

TILFELDIG GANG
NR. 3. ÅRGANG 4
SEPTEMBER 1987

UTGITT AV NORSK STATISTISK FORENING

INNHold

	Side
Fra formannen i NSF	2
Erling Sverdup - Litt om hans liv og virke	3
Statistikkfagets plass mellom matematikk og informatikk .	8
Undervisningsutvalg	19
Hva kan vi gjøre for å få mer statistikk inn i skolen ...	20
Temanummer om statistikk	21
Nytt fra universiteter og høyskoler	22
Competition for Young Statisticians from Developing Countries	23
Nytt fra Statistisk Forening i Oslo	24
Internasjonale møter 1987-1990	25
Bayesians in the night	30
Annonser i TG	31
Kontingent for 1987	31
Neste nummer	31

FRA FORMANNEN I NORSK STATISTISK FORENING

Jeg vil først benytte anledningen til å gratulere arrangements- og programkomitéen for det 4. norske statistikermøtet i Milde med et meget godt gjennomført arrangement. Alt tyder på at disse to-årige arrangementene har sin berettigelse, og at de er viktige for samholdet mellom norske statistikere. En av grunnpillarene i dette samholdet er professor Erling Sverdrup, som ble hyllet i forbindelse med sin 70 års dag med en egen sesjon på møtet. Sesjonens klimaks var selvsagt formann Lillestøls offentliggjøring av foreningens vedtak om å utnevne Sverdrup til æresmedlem.

Dette er det første nummer av TG utgitt av det nyvalgte styret i foreningen. Dermed er vel denne spalte også stedet for revolusjonerende programerklæringer og reformforslag. Dette ville imidlertid ikke passe særlig godt for en forening som i 51 år har levd sitt eget stillferdige liv. Likevel var det vel en liten revolusjon da foreningen i 1985 ble reorganisert som nasjonal forening og med lokalforeninger i de større byene (Trondheim lover å komme etter!). Tenk at formannen i NSF kunne være fra Bergen og nå endog fra Trondheim.

Foreningens hovedaktiviteter, som de siste årene har vært bl.a. utgivelse av informasjonsbladet TG, arrangement av etterutdanningskurs og norske statistikermøter, vil bli fulgt opp også av det nye styret. I tillegg vil det, etter vedtak på siste hovedmøte, arbeide med opprettelse av et eget undervisningsutvalg (se egen artikkel i dette nummer). Når det gjelder etterutdanningskurs for 1988, arbeides det nå med denne saken, og det er ventet en avklaring i nærmeste framtid.

På møtet i Milde i juni ble en egen sesjon viet diskusjon om statistikkfagets plass i forhold til matematikk og informatikk. Hovedinnleder og "oppvigler" var her Tore Schweder. For om mulig å få igang en debatt om temaet også i TG's spalter, gjengir vi Tores innlegg i dette nummeret. Samtidig vil jeg gjøre oppmerksom på at TG selvsagt tar imot innlegg om alle mulige emner som er knyttet til statistikerprofesjonen.

Som et apropos til Tore Schweders innlegg vil jeg påpeke viktigheten av at norske statistikere markedsfører seg bedre enn i dag. Dette vil i neste omgang føre til økt rekruttering til faget, noe som idag er blitt et problem. En mulig måte å markedsføre seg på er å skrive artikler i aviser og magasiner, der betydningen av sannsynlighetsmodeller og statistikk kommer fram. La det ikke være typisk for dagens situasjon at en interessant artikkel i Bergens Tidende om køteori brukt på helsekøer (gjengitt i jubileumsboken STATISTISK SETT) er skrevet av en **lege**, med faglig bistand av en **ingeniør**.

Bo Lindqvist.

ERLING SVERDRUP - LITT OM HANS LIV OG VIRKE

Sverdrup, Erling, matematisk statistiker; født i Bergen 23. februar 1917; sønn av prof. Georg Johan og Gunvor (Gregusson) Sverdrup; Cand.act. UiO, 1945, dr. philos. 1952. Statistisk konsulent ved Sos.øk. inst., UiO, 1946-48, vit. ass. ved Mat. inst., UiO, 1948-52, professor i forsikringsmatematikk med matematisk statistikk ved UiO 1953-84, seniorforskerstip. NAVF 1984-87. Rockefeller Found. fellow ved Univ. California, Berkeley, Univ. Chicago og Columbia Univ., New York, 1953-54. Gjesteprof. ved Columbia Univ., New York, 1963-64 og Århus Universitet, 1969; Medlem av Inst. Math. Statist., Det Norske Videnskapsakademi, Intern. Statist. Inst. Forfatter av "Lov og tilfeldighet" ("Laws and Chance Variations", North-Holland, 1964) samt en rekke artikler. Vitenskapelige arbeider innenfor fordelingsteori i multivariabel analyse, grensefordelinger for kontinuerlige funksjoner av stokastiske variable, minimax-prosedyrer i statistisk inferens og prediksjon, sammenhengen mellom styrkeretthet og betinget testing i generelle eksponentielle fordelingsklasser, som generaliserer og forenkler Neyman-Pearsons teori, estimering og testing av hypoteser om overgangsintensiteter i forløpsanalysen. Privatadresse: Olav Kyrres gt. 4, Oslo 2.

Dette, som er hentet fra "Who's Who in the World" fra 1975, er formodentlig en fyldestgjørende omtale av Erling Sverdrup i verden. For statistikere, og spesielt norske fagkolleger, er det mye å tilføye. Her blir det bare plass til litt av det.

For å begynne med listen av eksklusive medlemskap, kan denne ajourføres pr. 15.06.87 da Sverdrup ble innvotert som æresmedlem av Norsk Statistisk Forening på foreningens generalforsamling i Bergen. Begivenheten markerte 70-årsjubileet for Sverdrups fødsel i samme by og var uttrykk for anerkjennelse av hans innsats for oppbygging av statistikkfaget ved UiO og i Norge.

Sverdrup er også medlem av Polyteknisk Forening og, selvfølgelig, Den Norske Aktuarforening, hvor han har markert seg som flittig møtedeltaker og foredragsholder. I foredraget "Scientific requirements in the actuarial profession" til aktuarforeningens 50-årsjubileum i 1954 presenterte den da nyutnevnte professor i forsikringsmatematikk sitt program for en moderne aktuarutdannelse: Utdannelsen må ikke ta sikte på

å innøve de daglige rutiner i et forsikringsselskap, men i stedet gi en grundig innføring i det vitenskapelige grunnlaget for aktuarfaget - matematikk, sannsynlighetsregning, statistikk, befolkningslære og samfunnsøkonomi - slik at aktuaren settes i stand til å utvikle metoder til behandling av nye praktiske oppgaver i et samfunn i stadig utvikling. Foredraget ga støtet til sterke diskusjoner i foreningen opp gjennom en årrekke, flere møter og en egen komiteutredning. Etter 25 år, i 1979, ble Sverdrups program gjennomført, forøvrig med foreningens fulle tilslutning, og en ny aktuarutdannelse ble organisert innenfor hovedfagstudiet i statistikk. I dag kan Norge fremvise et sterkt forsikringsstatistisk forskningsmiljø, som leverer hyppige bidrag til den internasjonale aktu-
arvitenskapelige fagpresse.

Når det gjelder stillinger: Ved fylte 67 år søkte Sverdrup avskjed fra professoratet og gikk over i seniorstipendiatstilling ved NAVF, som han hadde til han ble 70 i vår. Nåværende stilling er altså pensjonist, professor emeritus. Denne status over hans virksomheter kan likevel kun bli foreløpig; jubilanten later nå til å ha et sterkt og langvarig tilfelle av de "raptuser" som - ifølge ham selv - har preget hans forskningsarbeid.

Det samlede resultat av disse raptuser er en betydelig vitenskapelig produksjon. Eller rettere sagt, betydningsfull. I en samtale jeg en gang hadde med Sverdrup om det vi kan kalle publish-or-perish-syndromet, sa han: "Hvis man skal skrive noe, så må det da være fordi man har noe på hjertet!" Sverdrup har vært tilbakeholden med å publisere sine arbeider i den tradisjonelle form av vitenskapelige tidsskriftartikler. En rekke arbeider er forblitt upublisert eller de har fått en mindre fremskutt plass i memoranda og lærebokkapitler uten synliggjort krav på originalitet. Et typisk eksempel er kapittelet om glidende gjennomsnitt i læreboken "Lov og Tilfeldighet", som gir presise matematisk-statistiske formuleringer og løsninger av problemer i forbindelse med mekanisk glatting av dødelighetstabeller, tidsrekker o.l. Et annet eksempel er lærekompendiet "Noen forsikringsmatematiske emner", Stat. Memo. 1969,1, Mat. inst., UiO, som behandler livsforsikringsmatematiske problemer i en sannsynlighets-teoretisk ramme og dermed åpner for risikobetraktninger ved forsikringsvirksomheten. Her finner vi også et originalt og klargjørende kapittel om sikkerhetstilleggene i livsforsikring og deres tilbakeføring

i form av bonus. Også "Multiple Decision Theory", Lecture Notes Series 15, 1969, Århus Universitet, og "Testing Statistical Hypotheses: The General Neyman Pearson Theory", Stat. Memo. 1971,1, Mat. inst, UiO, bør nevnes i denne sammenheng. Sverdrups publikasjoner er veloverveide, med et klart anliggende og engasjement. Jeg vil anta at han har vært særlig sterkt engasjert i arbeidene innenfor teorien om statistisk hypoteseprøving, både de tidlige bidrag, som bidro teknisk-matematisk til Neyman-Pearson-teorien, og de senere arbeider, som har klargjort teoriens praktisk-statistiske fortolkning og dens stilling i forhold til generell vitenskapelig metodelære. Her er noen stikkord:

- Den statistiske metode, d.v.s. regelen for å trekke slutninger fra dataene, skal avledes av en modell bygget på den tilgjengelige a priori-ske viten om de mekanismer som frembringer observasjonene, og et kriterium som måler konsekvensene av de ulike slutninger. Metodens egenskaper kan vurderes bare hvis man har sagt hva man vil gjøre i ethvert punkt i utfallsrommet for observasjonene.
- Det er i virkeligheten umulig å se på tallene før metoden velges; det ville være å gjemme en del av (uvissheten ved) modellforutsetningene og dermed en del av egenskapene ved metoden.
- Nullhypotesen alene gir ikke grunnlaget for valg av testmetode. Formålet med testen blir klart først når en har spesifisert hvilke alternativer en ønsker å teste mot.
- Det er uproblematisk å teste en nullhypotese som vi i utgangspunktet vet er gal. Nullhypotesen, som mer passende burde omtales som "nullstillingen", er bare et referansepunkt i parameterrommet; den tjener til å definere de effekter, d.v.s. de avvik fra nullhypotesen, som vi har interesse av å oppdage hvis de er tilstede. Følgelig er testen bare en klareringstest, som utføres innledningsvis for å avgjøre om det er grunnlag for å lete videre etter effekter.

Noen sentrale referanser er "Similarity, unbiasedness, minimaxibility and admissibility of statistical test procedures", Skand. Aktuarietidskrift 1965, "Tests without power", SJS 1975, "Significance testing in multiple statistical inference", SJS 1976, "The logic of statistical inference: Significance testing and decision theory", Bull. Int. Stat. Inst. 1977, "Multiple comparison and the likelihood ratio testing", Scand. Actuarial J. 1986, samt læreboken og de ovenfor nevnte kompendier fra Århus 1969 og UiO 1971.

Ved siden av de grunnleggende arbeider innenfor den statistiske metodelære, vil Sverdrups bidrag til den statistiske forløpsanalysen bli stående som opphav til en ny, sterk skandinavisk forskningstradisjon på dette området. Sentrale referanser er "Estimates and test procedures in connection with stochastic models for death, recoveries and transfers between different states of health", Skand. Aktuarietidskr. 1965, og "Statistiske metoder ved dødelighetsundersøkelser", Stat. Memo. 1968,1, Mat. inst., UiO.

De synspunkter på statistisk metodelære som Sverdrup fremmer med så stor styrke, med fokus på modellen som et a priorisk grunnlag for tolkning av observasjonene, er åpenbart inspirert av - og viderefører og spissartikulerer - det vitenskapssyn som var fremherskende i det innflytelsesrike økonomi/økonometri-miljøet omkring Ragnar Frisch og Trygve Haavelmo. Fra samme skole kommer også de to andre nestorer i statistikk-miljøet ved UiO, Olav Reiersøl og Herdis T. Amundsen. Norsk Statistisk Forenings 50-års jubileumsskrift "Statistisk sett", spesielt artiklene av Tore Schweder og Herdis T. Amundsen, beskriver og analyserer denne viktige del av Sverdrups faglige bakgrunn.

De lakoniske formuleringer i "Who's Who in The World" dekker over det forhold at Sverdrup ble professor på et tidspunkt da statistikkfaget var i en tidlig fase som akademisk disiplin og oppbyggingen av universitetsstudiet og et nasjonalt statistisk fagmiljø var den store utfordring. Universitetets arkiver inneholder et svært materiale til dokumentasjon av Sverdrups administrative innsats; strateginotater for statistikkfaget, studieplaner, stillings- og doktorgradsbedømmelser, komiteinnstillinger og alle slags sakspapirer fra den løpende saksbehandling. Allerede som vitenskapelig assistent var han bestyrer av Forsikringsteknisk seminar, og senere fulgte bestyrerverv ved instituttet, formannsverv i fakultetets budsjettutvalg, og sete i en lang rekke administrative organer og faste og ad hoc komiteer og utvalg.

Ved siden av den store administrative gjerning ved UiO var Sverdrup norsk redaktør av Scandinavian Actuarial Journal 1968-82, formann i Forsikringsrådet 1970-74 og formann i Norsk matematikkråd 1974-76.

Under krigen tjenestegjorde Sverdrup i etterretningstjenesten i de frie norske styrkene, først i Washington og fra 1942 i London. Han var ikke vernepliktig, men meldte seg likevel frivillig for Generalstabens natten til 9. april og ble med denne nordover. Han fikk dermed 5 års avbrudd i studiet og ble aktuarkandidat høsten etter frigjøringen.

De senere generasjoner av norske statistikere, som har trådt inn i et ferdig utbygd utdannings- og rekrutteringssystem og et vel etablert statistisk fagmiljø under stabile ytre forhold, må ta hatten av overfor den bemerkelsesverdige karriere som er skissert her.

Ragnar Norberg

Statistikkfagets plass mellom matematikk og informatikk.

På Det norske statistikermøtet på Milde i år holdt Tore Schweder foredraget "Statistikkfagets plass mellom matematikk og informatikk". Debatten etterpå viste at det var stor interesse for og mange ulike oppfatninger om dette temaet. Vi bringer her Tore Schweders foredrag, og oppfordrer samtidig alle som har synspunkter på saken til å komme med innlegg i TG. Vi håper på en fruktbar diskusjon i tida framover.

Statistikkfagets plass mellom matematikk og informatikk

Innledning til paneldiskusjon på 4. Norske statistikermøte, Milde, juni 1987.

Tore Schweder, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

Innledning

Fagets plassering og identifisering er av betydning for hvordan de statistiske arbeidsoppgavene defineres og hvordan de håndteres. Ut fra en overordnet samfunnsmessig vurdering mener jeg at de statistiske arbeidsoppgavene til dels blir utilfredsstillende håndtert og at dette i noen grad har sammenheng med at statistikk definerer seg ensidig som et matematisk fag: matematisk statistikk, og at statistikere ofte blir oppfattet som ganske upraktiske matematikere. Etter min oppfatning er det indre faglige grunner for at statistikk bør frigjøre seg fra matematikk institusjonelt og at våre begreper og metoder i større utstrekning bør ha kontakt med informatikk enn tilfellet er i dag. Jeg mener også at faget vil få større gjennomslag og at både statistikerne selv og det norske samfunnet som helhet vil være tjent med at faget i vesentlig grad åpnes mot informatikk.

Status for statistikkfaget

Statistiske data og statistisk analyse spiller en betydelig rolle i vitenskap og teknikk, i forvaltning og dagligliv. Det er det bred enighet om. Samtidig må vi konstatere at statistikk ikke har noen plass av betydning i skolen. Om lag $2/3$ av de som tar høyere utdanning har ikke nevneverdig innslag av statistikk i studiet. Av den resterende $1/3$ er det bare noen ganske få prosent som får en grundigere innføring, 5-20 vektball. Og av statistikere, inklusiv aktuarer og pålitelighetsanalytikere utdannes det ikke mer enn ca 10 i året. Med 45 stillinger på Universitetet og

vitenskapelig høyskoler har vi åpenbart kapasitet til å utdanne flere statistikere. Med bedre utnyttning av denne kapasiteten bør vi også kunne styrke innslaget av statistikk i annen utdanning. Samfunnsmessig sett vil en styrking av statistikkutdannelsen på alle nivåer være ønskelig.

På det kvantitative plan, dvs. antall som har statistisk innsikt på forskjellig nivå, er status altså ikke tilfredsstillende. Jeg tror man også kan stille spørsmål ved kvaliteten, om den utdanning som blir gitt er så effektiv som den kunne være, og om den forståelse og kunnskap vi statistikere ønsker å formidle alltid er den mest relevante og den mest fremtidsrettede, og om den blir formidlet på en slik måte at den blir integrert med den øvrige faglige kunnskap slik at den sitter og at den danner et godt grunnlag for videreutvikling.

Status for statistikerprofesjonen og dens arbeidsoppgaver utover undervisning er heller ikke oppløftende. Først og fremst er vi for få og tilsiget er for dårlig, i alle fall i kvantitet. Det kan vel også hevdes at vi tildeles, eller tar på oss, litt for underordnede roller i forskning (utover matematisk statistikk), teknologi og forvaltning. Er det slik at vår fokusering på de matematiske sidene av statistikken gjør oss til nærsynte spesialister, som ikke har fantasi og mot på de store oppgavene - og som ikke gjør oss særlig egnet til dem heller?

Vår egen forskning innen statistikk-faget kan kanskje også ha godt av omtale, selv om det muligens er vanskelig å snakke om det som ligger vårt hjerte nærmest. Så vidt jeg kan se er det større gevinster å hente ved å legge forskningsprosjektene opp mot informatikk enn å fortsette å fokusere på matematiseringen alene. En kan kanskje si at forskningen innen matematisk statistikk hittil har vært tilfredsstillende i kvantitet og kvalitet, men statistikk-faget er større - og andre deler enn de mest matematiske er viktige, men de blir stort sett neglisjert.

Anvendt statistikk

Det er forbausende mye statistisk arbeid som utføres rundt om, og mengden øker raskt. Hovedtyngden av dette arbeidet blir - og med rette - utført av andre enn statistikere. Det skulle være

unødvendig å si at deres statistiske kompetanse burde være på høyden med arbeidsoppgavene - både på produksjonssiden: de som samler og bearbeider statistikken, og på konsum-siden: de som mottar og handler på grunnlag av den statistiske informasjon de får. Men statistikk er et vanskelig fag, og blant oss statistikere er det vel stort sett enighet om at den allmene kompetansen burde vært høyere. Dette gjelder kanskje særlig forståelsen av usikkerhet og den riktig avveiede kritiske holdning til tallene. Mer utdanning trengs, og mer om det nedenfor.

For fagstatistikeren har det anvendte arbeid nesten alltid foregått innenfor en herre-tjener modell, der statistikeren er tjener og de andre fagfolkene er herrer. Det behøver ikke være hverken ubehagelig eller ineffektivt med en slik rollefordeling, men da er det viktig at tjeneren er en god tjener. Som oftest består det anvendt statistiske arbeid av mye mer enn å utarbeide en metode innen en gitt modell, eller å vurdere ulike metoders egenskaper. De av oss som har drevet med anvendt statistikk i noe omfang og dybde vet at problemsstillingene er helt andre. En skal forholde seg til data, både de gitte og de ønskelige. En skal forholde seg til problemstilling og den faglige bakgrunn. I dialog med fagmennesket skal data analyseres, ofte fra mange vinkler og i ulike perspektiv. Og i fortsatt dialog med fagmennesket, om hun da ikke har gitt opp fordi hun finner at statistikeren bare interesserer seg for problemets matematikk og ikke for dets helhet, skal undersøkelsen oppsummeres og kommuniseres. Som Marquardt (1986) la så stor vekt på i sin president adresse til American Statistical Association, må statistikeren utvise kompetanse og være til nytte gjennom hele prosessen. Når statistikere kobles inn er ofte det statistiske problemet så mangesidig og innfløkt at statistikeren får en sentral rolle i prosjektet. Marquardt mener at statistikerne ofte bør være entreprenører. Det er de som bør holde tøylene og lede prosjektet fram. For å holde oss til tjenerrollen, statistikeren bør være butler - og så får han trekke inn matematikeren som kokk og informatikeren som kelner når deloppgaver han selv ikke mestrer, skal løses. Men selv om den statistiske entreprenør eller hovmester holder i trådene og koordinerer arbeidet under et helhetlig perspektiv, må han huske på at han har en oppdragsgiver, og at resultatet av det

anvendt statistiske arbeidet må måles etter de kriterier som vertskapet har.

For at den anvendte statistikeren skal kunne bli en god entreprenør - og ikke alltid forbli en underordnet og spesialisert tjener, nyttig til sitt avgrensede bruk (hvis oppdragsgiveren eller informatiker-entreprenøren på prosjektet makter å sysselsette ham), må statistikeren utdannes til å mestre hele den statistiske arbeidsoperasjonen. Og den involverer som oftest informatiske aspekter: innlasting og organisering av data (koding, overføring av data fra kilder, data strukturerer (data er sjelden i utgangspunktet en rektangulær matrise med tall uten tekst)), bruk av statistisk programvare, simulering, grafisk analyse, produksjon av gode tabeller og diagrammer for analyse og presentasjon. En god del av dette er ren informatikk, noe som informatikere kan best og som statistikeren naturligvis må lære gjennom kurs i informatikk. Men mye har også karakter av mer spesialisert statistisk informatikk (motstykket til matematisk statistikk): statistiske kilder, strukturering av statistiske data, statistikk systemer, spesielle statistiske beregninger, eksperimentplanlegging for simulering, analyse av simulerings resultater, bootstrapping etc., statistisk grafikk - både i tabellform og i diagram, og i tillegg å knytte ord til tallene og diagrammene. Kunnskap om disse emnene er vesentlig for den anvendte statistiker, og de bør være en integrert del av statistikkfaget. Om ikke statistikerne makter å ta inn over seg disse utfordringene vil de neppe være skikket til, eller ønsket som entreprenører etter Marquardts bilde. Da vil statistisk halvstuderte røvere som sosiologer og økonomer, medisiner og ingeniører, men særlig databehandlere ta de ledende oppgavene, mens vi i høyden blir tildelt pent avgrensede deloppgaver. Dette vil være synd for statistikerne, men det vil trolig også i mange tilfeller representere et samfunnsmessig tap. Når det er de statistiske aspektene ved prosjektet som er mest krevende, og det er som sagt forbløffende ofte at det er tilfellet, vil andre fagfolk uten tilstrekkelig statistisk kompetanse neppe løse oppgaven helt tilfredsstillende.

Ikke alle anvendte statistikere lever i skyggenes dal. Og det er utvilsomt mange uten særlig utdanning i statistikk som er

dyktige statistiske entreprenører. Men hadde det ikke vært bedre om statistikkfaget var det naturlige utgangspunkt for de store anvendt statistiske utfordringene? Satt på spissen, burde ikke direktøren i Statistisk Sentralbyrå slik Sverdrup har foreslått, være statistiker?

Teoretisk statistikk

Er teoretisk statistikk identisk med matematisk statistikk? Jeg tror svaret er nei, og jeg mener at det er uheldig å betrakte teoretisk statistikk som i siste instans anvendt sannsynlighetsteori. Teoretisk statistikk må forholde seg til usikkerhet, tilfeldighet og sannsynlighet. Men først og fremst må det ta opp til studium "statistisk informasjon", som i tillegg til matematiske aspekter også har betydelige informatiske aspekter. Ved en ubalansert fokusering på matematikken har meget viktige sider av "statistisk informasjon" unngått vår oppmerksomhet, og i den store sammenhengen har da heller ikke vårt teoretiske arbeid de siste 20 årene fått særlig betydning - så vidt jeg kan se.

I sin president adresse hevder Nelder (1986) meninger som jeg tror vi bør ta inn over oss. Med utgangspunkt i det opprinnelige motto for Royal Statistical Society: la andre treske (aliis exterendum), som ble forlatt alt i 1857 fordi en forsto at statistisk arbeid ikke bare besto i å høste (tall), men også å treske dem, hevder Nelder at en bedre metafor er å skille signal fra støy. Han oppfordrer oss til å tenke på data som resultatet av en prosess hvor et systematisk signal er forstyrret av kaotisk støy, og til å se vår oppgave som å trekke ut den beste representasjonen av signalet på grunnlag av støyfulle data. For å klare dette må vi klare å gi en god beskrivelse av både signalet og støyen (den statistiske modell) og vi må tilpasse modellen til våre data. Nelder hevder at statistikkens lange historie kan sees som en svingning mellom modell-tunge perioder og data-tunge perioder. Den midtre del av vårt århundre har åpenbart vært en modell-tung periode, med fokus på modellens matematiske aspekter, særlig på de som har med støyen å gjøre. Nelder mener at data, og den prosessen som går ut på å tilpasse modellen (som ikke nødvendigvis er matematisert) til data, må vies betydelig større

oppmerksomhet. Dette innebærer mer vekt på statistikkens informatiske aspekter: datastrukturer, algoritmer, numerisk analyse, "menneske-maskin" samspillet i selve den interaktive analyseprosessen - og selvsagt kunnskap om og utvikling av datamaskinbasert analyseverktøy.

Forøvrig bemerker han at vår fokusering på støyen istedenfor på signalet skaper et gap mellom statistikeren og substansforskeren eller teknologen. For dem er jo signalet som oftest det vesentlige. De oppfatter altså statistikeren som opptatt av relative uvesentligheter - og dermed neppe som noen god tjener.

Nelder er bekymret for vår kultus for det isolerte eksperiment. I vår verden fins det et avgrenset datasett, en oppdragsgiver som har den bakgrunnskunnskap som trengs for å etablere en modell (!), og som ønsker å få testet en bestemt hypotese. Testresultatet skal være JA, JA eller NEI, NEI på 5% nivå.

Vårt skjema er å etablere modellen, utarbeide metoden, utføre testingen - og ferdig med det. Det er nesten som i Hakkebakkeskogen, gjort er gjort og spist er spist. Denne kultus for det isolerte eksperiment viser en nærmest total neglisjering av de lange linjer i det vitenskapelige arbeid. Vi smykker oss ofte med å være forvaltere av Den Vitenskapelige Metode. Det er synd å si, men jeg tror mange vitenskapsfolk oppfatter vår teori for det isolerte eksperiment som ganske langt fra "den vitenskapelige metode". Innenfor den såkalte normal-vitenskap, er det utprøvingen, justeringen og utvidelsen av lærebygningen som er oppgaven. Og den vitenskapelige metode er den fordomsfrie utprøving mot data og den nitide akumulering av empirisk kunnskap. Mye av dette arbeid har karakter av statistikk, men perspektivet er nesten aldri avgrenset til den isolerte studie. Eksperimentet eller studien fungerer snarere som ledd i dialogen og den akumulative prosess - og den statistiske metodikk skulle avpasses deretter. Nelder mener at vi må vie mye større oppmerksomhet til modellering av variasjon mellom dataset, og han viser til psykometriernes "meta analyse" for å sammenfatte informasjon fra flere studier.

En fundamental innsikt er at det lønner seg å fokusere på enkelte aspekter av det fenomen som skal studeres, og å se bort fra mange andre som kanskje også kunne være interessante. Nelder

hevder at statistikere burde interessere seg for protokoller, dvs standardiseringer av eksperiment- eller studiebetingelsene, slik at de studiene som følger protokollen fokuserer problemet på tilnærmet samme måte. Slike protokoller vil bedre sammenliknbarheten mellom ulike studier, og dette vil både lette den vitenskapelige akumulasjon og gjøre den vitenskapelige dialog mer effektiv.

Det isolerte eksperiment lar seg naturligvis lettere matematisere enn det statistiske arbeid som er knyttet til den vitenskapelige dialog og akumulasjon. Er det fordi vi klarer matematikken, i alle fall for de enklere modellene, at vi så ensidig har fokusert på det isolerte eksperiment? De mer informatiske aspektene: protokoller, informasjons systemer osv. har vært oss statistikere fremmed. Det har gjort den teoretiske statistikkens ubalansert og av mindre betydning enn den burde ha.

Jeg kunne tilføye her at selv innenfor studiet av det isolerte eksperiment er informatiske metoder på vei inn i vårt fag. Bootstrapping og annen simulering er et område. Bruk av regnemaskinen for modellering og analyse som ikke lett lar seg gjøre på lukket form, er et annet. Vi norske statistikere ser imidlertid ut til å henge etter også på disse områdene. Det er forøvrig lite oppløftende å være redaktør for artikler som presenterer simuleringsresultatet. Gjennomgående er simulerings-eksperimentene preget av dårlig planlegging: ingen gjennomtenkning av hva som er de eksperimentelle faktorer, og aldri bruk av fraksjonelle faktorielle forsøksplaner eller annen fornuftig design. Videre er som regel simuleringsresultatene lemfeldig analysert: ingen beskrivende statistisk modell og ingen effisient estimering av de viktige parameterene som beskriver det statistiske fenomen som blir studert. Analysen er som regel gjort i form av krysstabelleringer og diagrammer, en metode som vi kritiserer andre for å bruke. Toppen på det hele er at tabellene og diagrammene ofte er ubehjelpelige, både i oppstilling og teksting. Hva for slags statistikere er det vi er, som ikke engang kan utføre vårt eget statistiske arbeid nogenlunde profesjonelt?

Undervisning

Av det som er sagt om anvendt og teoretisk statistikk, må det være klart at statistikkundervisningen bør legges om. Det bør legges mer vekt på fagets informatiske aspekter og mindre vekt på de matematiske. Det er naturligvis ingen dårlig ting å kunne mye matematikk og matematisk statistikk, og vi trenger eksperter av klassisk støpning. Alle statistikere må selvsagt også ha en matematisk dannelse, i alle fall på høyde med den informatikere, fysikere eller sosialøkonomer har. Men slik det er i dag neglisjeres fagets informatiske side, og vi statistikere er utilfredsstillende utrustet til å møte dagens og morgendagens utfordringer.

Å definere statistikk som et informasjonsfag vil være fordelaktig også for fagets prestisje og rekruttering. Informasjonsteknologi og -filosofi blir av svært mange unge oppfattet som prestisjefylte områder, og søkningen dit er mer enn utdanningssystemet kan håndtere. Matematikk har heldigvis også etterhvert en viss økende prestisje, men da særlig som redskapsfag. Siden statistikk er et informasjonsteknologisk og informasjonsfilosofisk fag, bør vi erklære oss som sådan og innrette undervisningen deretter. På bakgrunn av det som er sagt om statistikkfaget mener jeg at statistikerutdanningen må underkastes en gjennomgående revisjon. Det vil trolig gi oss både flere og bedre statistikere.

Om den såkalte brukerundervisning kan det også sies atskillig. Det viktigste er kanskje det at brukerne ofte er målrettede. De ønsker å få løst sine statistiske arbeidsoppgaver, og de vender seg da gjerne mot statistikkssystemene og statistikkpakken. Etter et første metode- eller statistikk-kurs vil det vel helst være gjennom læreboka fra det kurset og statistikkpakker som SPSS, BMDP, SAS osv at brukeren kommuniserer med "den statistiske fagkunnskap". For mange er rett og slett pakken, den viktigste referansen. Dette må vi ta inn over oss i undervisningen. Det første kurset bør legges opp med sikte på å bygge opp et fornuftig forhold til statistikkpakken. Og minst like viktig, vi statistikere bør interessere oss for de komputerserte statistikkssystemene og alt deres vesen. Det som er laget av stati-

stikksystemer her i Norge er det samfunnsvitere, arkeologer, kjemikere, ingeniører og andre med ingen eller liten statistisk utdannelse som har stått for. Men å lage statistikksystem - å tenke gjennom metodetilfanget, data strukturering, algoritmer, plot, presentasjon - og ikke minst systemets språkoppygging, må da være en sentral oppgave for statistikerne. Manualen for systemet, med eksempler, begrepsklargjøring og referanser, burde også være statistikernes ansvar. Det er tross alt hovedsakelig gjennom statistikksystemene og tilliggende herligheter at brukeren utvikler seg statistisk. Statistikksystemet har langt på vei erstattet den mer avanserte lærebok for brukere (Fisher, Snedecor & Cochran, Sokal & Rohlf etc.) som kanal og medium for "statistisk folkeopplysning". Dette medium burde vi beherske og utnytte. Vi trengs!

Det koster å legge om undervisningsfaget. Det trengs en masse arbeid og det trengs dristighet og fantasi. Det letteste er naturligvis å være konservativ og holde på det gamle. En viss konservatisme kan sikkert også være på sin plass slik at det beste i vår tradisjon ikke hives ut, og slik at den unike kompetanse innen matematisk statistikk som fins på Universitetene blir utnyttet. Men gevinstene ved en omlegging av undervisningsfaget er så store at jeg mener vi må ta på oss arbeidet med å lære oss det nødvendige og å ta fatt på oppgaven.

Institusjonell organisering, prosjekter, penger

Vår institusjonelle organisering er moden for revisjon. Det er en anakronisme at vi er plassert på matematiske institutt og at vi utgjør en del av Norsk matematikkråd. Forsåvidt representerer fakultetsgrensene også en anakronisme som burde være moden for reform.

Ved Universitetet i Oslo er det nå statistiske miljøer ved det medisinske, det samfunnsvitenskapelige og det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, med modern miljøet på matematisk institutt. Fra 1/1 1988 vil det bli opprettet et Institutt for statistikk og databehandling på det samfunnsvitenskapelige fakultet. I den forbindelse har statistikernes institusjonelle organisering vært diskutert. Flere har hevdet det syn at statis-

tikerne burde samles i ett miljø, men med forgreninger til brukermiljøene - kanskje i form av joint appointments som ved Stanford universitetet. Informatikerne har også lekt med tanken på å samle de ulike informatikk miljøene som nå gror opp som paddehatter på de ulike fakultetene. Lars Walløe har profetert med Det informatiske fakultet innen 1996. Jeg håper dette profeti kan gå i oppfyllelse og at vi kan opprette et statistisk institutt innenfor Det Matematiske eller Det Informatiske fakultet. Noe tilsvarende vil vel både være ønskelig og mulig ved de andre Universitetene, kanskje særlig i Bergen?

Norsk Matematikkråd har mer enn nok å gjøre med å gi råd om matematikk. Vi er og blir et haleheng der, og det er neppe særlig verdifullt. Myndighetene kunne imidlertid ha nytte av et rådgivende organ i statistikk. Viktige spørsmål som statistikkens plass i skolen, statistikkens plass innen ulike forskningsprogram, ekspertgrupper og prosjekter og sikkert andre spørsmål, kunne trenge en lobby eller rådgivende instans. Kanskje Norsk Statistisk Forening burde definere seg som "Norsk Statistikkråd", og banke på myndighetenes dør og si: her er vi?

Jeg har ofte hørt oppgitte sukk fra statistikere om mangel på penger til maskinutstyr, reiser, prosjekt, stipendiater og annet. Min erfaring er imidlertid at i vårt rike land er det godt om penger, bare man, i bevilgerens øyne, gjør seg fortjent. Det er faktisk et ønske hos myndighetspersonene om å gi statistikerne prosjektmidler bare de søker om det - og har gode prosjektforslag. Den vurdering av statistikkfaget som jeg har gitt over tror jeg et stykke på vei deles av de som sitter på pengesekken - i den grad de har tenkt spørsmålet igjennom. Det er da ikke så underlig at det er en viss nøling med å gi midler til rent matematiske statistiske prosjekter (det er forøvrig ikke mange søknader om det). Prosjekter som fokuserer mer på fagets informatiske sider blir derimot hilst velkommen og får bred støtte. Og dette ikke bare fordi informasjonsteknologi er på moten og blir hauset frem med penger. Det er jo faktisk innen "informatisk statistikk" en kan vente forskningsmessige framskritt av størst betydning, og det er gjennom fokusering på "informatisk statistikk" at vi kan vente best og størst rekruttering av statistikere.

Referanser

Marquardt D.W. (1987): Th importance of Statisticians, (Presidential address), Journal of the American Statistical Association, 82, 1-7.

Nelder J.A. (1986): Statistics, science and technology: The Address of the Presidnt (with Proceedings). Journal of the Royal Statistical Society, series A, 149, 109-121.

UNDERVISNINGSGRUPPE

Forslag om å opprette et undervisningsutvalg i NSF ble satt på dagsorden ved hovedmøtet på Milde. Et mulig mandat for et undervisningsutvalg var (formannens forslag):

1. Formidle kunnskap til medlemmene om statistikkundervisning i Norge og utlandet.
2. Drøfte og eventuelt ta initiativ i saker som angår statistikkundervisning på ulike nivå i Norge.

Spørsmålet om å profilere statistikkfaget overfor brukere og almenheten vil i noen grad berøres aktivitetene til et slikt utvalg.

Det rådet betydelig uenighet blant medlemmene på hovedmøtet om forslaget. Noen mente at det var nok at en gruppe innen styret spesielt arbeidet med undervisningssaker i kontakt med nøkkelpersoner ved hver institusjon. Noen mente at saken burde sees i sammenheng med spørsmålet om å opprette et organ med en viss offisiell rådgivende status overfor myndighetene. Mange mente at saken burde utredes grundigere for fremleggelse på neste hovedmøte. Det ble imidlertid vedtatt at det nye styret innen et år skulle opprette et undervisningsutvalg, og gi det et mandat med sikte på endelig godkjenning på neste hovedmøte. Det nye styret har allerede nedsatt et interimsutvalg som vil bestå av Edvin Bredrup (Tromsø) fra det nye styret, Henrik Dahl (Kristiansand) og Jostein Lillestøl (Bergen) utenom det nye styret. Disse vil i første omgang arbeide med å formidle stoff om undervisningssaker til TG, samt samle erfaring som kan være til nytte ved den senere behandling av saken.

Det har skjedd mye på dette feltet internasjonalt de siste tiår: det er tema for egne sesjoner på større konferanser og det er tema i tidsskrifter. Statistikkundervisning har fått egne konferanser (ICOTS) og eget tidsskrift (Teaching of Statistics). Ellers gir The American Statistician et godt innblikk i hva som rører seg på feltet. I vårt naboland Sverige har Svenska Statistikersamfundet i flere år hatt en "utbildningskommitte". To ganger i året gis ut et "meddelande" med stoff om statistikkundervisning, og hvert annet år avholdes en egen "utbildningsdag".

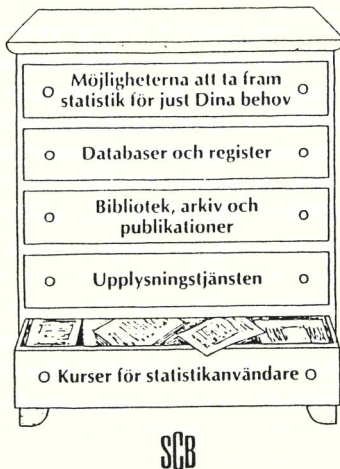
Hva kan vi gjøre for å få mer statistikk inn i skolen?

Med fare for å erte på meg nasjonalistiske landsmenn vil jeg hevde at det kunne være en god idé å ta en titt på hva de gjør over Kjølen. Der har bl.a. Statistiska Centralbyrå (SCB) engasjert seg i å tilrettelegge stoff til statistikkprosjekter i skolen. SCB har dannet SCB SkolSERVICE for å systematisere informasjonen som SCB gir svenske skoler. Målgruppen for denne aktiviteten er svenske lærere og elever fra barneskolen, ungdomsskolen, videregående skole og lærerskolen.

Siden 1981 har SCB SkolSERVICE arbeidet med å tilrettelegge SCB's produkter for bruk i skolen.

For lærere og elever som ønsker å gjennomføre statistiske undersøkelser, har SCB SkolSERVICE laget en lærerveiledning MINISTUND.

Figuren under gir en oversikt over tilbudet til skolene.



Som en ser er en del av virksomheten basert på datamaskiner. Kanskje det mest interessante er den Regionalstatistiske databasen RSDB, som gjør det mulig å bruke data fra nærmiljøet i skoleundervisningen. Særlig er endringer over tid av nærmiljøet svært interessant. Data finnes om befolkning, inntekt, sysselsetting, industri, utdanning osv.

Temanummer om statistikk

Det svenske skolematematikktidsskriftet NÄMNAREN har som nr. 4 1986/87 et temanummer om statistikk: Statistiknämnaren. Hftet er på 72 sider og inneholder:

Statistiknämnaren 1

Miniporrtrett; Den passionerede statistikern 4

Lennart Råde, Matematiska institutionen, Chalmers tekniska högskola, 412 96 Göteborg

Statistikens roll i samhället 6

Sten Johansson, SCB, Karlavägen 100, 115 81 Stockholm

Skolservice i statistik 8

Pehr Sundström, SCB, Karlavägen 100, 115 81 Stockholm

Den första statistiken 13

Andrejs Dunkels, Högskola i Luleå, 951 87 Luleå

Svenska statistikersamfundet 16

Indextillämpningar 17

Bertil Piculell, Toftaskolan, Lyckgatan 4, 262 00 Ängelholm

Når informasjon blir desinformasjon 19

Knut O Lysø, Sagene lærerhøgskole, Biermannsg 2, 473 Oslo 4

Statistisk klokskap 21

Göran Andersson, Uppsala universitet, Statistiska Institutionen, Box 513, 751 20 Uppsala

Lästips 34

Ministund 36

Tina Mark-Berglund, SCB, Karlavägen 100, 115 81 Stockholm

Miljöstatistik — bra tillämpningsområde 39

Thomas Polfeldt, SCB, Karlavägen 100, 115 81 Stockholm

Räkna jämför 40

Birgitta Hedman och Christina Österberg, SCB, Karlavägen 100, 115 81 Stockholm

Statistik på bambavis 42

Anita Jonsson och Leif Svensson, Hvitfeldtska gymnasiet, Viktor Rydbergsg 9, 411 32 Göteborg

Mitt eget konsumentprisindex 44

Bo Rosén, Aranasskolan, Gymnasievägen, 434 00 Kungälv

Matematiklärare förr och nu 45

Svante Körner, Lunds universitet, Statistiska institutionen, Box 7008, 220 07 Lund

Upptäckter med datorn — 5: Att pröva och samla slumptal 47

Lennart Råde

Statistiska databaser i samhällskunskapsundervisningen

— några erfarenheter 50

— några exempel 54

Kent Nordlund, Sven Rundgren och Rune Östlund, Carlforska skolan, Sångarg 1, 227 20 Västerås

Skandinaviska Enskilda Banken 62

MINITAB 64

Göran Andersson

Sagan om Frankensteins medeltal 68

Tage Danielsson

Skoltävlingar om bästa statistiska projekt 70

Göran Andersson

Pedagorien News 72

Som en ser tar NÄMNAREN opp mange ulike sider ved statistikk. Jeg vil særlig fremheve "Den første statistiken", som viser hvordan stamme-blad-analyse kan lanseres som konkretiseringsstoff til posisjonstallsystemet i barneskolen. Når det er snakk om statistikk i den norske skolen, er det alltid spørsmål om hva som

må taes ut for å gi plass til statistikken. Kanskje det ikke er nødvendig å ta ut stoff i det hele tatt, bortsett fra at mindre velvalgte eksempler erstattes med eksempler som har et statistisk sidepoeng. Slik jeg ser det er det svært problematisk at norske elever mangler erfaring med statistikk. Kanskje kan "drypp" av typen nevnt over forberede elevene for en mer fullstendig presentasjon av faget mot slutten av ungdomsskolen.

Henrik Dahl

NYTT FRA UNIVERSITETET I TRONDHEIM

FERDIG KANDIDAT:

HANNE NARBUVOLD: Regresjonsmodeller med stokastiske koefissienter for analyse av sprekkvekst i stål.

NYTT FRA AVDELING C, MATEMATISK INSTITUTT, UIO

FERDIG KANDIDAT:

ANNE MARIT BENTERUD: En statistisk analyse av kvinners fødselsmønster.

SEMINARER:

Seminar i statistikk/gjesteforelesninger holdes mandager (ikke alle) kl. 14.15-16. Seminarleder er Bent Natvig (tlf. 45 58 72).

Seminar i biostatistikk holdes annenhver torsdag kl. 14.15-16. Seminaret er et samarbeid med Seksjon for medisinsk statistikk og Avd. C. Seminarledere er Odd Aalen (tlf: 45 60 60) og Ørnulf Borgan (tlf: 45 58 62).

FORSKNINGSTERMIN:

I studieåret 1987/1988 har Steinar Bjerve og Ragnar Norberg forskningstermin. Fra 11. september 1987 til 20. august 1988 vil Norberg ha adresse

Forsikringsmatematisk laboratorium
Universitetsparken 5
2100 København Ø
Danmark

Tlf: 45 - 1- 35 31 33, linje 494



COMPETITION FOR YOUNG STATISTICIANS FROM DEVELOPING COUNTRIES

1989

The International Statistical Institute (ISI) announces the Fourth Competition among young statisticians from developing countries who are invited to submit a paper on any topic within the broad field of statistics, for possible presentation at the 47th Session of ISI to be held in Paris, France, in 1989.

Participation in the competition is open to nationals of developing countries who are living in a developing country, who will not be older than 32 years of age in the year during which the Session is to be held.

Papers submitted must be unpublished, original works which may include university theses.

The papers submitted will be examined by an international Jury of distinguished statisticians who are to select the three best papers presented in the competition. Their decision will be final.

The authors of the winning papers will be invited to present personally their papers at the Session of ISI concerned with all expenses paid (i.e. round trip airline ticket from his/her place of residence to Paris plus a lump sum to cover living expenses).

Manuscripts for the Competition should be submitted in time to reach the ISI not later than November 1, 1988.

The rules governing the preparation of papers, application forms and full details are available on request from the ISI Permanent Office to which interested individuals should write for further information. The address is as follows:

The Director
Permanent Office
International Statistical Institute
428 Prinses Beatrixlaan
2270 AZ Voorburg
The Netherlands

NYTT FRA STATISTISK FORENING I OSLO.

Statistisk Forening i Oslo planlegger å holde to medlemsmøter i høst. Program for det første av disse møtene er gitt nedenfor. Det andre møtet vil bli forsøkt avholdt en gang i uke 46 eller 47 og med et samfunnsvitenskapelig emne.

STATISTISK FORENING I OSLO

holder åpent møte

mandag 21. september kl 19.30 i NYCOMEDs lokaler på Storo,
Nycoveien 2.

Program:

1) Orientering om NYCOMED ved Trond Haider:

a) Satsningsområder til NYCOMED.

b) Hvordan anvender man statistisk fagkunnskap innen de enkelte forskningsprosjekter/fagområder ?

2) Hovedforedrag ved Emlyn R. Williams fra CSIRO, Australia:

"Field Variety Trials: Statistical Consideration."

Abstract:

The comparison of varieties using field trials is common practice in plant breeding. The experimental layout of field variety trials differ between countries, research establishments and crops.

In this talk some particular examples of field variety trials will be presented included practices in Australia, Britain and Scandinavia for cereal, sugar, cotton and forestry variety trials. Some more general points concerning the statistical design and analysis of variety trials will also be raised.

E. R. Williams er gjest ved Matematisk Institutt, NLH i september måned. Han er spesialist på design problemer. Stikkord for hans arbeid er α - design, genotype-miljø samspill og autokorrelasjon mellom naboruter.

MØTER 1987-1990

1987

28. sept. Union of German Municipal Statisticians and German
- 2. okt. Statistical Society, Statistical Week 1987, Berlin.
Information: Dr. Erhard Hruschka, Steckelhorn 12, D-200
Hamburg 11, Federal Republic of Germany.
29. sept. 5th International Symposium on Data Analysis and
- 2. okt. Informatics, Versailles, France.
Information: INRIA - domaine de Voluceau-Rocquencourt -
BP 105 78153, Le Chesnay Cedex, France.
- 1.-5.
okt. International Seminar on Stability Problems for Stochastic
Models, Steklov Mathematical Institute, Sukhumi, Georgia,
Soviet Union.
Information: VM Zolotarev, V.A. Steklov Mathematical Inst.
USSR Acad. Sciences, Vavilova 42, Moscow 117966 GSP-I, USSR.
- 4.-10.
okt. 10th Gatlinburg Meeting on numerical algebra, with emphasis
on the numerical treatment of large Markov chains, Fairfield
Glade, Tennessee, USA.
Information: R. Ward, Oak Ridge National Laboratory.
- 5.-7.
okt. Society of Reliability Engineers, Symposium, Helsingør,
Denmark.
- 5.-10.
okt. Methods for multidimensional Data Analysis: A European
(EEC) Course in Advanced Statistics, Capri, Italy.
Information: European Course, Organizing Committee,
Dipartimento di Matematica e Statistica, Via Partenope 36,
I-80121 Napoli, Italy.
- 6.-9.
okt. IUSSP - Seminar on New Forms of Familial Life in MDCs,
Vaucresson, France.
Information: M. Lebrun, IUSSP, rue des Augustins 34,
4000 Liege, Belgium.
- 7.-9.
okt. Svenska Statistikersamfundets jubileumskonferens, Umeå.
- 10.-11.
okt. Econometric Society, far eastern Meeting. Aoyama-gakuin
University, Tokyo, Japan.
Information: K. Suzumura, Dept. Economics, Univ. Pennsylvania,
Philadelphia, PA 19104, USA.
- 19.-23.
okt. IUSSP - Seminar on Mortality and Society in Sub-Saharan
Africa, Yaounde, Cameroun.
Information: M. Lebrun, IUSSP, rue des Augustins 34,
4000 Liege, Belgium.
- 22.-23.
okt. 31st Annual ASQC Fall Technical Conference, Atlantic City,
USA.
Information: A. Brenner, Carter-Wallace, Inc., Half Acre Road,
Cranbury, NJ 08512, USA.

- 23.-24. 9th midwest Probability Colloquium, Northwestern University,
okt. Evanston, Illinois, USA.
Information: M. Pinsky, Dept. Mathematics, Northwestern Univ.,
Evanston, IL 60201, USA.
- 26.-20. Operations research Society of america (ORSA) & The Institute
okt. of Management Sciences (TIMS) Joint National Meeting,
St. Louis, Missouri, USA.
Information: V.L. Sauter, School of business, Univ. of
Missouri-St.Louis, 8001 Natural Bridge Rd., St. Louis,
MO 63121-4499, USA.
- 26.-31. International Conference on Mathematical Models in Operational
okt. Research, Sofia, Bulgaria.
Information: Institute of Mathematics with Computing Centre,
Bulgarian Academy of Sci., Acad. G. Bonchev, Block 8, BG-1113
Sofia, Bulgaria.
28. okt. 14th International Conference of Labour statisticians,
-6. nov. International Labour Office, Geneva, Switzerland.
Information: R. Turvey, chief, Bureau of Statistics,
International labour Office, 4 route des Morillons, CH-1211
Geneve, Switzerland.
30. okt. 50th Anniversary Symposium, George Washington University,
Washington, D.C., USA.
Information: R. Smythe, Dept. Statistics/C&IS, George
Washington University, Washington, DC 20052, USA.
- 8.-11. International Conference on Telephone Survey Methology,
nov. Charlotte, North Carolina, USA.
Information: R.M. Groves, Survey Research center, University
of Michigan, Box 1248, Ann Arbor, MI 48106, USA.
- 11.-12. Safety an Reliability Society Symposium, 1987 "Achieving
nov. Safety and Reliability with Computer Systems", Altrincham,
Manchester, U.K.
Information: The Safety and Reliability Society, Clayton
House, 59, Picadelly, Manchester, M1 2AQ, U.K.
- 15.-18. Environmetrics '87 Research Conference for Environmetricians,
nov. Washington, D.C., USA.
Information: ASA, 806 15th Street NW, suite 640, Washington,
DC 20005, USA.
- 25.-27. Nordic seminar on Empirical Life History Analysis and Panel
nov. Studies, Stockholm, Sweeden.
- 7.-9. 43rd annual Conference on Applied Statistics, Holiday Inn
des. North, Newark, New Jersey, USA.
Information: W.R. Young, Medical Research Div., American
Cyanamid Co., Building 60, Room 203, Pearl River, NY 10965, USA.
- 12.-19. Canadian Mathematical Society Winter Meeting, The University
des. of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada.
Information: D. Sjerpe, Dept. Math., Univ. British Columbia,
Vancouver, British Columbia, Canada V8T 1W5.

- 14.-16. Winter Simulation Conference, Ritz-Carlton, Buckhead, Atlanta,
des. Georgia, USA.
Information: W.D. Kelton, Dept. of Management Sciences,
Carlson School of Management, Univ. of Minnesota, Minneapolis,
MN 55455, USA.
- 28.-30. North American Winter Meeting of the Econometric Society,
des. Chicago, Illinois, USA.
Information: J.P. Gordon, Dept. Economics, Northwestern
University, Evanston, IL 60201, USA.

1988

- 6.-8. 2nd ASA Winter Conference: "Statistics in Biotechnology",
jan. Hilton Palacio del Rio Hotel, San Antonio, Texas, USA.
Information: R.L. Mason, Statistical Analysis Section,
Southwest Research Institute, PO Drawer 28510, San Antonio,
TX 78284, USA.
- 25.-29. Estimation and Analysis of Insect Populations. Joint New
jan. Zealand-United States (NSF) cooperative Science Program,
Laramie, Wyoming, USA.
Information: L. McDonald, Dept. of Statistics, Univ. of
Wyoming, Laramie, WY 82071, USA.
- 20.-26. National Computer Graphics Association (NCGA) 9th annual
mars Conference and exposition. Anaheim Convention Center, Anaheim,
California, USA.
Information: NCGA, 2722 Merilee Drive, Suite 200, Fairfax,
VA 22031, USA.
- 27.-30. SAS User's Group International Meeting, Orlando, Florida, USA.
mars Information: SAS Institute, Box 8000, Cary, NC 27511, USA.
28. mars International Meeting on the Analysis of Multiway Data
Matrices, Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche
Applicate, Università "La Sapienza", Rome, Italy.
Information: Renato Coppi, Dip. Statist., Probab. & Statist.
Appl., Univ. "La Sapienza", Piazzale Aldo Moro 5, I-00185
Roma, Italy.
- 5.-8. Statistical Society of Canada (SSC) Annual Meeting, University
juni of Victoria, Victoria, British Columbia, Canada.
Information: R.J. Tomkins, Dept. Mathematics & Statistics,
Univ. Regina, Regina, Saskatchewan S4S 0A2.
- 6.-10. 12. Nordiske konferanse i matematisk statistikk, Åbo, Finland.
juni Information: L. Nordberg, Åbo Akademi, SF-20500 Turku,
Finland.
- 12.-15. 8th International Symposium on Forecasting, RAI International
juni Congress Centre, Europaplein, Amsterdam, Netherlands.
Information: Symposium Secretariat ISF88, c/o Organisatie
Bureau Amsterdam bv, Europaplein 12, 1078gz Amsterdam,
Netherlands.

- 13.-16. 15th International Reliability, Availability, Maintainability
juni Conference for the Electric Power Industry, Portland, Oregon,
USA.
Information: Mr. John Sporysz, EMQ-2, Quality Assurance/-
Reliability, Bonneville Power Administration, P.O.Box 3621,
Portland, Oregon 97208, USA.
- 15.-17. IMS Western Regional Meeting, Honolulu, Hawaii, USA.
juni Information: L. Billard, Dept. Statistics, Univ. of Georgia,
Athens, GA 30602, USA.
- 11.-16. 23. International Congress of Actuaries, Helsinki, Finland.
juli
- 18.-23. 14th International Biometric Conference. Hosted by the
juli Societe Adolphe Quetelet. Facultes Universitaires Notre-Dame de
la Paix. Namur, Belgium.
Information: Biometric Bulletin, vol.4, no.2, May 1987, p. 1
and 5. Internat. Biometric Conference, Centre de Rencontres,
rue de Bruxelles 53, B-5000 Namur, Belgium.
- 8.-11. American Statistical Association, Biometric Society
aug. (ENAR/WNAR), 148th Annual Meeting, Fort Collins, Colorado,
USA.
Information: ASA, 806 15th St., North West, Washington,
DC 20005, USA.
- 14.-18. 206th IMS Meeting (51st Annual Meeting), Colorado State
aug. University, Fort Collins, Colorado, USA.
Information: L. Billard, Dept. Statistics, Univ. of Georgia,
Athens, GA 30602, USA.
- 16.-19. 207th IMS Meeting: Symposium on Probability and its
aug. Applications, Colorado State University, Fort Collins,
Colorado, USA.
Information: R.L. Taylor, Dept. Statistics, Univ. of Georgia,
Athens, GA 30602, USA.
- 22.-26. 18. European Meeting of Statisticians, Berlin, DDR.
aug.
- 22.-25. Joint Annual Meetings: American Statistical Association (ASA)
aug. and Biometric Society (ENAR/WNAR), Marriot & Sheraton Hotels,
New Orleans, Louisiana, USA.
Information: ASA, 806 15th St. NW, Suite 640, Washington,
DC 20005, USA.
28. aug. Fourth Prague Symposium on Asymptotic Statistics, Prague,
-2. sep. Czechoslovakia.
Information: J. Antoch, Department of Probability and
Mathematical Statistics, Charles University, Sokolovska 83,
18600 Praha 8, Czechoslovakia.
29. aug. Compstat'88, 8th Symposium on Computational Statistics,
-2. sep. Copenhagen, Denmark.
Information: Niels F. Raun - UNI-C, Vermundsgade 5, DK 2100
Copenhagen Ø, Denmark.

29. aug. International Conference on Mathematical Statistics, Olsztyn,
-2. sep. Poland.
Information: J. Koronacki, Institute of Mathematics, Polish
Academy of Sciences, PO Box 137, PL00-950 Warsaw, Poland.
- 21.-23. Second International Symposium on Probabilistic Methods
sep. Applied to Electric Power Systems, San Fransisco, California,
USA.
Information: Mr. Richard Kennon, General Chairman, 2nd Int.
Symp. on Probabilistic Methods, EPRI, 3412 Hillview Ave.,
P.O.Box 10412, Palo Alto, CA USA 94303.
- okt. First IAOS Conference, Rome, Italy.
- ? 1988 17. Conference on Stochastics Processes, Rome, Italy.

1989

29. aug. 47th Session of ISI, Paris, France.
-6. sep.

1990

- 13.-18. Second World Congress of the Bernoulli Society, Uppsala,
aug. Sweden.
- aug. Third International Conference on the Teaching of Statistics,
Dunedin, New Zealand.

BAYESIANS IN THE NIGHT*

B. Natvig, University of Oslo

M.H. DeGroot, Carnegie Mellon University

Abstract

In this short note a well-known problem originally treated by Sinatra (1966) is considered from a Bayesian point of view. The note represents an updated version of Natvig (1986).

Keywords: Exchangeability, assessing priors, risk sharing, likelihood principle

Bayesians in the night
With exchangeable glances
Assessing in the night
The prior chances
We'd be sharing risk
Before the night was through.

Something in your prior
Was so inviting
Something in your data
Was so exciting
Something in my model
Told me I must have you.

Bayesians in the night
Two statisticians
We were Bayesians in the night
Then came the moment when we walked down to the sea
Under a fault tree
Our likelihoods were close together
And Sir Ronald lost his final feather.

Ever since that night
We've been adherents
Leaders of the fight
To have coherence
It turned out all right
For Bayesians in the night.

References

- SINATRA, F. (1966) Strangers in the night. Reprise, Warner Brothers.
- NATVIG, B. (1986) Bayesians in the night. Presented at the International Symposium on Probability and Bayesian Statistics, Innsbruck, Austria, September 23-26, 1986 and at the Society of Reliability Engineers - Symposium, Helsinki, Finland, October 14-16, 1986.

* To be presented at the 3. International Valencia Meeting on Bayesian Statistics, Altea, Spain, June 1-5, 1987.

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 i neste nummer er 1. desember.

KONTINGENT FOR 1987

Vi minner om at kontingenten 1987 er kr. 90,- for vanlige medlemmer og kr. 30,- for studenter. Vi oppfordrer alle som er interesserte i å motta TG og som ikke allerede har betalt, om å betale så snart som mulig til

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 desember. Stoff må være redaksjonen i hende helst innen 1. desember, 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 matematisk statistikk
7034 Trondheim-NTH

RETURADRESSE:
TG V/MAGNE ALDRIN
NORSK REGNESENTRAL
P.B. 114 BLINDERN
0314 OSLO 3

