ISSN 0803-8953

TILFELDIG GANG
Nr. 1, årgang 13
Mai 1996
http://www.nr.no/TilfeldigGang/

Utgitt av Norsk Statistisk Forening

INNHOLD

	Side
Fra redaktøren. *Thore Egeland.*	1
Fra formannen. *Arnjot Høyland.*	2
Faglig stoff	
Statistikk i skolen - hva nå? *Ørnulf Borgan.*	3
Litt fra statistikkfagets historie i Norge. *Arnljot Høyland, NTNU.*	6
Innholdsfortegnelse fra 'Statistisk sett'.	13
Problemer og paradokser.	14
Medstat Research.	15
Konferanser og kurs	
16th Nordic Conference on Mathematical Statistics.	16
Symposium on Frailty Models and Their Use in Epidemiology	18
Metodfrågor i den officiella statistiken.	19
Konferanseoversikt.	21
Nytt fra universiteter og høyskoler	
Nytt fra Gruppe for statistikk, NTNU.	23
Nytt fra Universitetet i Oslo.	25
Nytt fra Universitetet i Tromsø.	26
Meldinger	
Forskningskoordinator - ny stilling ved DNR.	27
Kronikk fra Dagbladet: *Siste indre og olympisk rettferdighet.*	28
Competition for young statisticians from developing countries.	29
Svar på rekreasjoner.	30
Medlemskap i Norsk Statistisk Forening.	31
Bidrag til Tilfeldig Gang.	31

Statistisk sett

Dag Solstad har sagt noe i nærheten av "alle som har vært i et bibliotek vet at det er skrevet nok bøker". Det er et utsagn det er vanskelig å bestride. Imidlertid er det noen skrifter som fortjener mer oppmerksomhet enn de blir til del. Et slikt er 'Statistisk sett', jubileumsskrift, Norsk Statistisk Forening 1936-1986. Hvilket minner oss om at vi fyller år!
Vi gjengir innholdsfortegnelsen fra jubileumsheftet i dette nummer. En av bidragsyterne - Arnljot Høyland - følger opp historiske linjer fra 100 år tilbake i dette og neste nummer. Den ikke ukjente amerikanske statistiker Peter Bickel inkluderer kjennskap til statistikkfagets historie i en relativt kort liste over emner nyutdannede statistikere bør ha kjennskap til. 'Statistisk sett' og Høylands artikler er bidrag i så måte. I den forbindelse lanserer undertegnede 'Statistikkfagets historie' som forslag til tema for etterutdanningseminar våren 1997 (se oppfordring fra formannen i dette heftet) vel vitende om at han nok er suspekt ung for denslags interesser. I formidlende retning skal det sies at jeg naturligvis vil være tilhører og ikke bidragsyter dersom et slikt seminar går av stabelen.
I spalten 'Nytt fra Universitet og høyskoler' står blant annet

> Professor Arnljot Høyland er av H M Kongen utnevnt til Ridder I klasse av St Olavs Orden.
>
> Emil Spjøvoll er valgt til den første rektor ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet - NTNU.

Det skjer betydningsfulle ting i jubileumsåret!
Det er definitivt mindre betydningsfullt at undertegnede slutter ved Norsk Regnesentral (NR) etter seks gode år. Nøyaktig hvor jeg havner er faktisk ikke helt avklart ennå – men min kopling mot universitetsverdenen blir sterkere. Tilfeldig Gangs (TG) adresse forblir uendret– jeg vil arbeide uforandret med TG med NR som base. Det er imidlertid en fordel om dere lar bidragene strømme inn adressert til Turid Follestad.

Thore Egeland, 1. mai 1996.

15.april 1996

Fra formannen

Som nevnt i forrige utgave av TG, håper Norsk Statistisk Forening å kunne arrangere et etterutdanningsseminar våren 1997. For at Styret skal kunne finne frem til et emne som er av interesse for tilstrekkelig mange av medlemmene, har vi bedt om forslag til valg av emne for dette seminaret. Vi har hittil fått bare ett slikt innspill og må derfor på nytt etterlyse slike forslag.

Vil dere sende forslaget til meg, er adressen

Arnljot Høyland

Inst. for matematiske fag, NTNU, 7034 Trondheim

fax: 73 - 593524

e-mail: Arnljot@imf.unit.no

Statistikk i skolen – hva nå?

Med Reform-94 er statistikk og sannsynlighetsregning på full fart inn i den videregående skolen. Fra skoleåret 1995/96 får elever som tar matematikk i 2.klasse en innføring i kombinatorikk og sannsynlighetsregning, og fra neste skoleår vil noe mer sannsynlighetsregning og litt statistikk inngå i matematikkundervisningen i 3.klasse.

Det er gledelig at faget vårt endelig har blitt så "voksent" at det har fått gjennomslag i den videregående skolen. Dette vil i årene som kommer føre til at store elevgrupper får et visst kjennskap til statistikk og sannsynlighetsregning. Den allmenndannende effekten av dette er nok den viktigste da en betydelig del av befolkningen vil få en forståelse av sannsynlighetsbegrepet og betydningen av tilfeldig variasjon. Dette vil, som Arnljot Høyland påpeker i TG 4/95, gjøre det vesentlig lettere for oss å markedsføre og profilere faget vårt ovenfor et bredere publikum. Men reformen er også viktig for undervisningen og rekrutteringen til statistikkfaget ved høyskoler og universiteter. Det er grunn til å håpe på større rekruttering til fagstudiene i statistikk, og brukerkursene våre kan komme lenger i presentasjon og diskusjon av viktige statistiske metoder enn det som er tilfellet i dag.

Det er sikkert delte meninger, også blant statistikere, om hvilke deler av faget vårt som burde vært tatt med i den videregående skolen og om hvordan dette bør presenteres. Arnljot Høyland kommer i TG 4/95 med noen synspunkter i denne forbindelse. Jeg syns det er fornuftig at elevene hovedsakelig skal lære sannsynlighetsregning, men med innslag av enkle statistiske problemstillinger som gir perspektiver på hva statistikkfaget er og kan brukes til. Spillsituasjoner (terning, kort, lotto, m.m.) har sin naturlige plass i sannsynlighetsregningen. Det er imidlertid viktig at disse ikke får en dominerende plass i undervisningen og i eksamensoppgavene, men at en viser fram et vidt spektrum av enkle, men reelle, anvendelser (også statistiske) av sannsynlighetsregningen, for eksempel innen demografi, forsikring, genetikk, kvalitetskontroll og medisin. Det er også av stor betydning at modellbegrepet blir diskutert grundig slik at elevene får en forståelse av forholdet mellom en sannsynlighetsmodell og den virkelighet den beskriver.

Selv om jeg er 100% positiv til at faget vårt nå kommer inn i den videregående skolen, og i det alt vesentlig er enig i de emneområdene fagplanen nevner, innrømmer jeg gjerne at situasjonen ikke er uten problemer. Jeg vil nedenfor ta for meg noen av disse og antyde hvordan jeg syns vi bør møte de

utfordringene disse problemene stiller oss ovenfor.

Det er flere uklare punkter i fagplanene, og det går ikke klart fram nøyaktig hva pensum skal være. Jostein Lillestøl diskuterer dette nærmere i TG 3/95. Dette har gjort jobben vanskelig for de som skriver lærebøker. Fagstatistikere har blitt trukket inn ved utarbeidelsen av enkelte av lærebøkene. Dette er svært positivt og jeg gir full honnør til de statistikerne som har engasjert seg. Men uten at jeg sitter med full oversikt over situasjonen, er mitt inntrykk at dette burde skjedd i langt større grad. Her bør vi imidlertid ikke bare skylde på forlagene og skolens folk – de har gjort så godt de kan i en vanskelig situasjon. Mye av grunnen til at statistikere ikke er trukket mer med er nok å finne i at de fleste av oss (inklusive undertegnede) i liten grad har brydd oss om hva som skjer i skolen.

Lærebøkene for 2.klasse har vært på markedet et års tid nå, og de for 3.klasse kommer ut i disse dager. Jeg har ikke gått systematisk gjennom de bøkene som foreligger. Mitt lille inntrykk er at de holder et anstendig nivå, men at unøyaktigheter og misforståelser forekommer. Videre blir nok kombinatoriske problemer og spillsituasjoner viet større oppmerksomhet på bekostning av andre anvendelser enn hva jeg kunne ønsket. Jeg håper at flere fagstatistikere vil ta en titt på lærebøkene og skaffe seg en oversikt over hvordan faget vårt blir presentert i den videregående skolen. Da lærebøkene vil komme ut i nye og reviderte opplag om ikke alt for mange år, vil det være av stor betydning om erfarne statistikere går inn i en positiv dialog med lærebokforfatterne med tanke på å rette opp feil og forbedre framstillingen i senere utgaver. Men i denne prosessen må vi vokte oss vel for "å sette oss på vår høye hest" og bare kritisere. Det vil kun skape avstand mellom oss og skolens folk og umuliggjøre en dialog i tiden som kommer.

I tillegg til lærebøkene (og eksamensoppgavene) vil kompetansen til de enkelte matematikklærere avgjøre hvordan faget vårt blir presentert i skolen. Yngre matematikklærere har ofte minst 5 vekttall statistikk i fagkretsen sin. Disse utgjør imidlertid et mindretall av de lærerne som underviser matematikk i 2. og 3.klasse. Dette betyr at de fleste lærerne som vil undervise statistikk og sannsynlighetsregning ikke har noen formell kompetanse i faget. Det er et alvorlig problem og gjør etterutdanning av lærere til en viktig oppgave. Jeg vet at etterutdanningskurs i statistikk og sannsynlighetsregning har vært holdt/planlegges holdt ved flere av våre universiteter. I Oslo har vi gitt etterutdanning av lærere stor prioritet det siste året og vil fortsette å gjøre det i året som kommer. Denne etterutdanningen har foregått på to måter. Sist høst ble deler av vårt fjernundervisningsopplegg (utarbeidet av Eva Skovlund) i ST001 sendt over TV Norges frekvens hver lørdag med lærerne som spesiell målgruppe. Videoforelesningene ble supplert med tre spørsmål- og kommentarrunder spesielt utarbeidet for anledningen. Videre har undertegnede (i stedet for vanlig studentundervisning) i samarbeid med Torgeir Onstad ved Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling ved UiO utarbeidet et tre dager kursopplegg som dekker pensumet i 2.klasse og et

fem dagers opplegg for 3.klasses pensum. Det første av disse kursene har vært avholdt i alt åtte ganger og omtrent 400 lærere, hovedsaklig fra Østlandsområdet, har gjennomgått kurset. Kurset for 3.klasse ble avholdt første gang rett før påske, og det vil bli gjentatt flere ganger (særlig) kommende høst. Vår erfaring fra disse kursene er meget god: etterspørselen etter kursene er stor og lærerne er positive og svært motiverte for å sette seg inn i stoffet. Det er helt klart behov for et variert og omfattende etterutdanningstilbud i statistikk og sannsynlighetsregning i flere år framover.

Avslutningsvis vil jeg gjenta at det er veldig positivt at faget vårt har fått innpass i den videregående skolen. Selv om fagplanene er vedtatt og lærebøkene (snart) er skrevet, har faget enda ikke "satt seg" i en skolesammenheng. Dette vil skje i løpet av de nærmeste årene blant annet ved de eksamensoppgavene som blir gitt og ved de kommende lærebokrevisjonene. Det er derfor viktig at vi statistikere i tiden framover i langt større grad enn før interesserer oss for det som skjer i skolen, at vi bidrar til kompetanseheving blant lærerne ved et omfattende etterutdanningstilbud og at vi går inn i en positiv dialog med skolens folk for å gjøre opplegget best mulig innen de gitte rammer. I tillegg til dette bør vi selvfølgelig holde en løpende diskusjon (for eksempel i TGs spalter) om skolerelatert stoff, blant annet om hvordan fagplanene ideelt burde ha sett ut og om hvordan statistikk og sannsynlighetsregning bør undervises i skolen. Men da det antagelig vil gå mange år til fagplanene blir revidert, må vi unngå å fortape oss i prinsipielle diskusjoner og forsømme den viktige innsatsen som må gjøres de nærmeste 2-3 årene.

Ørnulf Borgan

Litt fra

STATISTIKKFAGETS HISTORIE I NORGE

Kåseri
holdt på årsmøtet 21/11 1995
i Norsk Statistisk Forening, Trondheimsavdelingen
av
Arnljot Høyland

(Del I. Del II kommer i neste nummer.)

Jeg er blitt bedt om å fortelle litt om statistikkfagets historie i Norge, og det skal jeg gjøre, men jeg vil med en gang si at jeg må nøye meg med å gi noen glimt fra denne historien.

Som dere vet har vi nettopp fått en ny læreplan for matematikk i den videregående skole. Studieretningsfaget matematikk har nå fått to retninger, X og Y, som har mange felles elementer. I 2. klasse er "kombinatorikk og sannsynlighetsregning" tema i begge retninger (2MX og 2MY) , mens Y- retningen også har "statistikk" som tema. I 3.klasse er "statistikk og sannsynlighetsregning" emne i X-retningen, mens "statistikk" er tema i Y-retningen (3MX og 3MY).

Når en samtidig vet at matematisk statistikk først ble innført som eget fag ved Det Matematisk-Naturvitenskapelige Fakultet ved Universitetet i Oslo i 1955, og ved NTH i 1965 , kunne en ledes til å tro at statistikk må være et "ungt" fag og at det er noe tidlig å begynne å snakke om fagets historie.

Men begrepet statistikk betegnet opprinnelig læren om hvordan en stat kan samle inn opplysninger om sine innbyggere, f.eks om folketall, fødsler, dødsfall, emigrasjon , immigrasjon og andre data av interesse for styre og stell. Denne aktiviteten kan da umulig være av så ny dato ?

Undersøker en saken litt nærmere, finner en at denne form for statistikk er mye eldre. I tillegg til selve innsamlingen av slik informasjon, omfattet denne statistikken også metoder for presentasjon av slik informasjon i oversiktlige tabeller og grafiske fremstillinger av forskjellig slag, m.a.o. det vi idag kaller Beskrivende (Deskriptiv) statistikk.

Denne form for statistikk er vesensforskjellig fra det statistikkfaget som for ca. 40 år siden ble innført ved Det Matematisk-Naturvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Oslo, og som altså nå er på vei inn i den videregående skolen. Dette "nye" statistikkfaget er først og fremst et metodefag som henter sitt verktøy fra matematikk og sannsynlighetsregning, (det går da også ofte under navn av matematisk statistikk), mens det "gamle"

statistikkfaget i hovedsak var et samfunnsfag.

Når en skal ta for seg statistikkfagets historie i Norge, er det derfor naturlig først å se på det "gamle" .

Det første spørsmål som melder seg, er da :

Hvor gammelt er det "gamle" ?

Allerede på 1700 - tallet hadde enkeltstater i Sentral-Europa nyttet denne samfunnsbeskrivende statistikken i styre og stell. Nær kulturell forbindelse mellom Sentral- og Nord-Europa via København, førte til at Norge relativt raskt kom etter.

Det første professorat i statistikk (egentlig i lovkyndighet, statsøkonomi og statistikk) ved Universitetet i Oslo ble opprettet ved Det Juridiske Fakultet i 1840, og den første innehaver av dette professoratet var den historisk velkjente Anton Martinius Schweigaard (1808-1870), som virket i professoratet til sin død.

Hans vitenskapelige produksjon innskrenket seg i det alt vesentlige til utarbeidelse av lærebøker , bøker som kom til å prege norsk rettsvitenskapelig tenkning og rettspraksis i mange år etter hans død. Han var samtidig en av datidens samfunnsstøtter, satt på Stortinget fra 1840 - 1860 og ble "far" til en rekke lover av stor betydning for Norge.

La oss se hvem som innehadde slike professorater i statistikk ved Det Juridiske Fakultet i Oslo.

Listen ser slik ut:

Schweigaard, A.M. (1840-1870)
Aschehoug, T.H. (1880 - 1909)
Hertzberg, Ebbe (1877 - 1886)
Morgenstierne, Bredo (1889 - 1919)
Jæger, Oskar (1902 - 1930)
Rygg, Nikolai (1910 -1913)
Aarum,Thorvald (1917 - 1926)
Keilhau, Wilhelm (1921 - 1954)
Wedervang, Ingvar (1925-1946)
Frisch, Ragnar (1931 - 1965)
Sinding, Thomas (1947 - 1951)
Einarsen, Johan (1947 - 1971)
Haavelmo, Trygve (1948 - 1979)
Petersen, Erling (1953 - 1976)
Vogt, Johan (1958 - 1970)

Flere av disse var samtidig ledende politikere, noen konservative, andre radikale. Vi må nøye oss med å omtale de tre som fikk størst innflytelse på statistikkfagets utvikling:

Nikolai Rygg, som senere ble direktør i Statistisk Sentralbyrå og deretter sjefsdirektør i Norges Bank,

Ragnar Frisch, som organiserte det nye Sosialøkonomiske Institutt og ble den første som fikk Nobels minnepris i økonomi (1969), og

Trygve Haavelmo, som også fikk Nobels minnepris i økonomi (1989).

I Jubileumsskrift til Norsk Statistisk Forening (1936 - 1986) har Tore Schweder skrevet en artikkel om statistikkfagets historie, der han har tatt for seg Ryggs forelesninger fra 1912/1913. Jeg tillater meg å stjele litt fra hans artikkel.

Rygg beskriver der statistikken som et hjelpemiddel til å beskrive samfunnslivet. I denne sammenheng er det viktig å heve blikket fra enkeltindividet til "massen" av individer som så karakteriseres kvantitativt.

Rygg sier videre at " Som vitenskap beskjeftiger statistikken seg utelukkende med sosiale forhold, men den statistiske metode kan også komme til anvendelse utenfor det sosiale felt i meteorologi, medisin ...". Det har vært foreslått å kalle disse anvendelser for numeriske metoder, sier Rygg, men han ser ingen grunn til det. "Statistikerens oppgave er den kvantitative fiksering av en sosial masse."

Ifølge Schweder tok Rygg avstand fra at statistikeren skulle nøye seg med å samle og beskrive, og ikke trekke slutninger om årsak og virkning . Han hevder at det nettopp er den statistiske vitenskaps sak å trenge inn i resultatene, underkaste dem den analytiske bearbeidelse, påvise lovmessigheter, påvise det typiske og gjøre rede for årsak og virkning.

Rygg ser altså på statistikken, både som et samfunnsfag og et metodefag. Han gjør imidlertid ikke bruk av sannsynlighetsregning og skal heller ikke hatt mye til overs for utvalgsundersøkelser. Fullstendig telling måtte til.

Av ovennevnte professorer var det først Frisch og senere Haavelmo som gjorde bruk av sannsynlighetsregning og som nyttet den til å etablere stokastiske modeller av situasjoner de studerte. De har begge i sin forskning levert vesentlige og originale bidrag til det vi idag kaller statistisk metodelære. Tittelen på Haavelmos doktoravhandling, som forelå ferdig i 1944, men som på grunn av krigen først ble forsvart for doktorgraden i 1946, var "The probabilistic approach in econometrics".

Idag sies det om denne avhandlingen at den har vært helt epokegjørende for utviklingen av økonometrien.

Nå er vi altså kommet over fra den "gamle" til den "nye" versjon av statistikkfaget, men før vi tar skrittet helt over, skal vi gå litt tilbake i historien igjen. Det var nemlig også noen andre enn de nevnte professorene i statistikk som, hver på sin måte, bidro vesentlig til utviklingen av statistikkfaget i Norge.

To av disse var

Anders Nikolai Kiær (1838 - 1919), og
Eilert Sundt (1817 - 1875).

Kiær ble den første direktør i det nystiftede Statistisk Sentralbyrå (1876 - 1913), og han hadde gode kontakter i de statistiske sentralbyråene verden over. Det Internasjonale Statistiske Institutt, I.S.I., der sentralbyrå direktørene automatisk er medlemmer i kraft av sin stilling, var etablert i 1885, og Kiær skal ha vært et meget aktivt medlem. Han oppnådde således å få lagt det 5. møte i I.S.I. (1899) til Kristiania , der han var vert.

Hans mest betydningsfulle vitenskapelige bidrag var en avhandling om det vi idag kaller

utvalgsundersøkelser,

"Den Repræsentative Undersøgelsesmetode"

For å illustrere hvordan han tenkte og hvordan han skaffet seg sine utvalg, skal vi se på de første sidene av hans avhandling.

"Den repræsentative Undersøgelsesmethode.

Af

A. N. Kiær.

Foredrag i den hist.-filos. Klasse 9de April 1897.

Den Undersøgelsesmethode, som jeg ved nærværende Anledning skal tillade meg at omhandle, har hidindtil kun i ringe Grad været anvendt i Statistiken efter nogen systematisk anlagt Plan, men er, efter min Opfatning, egnet til at anvendes i stor Udstrækning og synes at love praktisk brugbare, saavelsom i videnskabelig Henseende viktige Resultater paa adskillige Undersøgelsesfelter, hvor den statistiske Forskning endnu ikke har trængt inn. Denne Methode, som man kan kalde den repræsentative, karakteriserer seg selv derved, at man i Tilknytning til de almengyldige Holdepunkter, som Statistiken giver for Undersøgelsesfeltet i dets Helhed, anstiller dybere gaaende, mere specielle, Undersøgelser paa enkelte spredte Punkter eller mindre Omraader, der er saaledes fordelte over det hele Undersøgelsesfelt og saaledes beskafne, at de tilsammen kunne antages at danne et korrekt Miniaturbillede af det hele.

Forinden jeg gaar over til en nærmere Beskrivelse af denne Methode for Statistikens Vedkommende og en Paavisning af, hvorledes nogle i denne Retning foretagne Undersøgelser er faldt ud for vort Lands Vedkommende, bør det bemærkes, at Methoden efter sit Princip ikke er begrænset til Statistikens Omraade alene, men at den, saavidt skjønnes, dels har været anvendt, dels vil kunne med Fordel bringes i Anvendelse paa adskillige andre videnskabelige Omraader. Som Exempel kan bl. a. nævnes de geologiske Undersøkelser. Det er her klart, at der, paa Grund af Undersøgelsesobjektets umaadelige Udstrækning saavel i Overfladen som i Dybden, ikke kan være Tale om nogen fuldstændig Undersøgelse af de Fjeldmasser og Jordlag, der findes i et helt Land. Hvad man gjør, er at anstille nøiaktige Undersøgelser her og der af Stenarter og Jordsmon paa en Mangfoldighet af spredte Steder, eftersom Leilighed gives. Af de Resultater, hvortil man saaledes kommer ved disse spredte Undersøgelser slutter man sig analogisk til de ikke undersøgte og danner sig paa dette Grundlag en Oversikt over det hele. Men det er en Selvfølge, at Værdien af saadanne Undersøgelser i høi Grad beror paa, hvorvidt de specielt iagttagne Punkter i sin Helhed kunne antages at være repræsentative, eller hvorvidt man ved Siden af disse specielle Punkter har en repræsentativ Undersøgelse, der kan forbinde de partielle Undersøgelsesfelter til et Hele. Paa lignende Maade forholder det sig med Dybvandssonderingene, samt med Undersøgelserne angaaende et Lands Flora og Fauna, de meteorologiske Iakttagelser m. m. Exemplerne kunde visselig forfleres; men jeg skal ikke opholde mig videre derved, da det, jeg allerede har anført, vil være tilstrækkeligt til at paavise de Analogier, som gjør sig gjældende mellem de nævnte naturvidenskabelige Undersøgelsesobjekter og de Foreteelser paa Samfundslivets Omraade, som Statistiken

beskjæftiger sig med. Ogsaa de sociale Phænomener er nemlig i sin Art saa mangfoldige, saa forgrenede og indviklede, at de fuldt vel taaler Sammenligning f. Ex. med et Lands Flora. For at trænge ind til Forstaaelsen af de sociale Phænomener, er det i mange Tilfælde nødvendigt at gaa i en stor Detail og opstille en saa lang Række af specielle Spørgsmaal, at de vilde blive aldeles uoverkommeligt at foretage Undersøgelsen for et helt Lands Befolkning, ja ikke engang for samtlige Indbyggere i en stor By. Derfor er man, ligesaavel paa det sociale Felt, som paa Naturvidenskabernes, saavidt skjønnes, absolut henvist til at foretage partielle Undersøgelser, og da synes det klart, at disse vil give det bedste Udbytte, naar de er anlagte saaledes, at de forskjellige spredte Undersøgelsesfelter tilsammen danner et repræsentativt Billede af det hele.

Jeg skal nu gaa over til at gjøre Rede for, hvorledes dette System er bleven bragt i Anvendelse ved et Par i seneste Tid foretagne statistiske Undersøgelser i Norge. Om jeg end herved begiver mig ind paa et specielt statistisk Terræn, vil jeg dog haabe, at dette ikke kommer til at føles altfor stærkt af mine Tilhørere, dels fordi det her gjælder Undersøgelser angaaende betydningsfulde sociale Forhold, dels fordi de statistiske Methoder, som jeg skal omtale, vil frembyde adskillige Analogier med de Undersøgelsesmethoder, der anvendes paa andre videnskabelige Omraader.

Ved den første af disse Undersøgelser, hvis Resultater foreligger i en nylig offentliggjort Statistik over Indtægts- og Formuesforhold i Norge, blev det repræsentative System anvendt direkte i Forbindelse med den almindelige Folketælling for 1891, idet man, under den Sortering af Personsedler, der foretoges for Udarbeidelsen at Folketællingstabellerne for nævnte Aar, benyttede den under Arbeidets Gang givne bekvemme Anledning til at tage Afskrifter af de originale Folketællingsschemaer for et Antal af 128 Herreder og 23 Byer, forsaavidt angik Mandspersoner, der i Aaret 1890 havde fylt det 17, 22, 27, 32, 37 og saa fremdeles hvert femte Aldersaar, og hvis Navne derhos begyndte med visse Forbogstaver.

Man vil her let forstaa, at man paa denne Maade i tredobbelt Grad reducerede det originale Folketællingsmateriale, der i sit hele Omfang vilde have været aldeles uoverkommeligt ved en Undersøgelse som denne. For det første, reduceredes nemlig Materialet ved Utvalget av Herreder og Byer, dernæst ved Udplukning alene af hvert femte Aldersaar, og endelig derved, at man indenfor de saaledes begrænsede Undersøgelsesfelter alene tog de Personer, hvis Navn begynte paa en vis Maade.

Hvorvidt en Repræsentation kan anses at give et tilnærmelsesvis rigtigt Miniaturbillede af det hele Undersøgelsesfelt, beror selvfølgelig dels paa, hvorvidt man har lagt rigtige Principer til Grund for Udvalget, dels paa hvorvidt Udvalget er af tilstrækkelig stort Omfang. I førstnævnte Henseende, der er af ulige større Betydning end Udvalgets Størrelse, bemærkes, at de omhandlede Herreder og Byer er væsentlig de samme, som de, der findes anførte i Sth. Prp. No. 48 for 1890, hvor der var meddelt endel Oplysninger, hvormed man ansaa det ønskeligt, at de nye sattes i Forbindelse. Da disse Herreder og Byer findes spredt over det hele Land, jfr. l. c. S. 32, skulde de kunne antages at udgjøre en ialfald tilnærmelsesvis korrekt Repræsentation af det hele Rige. Imidlertid maa bemærkes, at Udvalget, som jeg paa et andet Sted har paavist, kunde have været bedre i repræsentativ Henseende, jfr. min Afhandling om Indtægts- og Formueforhold i Norge S. 93 o. flg. Den Fordel, som man tilsigtede ved at vælge væsentlig de samme Herreder og Byer som i nævnte Storthingsdokument, er saaledes for nogen Del kjøbt paa Bekostning af Repræsentationens Korrekthed; men nogen væsentlig Indflytelse paa Resultaterne antages den heromhandlede Omstændighed ikke at have udøvet.

Den begrænsning af Materialet, som dernæst er bleven foretaget ved Udvalget af

visse, nemlig hvert femte, Alderstrin, kunde synes fuldt ut stemmende med repræsentative Hensyn. I en Afhandling, der med det første vil udkomme i Statsøkonomisk Tidsskrift, har jeg derom udtalt, at der neppe kan paavises nogen Omstændighed, som skulde kunne bevirke, at et paa denne Maade gjort Udvalg ikke skulde give et fuldstændig korrekt Miniaturbillede svarende til en Femtedel af Originalens Maalestok. Imidlertid har det ved nye Undersøgelser vist sig, at dette ikke ganske holder Stik, et Punkt, hvortil jeg senere skal komme tilbage.

Den tredie Begrænsning, der her blev foretaget, nemlig ved at indskrænke Udvalget til de Personer, hvis Navne begynte med visse Forbogstaver, synes at maatte være uangribelig. Disse Forbokstaver, der for Herredene og de mindre Byer var A, B, C, L, M, N og for de ni største Byer de tre sistnævnte Bogstaver, synes nemlig i forhold til de Personer, blandt hvilke der skulde gjøres et Udvalg, at være noget saa rent ligegyldigt og tilfældigt, at et paa denne Maade gjort Udvalg maa antages at have virket paa samme Maade som en Lodtrækning, hvorved man paa det omhyggeligste søgte at unngaa alle Momenter, der kunde tænkes at begunstige Udstrækningen af Mænd i visse specielle Livsstillinger ellet tilhørende en enkelt Samfundsklasse. Naar der for de ni største Byer kun er bleven anvendt det halve Antal Bogstaver, da er dette bleven gjort for paa denne Maade at rette noget paa den Indflytelse, som Tallene for de større Byer ellers vilde have udøvet i Retning af at forhøie Indtægtsbeløpene, dersom man efter det samme Procentforhold havde medtaget samtlige større Byer, men kun endel af de mindre. Indtægterne er nemlig gjennemgaaende høiere i de større byer enn i de mindre.

Det samlede Antal af Repræsentative Opgaver, der tilveiebragtes ved den heromhandlede Undersøgelse af Indtægts- og Formuesforholdene, udgjorde 11427, hvoraf 7162 i 128 forskjellige Herreder og 4265 i 23 forskjellige Byer. Udvalget modsvarer i Bygderne 7.85 Pct. og i Byerne 15.7 Pct. af det samlede Antal Mænd i de specielt udtagne Aldersklasser og henholdsvis 1.54 og 3.1 Pct. af den samlede voxne mandlige Befolkning i Bygderne og Byerne. I Sammenstillingerne for Riget er derfor de Landdistrikterne gjældedne Tal blevne multipliceret med to."

Dette arbeidet la han fram på I.S.I. møtet i 1895, dvs. temmelig nøyaktig for 100 år siden, men historien forteller at han ikke greide å overbevise de av verdens ledende statistikere som var tilstede på møtet om nytten og hensiktsmessigheten av slike undersøkelser. Kiær skal for øvrig også hatt vansker med å overbevise samtidige norske statistikere om det samme.

Hans etterfølger som direktør i Statistisk Sentralbyrå Nikolai Rygg, skal således ha vært skeptisk innstilt til Kiærs metode, og holdt på at fullstendig opptelling av samtlige enheter i en populasjon var nødvendig for å sikre pålitelige konklusjoner. Utviklingen i ettertid har vist at Kiær virkelig var en pionér på dette området.

Eilert Sundt var i utgangspunktet teolog, tok teologisk embetseksamen i 1846, og var universitetsstipendiat i kirkehistorie (1849 -50).

I 1845 ble han imidlertid ansatt som lærer ved Christiania Tugthus. Blant de innsatte var det også noen sigøynere, som egentlig ikke hadde gjort noe kriminelt, men som ble holdt

i midlertidig "forvaring" for å bli undervist i religion og "forberedt" til konfirmasjon. Sundt ble interessert i denne gruppen og ville prøve å "vinne dem for samfunnet". Blant annet prøvde han å lære seg deres språk for å kunne kommunisere med dem. Til dette arbeidet fikk han i 1848 et stipend fra Stortinget. Dette førte til at han begynte å interessere seg for forholdene i den fattigere del av befolkningen. Som følge av dette ble stipendiet fornyet helt fram til 1868, da Stortinget avslo å fornye det siden "ingen andre land såvidt vites, driver med denne slags undersøkelser" (Søren Jaabæk ?).

For å kunne gjennomføre sine undersøkelser , måtte Sundt samle informasjon der det var å finne. Noe fant han i offentlige statistikker, men mye samlet han også selv inn gjennom rapporter han fikk fra geistlige og fra lærere og gjennom intervjuer.

På grunnlag av den informasjon han på denne måte samlet, gjennomførte han analyser av mange av livets forhold i Norge, og resultatene ble publisert i en rekke skrifter og bøker.

Følgende utvalg av titler indikerer den type av undersøkelser han gjennomførte :

Beretning om Fante-eller Landstrygerfolket i Norge (1850),

Dødeligheten i Norge (1855),

Giftermaal i Norge (1855),

Sædelighedstilstand i Norge (1857),

Undersøgelse av Arbeidsklassen Kaar og Sæder i Christiania (Pipervigen og Ruseløkbakken), (1858). (Gjennomført som en intervjuundersøkelse)

Ved sin bruk av statistiske analyser ble Sundt en banebryter for den sosiologiske kartlegging av bonde-og arbeiderklassen i Norge.

Nevnes bør også at Sundt var sterkt engasjert i folkeopplysning. Han var således redaktør av bladet Folkevennen (1857 - 1866), et blad som ble utgitt av Selskabet til Folkeoplysningens Fremme. I løpet av årene fra 1857 til 1898 var dette tidsskriftet vedlagt til dels verdifulle tilleggshefter av historisk, geografisk , økonomisk og statistisk innhold .

Blant forfatterne til slike hefter finner en foruten Sundt, bl.a. Hanna Winsnes og Axel S. Guldberg som vi skal komme tilbake til.

(Kåseriet fortsetter i neste nummer.)

Innholdsfortegnelse fra 'Statistisk sett'. Jubileumsskrift, Norsk Statistisk Forening 1936-1986.

I Tilbakeblikk 7

Norsk Statistisk Forening 1936-1986 9
(Jostein Lillestøl)

Statistikkfaget i Norge, det gamle og det nye faget 25
(Tore Schweder)

Statistisk Sentralbyrå 1976–1986 45
(Arne Øien og Mikael Selsjord)

II Pionerer 65

Eilert Sundt sosialstatistiker og sosialpolitiker 67
(Petter Laake)

Anders Nicolai Kiær – statistiker og samfunnsforsker 83
(Ib Thomsen)

Sannsynlighetsregning – i 1873 et egnet emne for folkeopplysning ... 93
(Arnljot Høyland)

Ragnar Frisch og statistikkens fremvekst 107
(Herdis Thorén Amundsen)

III Status 121

Statistikkfagets plass i skole og høyere utdanning 123
(Henrik Dahl)

Utdannelsen av fagstatistikere i Norge 133
(Ivar Heuch)

Virkefelter for statistikere i dag og i fremtiden 151
(Steinar Engen og Eva Seim)

IV Aktuelt 161

Statistikk – mer enn bearbeiding av data 163
(Henrik Dahl)

Hvorfor løper ikke finalistene fortere i semifinalen enn i finalen? 173
(Trond Haider)

Køteori anvendt på helsetjenesten 179
(Berit Tveit)

Etter Tsjernobyl – kjernefysisk krig ved uhell i nytt lys? 183
(Bent Natvig)

Problemer og paradokser

Dette er en ny, forhåpentligvis fast, spalte i TG, der leserne inviteres til å bidra med ulike småting, som kan brukes i undervisning, eller fungere som motivasjon og utfordring. Først ute er Jostein Lillestøl i Bergen, som kom med idéen, og nedenfor følger hans bidrag.

REKREASJONER

1. To punkter velges tilfeldig på en linje AB; hvert punkt velges iht. den uniforme fordeling over AB, uavhengig av hverandre. Linjen er nå delt i tre deler. Hva er sannsynligheten for at du kan lage en trekant av delene?

2. Planeten X er en kule med senter i O. Tre romskip A, B, C, lander på tilfeldig sted på overflaten, i posisjoner som er uniformt fordelt på kulen, uavhengig av hverandre. To av romskipene, f.eks A og B, kan kommunisere direkte med hverandre dersom vinkelen $\angle AOB$ er mindre enn 90 grader. Hva er sannsynligheten for at alle tre kan kommunisere med hverandre, direkte eller via det tredje romskipet?

3. En produsent av frokostgryn plasserer tilfeldig ett samleobjekt i hver pakke, utvalgt tilfeldig blant ti mulige. Hva er forventet antall ulike objekter i 10 pakker? Hva er forventet antall pakker som må kjøpes for å få tak i alle 10 objektene?

4. Siktede har samme blodtype som sporene på åstedet. Hvis siktede er uskyldig er det 10% sjanse for at han har denne blodtypen. Altså er det 90% sjanse for at han er skyldig, eller hva?

5. Gåte:"Hva har mobiltelefon og hemoroider med hverandre å gjøre?"

   -og hva har gåten her å gjøre?

   Tenk på det før du leser svaret på side 30.

MEDSTAT RESEARCH

Medstat Research er et privat selskap som driver med oppdragsforskning innen medisin og medisinsk relaterte områder.
Selskapet ble startet i 1982 som et rent statistisk firma. Det har etter hvert utviklet seg mer i retning av et såkalt CRO (Clinical Research Organization), og har idag ansatte innen statistikk, informatikk og medisin. Vi har pr. 1 mai i år 16 ansatte, hvorav 8 er statistikere.
Som statistikere tilbyr vi våre tjenester til farmasøytisk industri, sykehus og andre institusjoner som driver medisinsk forskning. Blant disse 'andre institusjoner' utgjør veterinærmedisin en relativt stor andel.
Hva gjør man som statistiker i Medstat Research? Vi kan dele inn virksomheten vår i følgende områder:

- Forsøksplanlegging
- Statistisk analyse, rapportskriving
- Veiledning
- Kursvirksomhet

* Forsøksplanlegging går i stor grad ut på å designe et optimalt forsøkopplegg for (først og fremst) farmasøytisk industri. Når man vet hvor mye det koster å gjennomføre en studie på et gitt legemiddel, er det klart at man er ikke interessert i å kaste bort penger på å kjøre noe som ikke er optimalt.
* Statistisk analyse går veldig mye på analyse av klinisk kontrollerte studier. Man er interessert i å undersøke effekten av en behandling/et legemiddel i forhold til en annen behandling (gjerne placebo). Studiene skal videre rapporteres i en bestemt form. Myndighetene stiller meget strenge krav til rapportering/dokumentasjon av legemiddelutprøvninger.
* Vi driver en del veiledning i statistikk i forhold til leger i forbindelse med artikkelskriving. Dette krever at du er i stand til å forklare statistikk og statistiske resultater på en "folkelig" måte, slik at det er fullt forståelig for ikke-statistikere.
* I tillegg til dette blir vi stadig spurt om å holde kurs/forelesninger i statistikk og forsøksplanlegging.

Hvordan er det så å arbeide i et lite firma i det private næringsliv? Det er klart at det er enkelte forhold som gjør seg mer gjeldende her enn i offentlige institusjoner. Det viktigste er at vi hele tiden lever av de oppdragene vi klarer å skaffe. Dette betyr at det hele tiden vil måtte være en voldsom fokusering på prosjektinngang og effektivitet/lønnsomhet. Dette fører igjen til en relativt hektisk arbeidssituasjon. Vi har sjelden tid til (kunden er sjelden interessert i å betale for) å gå dypt inn i en problemstilling. Dette fører selvfølgelig til mye bruk av standard metoder, og man kan hevde at jobben ikke er veldig utviklende statistisk faglig. Det kan nok være noe i det, men på den annen side lærer man mye annet som kan være nyttig å ta med seg. Hver enkelt statistiker hos oss er personlig ansvarlig for sine egne prosjekter. Det vil si at det er statistikerens ansvar å få prosjektene til å bli lønnsomme, og å tilfredsstille kundene. Dette krever at vi arbeider effektivt, at vi disponerer tiden riktig og at vi er i stand til å kalkulere prosjekter og styre økonomien. I dette ligger selvfølgelig også at det er en relativt selvstendig jobb. Du er fri til å gjøre stort sett som du vil, bare du tar inn nok penger og kundene er fornøyde. I tillegg til dette er det spennende å jobbe såvidt tett sammen med medisinske fagfolk, og du plukker faktisk også opp litt medisin underveis.

Arbeidssituasjonen stiller selvfølgelig visse krav til de som skal arbeide her. Man bør være i stand til å sette seg raskt inn i nye problemstillinger, ha evne til periodevis å arbeide hardt og intenst, være ryddig, effektiv og økonomisk, og i tillegg er det viktig at man er relativt utadvendt for å kunne hente inn nye prosjekter og å kommunisere godt med kundene.

I det hele tatt er det en veldig varierende og tildels spennede jobb hvis man kan se utfordringer i annet enn akkurat det statistisk faglige. Det er selvfølgelig også tilfredstillende å jobbe på et område hvor vi ser at vi er til nytte, og blir satt pris på.

16TH NORDIC CONFERENCE ON MATHEMATICAL STATISTICS

August 18-21, 1996
Lahti, Finland

FIRST ANNOUNCEMENT AND CALL FOR PAPERS

CONTACT ADDRESS:

Department of Statistics
P.O.Box 54
FIN-00014 University of Helsinki
FINLAND

Telephone: +358-0-191 8871
Telefax: +358-0-191 8872
E-mail: ncms16@noppa.helsinki.fi

16th Nordic Conference on Mathematical Statistics
August 18-21, 1996
Lahti, Finland

LAHTI

The city of Lahti is a regional economic centre 100 kilometers from Helsinki. Lahti is easily accessible from Helsinki by train or by car.

CONFERENCE VENUE

The conference venue is in the very heart of Lahti.

ADDRESS: Helsinki University Lahti Research and Training Centre
Kirkkokatu 16, FIN-15140 Lahti, Finland

PARTICIPATION

Participation is open to statisticians from all countries.

WORKING LANGUAGE

English

INVITED TALKS:
Julian Besag (University of Washington, USA)
Markov Chain Monte Carlo and Statistical Inference.
Harvey Goldstein (University of London, United Kingdom)
Topics in Multilevel Analysis.
Nils Keiding (University of Copenhagen, Denmark)
Causality Analysis.
David S. Moore (Purdue University, USA)
Modern Technology in Teaching of Statistics.
Hannu Oja (University of Oulu, Finland)
Multivariate Sign and Rank Tests and Related Estimates.
Mats Rudemo (Royal Veterinary and Agricultural University, Denmark)
Point Process Analysis of Randomly Shaped Objects.
Rolf Sundberg (University of Stockholm, Sweden)
Multivariate Calibration.

CONTRIBUTED PAPER SESSIONS SELECTED BY THE ORGANIZERS:

Preliminary list of topics:

biostatistics, epidemiology, growth-curve models, generalized linear models, linear models, multitarget

decisions, nonlinear time series, quality control,
sampling, spatial statistics, statistics in insurance,
survey methodology, teaching of statistics

Those wishing to submit a paper or poster on a topic which is not included in the list above can make a submission as well. For further information on contributed papers and posters: see below. For information on session organizers: see the Second Announcement.

CONTRIBUTED PAPERS AND POSTERS

Those wishing to present papers or posters at the Conference are asked to submit an abstract in English (limited to two pages) not later than May 31, 1996 to the organizers.
Since the abstracts will be reproduced in the proceedings of the conference from the original material, the speakers are cordially asked to reproduce the abstract with an ink-jet or a laser printer. For each contributed paper will be reserved 20 minutes (with discussion). Special poster sessions will be also arranged. Notification of the acceptance of the abstracts will be sent to the contributors.

CONFERENCE FEE

The conference fee will be 800 FIM including the proceedings and other conference material, scientific sessions, exhibitions, lunches and coffee breaks. Social program, accommodation and tours are not included. A special fee for undergraduate students will be 300 FIM.

ORGANIZERS

Department of Statistics, University of Helsinki
Finnish Statistical Society

CONTACT ADDRESS:
Department of Statistics
P.O.Box 54
FIN-00014 University of Helsinki
FINLAND

Telephone: +358-0-1918871
Telefax: +358-0-1918872
E-mail: ncms16@noppa.helsinki.fi

SYMPOSIUM ON FRAILTY MODELS AND THEIR USE IN EPIDEMIOLOGY

The symposium will be held at "Kommunehospitalet", Copenhagen, 31 May - 1 June 1996.

PROGRAMME

Friday, 31 May 1996

13-14:	Frailty models in epidemiology: some promising opportunities by James W. Vaupel
14-15	Multivariate survival data - an additive frailty structure by Jorgen Holm Petersen
15-15.30	Coffee
15.30-16.30	Genetic models for censored age-of-onset data by Andrew Pickles
16.30-17.30	MCMC methods for frailty models and genetic epidemiology by Duncan C. Thomas

Saturday, 1 June 1996

9-10	A frailty model for clustered failure time data with patterned dependence structure by Michael P. Jones
10-10.30	Coffee
10.30-11.30	Analysis of overdispersed count data by mixtures of Poisson variables and Poisson processes by Phillip Hougaard
11.30-12.30	Strength and frailty of frailty modelling by Anatoli I. Yashin

The symposium is organised jointly by Dept. of Biostatistics, Univ. of Copenhagen and Danish Epidemiology Science Centre.

Further information: Per K. Andersen, email: pka@biostat.ku.dk
Jørgen H. Petersen, email: jhp@biostat.ku.dk

Statistiska Centralbyrån inbjuder till 1996 års konferens om

Metodfrågor i den officiella statistiken

23-24 september 1996 i Garnisonen, Karlavägen 100, Stockholm

Förra året, i juni, arrangerade SCB en konferens om metodfrågor i den officiella statistiken med följande teman: Europaharmonisering, nationell decentralisering och kvalitet. En liknande konferens med nya teman inom ramen för ämnet Metodfrågor i den officiella statistiken, kommer att hållas den 23–24 september 1996 i Garnisonen, Karlavägen 100 i Stockholm.

Konferensen vänder sig till flera olika intressenter – de statistikansvariga myndigheterna, inklusive SCB, har här ett forum för att diskutera metod- och kvalitetsfrågor. Därigenom bidrar konferensen till den nödvändiga dialogen mellan vetenskaplig forskning, statistikmyndigheter, statistikproducenter, uppgiftslämnare och övriga intressenter.

Ett viktigt syfte är också att erbjuda en mötesplats där professionella kontakter mellan olika kategorier av statistiska yrkesutövare kan skapas och odlas. Statistikproducenter, beställare och användare ges tillfälle att utbyta idéer och diskutera metodfrågor som gäller de olika statistikgrenarnas innehåll, tillförlitlighet och tillgänglighet.

Konferensen är tvåspråkig (engelska och svenska) och består av temasessioner och sessioner för fria bidrag. Bidragen presenteras muntligt vid konferensen och skriftligt i en volym som kommer ut efteråt. Med denna inbjudan vill vi uppmuntra dig att medverka med ett bidrag inom något av de teman, som Du finner på nästa sida.

Organisationskommittén

Jan R. Gustafsson, SIKA
Anders Hultkvist, FUD
Pontus Roos, IHE
Daniel Thorburn, Sthlms universitet
Anders Christianson, SCB, ordf
Leopold Granquist, SCB
Thomas Polfeldt, SCB
Ingvar Andersson, SCB

Konferensteman:

- Quality Evaluation of Survey Processes
- Measurement of Productivity and Quality Changes
- Statistikbehoven och företagens uppgiftslämnarkostnad
- Registerfrågor:- produktion - kvalitet - användning
- Epidemiologiska metoder och offentliga register
- Metodfrågor i miljöstatistiken

Alla som har metoderfarenheter eller -utveckling att redovisa inom något av dessa, eller näraliggande, områden inbjuds att medverka i konferensen. En presentation beräknas ta 30 minuter. Anmälan görs genom att ett sammandrag (abstract) om 1-2 A4-sidor skickas in till:

Ingvar Andersson
SCB U/LEDN Fax 08 783 45 99
115 81 Stockholm e-mail ingvar.andersson@scb.se

senast 16 april 1996. Temarubrikerna är preliminära, och kommer att modifieras med hänsyn till de bidrag, som lämnas in och väljs ut för dessa sessioner. Bidrag som inte får plats i temasessionerna överförs till fria bidrag

En särskild inbjudan till fria bidrag kommer att sändas ut i början av maj 1996. Dessa presenteras i egna sessioner. De behöver inte ligga inom något av ämnesområdena ovan.

Man kan självfallet också vara med på konferensen utan att göra någon egen presentation. En inbjudan för deltagande med preliminärt program, deltagaravgifter, övriga praktiska upplysningar m m skickas ut i juni.

RESERVERA TIDEN 23-24 SEPTEMBER REDAN NU!!!

Konferanseoversikt 1996

TID	STAD	TITTEL	KONTAKT
19-24.mai	Rebild, Danmark	First European Conference on Highly Structured Stochastic Systems	Aalborg Tourist and Convention Bureau Østerågade 8, P.O.Box 1862 DK-9100 Aalborg, DANMARK Fax: +45 98 16 69 22
2-8.juni	Tartu, Estland	Tartu conference on computational statistics and statistical education	Ene-Margit Tiit, Institute of Mathematical Statistics, University of Tartu, J.Liivi 2, Tartu EE2400, Estonia fax: (37) 27 433 509, tel: (37) 27 4 65 448 e-mail: etiit@madli.ut.ee
3-5.juni	Texas, Dallas	Fourth International Applied Statistics Industry Conference	Tracy Caldwell, 2183 S.Cooper Ct., Wichita, KS 67207-5834, USA tel: +316 777 4425 e-mail: tracy@acginc.com
13-15.juni	Uppsala	Tenth Annual Meeting of the European European Society for Population Economics	Anders Klevmarken, Nationalekonomiska institutionen i Uppsala, fax: +46 18 18 14 78, e-mail: Anders.Klevmarken@nek.uu.se
18-20.juni	Stockholm	Eight Int. Conference on Science and Statistical Data Base Management	Per Svensson, FOA, 172 90 Stockholm e-mail: pers@sto.fa.es
1-3.juli	Edinburgh, Skottland	Third International Conference on Forensic Statistics	C.G.G.Aitken, Dept of Mathematics and Statistics, The King's Bulidings The University of Edinburgh, Mayfield Road, Edinburgh, EH9 3JZ, U.K. tel: 0131-650 4877, fax: 0131-650 6553 e-mail: icfs96@maths.ed.ac.uk
1-5.juli	Amsterdam	8th Int. Biometric Conference	Bureau PAOG, Amsterdam Tlf: 31 20 566 4801 Fax: 31 20 696 3228 e-mail: IBC96@med.vu.nl
8-12.juli	Sydney	Sydney International Statistical Congress (SISC-96) WWW: http://www.dms.csiro.au/sisc	Director, SISC-96, CSIRO Division of Mathematics & Statistics, Locked Bag 17, North Ryde, MSW 2113, Australia e-mail: sydney96@syd.dms.csiro.au
25-31.juli	Moskva	Int. Conf. on Applied Statistics in Business and Economics	Prof. V.Shvyrkov Sonoma State University Rhonert Park CA 94928, USA Tlf: (707) 575-3529 Fax: (707) 664-4009

TID	STAD	TITTEL	KONTAKT
4-8.aug.	Chicago, Illinois	Joint Statistical Meetings	ASA, 1429 Duke St., Alexandria, VA22314-3402, USA tel: +1 703 684 1221 fax: +1 703 684 2037, e-mail: meetings@asa.mhs.compuserve.com
18-21.aug.	Lahti, Finland	16th Nordic Conference on Statistics Mathematical Statistics	Department of Statistics P. O. Box 54 FIN-00014 University of Helsinki FINLAND tel: +358-0191 8871 fax: +358-0-191 8872 e-mail: ncms16@noppa.helsinki.fi
26-30.aug.	Barcelona	COMPSTAT'96 XII Symposium on Computational Statistics	Prof. Albert Prat Dept. of Statistics Avda. Diagonal 647 08028 Barcelona, SPANIA Tlf: +34-3-4016569 Fax: +34-3-4016575 e-mail: Prat@eio.upc.es
26-31.aug.	Wien	4th World Congress of the Bernoulli Society Elektronisk informasjon: http://smc.univie.ac.at/~bernoulli	Georg Pflug, University of Vienna, Austria. tel: +43 1 407 63 55 210 fax: +43 1 407 63 55 88 e-mail: wc96@smc.univie.ac.at
11-13.sept	London	Second Int. Conference on Survey and Statistical Computing	Randy Banks Association for Survey Computing. tel: +44 1206 873067 fax: +44 1206 873151 e-mail: randy@essex.ac.uk
15-18.okt	Nantucket Massachusets	Modelling longitudinal and spatially correlated data: Methods, applications and future directions. WWW: http://tgg.fw.vt.edu/Nantucket/	Timothy G. Gregorie, Department of Forestry, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA 24061-0324, USA tel: (703) 231 7683 fax: (703) 231 3698 e-mail: tgg@vt.edu

NYTT FRA GRUPPE FOR STATISTIKK
NTNU Gløshaugen

Ridder av St. Olavs Orden

Professor Arnljot Høyland er av H M Kongen utnevnt til Ridder I klasse av St Olavs Orden.

Rektor

Emil Spjøtvoll er valgt til den første rektor ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet - NTNU.

Ferdige sivilingeniører

Hilde Grude Borgos: *'Baddeleys delta metrikk som tapsfunksjon for kant– og linjemodeller'.* Veileder: Håvard Rue.

Per Andreas Brodtkorb: *'Forsøksplaner for Simulering basert på Ortogonale Matriser'.* Veileder: John Tyssedal.

Kristin Fretheim: *'On the Efficiency of Design Algorithms for Uncertainty Analysis'.* Arbeidet er utført ved Statoil's Forskningssenter, Trondheim, under veiledning av seniorforskar Ole Jakob Arntzen. (Faglærer ved NTNU: John Tyssedal).

Anne Grini: *'Stokastisk simulering av grunnvannsspeilet på Gardermoen'.* Veileder: Henning Omre.

Hanne Marit Heggen: *'Polar Seasonal Variations and Optical Satellites'.* Arbeidet er utført ved FFI, Kjeller, under veiledning av forsker Tore Tollefsen. (Faglærer ved NTH: John Tyssedal).

Hilde Horgen: *'Use of expert judgements in analysis of common cause failures'.* Veileder: Per Hokstad.

Bodil Hvesser: *'Konturestimering av enkeltsammenhengende objekt'.* Arbeidet er utført ved Norsk Regnesentral under veiledning av Geir Storvik. (Faglærer ved NTNU: Håvard Rue).

Odd Kolbjørnsen: *'Ikke-lineære prediktorer i stokastiske felt'.* Veileder: Henning Omre.

Anne Gunnhild Kraggerud: *'Parametric variogram estimation in a Bayesian framework'.* Arbeidet er utført ved Norsk Regnesentral under veiledning av forsker Petter Mostad. (Faglærer ved NTNU: Bo Lindqvist.)

Audun Kvamme: *'Optimalisering av Multiple Responser' Prosess- og Papirvariable, PF NT Skogn.* Veileder: John Tyssedal.

Karin Isabell Myklebust: *'Systempålitelighet ved periodisk vedlikehold'.* Veileder: Stian Lydersen.

Marte Anett Olstad: *'Forsøksplaner for Datamaskinsimuleringer'.* Arbeidet er utført ved Norsk Regnesentral, Oslo under veiledning av dr. scient. Thore Egeland. (Faglærer ved NTNU: John Tyssedal).

Ingvei Helen Seliussen: *'Reliability in the early lifetime burn-in period'.* Veileder: Stian Lydersen.

Tilsettinger.

Hilde Grude Borgos er tilsatt som stipendiat innen området "Stokastiske modeller for forkastningsmønstre".

Nytt fra universitetet i Oslo. Mai 1996

Uteksaminerte Dr.Scient:

Harald Haukås: *"Contribution to availability analysis of montone systems"*
Veileder: Bent Natvig

Magne Aldrin: *"Regression with few and noisy data"*
Veileder: Erik Bølviken

Rune Winther: *"Treshold systems and their applicability with regard to general binary systems"*
Veileder: Arne Bang Huseby

Uteksaminerte Cand.Scient:

Knut Carsten Nielsen: *"The interpolatedly empirical density function"*
Veileder: Nils Lid Hjort

Lise Ekrheim: *"Bruk av simuleringsteknikker for sammensatte fordelinger"*
Veileder: Geir Storvik

Monica Berg Swendson: *"Beregning av totalskadesannsynligheter ved Fouriermetoder"*
Veileder: Erik Bølviken

Svein Børre Solvang: *"Nøstede kasus-kontroll og kasus-kohort analyse"*
Veieder: Ørnulf Borgan/Sven Ove Samuelsen

Ola Hestnes: *"Nøstede kasus-kontroll og kasus-kohort analyse"*
Veileder: Ørnulf Borgan/Sven Ove Samuelsen

Frode Viste: *"Monte Carlo testing ved prinsipale komponenter"*
Veileder: Geir Storvik

Nyansettelser:

Inge S. Helland er ansatt som Professor fra 1. januar 1996.

Statistcal Research Reports:

Ørnulf Borgan og Bryan Langholz: *"Estimation of excess risk from case-control data using Aalen's linear regression model"* No. 5, 1995.

Bent Natvig og Jørund Gåsemyr: *"On Probabilistic Risk Analysis of Technological Systems"* No. 6, 1995.

Nils Lid Hjort: *"Performance of Efron and Tibshirani's semiparametric density estimator"* No. 1, 1996.

Sven Ove Samuelsen: *"A Pseudo-Likelihood Approach to Analysis of Nested Case-Control Studies"* No. 2, 1996.

Bryan Langholz og Ørnulf Borgan: *"Estimation of absolute risk from nested case-control data"* No. 3, 1996.

Kjetil F. Kaaresen: *"Maximum A Posteriori Deconvolution of Sparse Spike Trains"* No. 4, 1996.

Inge S. Helland: *"Relevance, prediction and interpretation for linear models with many predictions"* No. 5, 1996.

Tore Schweder og Nils Lid Hjort: *"Bayesian Synthesis or Likelihood Synthesis - What does Borel's Paradox say?"* No. 6, 1996.

Nytt fra Universitetet i Tromsø:

Eksterne kurs: Etterutdanning for matematikklærere i videregående skole i sannsynlighetsregning og statistikk. Kurset går over fem dager fordelt på to samlinger med hjemmeoppgave. Kurset ble første gang gitt i desember-95/febr-96 med ca 40 deltagere, og nå i april-96/juni-96 med 11 deltagere. Deltagerne kommer fra Troms og Finnmark.

Forskningtermin: Elinor Ytterstad har forskningtermin høsten -96/våren -97. Hun vil da oppholde seg ved University og St Andrews, Skottland.

Forskningskoordinator - ny stilling ved DNR

Eva Skovlund er ansatt som forskningskoordinator fra 1. februar i år. Stillingen lønnes av Kreftforeningen og kombineres med en professor II stilling i medisinsk statistikk ved Universitetet i Oslo.



Dr. philos. Eva Skovlund.

- Som forskningskoordinator er min fremste oppgave å bidra til bedre kvalitet på kreftforskningen, sier Eva Skovlund, som var den første kvinne i Norge som ble dr. philos i statistikk.

Seks forskningssentre

Den Norske Kreftforening har bevilget midler til å opprette og drive seks kontorer for klinisk forskning. Det ene er lagt til DNR, de fem øvrige er Ullevål, Haukeland, Regionsykehuset i Trondheim og Regionsykehuset i Tromsø. De var ferdig opprettet i 1994. For å knytte de seks kontorene nærmere sammen, ble det opprettet en kombinert stilling finansiert av Kreftforeningen - forskningskoordinator og professor II i medisinsk statistikk ved Universitetet i Oslo. Stillingen er landsdekkende, men har kontor i niende etasje på DNR.

– Den viktigste oppgaven er å bidra til å bedre kvaliteten på kreftforskningen. Det innebærer å hjelpe til med planleggingen av forskningsprosjekter og hjelpe til med å foreta statistiske analyser av forskningsmaterialet. Foreløpig har en stor del av jobben gått ut på å svare på konkrete statistiske spørsmål, men etterhvert skal arbeidet også gå ut på f.eks. å samkjøre forskningsprosjekter og hjelpe kontorene til å samarbeide.

I løpet av året har Eva Skovlund arrangert et kurs i bruk av statistikkpakken SPSS, et ferdig utviklet statistikkprogram som skal hjelpe forskerne med statistikk-biten av forskningen. 20 meldte seg på kurset, men bare rundt halvparten fullførte.

Evaluerer kliniske studier

For tiden holder Eva Skovlund på å evaluere de kliniske studiene som har vært utført bl.a ved DNR.

– Jeg går igjennom all forskningen fra 1993 for å danne meg et bilde av hva slags type forskning det dreier seg om, hvor godt planlagt forskningen er, om man har brukt riktige statistiske metoder og hvilken type studier det dreier seg om, dvs. om de er prospektive, randomiserte studier, der det avgjøres ved tilfeldighet hvilken behandling en pasient skal få, og der effekten av forskjellige behandlinger sammenlignes etter at et tilstrekkelig antall pasienter er inkludert, eller om man ser «retrospektivt» på pasientmaterialer og forsøker å beskrive effekten av den behandling som ble gitt til pasientene. Målet er å finne ut hvor skoen trykker, for å si det sånn. Etter å ha gått igjennom dette materialet, håper jeg å danne meg et bilde av hva som blir gjort og hva som kunne vært gjort bedre. På den måten kan vi heve kvaliteten på kreftforskningen.

Åpen dør

Døren til Eva Skovlund er alltid åpen for henvendelser. Men den som har noe på hjertet bør skynde seg, for allerede 1. februar går hun ut i svangerskapspermisjon. Hun venter sitt tredje barn.

–Men jeg er tilbake til høsten.

Foran dagens 500 meter sprint i skøyte-VM, enkeltdistanser: Statistisk metodikk har medvirket til at løperne skal gå distansen to ganger i stedet for én.

Siste indre og olympisk rettferdighet

Nils Lid Hjort
professor i statistikk, UiO

«Grisjin trakk bane med spent oppmerksomhet – og kunne ikke holde skuffelsen tilbake! Første ytre! Han kastet den blå luen i isen med en oppgitt bevegelse, men besinnet seg og plukket den rolig opp igjen. Fra start i indre bane kunne han satt verdensrekord, kanskje komme under 40.0 som det første menneske i verden. Nå hang rekorden i en tynn tråd – kanskje gullmedaljen også. Han tålte ihvertfall ikke flere uhell.»

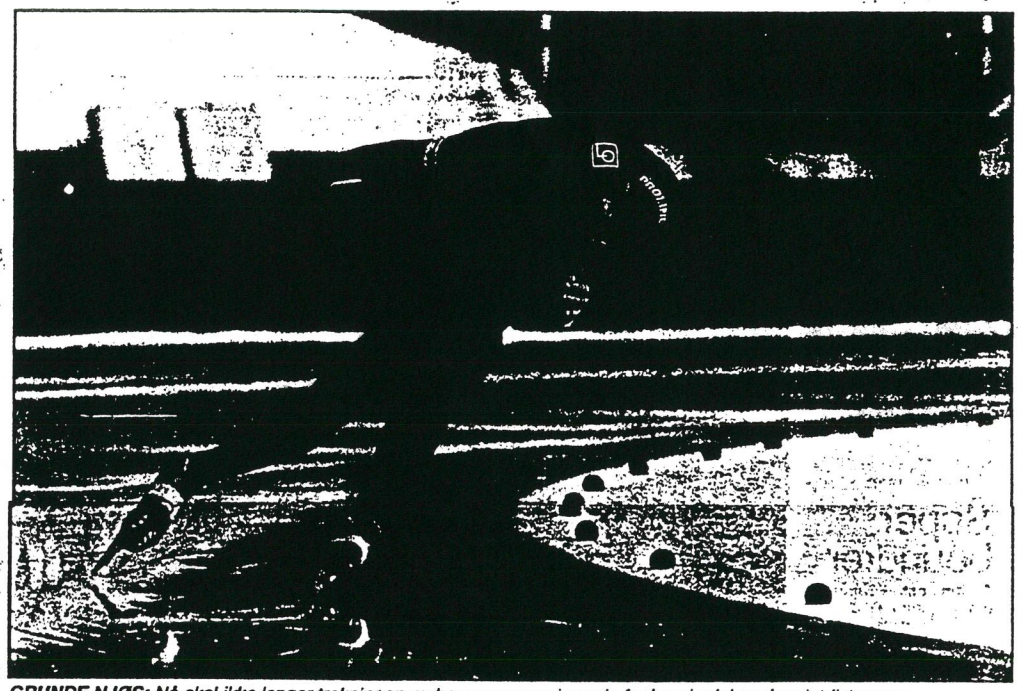
Dette er fra boken 13 år med Kuppern & Co., skrevet i 1963 av Knut Bjørnsen, Norgesmester på skøyter for junior 1951 og senere kjent som selger på TV. Boken ble solgt i et storslagent antall eksemplarer over flere år, hvilket minner oss om at skøytesporten for en liten generasjon siden var en «nasjonal kulturarv», som alle opplyste mennesker hadde et forhold til. Det norske folk satt klistret til radioapparatene, og «ho mor grip fastare um staven», som Olav H. Hauge skrev i diktet *Kuppern skrid i Squaw Valley*.

Og selve sitatet handler om et klassisk problem, ivrig diskutert over mange matpakker: vanskeligheten med å mestre siste indre. Farten for en toppsprinter er omtrent 55 km/t, og da er sentrifugalkreftene hardere å drages med for mannen i indre bane (svingradius 25 m) enn for mannen i ytre bane (svingradius 29 m). Sprinteren klarer ofte ikke å holde kurven, og kan lett havne flere meter lenger ut.

Og hvordan gikk det med Grisjin? Vel, han hadde sitt berømte feilskjær i siste indre, «de russiske lederne knyttet never så knokene hvitnet», men han vant likevel mirakuløst den olympiske 500 meter sprint 1960 på 40.2. Noen dager senere løp han på 39.6, med siste ytre i stedet for den herostratiske siste indre. Så problemstillingen om hvorvidt siste indre virkelig er en urettferdig belastning, og om derfor halvparten av deltagerne har flaks og den andre halvparten uflaks, har en lang historie. *Er det* virkelig en forskjell, og *hvor stor* er i så fall denne urettferdigheten?

Diskuteres over mange matpakker

Det er som med været: alle snakker om det, men ingen *gjør* noe med det! Her skal jeg imidlertid antyde for Dagbladets lesere hvordan robust statistisk analyse av en blandet bi-Gaussisk varianskomponentmodell med lineært virkende kovariateffekter og sesongavhengige intrakorrelasjonsparametre ledet til at the International Skating Union og the International Olympic Committee forandret reglene for denne vintersportens Formula One-konkurranse. Arbeidet har også fått konsekvenser for hvordan 500-meteren blir arrangert i de årlige verdensmesterskap på enkeltdistanser, som går av stabelen for aller første gang 15.–17. mars i Vikingskipet i Hamar.



GRUNDE NJØS: Nå skal ikke lenger trekningen av bane være avgjørende for hundredelene i sprintdistansene.
Arkivfoto: PAUL PAIEWONSKY

SKØYTER
Nye regler for sprintmesterskap på skøyter er innført fra OL i Lillehammer 1994. De skal også gjelde for det nye verdensmesterskapet i enkeltdistanser som nå avvikes for første gang i Vikingskipet på Hamar.

Urettferdighetsdiskusjonen gjelder først og fremst OL i de årlige sprintverdensmesterskap løperne 500 og 1000 meter to dager, og fra 1975 av har man tatt høyde for problemet ved å regelsette at løperne bytter bane fra lørdag til søndag. Resultatlistene fra disse sprint-VM kan dermed også brukes til å belyse siste indre-problemet. Oppgaven er å *estimere* den statistiske parameteren

d = gjennomsnittlig tidstap ved siste indre

(der «gjennomsnittlig» handler om verdens aller beste løpere, i normale løp uten klar uhell), med så god presisjon som mulig, samt å avgjøre om d virkelig er positiv – det kan jo i utgangspunktet godt tenkes at $d = 0$, altså at forskjellene i resultatlistene bare skyldes alminnelig statistisk variasjon, uansett hva Grisjin måtte ha følt i februar 1960. (Jenter er ikke nødvendigvis flinkere i matematikk enn gutter selv om gjennomsnittlig jente-karakter var bedre enn gjennomsnittlig gutte-karakter ved siste eksamen.)

Det er slike spørsmål en statistiker kan rydde opp i. Han/hun kan sette opp ulike *statistiske modeller* for hva som influerer en løpers 500 m-resultat. Den modellen jeg anvendte her ser omtrent slik ut, for lørdags-og søndags-resultat $y_{i,1}$ og $y_{i,2}$ for løper nr. i:

$$y_{i,1} = a_i + b_i x_{i,1} + c_i + /- 1/2d + \mathrm{var}_{i,1}$$
$$y_{i,2} = a_i + b_i x_{i,2} + c_i + /- 1/2d + \mathrm{var}_{i,2}$$

hvor +/- er et pluss hvis det er siste indre og et minus hvis det er siste ytre (differansen blir altså d). Videre er $x_{i,1}$ og $x_{i,2}$ passeringstidene etter 100 m, c_i er en parameter som forteller om løperens nivå, den rette linjen $y_i = a_i + b_i x_i$ er den *regresjonslinje* som forteller om hovedstrukturen i 100 m-tidens innflytelse på 500 m-tiden lørdag, og tilsvarende for $y_2 = a_2 + b_2 x_2$ for søndagen. Endelig er $\mathrm{var}_{i,j}$ og uttrykk for den statistiske variasjon rundt denne hovedstrukturen, altså individenes tilfeldige dans rundt den store gjennomsnittsoppførsel, etter en viss sannsynlighetsmodell. At (a_1,b_1) ikke er det samme som (a_2,b_2) er fordi forholdene aldri er helt like de to stevnedagene.

Nåvel: en slik modell kan *tilpasses* og *verifiseres* av data, parametrene kan estimeres, og man har ikke minst også metoder for å avgjøre *hvor presise* disse estimatene blir. Man må altså gjennom en «full operasjon» her; hele modellen må estimeres, det vil si alle parametrene, selv om interessen (i denne sammenheng) er fokusert på den ene d-parameteren. Det viser seg også fort at d er «liten og godt gjemt», og statistikeren må ta frem sitt beste detektivmikroskop for å identifisere den. For å få god nok presisjon til virkelig å kunne påstå at joda, den olympiske 500-meter *er* (og har lenge vært) urettferdig!, og at sjansen for å ta feil i denne påstanden er mindre enn 1 %, trengte jeg også mere data enn fra ett enkeltstevne. Innledende overlegninger viste at jeg måtte (a) grave frem resultatprotokoller, (b) skrive inn på fil i datamaskinen, og (c) utføre mine statistiske modelltilpasninger og beregninger for sprint-VM-data for omtrent ti konkurranser. Mitt sluttmateriale bestod av alle sprint-VM fra og med 1984 (Trondheim) til og med 1994 (Calgary). Den store konklusjon var estimatet $d = 0.06$ sekunder, med 95 % konfidensintervall (0.03, 0.09). Ser man kun på innendørsstevner, der forholdene er nær optimale og svingradius så liten som regelverket tillater, er estimatet på urettferdighetsparameteren rundt 0.08 sekunder.

Hvor viktig er dette, og hva skjedde siden? På Den Olympiske Vekt er de seks hundredelene viktige nok; man kan lett sjekke et par resultatlister og se at medaljer kan bytte plass med en slik differanse. Grunde Njøs' 7. plass i 1994 ville vært en 6. plass, Frode Rønnings 10. plass i 1988 ville vært en 13. plass, og så videre, hvis den kron–mynt som avgjør banefordelingen hadde falt omvendt ned.

Resultatet av undersøkelsen ble kommunisert til Norges Skøyteforbund i 1992. Dette medførte via Tron Espeli et forslag fra norsk side til I.S.U. om at reglene skulle bli forandret allerede fra Lillehammer-OL 1994, med *to løp*, hvor løperen bytter bane i annet løp. Delegatene fra de 34 medlemslandene hadde en punktvis oppsummering av min undersøkelse som grunnlag. Her kom man ikke frem til en entydig konklusjon, og bestemte seg for å ta opp temaet to år senere; 500-meteren i Vikingskipet gikk derfor, som vi husker, etter gammel 1924-mål. I 1994 forelå forslaget pånytt, denne gang ikke fremlagt fra en enkelt nasjon, men av The Technical Committee for Speed Skating, der Tron Espeli er norsk medlem.

Og denne gang ble forslaget enstemmig vedtatt, etter en del diskusjon: fra og med Nagano 1998 skal det gås to 500-metre, og vinner er den som har best sammenlagttid (eller gjennomsnittstid). Dette skal som nevnt også gjelde i de nye verdensmesterskap på enkeltdistanser, som nå blir arrangert første gang, i Vikingskipet i Hamar 16. mars. Man skal også gjøre som i hopp og alpint, med «snudd resultatliste» i annet løp, med de beste til slutt. Dermed får stevnet en naturlig dramaturgi, og blir en mer pedagogisk og stigende opplevelse for publikum!

Medaljer kan bytte plass



JAN TINBERGEN AWARDS
COMPETITION FOR YOUNG STATISTICIANS
FROM DEVELOPING COUNTRIES

1997

The International Statistical Institute (ISI) announces the Eighth 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 51st Session of the ISI to be held in Istanbul, Turkey, in 1997.

Participation in the competition is open to nationals of developing countries who are living in a developing country, who were born in 1965 or later.

Papers submitted must be unpublished, original works which may include material from participants' university theses.

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

Each author of a winning paper will receive the Jan Tinbergen Award in the amount of 5,000 Dutch Guilders and be invited to present their papers at the Turkey Session of ISI, with all expenses paid (i.e. round trip airline ticket from his/her place of residence to Istanbul plus a lump sum to cover living expenses).

Manuscripts for the Competition should be submitted in time to reach the ISI not later than January 1, 1997.

The rules governing the preparation of papers, application forms and full details are available on request from the ISI Permanent Office. The address is as follows:

The Director

Permanent Office

International Statistical Institute

428 Prinses Beatrixlaan

2270 AZ Voorburg

The Netherlands

Svar på REKREASJONER på side 14

1. Svar: 3/4.

2. Svar: $1/4 + 1/(2 * \pi)$

5. Svar: "Annethvert rævhol har det!"

Scenario: En student bruker sin mobiltelefon bak i salen, foreleser drar gåten, og studenten blir fornærmet. Det er det ingen grunn til: Betinget gitt at man er et rævhol (må sies på bergensk!), er det 50% sjanse for å ha mobiltelefon, og det kan godt være den samme som i befolkningen forøvrig. Altså ingen injurierende kraft!

I praksis forveksles ofte $P(A|B)$ med $P(B|A)$, slik det også var fare for i Oppgave 4.

Medlemskap i Norsk Statistisk Forening

Kontingenten i foreningen er på kr. 150 pr.år for regulære medlemmer og kr. 50 for studenter. Korrespondanse om medlemskap og innbetaling av kontingent skal skje til foreningens kasserer:

Norsk Statistisk Forening v/Harald Johnsen
Avd. for klinisk kjemi
Regionssykehuset i Trondheim
7006 TRONDHEIM

Innbetalinger skal gjøres på foreningens postgirokonto 0802 5 15 10 55. Medlemmer som er usikre på når de betalte kontingent sist, vil nederst til høyre på adressedelen for Tilfeldig Gang finne angitt hvilket år siste betaling er registrert for. Vær imidlertid oppmerksom på at adressesedlene for bladet ligger noe etter ajourføringen av medlemsregisteret, slik at nylig foretatte innbetalinger ikke vil vere tatt med her.

Nye medlemmer melder seg til kassereren. Slike medlemmer får automatisk tilsendt Tilfeldig Gang, med forbehold om at det tar noe tid før tilføyelser og forandringer i medlemsregisteret gjenspeiler seg i adresselistene til bladet. Adresseforandringer meldes også til kassereren. Ved utsendelsen av Tilfeldig Gang benyttes det kopier av det vanlige medlemsregisteret, så adresseforandringer behøver ikke meldes separat til bladet.

Annen korrespondanse med foreningen skal foregå med formannen under denne adressen:

Norsk Statistisk Forening v/Arnljot Høyland
Institutt for matematiske fag
NTNU
7034 Trondheim

Bidrag til Tilfeldig Gang

Neste nummer av Tilfeldig Gang vil komme ut i oktober 1996. 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 15/9-96.

Adressen til redaksjonen er

Thore Egeland/Turid Follestad
Norsk Regnesentral
Boks 114, Blindern
N-0314 OSLO, Norway

Telefon: 22852500
Fax: +47 22697660
e-mail: thore.egeland@nr.no/turid.follestad@nr.no





Returadresse:

TILFELDIG GANG v/Harald Johnsen
Avd. for klinisk kjemi
Regionssykehuset i Trondheim
7006 TRONDHEIM