansk tankegang innenfor kvantitativ risikoanalyse rettet mot teknologiske anvendelser. Dette betyr imidlertid ikke at jeg føler meg bundet til å bruke denne tenkemåten i alle sammenhenger innenfor statistikken. For meg er dette spørsmål om valg av modell, i forhold til et beslutningsproblem, og da vil ulike problemstillinger kunne gi grunnlag for ulike angrepsmåter. Jeg er altså ingen fanatisk Bayesianer.

Terje Aven

Alternative Bayesian Approaches to Risk Analysis

Terje Aven *
Stavanger University College and University of Oslo

ABSTRACT

In recent years there has been an increasing interest in the subjectivistic (Bayesian) approach to risk analysis. However, when adopting this approach it is not at all clear if you study the literature what should be the basic structure of this approach. This applies to the way risk is presented, the interpretation and use of models and the parameters of the models, as well as the use of uncertainty analyses. The purpose of this paper is to contribute to a clarification. It is distinguished between a Classical Bayesian approach where focus is on prediction of "true", unobservable relative frequency based probabilities and expectations (frequencies); and a fully Bayesian approach where focus is on prediction of observable, unknown quantities like the occurrence of an accidental event,the number of fatalities and lost production. The purpose of uncertainty analysis is completely different for the two Bayesian approaches.

KEYWORDS

Bayesian analysis, subjective probabilities, uncertainty analysis, model uncertainty, parameter uncertainty, decision-making.

*Postal address: Stavanger University College, Ullandhaug, 4004 Stavanger, Norway

INTRODUCTION

Risk analyses have become an increasingly important safety management tool. Such analyses include a systematic identification and categorization of risk to people, the environment and to assets and financial interests, and provide a basis for decisions regarding choice of solutions and actions. Risk is however a complex and difficult concept, and there is no concensus on how risk should be expressed and interpreted.

As to the quantification of probability the typical situation in practice is characterized by a mixture of the classical statistical approach and the Bayesian (subjective) approach. Most engineers and physical scientists have been trained in the former approach, where probability exists - independent of the analyst - as a quantity characterizing the physical unit. This concept of probability is relative-frequency based and the results of the risk analyses provide estimates of these "true" probabilities. This view was challenged about 25 years ago, when the need to quantify risk from large technological systems was recognized and resources were expended to produce numerical results ([2], p. 247). Quantification of risk requires quantification of the likelihood of rare accidental events, which normally cannot be done without employing engineering judgement. It has become evident that the problems of risk quantification cannot be handled with the methods of traditional statistics.

The alternative is the Bayesian approach, where the concept of probability is used as the analyst's *measure of uncertainty* or *degree of belief*. This alternative approach has, however, not been commonly accepted; there is still a lot of scepticism among risk analysts when speaking about subjective probabilities. Most risk analysts do in fact use some subjective methods when carrying out risk analyses. For example, subjective probabilities are commonly developed for the branches of the event trees. But a total adoption of the subjectivistic theory of probability is surprisingly not very often seen among risk analysts. Perhaps one reason for this is lack of understanding of what this approach really means. When looking at different papers in the field, cf. e.g. [2, 4, 5], it is not clear how we should express and interpret the results of risk analyses based on the Bayesian approach. The understanding of what a Bayesian analysis means, varies a lot among risk analysts. The situation is somewhat confusing, and there is a need for clarifications. The purpose of this paper is to contribute to such clarifications.

THE BAYESIAN APPROACH

Basically there are two ways of thinking within the Bayesian context. We refer to these as the "Classical Bayesian approach" and the "fully Bayesian approach". In the following we briefly describe these approaches. We use a simple fault tree analysis to illustrate the differences.

Classical Bayesian approach

In risk analyses we are interested in probabilities of accidental events. For this purpose a model is developed, for example a fault tree, with the basic event probabilities as parameters. We can formalise this by writing $p = f(q)$, where p denotes the probability of the accidental event, f the model and $q = (q_1, q_2, \ldots)$ the parameters of the model. Consider as an example a fault tree with two basic events B_1 and B_2, such that the occurrence of A is connected to B_1 and B_2 by an AND-gate. Then

$$p = P(A) = P(B_1)P(B_2|B_1) = q_1 q_2,$$

where $q_1 = P(B_1)$ and $q_2 = P(B_2|B_1)$ denotes the conditional probability of B_2 given B_1. If $q_2 = P(B_2)$ the event B_2 is independent of the event B_1.

It is assumed that there exist true values of p, f and q. These values of p and q can be interpreted in the classical statistically sense as the relative fraction of times the events occur if the situation analysed were hypothetically "repeated" an infinite number of times. The true model f produces the true value of p when the input q is true.

The true values of p, f and q are uncertain (unobservable and unknown), and we use probabilities to express this uncertainty. We start with an apriori information I about q, including engineering judgements, that exists before the data are observed. The apriori information is expressed by an apriori probability distribution $P(q|I)$, which reflects our initial knowledge concerning the parameter q. After having observed the experience data D, we derive the posteriori distribution $P(q|I, D)$ (using Bayes Theorem), which expresses the updated knowledge of the parameter q after the data have been observed. Due to the functional relationship between p and q we can also establish the posteriori distribution of p. This uncertainty analysis is very often done by using Monte Carlo Simulation, a technique that is applied in many risk analysis codes. Similarily we can take into account our uncertainty related to the model f. The produced distribution of p reflects our uncertainty related to the true value of p.

This classical Bayesian approach deals with analysis/inference related to true, unobservable quantities, which is also the basis of classical statistics. Most text books in statistics present the classical Bayesian approach.

To predict q we often use parametric models, e.g. exponential life time models. Consider the fault tree example and let $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2)$ with λ_i equal to the failure rate in the exponential model associated with event i. Then $q_i = 1 - e^{-\lambda_i t}$, where t is the point in time of interest. An uncertainty analysis with respect to the λ_is will then produce distributions on q, and from these we can establish a distribution on p. Suppose the posteriori distribution of λ equals the product of the marginal distributions of $\lambda_i, i = 1, 2$, and these are:

Component 1 Probabilities $0.25, 0.50, 0.25$ for values $1{\cdot}10^{-2}, 1{\cdot}10^{-3}, 1{\cdot}10^{-4}$, respectively.

Component 2 Probabilities $0.50, 0.50$ for values $1 \cdot 10^{-3}, 1 \cdot 10^{-4}$, respectively.

Assuming $t = 1$ this gives a posteriori distribution for p having mass 0.125 at $1 \cdot 10^{-5}$ and $1 \cdot 10^{-8}$, and 0.375 at $1 \cdot 10^{-6}$ and $1 \cdot 10^{-7}$.

In this set-up, the uncertainty has two elements; the stochastic (aleatory) uncertainty related to the failure time (expressed by the probability distributions $1 - e^{-\lambda_i t}$) and the state-of-knowledge (epistemic) uncertainty related to the parameter λ (expressed by a distribution $P(\lambda)$). As long as we stick to the exponential model $1 - e^{-\lambda_i t}$, additional information will change the epistemic uncertainty distribution only.

Here we can treat model uncertainty in the same way as parameter uncertainty. A distribution on f reflects our uncertainty related to the true model; the model which produces the true p when we use the true q as input to the model.

Fully Bayesian approach

The alternative to the classical Bayesian approach is the "fully Bayesian approach", which is characterised by a focus on observable quantities, like the occurrence or not of an accidental event, the number of accidental events in a given period of time, lost production in a period of time, etc., and subjective probabilities are used to express the uncertainty of these quantities. So for the example considered above, we focus on the number of accidental events in the given period of time, or simply the occurrence or not occurrence of an accidental event (when it is unlikely that two or more accidental events occur during the time period of interest). As above let A denote the occurrence of the accidental event. The uncertainty involved is related to whether the event A will occur or not. Using various risk analysis methods we establish a functional relationship g between the occurrence of A and events $B = (B_1, B_2, \ldots)$ on a more detailed level. Then we can write

$$\text{“}I(A) = g(I(B)),\text{”} \tag{1}$$

where $I(B) = (I(B_1), I(B_2), \ldots)$ and $I()$ denotes the indicator function, which equals 1 if the argument is true and 0 otherwise. The uncertainty of the analyst regarding the occurrence of the event B_i is expressed by a subjective probability $q_i = P(B_i)$. Using the relationship g and probability calculus, we can compute the subjective probability $P(A)$, which then expresses the uncertainty related to whether the event A will occur or not. Usually we will then have

$$P(A) = g(q).$$

Consider again the fault tree example with two basic events B_1 and B_2, such that the occurrence of A is connected to B_1 and B_2 by an AND-gate, i.e. $I(A) = I(B_1)I(B_2)$. Then

$$P(A) = P(B_1)P(B_2|B_1) = P(B_1)P(B_2)$$

assuming that the events B_1 and B_2 are independent, i.e. the knowledge of the outcome of B_1 does not make us change the evaluation of probability for B_2. We see that $g(q) = q_1 q_2$.

In this approach the meaning of uncertainty is completely different from uncertainty in the Classical Bayesian approach. What is uncertain is the occurrence of the event A, and probability $P(A)$ expresses this uncertainty. The fact that there could be faults and weaknesses of the model used does not change this interpretation of $P(A)$. There is no sense in speaking about uncertainty of the probability $P(A)$, because such a reasoning would presuppose the existence of a true value of $P(A)$.

Now suppose that we use a parametric model to quantify the uncertainty whether the event A will occur or not, e.g. an exponential life time model. Let λ be the model parameter, e.g. the failure rate in the exponential model. Then by the Bayesian approach and according to the Law of total probability, we can calculate $P(A)$ by

$$P(A) = \int P(A|\lambda) dH(\lambda),$$

where $P(A|\lambda)$ denotes the conditional probability of A given λ, and $H(\lambda)$ is a distribution function of λ - apriori or posteriori depending on the availability of experience data. Denoting $q_\lambda = P(B|\lambda) = (P(B_1|\lambda), P(B_2|\lambda), \ldots)$ we would usually have $P(A|\lambda) = g(q_\lambda)$ and hence

$$P(A) = \int g(q_\lambda) dH(\lambda).$$

Consider again the fault tree example. Assuming the events B_1 and B_2 are judged independent given λ, it follows that

$$P(A|\lambda) = P(B_1|\lambda)P(B_2|\lambda) = g(q_\lambda).$$

If $P(B_i|\lambda) = 1 - e^{-\lambda_i t}$, $t = 1$ and we use the same uncertainty distribution H and the same numerical values as in the Classical Bayesian case, we find that $P(A) = 2 \cdot 10^{-6}$. This number equals the posteriori mean of p in the classical setting.

Now, how should we interpret $H(\lambda)$ and q_λ? Does the use of the uncertainty distribution H mean that we believe in a true value of λ. No, H gives weights to the different λ values according to the confidence we have in the different values (for predicting observable quantities); there exist no true value. Similarily, we can give weight to different models g according to the confidence we have in the different models (for predicting observable quantities). Another way of expressing this is to say that we give them weight according to the confidence we have in the assumptions underpinning the model [7].

Is it consistent with the fully Bayesian approach to assume a true value of λ? No, because, if we believe in a true value of λ, we should also believe in a true value of q, and consequently also in a true value of p. But that is not possible in a fully Bayesian setting where $P(A)$ is a total measure of uncertainty.

In a fully Bayesian setting all probabilities are quantifying epistemic uncertainty. The probabilities $P(B_i|\lambda)$ and $P(A|\lambda)$ (when λ is varying) represent alternative models (mathematical expressions) which we consider suitable for expressing our degree of belief concerning the occurrence of B_i and

A. It is a way of standardizing the probability considerations. By introducing these conditional probabilities we simplify the probability considerations by reducing the dimensions of the background information, cf. [6]. It is not essential that the parameter λ has a physical interpretation; allowing different values of λ is just a way of generating a class of appropriate uncertainty distributions for B_i and A.

DISCUSSION

The fully Bayesian approach will directly provide the probabilities of the uncertain events that are relevant in the specific situation of decision making. These probabilities are total in the sense that they incorporate both the stochastical uncertainty (if such uncertainty exists in the case of interest) and the state-of-knowledge uncertainty. Thus the result itself is a total measure of uncertainty, and does not require any further discussion of "uncertainty of the probabilities".

Many risk analysts are unfamiliar with this approach, and it often raise strong reactions. How can we ensure that increased knowledge will "improve" the probabilities?

Additional knowledge will change (decrease) the state-of-knowledge uncertainty, represented by $H(\lambda)$, and thereby indirectly change the total probability $P(A)$. The direction of this change depends on the new information and cannot be ensured in advance. Additional knowledge, however, will automatically improve the "quality" or "goodness" of the predictive measure $P(A)$. Unfortunately, this "goodness" of our prediction value $P(A)$ might be difficult to evaluate, particularily in cases when A is a rare event.

Therefore "goodness" is more related to confidence than strict proofs. Anybody can assign a probability related to the occurrence of rain tomorrow. And we do accept that the probability assigned by the Meteorological Office is subjective, but more "reliable" than ours. All probabilities are formulated based on some information and knowledge. When we evaluate the assigned probabilities of the Meteorological Office, we acknowledge the competence of the Office. In the same way, a risk analysis group having strong competence in its field, supported by appropriate tools and data, should be acknowledged and given authority when presenting their results.

When evaluating alternative approaches we should always ask ourselves whether the model and the interpretation serve the purpose of the analysis. How can the analysis provide the best possible basis for making decisions concerning choice of solutions and measures? Typically, the questions to be addressed by a risk analysis are

- Is the risk level high (relative to other activitites, risk acceptance criteria, intolerability levels)?
- What are the main risk contributors?
- What is the difference between alternative solutions?
- What risk reducing effect will certain measures have?

The answers to these questions give the message of the analysis and a basis for decisions.

We believe that this message is best presented using the fully Bayesian approach, with focus on observable quantities (like the occurrence of events, number of fatalities, lost production etc.) and using subjective probabilities. This approach means that we consider risk analysis as a tool for argument and debate over safety, rather than an attempt to say something about objective risk values (cf. Watson [8]). Using the fully Bayesian approach the message of the analyses is not "disturbed" by a discussion of uncertainty of the output probabilities/frequencies, as in the classical Bayesian approach. In our opinion it is often difficult to use the classical Bayesian approach in decision-making as the resulting uncertainty intervals are so large. What are the conclusions if two options are compared and the uncertainty bands are (0.01, 0.001) and (0.10, 0.002), respectively? The risk analysis group is consulted as an expert team to help the decision maker, but the message when adopting this approach is not very informative and gives the impression that risk analysis results are extremely uncertain. If instead the fully Bayesian approach is adopted, the output results are expressing the analysis group's total uncertainty related to observable quantities, and it is possible to present a clear message.

It is also difficult to perform a consistent analysis within the classical Bayesian setting: In theory, an uncertainty distribution on the total model and parameter space should be established, which is of course impossible to do in practice. So, in applications only some few marginal distributions on some selected parameters are normally specified, and as a consequence the uncertainty distributions on the output probabilities/frequencies are just reflecting some aspects of uncertainty. This makes it difficult to interpret the produced uncertainties. If all uncertainties could have been included, the total uncertainty would become very large. A clear message from the analysis is then not achievable.

Regardless of the approach taken, the use of sensitivity analyses and importance analyses is required to establish the message of the analysis. The information basis of the analysis, and the presuppositions and assumptions made in the analysis, should be incorporated into the message. To eliminate unwanted variability in results from one analysis to another, guidelines/standards related to methods and data are required. Such guidelines/standards should however not reduce the flexibility and freedom of choice of the analysis group too much. Remember that in a Bayesian setting the results of the analysis expresses the *best judgements* of the analysis group. Of course, all elements of the analysis must be properly documented.

References

[1] Apostolakis, G.E. (1990). The concept of probability in safety assessments of technological systems. *Science.* **250**, 1359-1364.

[2] Apostolakis, G.E. et.al. (eds.) (1988). *Reliability Engineering & System Safety*, The Interpretation of Probability in Probabilistic Safety Assessments, **23**, No 4.

[3] Aven, T. and K. Pörn (1996). How should we express and interpret the results from quantitative risk analysis. To appear in *Reliability Engineering & System Safety*, special issue on Offshore Safety.

[4] Barlow, R.E., C.A. Clarotti and F. Spizzichino (eds.) (1993). *Reliability and Decision Making.* Chapman & Hall.

[5] Helton, J.C. and D.E. Burmaster (eds.) (1996) *Reliability Engineering & System Safety*, Special issue on Treatment of aleatory and epistemic uncertainty in performance assessments for complex systems. **54**, No. 2-3.

[6] Singpurwalla, N.D. (1988). Foundational issues in reliability and risk analysis. *SIAM Review*, **30**, 264-282.

[7] Zio, E. and G.E. Apostolakis (1996). Two approaches to model uncertainty quantification: a case study. In proceedings ESREL'96 - PSAM III, Crete, June 24-28, (eds.) Cacciabue and I.A. Papazoglou, Springer verlag, London.

[8] Watson, S.R. (1994). The meaning of probability in probabilistic safety analysis. *Reliability Engineering & System Safety.* **45**, 261-269.

Professor T.W. Anderson utnevnt til æresdoktor ved Universitetet i Oslo

Professor T.W. Anderson, Statistics Department, Stanford University er utnevnt til æresdoktor ved Universitetet i Oslo. Kreeringen finner sted i forbindelse med Universitetets årsfest den 2. september.

Ted Anderson er født i Minneapolis, Minnesota i 1918. Han fikk sin Ph.D. i matematikk ved Princeton University i 1945, og forskningskarriéren startet han ved Cowles Commision for Research in Economics i Chicago. I motsetning til hva som var vanlig på denne tiden, ble de økonomiske problemstillingene i dette miljøet gitt en presis matematisk statistisk formulering. Sentralt i arbeidet var formulering av og estimering i simultane ligningssystemer. Ted Anderson utnyttet resultater fra sin avhandling til å løse sentrale matematisk statistiske problemstillinger innen dette området. Estimering og fordelingsegenskaper knyttet til simultane ligningssytemer, som nå er viktig i økonometri, har senere alltid hatt en sentral plass i Ted Andersons forskning.

I 1946 begynte så Ted Anderson som assistant professor i matematisk statistikk ved Columbia University i New York. I tiden på Columbia publiserte han en rekke arbeider som har blitt stående som helt sentrale i matematisk statistikk. Ted Anderson var på Columbia University til han flyttet til Stanford University i 1967, da som professor i statistikk og økonomi. I denne perioden er særlig arbeidene om lineære relasjoner, eksakte og asymptotiske fordelinger for estimatorer i faktoranalyse og simultane ligningssystemer sentrale. Siden 1989 har han vært professor emeritus ved Stanford. Fortsatt er han en aktiv forsker, og vi vil også fremover finne artikler av ham i internasjonale tidsskrifter.

Ted Anderson hadde sin første publikasjon i Annals of Mathematical Statistics i 1943 ("Some significance tests for normal bivariate distributions"). Deler av Ph.D avhandlingen ble så publisert i Annals i 1946 ("The non-central Wishart distribution and certain problems of multivariate statistics"). Dette arbeidet har fortsatt en helt sentral plass innenfor multivariabel statistisk analyse. Arbeidet viser Ted Andersons egenskaper til å gi problemstillinger en presis formulering, kombinert med en utrolig ferdighet i å løse intrikate matematiske problemer. Disse egenskapene karakteriserer også hans senere arbeider. Samlet sett har Ted Anderson mer enn 150 artikler i internasjonale tidsskrifter, med jevnlige publikasjoner over en periode på mer enn 50 år. I 1993, 50 år etter at han publiserte sin første artikkel i Annals of Mathematical Statistics publiserte han igjen en artikkel i Annals of Statistics ("Goodness of fit for spectral distributions").

Ted Anderson er mest kjent for sine arbeider knyttet til multivariable statistiske metoder. Noen er allerede nevnt. Viktige er i tillegg arbeidene om såkalt "limited information maximum likelihood estimation" ("Estimation of the parameters of a single equation in a complete system of stochastic equations", med Herman Rubin, Annals of Mathematical Statistics, 1949, og "The asymptotic properties of estimates of the parameters of a single equation in a complete system of stochastic equations", med Herman Rubin, Annals of Mathematical Statistics, 1950). Arbeidene om "limited information maximum likelihood estimation" førte senere til utviklingen av to-stegs minste kvadraters metode, som i dag er helt sentral innen økonometri. Viktig for psykometri er arbeidet om faktoranalyse ("Statistical inference in factor analysis", med Herman Rubin, Proceedings of the Third Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, 1956) og arbeidet om latent klasseanalyse ("On estimation of parameters in latent structure analysis", Psychometrika,

1954). En samlet fremstilling av problemstillingene over og sammenhengen mellom dem er diskutert i hans 1982 Abraham Wald lecture, publisert i Annals of Statistics i 1984 ("Estimating linear relationships"). Ted Andersons tidlige artikler innen disse området er fortsatt helt sentrale innen statistikk, psykometri og økonometri. Noen av disse arbeidene har dessverre blitt litt "glemt" i den statistiske litteraturen, men de "gjenoppdages" stadig. Andre områder som Ted Anderson har publisert innenfor, er tidsrekkeanalyse, MANOVA, estimering og fordelinger knyttet til matrisealgebra, elliptiske fordelinger og manglende observasjoner i multinormale fordelinger. Samlet sett har Ted Anderson gitt betydelige bidrag innenfor en rekke områder.

Ted Anderson har også skrevet flere lærebøker i statistikk. Mest kjent er selvfølgelig hans bok i multivariable statistiske metoder ("An introduction to multivariate statististical analysis", John Wiley & Sons) som kom i første utgave i 1958 og i, en betydelig revidert, annenutgave i 1984. Betydningsfull har også boken i tidsrekkeanalyse ("The statististical analysis of time series", John Wiley & Sons, 1971) vært. I de senere årene har han også publisert introduksjonsbøker i statistikk.

Ted Anderson har hatt god kontakt med norske forskningsmiljøer. Han hadde tidlig kontakt med Trygve Haavelmo ved Cowles Commision (se "Trygve Haavelmo and simultaneous equation models", Scandinavian Journal of Statistics, 1991.), og han hadde kontakt med Erling Sverdrup mens han var ved Columbia University. Etter at han flyttet til Stanford har han hatt kontakt med flere. Mange norske har hatt forskningsopphold på Statistics Department på Stanford, og Ted Anderson har hatt flere opphold i Oslo. Ted Anderson er nå også utenlandsk medlem av Vitenskapsakademiet.

De som ønsker å sette seg litt mer inn i Ted Andersons innsats i statistikk, kan lese to publiserte intervjuer med ham, "A conversation with T.W. Anderson (An interview with Morris H. DeGroot)", Statistical Science, 1986 eller "The ET interview: Professor T.W. Anderson (An interview with Peter C.B. Philips)", Econometric Theory, 1986. De som ønsker en referanseliste over Ted Andersons arbeider, kan få en slik over e-mail fra meg.

Det er selvfølgelig en stor ære for T.W. Anderson å bli æresdoktor ved Universitetet i Oslo. Hele det statistiske miljøet ved Universitetet i Oslo står bak denne utnevnelsen. Det er også en anerkjennelse av faget matematisk statistikk at en så betydningsfull og aktiv vitenskaps-mann innen vårt fag blir æresdoktor ved Universitetet.

Petter Laake
petter.laake@basalmed.uio.no

Utfordrende oppgaver for statistikere

Av Knut Opdal

Teknometri as - et konsulentbyrå innen statistisk analyse og IT

Teknometri as er et konsulentfirma som ble etablert i 1995. Etter en jevn vekst er vi i dag 10 faste ansatte. Ytterligere vekst er planlagt. I tillegg til de faste ansatte har vi et stort nettverk av tilknyttete konsulenter som vi formidler oppdrag til. Vi har to forretningsområder, statistisk analyse og IT. Oppdragsmassen er økende og vår omsetning har vokst i samme tempo som veksten i antall ansatte. Vi er i dag størst på IT-siden, men satser på sterk vekst på statistikk-siden.

Hva gjør Teknometri as?

Vi bruker anerkjente metoder og velprøvd teknologi til å løse praktiske problemer for kunden. Vi legger stor vekt på å holde oss oppdatert i den teoretiske og teknologiske utvikling, men vi ser ikke på oss selv som forskere. Vi fokuserer mer på våre kunders behov enn det å publisere artikler. Vårt mål er å gi våre kunder førsteklasses service til en riktig pris. Vi satser derfor mye på å rekruttere personer som har evner til, og er villige til å yte i overkant av det kundene krever og forventer. Dette stiller store krav til innsatsvilje, erfaring, kompetanse, effektivitet, samarbeidsevner og forståelse av kundens ønsker og behov.

Markedsutsikter

Vi satser i første rekke på å leverer tjenester til næringslivet. I næringslivet foregår det en hvileløs jakt på konkurransefortrinn. Når ny teknologi eller nye metoder blir tilgjengelig står næringslivet i kø for å skaffe seg den nødvendige kompetanse. Den teknologiske utviklingen skaper på denne måten behov for konsulenter. Konjunkturene er for tiden også gode. Markedsutsiktene de nærmeste 5 årene er derfor svært gode.

Vi trenger flinke folk !

Hvis du er en engasjert statistiker med et sterkt ønske om å få brukt den statistiske teorien til å løse praktiske problemer, så ta kontakt med oss. Vi søker statistikere med et solid teoretisk fundament og erfaring i praktisk bruk av statistiske metoder. Hvis du ikke er interessert i en full stilling, eller ønsker å være uavhengig, kan vi likevel ha fordeler av et samarbeid. Hvis vi får oppdrag som vi ikke kan ta på oss internt, forsøker vi å formidle disse videre til våre tilknyttede konsulenter (freelance-konsulenter).

Hvorfor velge Teknometri as ?

Vår visjon er at Teknometri skal gi alle involverte ekstraordinære ytelser oppnådd gjennom ekstraordinær styring og innsats. Et stikkord for våre betingelser er fleksibilitet. Vi spesialtilpasser betingelser og arbeidsinstruks til hver enkelt ansatt. Vi er små og dynamiske og tror på frihet under ansvar. Ansatte med initiativ kan i stor grad påvirke firmaets prioriteringer og egen arbeidssituasjon. En stilling i Teknometri as vil gi deg:

- Utfordrende oppgaver
- Personlig utvikling
- Selvstendighet
- Frihet
- Innflytelse på egen arbeidssituasjon
- Tilhørighet i et nettverk av ressurspersoner
- Mulighet til å opparbeide eierandeler i firmaet og kvalifisering til et partner-program.
- Inntil 10 ukers ferie
- Høy lønn

Vi våger å *tenke* annerledes. Vi ser muligheter der andre ser hindringer. Ta kontakt hvis dette høres interessant ut. Min adresse er: `k.opdal@teknometri.no`. Telefon: 22 47 91 80.

Nyheter om statistikkundervisning.

Nytt senter for statistisk undervisning.

Det er nylig startet et nytt senter for statistisk undervisning i Nottingham ledet av Anne Hawkins, som for tiden er president i IASE (International Association for Statistical Education). Senteret er samlokalisert med Universitet i Nottingham. Senterets fulle navn er: Royal Statistical Society Centre for Statistical Education, The University of Nottingham, Nottingham , NG7 2RD, UK. Email ash@nott.ac.uk.

IASE REVIEW Nov 1996.

Lesere av TG som er interesserte i denne trykksaken kan kontakte undertegnede.

The Fifth International Conference on Teaching Statistics - ICOTS-5 skal holdes i Singapore 21-26.juni 1998.

I januar fikk jeg et brev fra Mary Reiger om kvinner i statistikk. Hun inviterer til internasjonalt samarbeid om kvinner og statistikk. Lesere av TG som er interesserte i denne saken kan kontakte undtertegnede.

Henrik Dahl
Høgskolen i Agder

Test av kalkulator.

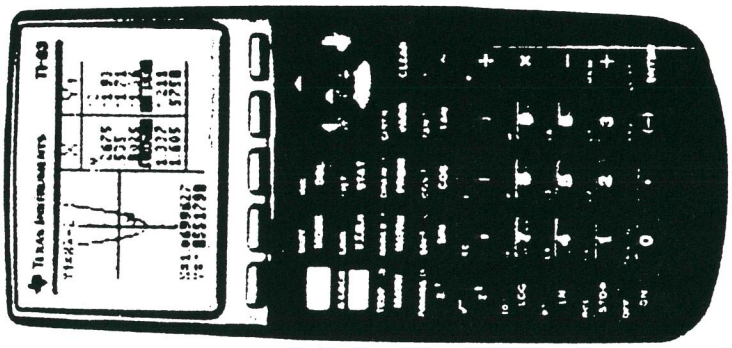
Hentet fra Teaching Statistics. Vol. 18, no. 3, autumn 1996.

Kalkulatorene TI-83 og TI-92 er testet.

Noen utdrag fra kommentarene:

"In terms of functionality, graphics calculators come with more bells and whistles than a campanologist at a rave party. But, so what? For most users, what matters more than functionality is ease of use."

"But first, the aerodynamic 'tear drop' case which certainly cathes the eye - students assure that it can be thrown a full five metre further than the old boxy TI-82."



Et hjertesukk for egen regning:

Det ser ut til at flommen av nye avanserte kalkulatorer har laget et nytt "klasseskille" blandt studenter i elementære kurs i statistikk mellom de som er kvikke nok i toppen til å forstå sin egen kalkulator og de som ikke er det. Et eksempel på en som ikke var det var han som under eksamen lurte på hva maskinen mente med svaret "E -3". Etter min vurdering vil flertallet av mine studenter ha fordel av å bruke en maskin av "forrige generasjon", f.eks. Caiso-82, i stedet for større menystyrte maskiner. Hadde enda produsentene holdt seg til en felles standard, men nå er selv standarden helt ulik på etterfølgende modeller fra samme produsent.

For at dette ikke skal tolkes som sur kritikk av masiner fra Texas Instruments vil jeg avrunde med å nevne at Alan Graham, som hadde utført testen for Teaching Statistics, mente at TI-82, TI-83 og TI-92 absolutt er av de bedre maskiner av sitt slag. Min kritikk må altså tolkes som en ukritisk bruk av "sværvektermaskiner" i elementærundervisningen enn av maskinene i seg selv.

Henrik Dahl
Høgskolen I Agder

REFERAT FRA ÅRSMØTE

I

NORSK STATISTISK FORENING

Selbusjøen hotell, 9.juni 1997, 36 medlemmer til stede.

1. Åpning, valg av møteleder og referent.
Formann Arnljot Høyland ønsket velkommen. Han bemerket også at *valg av formann* skal være med på saklisten punkt 5. Ellers var det ingen merknader til innkalling og sakliste.

Arnljot Høyland ble valgt til møteleder og Per Chr. Hagen til referent.

2. Årsberetning 1995 - 1997.
Styret la fram årsberetningen. Beretningen ble kort kommentert av formannen og av styremedlem Helga J. Vivås. Undervisningsutvalgets grundige gjennomgang av lærebøker for den videregående skolen ble spesielt nevnt.

3. Regnskap for 1995 og 1996.
Regnskapet ble lagt fram og kommentert av kasserer Harald Johnsen. Han kunne fortelle om en viss inntektssvikt det siste året. Mange medlemmer har ikke betalt kontingenten, og det var enighet om at det nye styret bør sende en påminnelse om innbetaling til de som ikke har betalt. En ny utgift har også kommet til fordi det nå betales for trykking av TG.

Regnskapet ble enstemmig godkjent.

4. Kontingent.
Fra styret ble det fremmet forslag om økning av kontingenten til 200 kr (studenter 50 kr som før). Etter en kort meningsutveksling ble styrets forslag vedtatt med den begrunnelse at det gir det nye styret økt økonomisk handlefrihet.

5. Valg.
Det sittende styret la fram forslag til ny formann, nye styremedlemmer og varamedlemmer og nye revisorer. Det var ingen andre forslag, og styrets kandidater ble valgt ved akklamasjon. Formannen ble valgt særskilt, og de øvrige ble valgt samlet.

Valget ga dermed følgende resultat:

Formann:	Odd Aalen, Universitetet i Oslo
Styremedlemmer:	Trygve Almøy, Norges Landbrukshøgskole Sven Ove Samuelsen, Universitetet i Oslo (gjenvalg) Hans Julius Skaug, Havforskningsinstituttet Leiv Solheim, Statistisk Sentralbyrå
Varamedlemmer:	Ingrid Glad, Universitetet i Oslo

	Vigdis By Kampenes, Nycomed
Revisorer:	Grete Fenstad, Universitetet i Oslo
	Per Lea, Matforsk (gjenvalg)
Undervisningsutvalg:	Jostein Lillestøl, Norges Handelshøyskole
	Ivar Heuch, Universitetet i Bergen
	Henrik Dahl, Høgskolen i Agder

Styret hadde ikke forslag til redaktør av TG. På forespørsel til årsmøtet svarte Leiv Solheim at han ville forsøke å finne en løsning på redaktørspørsmålet innen Statistisk Sentralbyrå.

6. Eventuelt.
Ingen saker.

Per Chr. Hagen, referent

International Biometric Society
Nordic Regional Meeting

Møtet gikk av stabelen i Norges Landbrukshøyskoles lokaler på Ås i tidsrommet 18-20 juni, med et forkurs 16-17 juni.

Vi begynte altså uken med et kurs i analyse av generaliserte lineære blandede modeller ('Generalized Linear Mixed Models'), forelest av Walter W. Straup fra University of Nebraska, USA. Kurset var i stor grad basert på bruk av 'proc mixed' i programpakken SAS, og var således også en fin innføring i denne prosedyren for de som hadde behov for dette.
Kurset startet med en relativt inngående innføring i blandede modeller før det gikk over i generaliserte lineære blandede modeller. Kurset introduserte også etterhvert SAS macroen 'glimmix', konstruert for å analysere nettopp disse modellene.
Vi fikk en god innføring med regneeksempler i denne teorien som inkorporerer et vidt spekter av de modeller vi statistikere ofte jobber med, og av den grunn vil være meget nyttig å lære seg.
Kurset pekte også på de svakheter som dukker opp i SAS ved analyse av enkelte mer avanserte modeller.
Selv om forelesningene nok gikk litt over hodet på mange av oss mot slutten av kurset, tror jeg de fleste av kursdeltakerne hadde et bra utbytte.

Etter kursets avslutning gikk vi neste dag over på den ordinære konferansen. Programkomitéen som besto av følgende:

Lene Theil Skovgaard
Holmgeir Bjørnsson
Lennart Bondesson
Ludwig Fahrmeir
Sture Holm
Esa Laara
Aage Nielsen
Tormod Næs
Jukka Ofversten
Stein Emil Vollset

hadde lagt opp til et intensivt og variert program, og vi fikk foredrag som spente fra de mer praktisk orienterte med titler som 'Analysis of reasons why farmers quit production in Norway' og 'Comparison of two treatments using Generalised Estimating Equations' til de mer teoretisk/matematisk orienterte. Det burde være mulig å finne noe av interesse for de fleste.

Noe av det viktigste på slike konferanser er det sosiale aspektet. I den forbindelse virket det som en ekskursjon til Oscarsborg utenfor Drøbak slo godt an.

Til slutt vil vi få takke organisasjonskomitéen:

Are Aastveit
Trygve Almøy
Doris Tove Kristoffersen
Petter Laake

for en solid jobb. Dette gikk knirkefritt!

ESREL 98 i Trondheim

European Safety and Reliability Conference (ESREL) 1998 arrangeres i Trondheim 17 - 19 juni 1998. ESREL er en bredt anlagt konferanse innen RAMS - "Reliability, Availability, Maintainability, and Safety", og den har vært arrangert årlig siden 1992. Initiativet til ESREL-konferansene ble tatt av The European Safety and Reliability Association (ESRA), som ønsket en årlig europeisk konferanse som kunne matche f.eks den årlige RAMS (Reliability and maintainability Symposium) i USA. ESREL-konferansene er basert på nasjonale konferanser og nasjonale foreninger innen sikkerhet og pålitelighet. Konferansen i Trondheim til neste år er basert på Scandinavian Reliability Engineers (SRE) og Norsk forening for risiko- og pålitelighetsanalyse. Det lokale vertskap er NTNU og SINTEF Teknologiledelse, og den nasjonale arrangementskomiteen er:

Stian Lydersen, NTNU
Helge Sandtorv, SINTEF
Geir Klingenberg Hansen, SINTEF
Henrik Kortner, DNV
Jan Erik Vinnem, Preventor as

Antall deltakere på ESREL har variert fra 260 til ca 500 (på Kreta i 1996). Årets konferanse ESREL 97 i Lisboa 17 - 20 juni hadde 480 deltakere hvorav 40 (!) fra Norge. Konferansen gikk over 4 dager med 6 parallellsesjoner, og hadde 270 foredrag. Foredragene var plukket ut blant i overkant av 500 abstracts. Deltakelsen, omfanget og kvaliteten på årets konferanse tyder på at ESREL er godt etablert nå. Vi har fått god respons og har registrert stor interesse for konferansen i Trondheim, så 300 deltakere synes å være et realistisk mål. Trondheim er kanskje et mindre attraktivt reisemål enn Kreta og Lisboa. På den annen side får vi se om de lyse sommernettene i Trondheim i juni virker tiltrekkende!

Se også `http://www.sintef.no/sipaa/esrel98/`

Stian Lydersen

21. Nordiske statistikermøte

Lillehammer

5. - 8. august 1998

Utfordringer ved år 2000

Møtet er åpent for alle

et møtested for statistikkprodusenter og statistikkbrukere

viktig for alle med interesse for samfunnsdebattens faktagrunnlag

De nordiske statistikermøtene går tilbake til 1927 da det første møtet fant sted i Stockholm. Det tredje nordiske statistikermøtet ble arrangert i Oslo i 1939, forøvrig tre år etter dannelsen av Norsk statistisk forening. Det er ansatte i de nordiske sentralbyråene som dominerer møtene, men vi håper at også statistikere på universiteter, forskningsinstitusjoner, forsikringsselskaper, departementer, fylker, kommuner og næringslivet også vil komme til Lillehammer neste år.

Arrangør: De nordiske statistiske foreningene.

Teknisk arrangør: Lillehammer Arrangement AS

Konferansested

Lillehammer ligger snaut 20 mil nord for Oslo. Konferansestedet er Lillehammer Hotel som ligger sentralt i OL-byen

Transport

Det går tog fra Oslo og Trondheim. Det tilbys busstransport til og fra Oslo.

Innkvartering

Innkvartering på Lillehammer Hotel (kategori A) og Birkebeineren Motell og Leiligheter (kategori B og C) som ligger 5 minutters gangavstand fra konferansehotellet.

Priser: Kategori A	Enkeltværelse	NOK 935 pr døgn	(inkl.1/2 pensjon)
	Dobbeltværelsen	NOK 735 pr døgn	(inkl.1/2 pensjon)
	Reduserte priser for ledsagere og barn		
Kategori B og C	Fra	NOK 300 pr døgn	(inkl.1/2 pensjon)

Avgifter

Deltakere: NOK 2 250 (studenter NOK 1 400)
Ledsagere: NOK 1400
Barn: NOK 500
Avgiften inkluderer måltider onsdag, fredag og lørdag, samt sosialt program lørdag.

SVARKORT FORELØPIG PÅMELDING

Returneres innen 1. desember 1997

Fullstendig program vil bli sendt ut i februar 1998 med endelig påmeldingsfrist 30. april 1998.

Jeg melder meg foreløpig på det 21. Nordiske statistikermøte i Lillehammer, Norge, 5.- 8. august 1998. Vennligst send meg fullstendig program med skjema for endelig påmelding.

Navn.....

Adresse.....
.....

Antall ledsagere
Voksne..... Barn.....

Nordisk arrangementskomité:

Leiv Solheim, Statistisk sentralbyrå, Oslo
Otto Andersen, Danmarks Statistik, København
Antero Pohjola, Statistikcentralen, Helsinki
Helga Einarsdottir, Hagstofa Islands, Reykjavik
Lars Bergløf, Statistiska Centralbyrå, Stockholm
Lennart Norberg, Statistiska Centralbyrå, Örebro
Bjørg Moen, Statistisk sentralbyrå, Oslo

Teknisk arrangør:

Lillehammer Arrangement AS
Postboks 14
2601 Lillehammer
Norge

Tlf. + 47 61 25 17 05
Fax. + 47 61 25 65 15
E-mail: lillarra@sn.no

---

porto

21. Nordiske statistikermøte
c/o Lillehammer Arrangement AS
Postboks 14
2601 Lillehammer
Norway

Faglig program

Torsdag 6. august
Plenumssesjon om statistikkens tidsserier.
Parallelle sesjoner om:
- *markedsføring av statistikk*
- *regional statistikk*
- *bruk av administrative registre i statistikkproduksjonen*
- *feilretting - revisjon og dataeditering - i statistikkproduksjonen*
- *statistikk for offentlig sektor*

Fredag 7. august
Plenumsdebatt om statistikken og statistikkens rolle i samfunnet
Parallelle sesjoner om:
- *datainnsamlingsmetoder i statistikkproduksjonen*
- *nordiske levekårsundersøkelser*
- *arbeidsmarkedsstatistikk*
- *konjunkturstatistikk*
- *nasjonalregnskapsstatistikk*

Avslutningsforedrag

Dessuten work-shop og utstillinger.

Sosialt program

Jazzparty onsdag kveld
Festmiddag fredag kveld
Opplev Gudbrandsdalen på heldagstur lørdag med mulighet for rafting, padling, fottur, klatring eller gårdsbesøk
Avslutningslunsj hos Dale-Gudbrands gard
Eget ledsagerprogram for barn og voksne på torsdag og fredag.

The Fifth International Conference on Teaching Statistics - ICOTS-5

Place	Nanyang Technological University, Singapore,
Dates	June 21 - 26, 1998.
Theme	Statistical Education - Expanding the Network

Contacts

Chair IPC	Brian Phillips (bphillips@swin.edu.au Fax + 61 9819 0821)
Chair LOC	Teck-Wong Soon (twsoon@singstat.gov.sg)
Singapore contact	Lionel Pereira-Mendoza (pereiraml@am.nie.ac.sg)
WWW site	www.nie.ac.sg:8000/~wwwmath/icots.html

Background

ICOTS meetings are organised by the International Association for Statistical Education, the IASE, which is a section of the International Statistics Institute, the ISI. These are the most important international conferences on the teaching of statistics and are held in different locations around the world once every four years. They bring together several hundred statistics educators and practitioners, including those from schools, colleges and universities, industries and governments. It is not necessary to be a member of IASE to participate, but membership is encouraged.

General objectives

To provide opportunities for educators throughout the world to expand their network in statistical education and encourage a worldwide exchange of ideas. In particular the conference aims to create opportunities for networking:

- technology with modern methods in the teaching of statistics
- school and tertiary statistical education at all levels
- the wider community with statistical educators
- statistical education with the forefront of statistical practice
- the exchange of ideas for teaching statistics between and within developing and developed countries
- educational research results and the practice of teaching statistics

It is planned to include keynote speakers, invited speakers, contributed papers, workshops and forums for the exchange of ideas, demonstration lessons, round table sessions, poster sessions, book and software displays, hands-on computer sessions and many opportunities for communication and exchange of experiences and ideas. In particular it is intended to have some 'networking opportunities' in which the time and opportunity is provided for participants to develop links between people in several areas.

Statistik vid Linköpings Universitet

inbjuder till

Konferens om statistikutbildning

i Linköping, 6-7 november 1997

I Linköping finns ett av Sveriges få utbildningsprogram för statistik. Programmet har sitt ursprung i Statistikerlinjen som startade med sin första årskull hösten 1985. Under vårterminen utexamineras de första studenterna från det nya, fyraåriga utbildningsprogrammet. Utbildningen i Linköping har under några år genomgått ett omfattande utvecklingsarbete och i höst startar forskarutbildning i ämnet som en naturlig fortsättning för de studenter inom programmet som önskar gå vidare med forskarstudier.

Inom ämnet statistik har vi i Linköping länge sökt ett forum där vi i mer nationella (och även internationella) perspektiv kan diskutera svensk statistikutbildning. Eftersom man på olika håll i landet bedriver statistikutbildning med olika profilering vill vi gärna få ett erfarenhetsutbyte. Ämnet intar en särställning i det att det ofta spänner över fakultetsgränserna. Vi måste vara beredda att utforma vår undervisning så att den passar studenter med mycket varierande förkunskaper vad beträffar matematik, data, ekonomi, samhällskunskap m m.

Med anledning av detta vill vi inbjuda alla intresserade att delta i en minikonferens om statistikutbildning som kommer att äga rum vid Linköpings Universitet 6-7 november 1997. Konferensen avser att behandla den utbildning som ges av statistiska institutioner eller motsvarande runt om i Sverige och inte explicit utbildning i Matematisk statistik. Under konferensen kommer vi att ha följande preliminära teman:

Hur är situationen i Sverige idag? Vilka utbildningar, kurser etc. finns?
Hur undervisar vi i vårt ämne? Pedagogiska metoder? Med eller utan matematisk bas?
Hur är forskningsanknytningen i dagens utbildningar?
Hur är kontakten med näringslivet i dagens utbildningar?
Hur vill/tror vi att morgondagens statistikutbildning skall se ut?

Om du redan nu känner att detta är viktigt och intressant, gör en intresseanmälan på talongen nedan och skicka till oss. Vi kommer senare under våren att skicka ut mer detaljerad information om tider och programpunkter. Om du har frågor är du välkommen att höra av dig till någon av oss.

Studierektor Anders Nordgaard
Tel. 013-281974
Email: annor@mai.liu.se

Programstudierektor Charlotte Karlsson
Tel. 013-281450
Email: chkar@mai.liu.se

☐ Jag anmäler mig preliminärt till konferensen om statistikutbildning i Linköping 6-7 november 1997.
☐ Jag är intresserad, skicka löpande information.

Namn:_____

Inst./Mynd./Företag:_____

Adress:_____

_____

Telefon:_____Email:_____

Posta/faxa talongen helst före 1/6 till
Anders Nordgaard
Matematiska institutionen
Linköpings Universitet
581 83 LINKÖPING
FAX: 013-100746

eller skicka email till:

annor@mai.liu.se

Konferanseoversikt

TID	STAD	TITTEL	KONTAKT
1997			
6-7.nov	Helsinki	Annual Conference of Statisticians in Finland: Bayesian Hierarchical Models, *Finnish Statistical Society* http://www.stat.fi/sts/tilpv97.html	Finnish Statistical Society, Secretary P.O.Box 5A, FIN-00022 Statistics, Finland
19-21.nov	Oxford UK,	Advanced Course in S-Plus http://www.statsci.co.uk/	StatSci Europe, Osney House Mull Street, Oxford OX2 OJX, UK Fax: +44 (0)1865 200 953 e-mail: courses@statsci.co.uk
1998			
8-12.juni	Elsinore, Danmark	17th Nordic Conference on Mathematical Statistics http://www.dsts.dk/nordisk.konf/	Dansk Selskab for Teoretisk Statistik
17-19.juni	Trondheim	European Safety and Reliability Conference (ESREL 98)	Stian Lydersen, Institutt for matematiske fag, NTNU, 7034 TRONDHEIM Fax.: 73 593524, Tlf: 73 597053 E-mail: Stian.Lydersen@stat.ntnu.no
21-26.juni	Singapore	The Fifth International Conference on Teaching Statistics http://www.nie.ac.sg:8000/ wwwmath/icots.html	Secretary, The Organising Committee ICOTS-5, c/o Department of Economics and Statistics, National University of Singapore 10 Kent Ridge Crescent, Singapore 119260, Fax: (65)-775 2646, e-mail: ecsicots@nus.sg
24-28.aug	Bristol, UK,	COMPSTAT'98 http://www.stats.bris.ac.uk/COMPSTAT/	Prof. Roger Payne, Statistics Department, IACR-Rothamsted, Harpenden, Herts AL5 2JQ, UK. Fax: +44 1582 760981
6-11.sept	Glasgow, Skottland	RSS 98. International Conference of the Royal Statistical Society http://www.stams.strath.ac.uk/rss98/	Prof. Eric Renshaw Dept. of Statistics and Modelling Science, University of Strathclyde, 6 Richmond Street, Glasgow, G1 1XH. email: rss98@stams.strath.ac.uk
6-7.nov	Linköping, Sverige	Konferens om statistikutbildning	Studierektor Anders Nordgaard Matematiska Institutionen Linköpings Universitet 581 83 LINKÖPING Fax: 013-100746, Tlf: 013-281974 e-mail: annor@mai.liu.se

8- 12 juni

eg 2500
v. 2700
diff. 1150
6350

NYTT FRA GRUPPE FOR STATISTIKK NTNU

Dr.ing.

Bjørn Kåre Hegstad forsvarte 17. juni 1997 sin avhandling:

"Sampling from Stochastic Reservoir Models Constrained by Production Data"

Tittel på prøveforelesning: "Resampling Methods for Assessing Uncertainty in Estimates of Model Parameters".

Veileder: Henning Omre.

Komité: Paul Switzer, Stanford University; Eivind Damsleth, Norsk Hydro; Bo Lindqvist, NTNU.

Ferdige sivilingeniører

Arild Bjørsvik : *'Sammenligning av filterbanker med hensyn på artefakter i bildekoding'*. Hovedoppgaven er utført ved Institutt for teleteknikk, NTNU, under veiledning av professor Tor A. Ramstad. Faglærer ved Institutt for matematiske fag: John Tyssedal.

Steinar Eiklid Braathen: *'Statistisk analyse av data fra ferrolegeringsindustrien ved hjelp av parametriske og ikke-parametriske metoder'*. Hovedoppgaven er utført ved Institutt for matematiske fag, NTNU og Elkem Mangan Sauda. Veileder ved NTNU: John Tyssedal. Veileder i Elkem: Forsker Ragnar Tronstad.

Forskningsrapporter

De fleste rapportene nedenfor, samt tidligere utgitte rapporter, er tilgjengelige i postscript-format via nettadressen

http://www.math.ntnu.no/techreports/lists/statreports.html

Statistics no.11/1996: *Image Restoration with Faithful Residuals* by Håvard Rue.

Statistics no.1/1997: *Identification of Partly Destroyed Objects using Deformable Templates* by Håvard Rue and Oddvar Husby.

Statistics no.2/1997: *High-Level Image Priors in Confocal Microscopy Applications* by Merrilee Hurn and Håvard Rue.

Statistics no.3/1997: *Loss Functions for Bayesian Image Analysis* by Håvard Rue and Merrilee Hurn.

Statistics no.4/1997: *Generating Confidence Intervals by Stochastic Simulations in Models with Nuisance Parameters* by Magnar Lillegård.

Statistics no.5/1997: *Title:A Comparison of Rejection Sampling and Metropolis-Hastings algorithm* by Bjørn Kåre Hegstad and Henning Omre.

Statistics no.6/1997: *Bayesian Object Identification* by Håvard Rue and Merrilee Hurn.

Statistics no.7/1997: *M-smoother with local linear fit* by Håvard Rue, Chih-Kang Chu, Fred Godtliebsen and James Stephen Marron.

Statistics no.8/1997: *Analysis of the 12 run Plackett and Burman design* by John Tyssedal and Oddgeir Samset.

NTNU: STIPENDIATSTILLING ØREMERKET FOR KVINNER

Ved fakultet for fysikk, informatikk og matematikk ved NTNU er det ledig en stipendiatstilling øremerket for kvinnelige søkere.

Det legges ingen andre restriksjoner på fagområdet enn at stipendiaten skal delta i fakultetets forskningsaktivitet ved et av instituttene fysikk, informatikk og *MATEMATISKE FAG* - **herunder gruppe for statistikk.**

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til Institutt for matematiske fag, NTNU ved instituttstyrer Kristian Seip, tlf. 73 59 35 16, email seip@math.ntnu.no.

Søknadsfrist er 25. september 1997.

Fullstendig utlysningstekst vil komme i Norsk lysingsblad.

Nytt fra universitetet i Oslo

Uteksaminerte Cand.Scient

Aslaug Hurlen Foss: "En studie av robuste alternativer til PCR".
Veileder: Tormod Næs

Peter John Acklam: "Monte Carlo Methods in State Space modeling".
Veiledere: Erik Bølviken og Nils Christophersen

Espen Moshaug: "Sammenligning av varians for logpseudolikelihoodestimatorer".
Veileder: Sven Ove Samuelsen

Fupeng Ye: "Estimation of hazard rates: -some orthogonal expansion approaches".
Veileder: Nils Lid Hjort

Andreé Honsvall: "Sjøforsikring og kredibilitetsteori".
Veiledere: Knut Håkon Brox og Simen Gaarder

Johan Fosen: "Semiparametric density estimation - a local parametric approach".
Veileder: Nils Lid Hjort

Geir Holmgren: "Utvikling av personskadeutbetalinger i motorvognforsikring".
Veileder: Sven Ove Samuelsen

Bjørn Möller: "Variance estimators for correctly specified and misspecified logistic regression models".
Veiledere: Petter Laake og Sven Ove Samuelsen

Ellen Wettre-Johnsen: "Sekvensielle slutningsproblemer".
Veileder: Arne Bang Huseby

Nils Fritdthjov Haavardsson: "k-utvalgtester med korreksjon for andre kovariater".
Veileder: Ørnulf Borgan

Anders Paulsboe: "En statistisk analyse av dødeligheten blant uføretrygdede i Norge 1970-1990".
Veileder: Ørnulf Borgan

Uteksaminerte Dr.Scient

Petter Abrahamsen: "Prediction of Geological Subsurfaces Based on Gaussian Random Field Models".
Veileder: Erik Bølviken

Jon Kjetil Grønnesby: "Linear and proportional regression models in survival analysis".

Veileder: Ørnulf Borgan

Nyansettelser

Ingrid Glad er ansatt som 1. amanuensis fra august 97.

Peter Acklam er ansatt som universitets-stipendiat fra august 97.

Statistical Research Reports

J. Gåsemyr, B. Natvig: "An application of the MTP_2 property on bounds on system reliability". No. 1. 1997.

J. Gåsemyr, T. Aven: "Asymptotic distributions for downtimes of monotone systems". No. 2. 1997.

Ø. Borgan: "Three contributions to the Encyclopedia of Biostatistics: The Nelson-Aalen, Kaplan-Meier, and Aalen-Johanson estimators". No. 3. 1997.

Ø. Borgan: "Two contributions to the Encyclopedia of Biostatistics: Nested case-control sampling and Counter-matched sampling". No. 4. 1997.

K. F. Kaaresen, T. Taxt: "Multichannel Blind Deconvolution of Seismic Signals". No. 5. 1997.

M. Byholt: "Bayesian nonparametric density estimation with a local likelihood". No. 6. 1997.

A. Basu, I. R. Harris, N. L. Hjort, M. C. Jones: "Robust and efficient estimation by minimising a density power divergence". No. 7. 1997.

O. Fefeller, N. L. Hjort: "A new look at the visual performance of nonparametric hazard rate estimators".
No. 8. 1997.

G. Storvik, B. Natvig, J. Gåsemyr, I. Aursnes: "Assessment of the scientific documentation of the drugs etidronat (Didronate) and alendronat (Fosamax) for the reduction of the number of fractures among women with osteoporosis". No. 9. 1997.

I. S. Helland: "More examples on the choice of conditioning". No. 10. 1997.

Ø. Borgan: "Risk set sampling designs for proportional hazard models". No. 11. 1997.

T. Schweder, N. L. Hjort: "Indirect and Direct Likelihoods and Their Synthesis". No. 12. 1997.

Statistical Memoirs

B. Natvig: "Hva slags forskningsmetodikk bør styre forskningen - fra hypotesetestingsteori til Bayesiansk beslutningsteori? Om føre-var prinsippet, risikoversjon og etikk". No. 1. 1997.

Læremidler

E. Bølviken, N. Christophersen, G. Storvik: "Linear dynamical models, Kalman filtering and statistics". Lecture notes to IN-ST 259, august 1997.

B. Natvig: "En introduksjon til Bayesiansk statistikk og beslutningsteori". Notat til ST115, august 1996.

G. Storvik: "Noen konkrete anvendelser i Bayesiansk statistikk" Notat til ST115, september 1996.

1997 Psychometric Society Dissertation Prize.

Anders Skrondal vant denne prisen for sin avhandling "Latent trait, multilevel and repeated measurement modelling with incomplete data of mixed measurement levels". Det er Psychometric Society som gir ut tidsskriftet Psychometrica. Anders får en mindre pengepremie samt støtte til å reise til selskapets årsmøte i Gatlinburg, Tennessee, der prisen skal deles ut.

Avhandlingen, som Anders fikk sin Dr.Philos grad for i desember 1996, utvikler begrepsapparat og metodikk for diverse ulike og til dels temmelig komplekse datastrukturer og modeller. Denne metodikken er også av interesse utenfor psykometrien.

Anders er en første rangs fagstatistikker uten statistikk hovedfag, men tvert imot med statsvitenskap. Han tok Statistikk grunnfag ved Det samfunnsvitenskapelige fakultet, og gikk rett på doktorgradsstudiet i statistikk (dr.polit i statistikk). Avhandlingen leverte han ved Det medisinske fakultet, fordi han fortsatte arbeidet med avhandlingen ved Seksjon for medisinsk statistikk etter at han var ferdig med sin periode som universitetsstipendiat ved Sosialøkonomisk institutt.

Petter Laake veiledet Anders, og skal ha sin del av æren for at Anders ble rekruttert til vårt fag, og for at han kom i gang med sin ypperlige forskning innen statistisk metodelære. Æren for prisen og avhandlingen tilkommer naturligvis Anders. GRATULERER!

Tore Schweder

Nye medlemmer i ISI fra Norge:

International Statistical Institute har på sin 51. sesjon i Istanbul 18-26. august 1997 valgt inn 3 medlemmer fra Norge:

Jan F. Bjørnstad
Bo Lindqvist
Bent Natvig

Stig Eindride Larsen 50 år.

Den 26. mars fylte Stig Larsen 50 år. Stig ble født i Trondheim og han er fremdeles trøndersk i kropp og sjel.

Han ble ferdig cand. real i 1975 fra Universitetet i Oslo med en hovedoppgave om "Maximum Likelihood estimering". Allerede i studietiden var han aktiv i studentpolitikken i Kommunistisk ungdom. Han var også en drivende kraft som organiserte det sosiale miljøet i åttende etasje. Det går fremdeles gjetord om en kake som Stig bakte til en bursdagsfeiring i åttende etasje i 1973. Steinar Tretli hadde ønsket en skikkelig trønderkake, dynket med sprit og vennlig som han er ofret Stig en halv flaske 96 % sprit.

Etter studietiden ble Stig stipendiat hos professor Magne Osnes på gastroentorologisk laboratorium på Ullevål sykehus. Her fikk Stig virkelig sansen for å bruke statistikken på medisinske problemstillinger. Han så hvilket enormt behov det var, og han så metodefeilene man begikk. Stig brente for statistikken og har i hele sin karriere prøvd å lære forskere til å tenke mere statistisk, spesielt i planleggingfasen. Stig blir virkelig lei seg når noen kommer med et forsøk han skal analysere, og så har man gjort metodefeil slik at man ikke kan få svar på de ønskede spørsmålene. Han var en av pionerene i Norge på design av kliniske studier, og her har han virkelig kunnskap. Stig kan komme inn og på et blunk se muligheter med designtyper som ingen andre har tenkt på. Alt bygget på hans kunnskap om medisin. Hele tiden har han hatt medisinske problemstillinger som det primære, og han er en av de norske statistikerne som virkelig har satt seg inn i medisinen, spesielt gastroentrologi. Stig har alltid hevdet at statistikken er et hjelpemiddel for å få svar på medisinske spørsmål. Hans tese har alltid vært at det viktigste er budskapet, ikke statistiske metoder som sådan.

Etter stipendiattiden gikk han til den farmasøytiske industri. Han hadde en visjon om at Ciba Geygy skulle ha et permanent nordisk statistisk senter i Norge. Han begynte også å bygge det opp, men i 1984 gjennomførte Ciba store nedskjæringer og det nordiske senteret ble også nedlagt. Drømmen var vanskelig å gi slipp på og Medstat AS ble et faktum. Til å begynne med bestod firmaet av Stig og Leif Sandvik. Oppdragsmengden økte, og flere statistikere ble ansatt. Stig var en virkelig visjonær. Jeg tror ingen av oss vanlige statistikere som er i fast stilling i statlige eller halvstatlige stillinger kan forstå det motet man trenger for å starte opp for seg selv. Familien trenger hele tiden penger for å betale regninger, og Stig hadde ikke bare seg selv å forsørge. På det meste var det 16 personer ansatt, åtte statistikere og åtte som støttepersonell. Stig var hele tiden en inspirerende direktør. Han frontet hele organisasjonen. Ja, han er virkelig i sitt ess med stadige møter med nøkkelpersoner i farmasøytisk industri og på universitetssykehusene. I tillegg har han ofte gitt god støtte til stipendiater. Tross visse vansker underveis lever Medstat i beste velgående 13 år etter oppstart. Og Stig jobber like hardt. Lyser det i et vindu på Medstats kontorer på Lillestrøm, kan du være sikker på at det Stig som er på kontoret selv om klokken er både 23 om kvelden eller 02 om morgenen.

Etter 13 år som daglig leder er Stig fremdeles like entusiastisk. Han har forblitt en visjonær gründer med sans for de store linjer.

Stig må virkelig oppleves som foreleser. Entusiasmen bobler, han nærmest hopper rundt og nærmest tvinger stoffet inn i elevene. En forelesning med Stig er en opplevelse. Han foreleser hvert år på dr. scient studiet på Veterinærhøyskolen i Oslo. I tillegg gir han og Medstat skreddersydde kurs for sykehus og medisinske firmaer.

Stig har vært med på ca 150 medisinske publikasjoner, mange i meget anerkjente tidsskrifter.

Jeg mener at Stig er en av dem som virkelig har fått medisinere til å ta statistikken på alvor. Stig har styrke til å hevde statistikernes rett overfor legene. Alle som har arbeidet i det medisinske miljøet vet at det ikke alltid er like lett for ikke-medisinere.

Petter Mowinckel

Leiv Sandvik 50 år.

Leiv Sandvik fylte 50 år den 13. januar i år. Leiv har nesten hele sitt yrkesmessige liv arbeidet sammen med Stig Larsen, først i Ciba Geigy og deretter i Medstat.

Leiv tok sitt hovedfag ved universitetet i Bergen i Matematisk statistikk med en oppgave om taxonome nøklar. For dem av oss som ikke vet hva det dreier seg om er det en metode for å gi riktig navn til biologiske individer. Det første året arbeidet han med telling av fisk og hval på Zoologisk museum i Oslo. Etterpå arbeidet han på Nyegaard og co (Nycomed i dag). På Nyegaard og co trengte Leiv en ikke-parametrisk test for spredninger i fordelinger. Sammen med Birgitta Olsson, en av kjemikerne på Nyegaard og co laget han Sandvik-Olssons test. Senest i fjord konstaterte Leiv at han fremdeles får noen forespørsler i året om testen.

Etter et år hos Nyegaard og co flyttet Leiv over til Ciba Geigy sammen med Stig Larsen. Da nedskjæringene kom i 1984, hadde Leiv nok tro på statistikken til å starte Medstat sammen med Stig. Firmaet besto av de to statistikerne. Litt etter litt ble staben utvidet, fordi oppdragsmengden økte. Leiv har alltid vært flink til å hente inn oppdrag. Han er alltid entusiastisk når det gjelder medisin og statistikk. Han mener at statistikken er et hjelpemiddel for å forklare interessante medisinske fenomener. Hans store styrke er den elegante måten han alltid klarer å forklare resultatene på. Jeg kjenner ingen annen statistiker som er så god til å skrive rene medisinske artikler.

Etter et par år på Medstat kom han i kontakt med overlege Jan Erikssen på Sentralsykehuset i Akershus. Erikssen hadde en stor database som var fulgt opp fra 1971, i og for seg ikke så uvanlig, men Erikssens database hadde data om personenes fysiske form. Først på 80 tallet ble det et område man konsentrerte seg om innen medisinen. Leiv er nysgjerrig av natur og begynte straks å grave i materialet. I 1989 fikk han et doktorgradsstipend. Leiv ble førsteforfatter på flere anerkjente arbeider blant annet i New England Journal of Medicine og British Medical Journal. For dem som ikke er inne i de medisinske tidsskriftene kan det nevnes at New England Journal of Medicine er regnet som et av de to mest prestisjefylte tidsskriftene man kan publisere i. Leivs artikkel ble også nevnt i flere ledere i tidsskriftet, ja to ganger leste jeg at man ventet med spenning på flere resultater fra Sandvik og Erikssen. Resultatene har også vært presentert på prestisjetunge internasjonale medisinkongresser som American Heart i Austin Texas. I fjor høst forsvarte Leiv sin doktorgrad over emnet "Predictor of cardiovascular mortality".

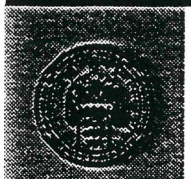
Leiv må sies å være den fødte forsker. Han er nysgjerrig og har alltid vært et oppkomme av ideer, ikke bare innen statistikken. I alle år har han arbeidet med oppfinnelser, enten egne eller det å hjelpe andre i gang. Hele tiden bobler entusiasmen.

Feriene liker Leiv å tilbringe på hytta ved Larkollen. Her kjører han rundt i en kano med uteligger av egen konstruksjon. Han har også montert en påhengsmotor slik at han kan ri på bølgene. Antagelig er det den gamles surferen som har dukket opp igjen. I studietiden pleide Leiv å dra til surfeparadiset Biarritz på den franske kanalkysten. Han snakker fremdeles om en tur tilbake og kanskje han kan ta med seg sin Elisabeth når det siste barnet flytter ut om et par år.

Hjemme på Skjetten er notatboken alltid tilstede. Det kunne hende at han fikk en ide som måtte undersøkes nærmere.

Petter Mowinckel

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Det sundhedsvidenskabelige Fakultet

Professorat i biostatistik

Ved Institut for Folkesundhedsvidenskab er - under forudsætning af fornødne bevillinger - en stilling som professor i epidemiologisk orienteret biostatistik ledig til besættelse pr. 1. februar 1998.

Fra 1996 har en ny tværfaglig to-årig videreuddannelse til graden Master of Public Health været udbudt af de sundhedsvidenskabelige fakulteter ved universiteterne i København og Århus i samarbejde med Odense Universitet. Københavns Universitet vil desuden etablere en bachelor- og kandidatuddannelse i folkesundhedsvidenskab fra 1998. Fagområderne epidemiologi og biostatistik udgør væsentlige dele af de omtalte uddannelser og den, der ansættes i stillingen, forventes at deltage i planlægningen og undervisningen i forbindelse med disse nye uddannelsesinitiativer.

Professoratet indgår i den med disse uddannelsesinitiativer forbundne ekspansion, men den nye professor forventes også at deltage i Biostatistisk Afdelings øvrige arbejdsopgaver, nemlig forskning og metodeudvikling i biostatistik, undervisning af læge-, tandlæge- og humanbiologistuderende og af ph.d.-studerende ved fakultetet samt biostatistisk rådgivning til fakultetets ph.d.-studerende, øvrige studerende og forskere.

Der vil derfor blive lagt vægt på en videnskabelig produktion i statistiske metoder navnlig med henblik på epidemiologi, som kombinerer metodologisk dybde med overbevisende anvendelser, samt på erfaring i undervisning, også af ikke-statistikere, og i rådgivning af og samarbejde med empiriske forskere.

Ansøgningen stiles til rektor og fremsendes til Det sundhedsvidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet. Ansøgningen skal indeholde curriculum vitae, publikationsliste samt dokumentation for de kvalifikationer, der er nævnt ovenfor. Ansøgeren fremsender op til 20 arbejder, som ønskes inddraget i bedømmelsen. Ansøgeren skal begrunde, hvorfor disse publikationer er udvalgt. Bedømmelsesudvalget kan indkalde andre arbejder. Det påhviler ansøgeren at indsende det nævnte materiale i fem eksemplarer.

Nærmere oplysninger kan gives af institutleder, professor Allan Krasnik, tlf. 35 32 79 71 eller professor Niels Keiding, tlf. 35 32 79 03.

Ansøgerne bedømmes af et fagkyndigt bedømmelsesudvalg, hvis vurdering i sin helhed bliver tilgængelig for samtlige ansøgere.

Bedømmelsesudvalgets indstilling er fortrolig for så vidt angår oplysninger om medansøgere.

Ansættelse finder sted efter overenskomst mellem Finansministeriet og vedkommende faglige organisation. Der ydes pensionsgivende tillæg, der udgør forskellen mellem løn iht. overenskomsten og lønramme 37. Herudover er man indstillet på at yde et tillæg som pr. 1. april 1997 udgør kr. 39.242,93 årligt.

Ansøgningen (i 6 eksemplarer) samt det for bedømmelsen nødvendige materiale stiles til rektor for Københavns Universitet og indsendes til Det sundhedsvidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet, Panum Instituttet, Blegdamsvej 3, 2200 København N, således at den er fakultetet i hænde senest den 27. oktober 1997, kl. 12.00.

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Medlemskap i Norsk Statistisk Forening

Kontingenten er kr. 150 per år for regulære medlemmer og kr. 50 for studenter. Fra og med 1998 økes den til kr. 200 for regulære medlemmer. For studenter er den uforandret. Korrespondanse om medlemskap og innbetaling av kontingent skal skje til foreningens kasserer:

Norsk Statistisk Forening v/Trygve Almøy
Inst. for matematiske fag
NLH
Postboks 5035
1432 Ås

Innbetalinger gjøres på foreningens postgirokonto 0802 5151055. Medlemmer som er usikre på når de betalte kontingent sist, kan nederst til høyre på adresselappen for Tilfeldig Gang se hvilket år siste betaling er registrert for. Vær imidlertid oppmerksom på at adresselappene for bladet kan ligge noe etter ajourføringen av medlemsregistret, slik at nylig foretatte innbetalinger ikke vil være med her.

Normalt vil det i årets første nummer av Tilfeldig Gang ligge en giroblankett for innbetaling av kontingent. Ved en forglemmelse kom den ikke med i forrige nummer, men ligger ved nå. Selv om blanketten har forrige kasserer til adressat, kan den likevel benyttes.

Nye medlemmer melder seg til kassereren og får så automatisk tilsendt Tilfeldig Gang fra første påfølgende nummer av. Tidligere nummer av bladet kan dessverre ikke skaffes. Ved utsendelsen av Tilfeldig Gang benyttes kopier av medlemssregistret, slik at adresseforandringer behøver ikke meldes separat til bladet.

Annen korrespondanse med foreningen skal foregå med formannen:

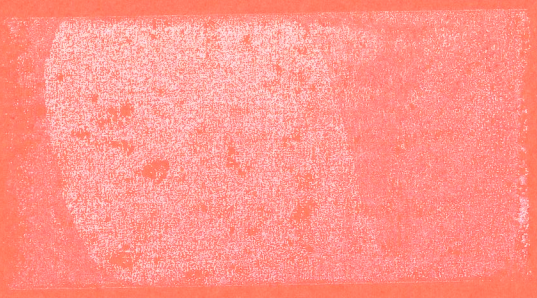
Odd O. Aalen
Seksjon for medisinsk statistikk
Universitetet i Oslo
Postboks 1122, Blindern
0317 Oslo

Bidrag til Tilfeldig Gang

Neste nummer av Tilfeldig Gang vil komme ut i desember 1997. Alle slags bidrag til bladet er velkomne, enten det gjelder nye temaer av interesse for norske statistikere, eller man har kommentarer til innlegg som allerede har stått i bladet. Stoff til neste nummer må vere redaktøren i hende senest 1/12-97.

Adressen til redaksjonen er

Postadresse:	Leiv Solheim Statistisk Sentralbyrå Postboks 8131, Dep. 0033 OSLO
Telefon:	22864687
Fax:	22864973
e-mail:	lso@ssb.no



B-post

Retur:

Tilfeldig Gang v/ Harald Johnsen
Avdeling for klinisk kjemi
Regionssykehuset i Trondheim
N-7006 Trondheim