ISSN 0803-8953

TILFELDIG GANG
Nr. 2, årgang 13
Oktober 1996
http://www.nr.no/TilfeldigGang/

Utgitt av Norsk Statistisk Forening

INNHOLD

Side

Faglig stoff

Auktorisering av medicinska statistiker. *Mikael Åström. Fra Quartilen.* 1
Autorisering av medisinske statistikere - aktuelt i Norge? *Petter Laake.* 4
Litt fra statistikkens historie i Norge. Del II. *Arnljot Høyland.* 6
Statistikk på Matforsk. *Øyvind Langsrud.* 13
Bokanmeldelse. *Mette Langaas.* 15
Scandinavian Journal of Statistics. *Bo Lindqvist.* 17

Konferanser og kurs

Norsk Statistisk Forenings etterutdanningsseminar. *Geir Storvik.* 19
First International Conference on Mathematical Methods in Reliability. 20
International Biometric Society, Nordic Regional Meeting. 21
Second Scandinavian-Ukrainian Conference in Mathematical Statistics. 22
Konferanserapport: Third International Conference on Forensic Statistics. *Thore Egeland.* 24
Konferanserapport: SISC-96, Sydney International Statistical Congress. *Xeni Dimakos.* 26
Konferanseoversikt. 27

Meldinger

Nytt fra universitetet i Oslo. 28
Nytt fra gruppe for statistikk, NTNU Gløshaugen. 30
Nytt fra institutt for matematikk og statistikk, NTNU. 31
Medlemskap i Norsk Statistisk Forening 32
Bidrag til Tilfeldig Gang 32

Auktorisering av medicinska statistiker

Av Mikael Åström, kassör i FMS och medlem i FMS arbetsgrupp för utredande av auktorisering av medicinska statistiker

Vid årsmötet i Föreningen för Medicinsk Statistik (FMS) 1994 tillsattes en arbetsgrupp för att utreda ett eventuellt införande av auktorisering av medicinska statistiker i Sverige och - i så fall - under vilka former en sådan auktorisering skulle fungera. Arbetsgruppen bestod av:

Bernhard Huitfeldt, Astra Arcus AB (ordförande)
Sture Holm, Göteborgs universitet
Hans Melander, Läkemedelsverket
Mikael Åström, Pharmacia&Upjohn

Gruppen gjorde en första redovisning vid FMS vårmöte 1995. Bland de närvarande vid mötet rönte förslaget positivt intresse och gruppen fick i uppdrag att med smärre modifieringar fortsätta sitt arbete efter de föreslagna linjerna. De väsentliga delarna av denna artikel är direkt hämtade från den slutrapport (författad av Bernhard Huitfeldt för FMS arbetsgrupp) som presenterades och diskuterades vid FMS årsmöte hösten 1995. Avsikten med denna artikel är dels att presentera ett förslag till hur en auktorisering kan se ut och införas, dels att inbjuda till debatt i ämnet. För att belysa frågan ytterligare planerar FMS styrelse att bland sina medlemmar följa upp denna debatt med en enkät och eventuellt kommer ett förslag att läggas fram vid FMS årsmöte 1996 (se nedan).

För cirka tio år sedan gjorde Statistikersamfundet en utredning om en eventuell auktorisering, men den tillsatta arbetsgruppen blev inte enig om något förslag och det hela rann ut i sanden. Nu rör auktoriseringen bara medicinska statistiker. För vissa intressenter finns det fördelar med en auktorisering (se nedan). Det är också angeläget att diskutera om det för någon kategori kan innebära nackdelar - och i så fall vilka - vid införande av auktorisering.

I denna artikel ges vissa faktiska uppgifter och anvisningar om hur ett auktoriseringssystem skulle kunna utformas om FMS medlemmar så önskar. Ställning för eller emot en auktorisering av medicinska statistiker i Sverige tages däremot inte.

Bakgrund

Det har sagts att *"det är lätt att ljuga med statistik, men det är omöjligt att tala sanning utan statistik"*. Statistikens betydelse inom forskning och samhällsliv har ökat högst väsentligt under de senaste decennierna. Metodutvecklingen och de tekniska hjälpmedlen har också varit utsatta för en stark expansion samtidigt som verksamheten därigenom blivit alltmer komplicerad. Antalet personer som är verksamma med statistiskt arbete har därmed ökat på motsvarande sätt, vilket också har visat sig i att antalet medlemmar i Svenska Statistikersamfundet kraftigt har ökat under denna tid.

Det finns i dag inga formella utbildningskrav eller andra kriterier som behöver vara uppfyllda för att en person skall få utöva statistikeryrket och få kalla sig statistiker. Statistikeryrket är alltså inte skyddat och de som köper eller på annat sätt är beroende av statistikertjänster har ingen garanti att vederbörande är tillbörligen kvalificerad och erfaren som statistiker.

Internationellt har det förekommit en liknande diskussion. I Storbritannien har utvecklingen kommit längst, i och med att man där genomförde ett system för auktorisering av statistiker för cirka fem år sedan. Denna auktorisering gäller för yrkesverksamma statistiker i allmänhet. Ett liknande system har diskuterats i USA - certifiering av statistiker - med American Statistical Association (ASA) som huvudman. Diskussionen för och emot detta förslag har varit mycket animerad och har kunnat följas i *AmStat News* och *American Statistician* under de senaste åren. På grund av kraftig opposition, främst från offentliga myndigheter och universiteten, har ASA nu beslutat att inte genomföra förslaget. International Statistical Institute har haft en arbetsgrupp som har samlat in information om befintliga och planerade system för auktorisering. I sin första rapport från januari 1994 nämner man utöver Storbritannien, Tyskland och USA också Italien och Nya Zeeland.

För cirka tio år sedan bildades FMS som en sektion inom Svenska Statistikersamfundet för medlemmar med speciellt intresse för medicinsk statistik. Föreningen har idag ungefär 180 medlemmar. Denna gren av statistiken har haft en särskilt expansiv utveckling, inte minst på grund av den betydelse som medicinsk statistik fått för den forskande läkemedelsindustrin. Inom detta område finns det tecken på att myndigheter kommer att ställa mer formella krav på medverkande statistiker i kliniska prövningar. Detta uttrycks i Europeiska Unionens nya biostatistiska riktlinjer för kliniska prövningar, där det bl.a. sägs att *"...an appropriately qualified and experienced statistician should be responsible for each clinical trial at all stages from design through to reporting"*. Mot bakgrund av denna formulering diskuteras nu allmänt vad som skall menas med *"appropriately qualified and experienced"* och hur detta kvalitetskrav skall kontrolleras.

Inom det europeiska samarbetet mellan statistiker inom läkemedelsindustrin (EFSPI - European Federation of Statisticians in the Pharmaceutical Industry) har man därför inrättat en arbetsgrupp med uppgift att ta fram ett underlag för en eventuell

auktorisering av statistiker, *"qualified statistician"*. I detta samarbete deltar FMS.

Vem har intresse av auktoriseringen?

Vi har identifierat fyra olika intressenter för auktorisering av medicinska statistiker:

1. *Statistikern* själv, för vilken en auktorisering skulle kunna ge en yrkesidentitet och ett konkurrensmedel på arbetsmarknaden. För den som är under utbildning kan en auktorisation ge ett väldefinierat utbildningsmål.
2. *Arbetsmarknaden* får stöd vid rekryteringen av statistiker genom att en kvalitetsnorm etableras.
3. *Myndigheter* ges en större trygghet vid bedömningen av försöksplaner och rapporter från medicinsk forskning.
4. *Universiteten* får ett säkrare underlag för planering av kurser i medicinsk statistik och studenterna stimuleras till vidareutbildning.

Dessa intressenters behov är delvis beroende av varandra, men kan ändå ses som separata krafter med avseende på auktorisering av medicinska statistiker. Följden av att tillgodose dessa behov skulle kunna bli att stärka statistikeryrkets identitet och att på lång sikt höja kvaliteten på statistikarbetet.

Förslag till modell för auktorisering

Gruppen medicinska statistiker arbetar på i huvudsak fyra olika typer av arbetsplatser. En stor grupp arbetar inom läkemedelsindustrin, främst Astra och Pharmacia&Upjohn. Dessa ingår i allmänhet i biostatistiska grupper/sektioner bestående av 3-20 statistiker. Några statistiker arbetar i konsultföretag med främst läkemedelsindustrin som kund. En annan grupp är de som arbetar på myndigheter, på forskningskliniker vid universitetssjukhusen eller på andra medicinska forskningsinstitut. Dessa är inte sällan helt ensamma som statistiker på sin arbetsplats. Ytterligare en grupp är de som är verksamma på universitetsinstitutioner för statistik eller matematisk statistik och som arbetar med forskning och/eller konsultationer i medicinsk statistik.

Den föreslagna modellen syftar till att kunna auktorisera statistiker från alla dessa huvudgrupper, dvs. i praktiken alla personer som yrkesmässigt levererar medicinsk-statistisk expertkunskap till olika slag av uppdragsgivare. Modellen utgår från att en auktoriserad medicinsk statistiker skall kunna ta självständigt ansvar för alla statistiska moment i en medicinsk undersökning från planering till genomförande och analys/rapportering. Han/hon skall vara väl bevandrad i såväl teoretiska som praktiska aspekter på sådan verksamhet. Utbildningen skall ligga på en sådan nivå att det finns naturliga förutsättningar för vederbörande att kunna följa med i metodutvecklingen och tillgodogöra sig ny kunskap inom området.

En auktorisering som medicinsk statistiker skall kräva följande:

1. Akademisk grundexamen på magisternivå med minst 80 poäng i statistiska ämnen, varav minst 20 poäng skall ha anknytning till medicinsk statistik. Detta senare krav kan till exempel uppfyllas genom att man utför ett examensarbete med denna inriktning.
2. Minst fem års yrkesmässig erfarenhet av medicinsk-statistisk verksamhet. För forskarutbildning med medicinsk-statistisk inriktning skall man kunna få tillgodoräkna sig upp till två års yrkesmässig erfarenhet.
3. Självständig medverkan i minst en större medicinsk undersökning dokumenterad i form av statistiskt ansvar/medförfattarskap till rapport eller publikation.
4. Referenser från två personer, som kan intyga personens förmåga till självständigt statistiskt arbete av hög kvalitet. Den ene av dessa referenser kan vara vederbörandes chef eller akademiske handledare.

Huvudman och formella aspekter

- Huvudman för auktoriseringen skall vara Föreningen för Medicinsk Statistik
- En auktoriseringsgrupp (AG) bestående av tre ordinarie medlemmar och tre personliga suppleanter utses av årsmötet på förslag av FMS styrelse, varav en skall representera universitet, en annan offentlig verksamhet och en läkemedelsindustrin.
- Medlemmarna i AG skall vara medlemmar i FMS och själva vara auktoriserade (gäller självklart ej den första AG:n).
- Ansökan om auktorisering skall göras skriftligt enligt en av AG beslutad mall.
- AG:s beslut om auktorisering skall vara enigt.
- Vid avslag kommer AG att ange vilka fordringar som ej uppfyllts och en ny ansökan kan lämnas in när dessa är uppfyllda.
- Ett avslag skall kunna överklagas till FMS styrelse.
- Auktorisering skall kunna återkallas av FMS styrelse om uppenbart missbruk av auktoriseringen förekommit.

Införande av auktorisationen

- FMS styrelse utformar ett förslag till auktorisering av medicinska statistiker på basis av arbetsgruppens rapport (i stort sett innehållet i denna artikel), den debatt som föreligger samt en enkät bland medlemmarna.
- Innan man kan införa ett system med auktorisering av medicinska statistiker med FMS som huvudman måste en ändring av föreningens stadgar göras. Man måste bland annat göra ett tillägg till föreningen ändamål. Stadgeändringar kräver 2/3 majoritet, vilket i praktiken innebär att samma kvalificerade majoritet kommer att behövas för ett införande.
- Årsmötet utser medlemmarna i den första AG:n, där kravet på egen auktorisering för medlem-

marna ersätts av en rimlighetsbedömning att dessa innehar motsvarande kompetens.

- Övergångsregler behöver upprättas, framförallt när det gäller kravet på minst 20 poäng i statistik med medicinsk-statistisk inriktning. Först på senare tid har sådana kurser funnits tillgängliga i Sverige och detta krav skall kunna ersättas med en "motsvarande-bedömning" under en övergångstid.
- De som överväger att ansöka bör upprätta en förteckning av alla genomgångna kurser, stora som små, inhemska som utländska, för att underlätta en sådan bedömning.

Den europeiska samordningen

Som nämndes ovan pågår det flera olika aktiviteter internationellt när det gäller auktorisation av statistiker med medicinsk inriktning. Det samordningsarbete som förekommer inom ramen för EFSPI, i vilket FMS deltar, går emellertid ganska trögt. Förutsättningarna avseende tradition och utbildningsmöjligheter i medicinsk statistik skiftar högst avsevärt mellan de olika länderna i Europa. Det förefaller i nuläget som om det skulle bli ganska svårt att kunna uppnå enighet om en gemensam modell för auktorisering. Däremot finns det förutsättningar för att enas om vissa gemensamma kriterier och att därefter ha nationella system för implementeringen av dessa.

Två av medlemsorganisationerna har emellertid preliminärt tagit ställning mot en formell auktorisering. ASU Biopharmacy Group i Frankrike gör detta med motiveringen att auktorisering skapar fler problem än den löser och föredrar att satsa på utbildning, guidelines och fler statistiker på myndighetsnivå. PSI i Storbritannien ser inget behov av någon ytterligare nivå på auktorisering utöver det system med "chartered statisticians" som redan finns sedan 1993. De föredrar att man enbart beskriver vad man kan förvänta sig av en "qualified and experienced statistician" och på det sättet ger vägledning om hur det begreppet skall tolkas.

Spanien har uttryckt viss oro inför denna diskussion, eftersom praktiskt taget alla som ägnar sig åt medicinsk statistik där är läkare med i bästa fall viss vidareutbildning i statistik. Länder som hittills visat positivt intresse till auktorisering är förutom Sverige, Danmark och Tyskland. Övriga länder i EFSPI-samarbetet, Belgien, Holland, Schweiz/Österrike och Italien, har ännu inte deklarerat någon åsikt.

Vad tycker Du om förslaget till auktorisering av medicinska statistiker?
Är Du för eller emot? Varför?
Skriv ett debattinlägg i Qvartilen!

Autorisering av medisinsk statistiskere - aktuelt i Norge?

Petter Laake

Seksjon for medisinsk statistikk, UiO

En arbeidsgruppe nedsatt av Foreningen for Medisinsk Statistikk i Sverige har fremmet et forslag til autorisering av medisinske statistikere.

Som i Sverige finnes det heller ikke i Norge noen formelle utdannings- eller etterutdanningskrav for at person skal kunne kalle seg statistiker. Statistikertittelen er ikke beskyttet, og oppdragsgivere eller myndigheter har ikke nødvendigvis noen garanti for at en statistiker har de tilstrekkelige kvalifikasjonene for den oppgaven de skal utføre. I motsetning til i Sverige har vi i Norge ikke noen egen utdanning innen medisinsk statistikk.

Trenger vi en autorisering av medisinsk statistikere?

De fleste statistikere som arbeider innen medisinske miljøer er knyttet til fire ulike typer arbeidsplasser. En gruppe arbeider innenfor legemiddelindustrien (Nycomed, Astra etc.). Mange arbeider også innenfor frittstående konsulentfirmaer med legemiddelindustrien som en viktig oppdragsgiver (Medstat etc.). En annen gruppe arbeider innenfor forskningsinstitutter eller sykehus (Kreftregisteret, Statens helseundersøkelser, Ullevål sykehus etc.). Til slutt er det en gruppe medisinske statistikere ved Medisinsk statistiske eller Matematiske institutter ved Universitetene. Det har vært en sterk utvikling av de medisinsk statistiske miljøene, og samlet er det kanskje ca. 40 statistikere som nå arbeider innen de ulike typer arbeidsplasser listet opp over. Av disse er det anslagsvis 15 som arbeider innenfor legemiddelindustrien eller konsulentfirmaer med legemiddelindustrien som en viktig oppdragsgiver. En autorisering av medisinsk statistikere vil åpenbart være mest interessant for denne siste gruppen, som altså er relativt liten.

Hovedhensikten med en autorisering må være å sikre oppdragsgivere og myndigheter en kvalitetsgaranti. For statistikkfaget vil en ønsket effekt være å øke kvaliteten på statistikere og statistikkarbeidet. Men trenger oppdragsgivere eller myndighet en slik autorisering, og vil en slik autorisering øke kvaliteten i forhold til dagens situasjon? Etter min oppfatning vil dette ikke være tilfelle. I Norge holder utdanningen av statistikere et enhetlig og høyt nivå. Det finnes riktignok ingen utdanning rettet mot medisinsk statistikk. Miljøene som arbeider med medisinsk statistikk må derfor selv stå for videre- og etterutdanningen, f.eks. via prosjektarbeid, kurs, konferanser etc. Det kan ikke være tvil om at fagmiljøene har tatt denne etterutdanningen alvorlig. Nivået på medisinsk statistikk er derfor høyt i Norge.

Legemiddelindustrien, konsulentfirmaer som arbeider med oppdrag innen medisinsk statistikk eller andre som arbeider med konsulentoppdrag er selv interessert

i at kvaliteten på det statistiske arbeidet er høyt. Kontrollsystemene er også så gode at et dårlig utført oppdrag på sikt vil få konsekvenser for fagmiljøet. Dermed er det i miljøenes interesse å ha medisinsk statistikere av høy kvalitet. En autorisering vil neppe i seg selv kunne bidra til å øke kvaliteteten.

Som vi har nevnt, er antallet medisinsk statistikere i Norge lavt. Siden gruppen er liten, vil de aller fleste være kjente for hverandre i miljøet, også blant oppdragsgivere og myndigheter. Så lenge miljøet er så lite, vil også behovet for en autorisering være lite.

Et annet problem er imidertid at en rekke studier blir planlagt og analysert av leger eller annet medisinsk personell uten formell utdanning i statistikk. Kvaliteten på disse studiene er variabel. Det er hevet over tvil at kvaliteten ville bli bedre dersom statistikere kom med i planleggings- og/eller analysefasen i slike studier. Å autorisere medisinsk statistikere vil selvfølgelig ikke hjelpe noe på dette problemet.

Hva trengs i medisinsk statistikk?

Medisinsk statistikk er i sterk utvikling i Norge. Det er allerede idag stor etterspørsel etter statistikere til medisinske miljøer, og det er åpenbart at denne bare vil bli større i fremtiden. Som nevnt, utfører idag leger mye av det arbeidet som åpenbart burde vært gjort av, eller i samarbeid med, statistikere. Også miljøene som skal vurdere statistisk arbeid, f.eks. i forbindelse med planlegging av kliniske forsøk, er sterkt dominert av leger. Det største problemet idag er at det er for få som arbeider med medisinsk statistisk. En autorisering av de som arbeider i feltet, vil selvfølgelig ikke løse dette fundamentale problemet.

Den eneste måte å bedre situasjonen innen medisinsk statistikk er for det første å utdanne flere som har interesse for medisinsk statistikk. Studentene må eksponeres for medisinsk statistiske problemstillinger tidlig i studiet og i større grad arbeide med medisinsk statistikk på hovedfags- og doktorgradsnivå. I fremtiden vil det bli nok av stillinger innen medisinsk statistikk for slike statistikere.

For det andre må medisinsk statistikere være villige til også å gå inn i arbeidsoppgaver som er preget av mer administrativt arbeid. Bare i liten grad er medisinsk statistikere involvert i de avgjørelsene som foretaes av det som er våre oppdragsgivere eller myndighetene. Til tross for at vurderingene i stor grad er avhengig av statistikk, f.eks. ved evaluering av ny behandling eller ved utprøving av nye preparater osv., taes avgjørelsene i administrative fora der statistikere bare i liten grad er med. Statistikere har i for stor grad blitt vurdert som deltagere i de faglige utredningene, uten at de er med i prosessen der helhetsvurderingene gjøres og avgjørelsene taes. For at faget medisinsk statistikk skal få sin riktige plass må flere være villig til å engasjere seg i ledelsesarbeid. Da først vil statistikere sitte i posisjoner som tar de sentrale avgjørelsene om forsknings- og utredningsarbeid, og der statistikk har en sentral plass. Når vi har oppnådd det, vil også behovet for autorisering av medisinsk statistikere bli lite.

Litt fra

STATISTIKKFAGETS HISTORIE I NORGE

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

(Del II. Del I stod i forrige nummer.)

Av det som hittil er sagt, skulle fremgå at den samfunnsvitenskapelige versjonen av statistikkfaget har gjennomgått en sterk utvikling i løpet av de siste 100 år, og at flere av de norske statistikerne har vært pionerer på dette området internasjonalt sett. Ser en bort fra Frisch og Haavelmo, har få av dem, om noen i det hele tatt, gjort bruk av stokastiske (dvs. sannsynlighetsteoretiske) modeller.

Dette er litt merkelig. Sannsynlighetsregningen var jo utviklet, riktignok først for analyse av hasardspill av forskjellig slag, allerede på 1500-tallet. Forklaringen må vel være det som ofte har skjedd, nemlig at det oppstår kunstige, men tette skott mellom forskjellige fagområder .

Men et naturlig spørsmål melder seg. Hvordan var det med aktuarutdannelsen?

Fikk heller ikke aktuarene opplæring i sannsynlighetsregning?

Den Norske Aktuarforening ble stiftet i 1904, og foreningen henvendte seg allerede i 1908 til Kirkedepartementet angående aktuarutdannelsen. Departementet innså berettigelsen av denne henvendelsen og opprettet i 1913 et professorat i "matematikk med plikt til å undervise i sannsynlighetsregning" for dosent Alv Guldberg.

Guldberg var således den første professor i Norge som foreleste sannsynlighetsregning og forsikringsmatematikk. Han satt i embedet til sin død i 1936.

Men graver vi litt dypere i historien finner vi at det tidligere nevnte Selskabet til Folkeoplysningens Fremme allerede i 1873 fant emnet sannsynlighetsregning til å være av tilstrekkelig interesse til å vie et av sine tilleggshefter til dette emnet, og den som fikk i oppdrag å skrive dette heftet var faren til Alv Guldberg som vi nettopp hørte om,

dr. Axel S. Guldberg.

Han hadde doktorgrad i matematikk fra Universitetet i Oslo, og tilhørte en meget begavet familie.

En eldre bror, Cato, var også matematiker og samarbeidet med sin svoger, kjemikeren Waage. De to ble fedrene til den kjente "massevirkningsloven" i kjemi.

Søsteren Cathinka var pioneren innenfor norsk diakonissetjeneste og ble for sin store innsats den første kvinnelige ridder av St. Olavs Orden.

En halvbror, Ansgar, er særlig kjent for sin innsats for norsk mannssang. Han stiftet i 1916 Guldbergs Akademiske Kor.

De øvrige søsknene utmerket seg også og felles for de fleste var at de var interessert i matematikk, naturvitenskap og medisin og opptatt av folkeopplysning.

Men la oss nå gå tilbake til Axel Guldberg. Etter å ha forsvart sin doktorgrad, skrev han en rekke matematiske avhandlinger og lærebøker og var matematikklærer ved flere skoler, sist ved Krigsskolen.

Vi skal nå se litt på hans skrift fra 1873, som sikkert ble skrevet for å spre kjennskap til matematikk til det store publikum.

Skriftet består av et forord og tre hovedkapitler :

Sannsynlighedsregningens principer
Om Hazardspil, og
Forsikringsvæsen

Vi skal først se på forordet, som er interessant i seg selv, og deretter på noen av de første sidene om "sannsynlighedsregningens principer".

"Forord.

Sandsynlighedsregningen er i sit Princip saa simpel og letfattelig, at enhver, der er hjemme i almindelig Regning, uden store Vanskeligheder kan følge en populær Fremstilling av denne Regnings første Begyndelsesgrunde. Paa den anden Side er denne Regning rig paa Anvendelser. Det turde derfor ikke være uden Interesse for Mange at læse en kortfattet Fremstilling af Sandsynlighedsregningen med nogle af dens viktigste Anvendelser paa Opgaver hentede fra det sociale Liv, forsaavidt det kan ske uden at gaa nærmere ind paa Enkelthederne og uden at benytte det matematiske Tegnsprog. Vistnok kan et skrift som det foreliggende ikke læses som en Morskabsbog, men fordrer trods sit ringe Omfang Tid og Eftertanke, for at Læseren, der er uden matematiske Kundskaber, skal kunne tilegne sig Stoffet. Men dette Selvarbeide, hvortil Læseren tvinges ved et hvilketsomhelst Emne, der er af matematisk Indhold, er paa engang forfriskende og vækkende ligeoverfor saa megen anden let Læsning, der bydes i vor Tid. Som Anvendelser af Sandsynlighedsregningen er her valgt Hazardspil og Forsikringsvæsen, hvilket sidste spiller en saa stor Rolle i det moderne Statssamfund og i sine Følger er ligesaa nyttigt og velgjørende som det første er fordærveligt og ødelæggende.

Christiania i Juni 1873.

Dr. A. S. Guldberg.

Sandsynlighedsregningens Principer.

Uagtet meget synes tilfældigt af det, som foregaar i denne Verden, saa er der dog al Grund til at antage, at dette kun er tilsyneladende. Hvis vi vare i Besiddelse af et skarpere blik og en finere Iagttagelsesevne, vilde vi kunne opdage og se, hvad der ligger til Grund for de utallige Naturfænomener, hvis Aarsag vi tilskrive et Tilfælde eller et Træf. Jo mere vi granske Naturen, desto klarere fremtræder som en Sandhed hin Sætning: Alt har en Aarsag, Intet sker tilfældigt. Naar derfor Videnskabsmanden taler om tilfældige Begivenheder, saa er dette alene at betragte som en Talemaade, laant fra det daglige Liv, hvormed han giver tilkjende at han taler om Ting, hvis Aarsager ere ham enten ganske ubekjente eller ialfald saa lidet kjendte, at han ikke ser sig i stand til at gjennemskue Forbindelsen mellom Aarsag og Virkning.

Eftersom Videnskapen skrider fremad, vil det ske, at Naturfænomener, som vi den Dag idag benævne tilfældige, af senere Slægter ville nævnes lovmæssige. Videnskabens historie har mer end et Exempel at opvise, der vidner om Rigtigheden heraf. En Mængde Naturfænomener, som de Gamle ikke kjendte Aarsagen til, og som forekom dem tilfældige, ere i vore Dage erkjendte af den nyere Tids Naturvidenskab for lovbundne og kunne i mange Tilfælde beregnes forud. Enkelte af naturens Fænomener som f. Ex. Veir og Vind, der endnu synes de Fleste tilfældige, arbeider Videnskaben ivrigt paa at udfinde Aarsagerne til samt at opdage de Love som her ere gjældende. Af hvad der allerede er fundet i denne Retning, har man grundet haab om, at Arbeidet vil krones med Held, hvor indviklet og vanskelig end den Opgave ser ud, som Videnskaben har stillet sig at løse.

Imidlertid gives der dog mangt og meget, som synes at spotte enhver menneskelig Anstrængelse, naar det gjælder at bestemme forud, hvad der vil ske. Naar man saaledes kaster et Pengestykke i Veiret, hvo kan forudsige hvilken Side vil komme op? Naar man tager et Lod i et Lotteri, hvo kan forudsige, om Loddet er vindende etter tabende? Naar en Person forsikrer sit Liv, hvo kan forudsige, naar han skal dø?

Det er visselig saa, at intet Menneske kan eller vil nogensinde kunne besvare disse Spørgsmaal, men derimod kan man ved Sandsynlighedsregningens hjælp forud beregne Sandsynligheden for, at dette eller hint skal ske.

Sandsynlighedsregningen har tilsyneladende en skrøbelig Grundvold at bygge paa. Hvad der synes os Mennesker tilfældigt og som derfor i større eller mindre Grad er usikkert og foranderligt, det er Materialet, hvoraf den bygger, og dog forudsiger den en Begivenheds Sandsynlighed med matematisk Nøiaktighed. Isandhet en forunderlig Regning, storartet ved sin Simpelhed i Principerne og ved sin Rigdom i Anvendelserne! Hvor Alt synes at slaa Feil, træder den Videnskabsmanden imøde og rækker ham sin hjælpende Haand.

Sandsynlighedsregningen er en matematisk Videnskab og som saadan henter den hjælp fra Aritmetiken og Geometrien[1]. Ved disses Bistand har den bygget sig et Palads, hvis faste Mure trosse Tvivlens og Kritikens skarpe Pile. Den yder Raad og Bistand snart til Astronomen og Fysikeren, der komme og bede om Oplysning i mere end et tvilsomt og vanskeligt Spørgsmaal, snart til Trigonometristen og Landmaaleren, snart til Statsmanden og Statistikeren.

Sandsynlighedsregningen er opfunden av den store franske Matematiker og Filosof

[1] Aritmetiken er Læren om Tallet, Geometrien omhandler de saakalte Rumstørrelser (Kuglen, Keglen, Tærningen, Trekanten, o. s. v.)

Blaise Pascal. I Aaret 1654 forelagde Chevalier de Méré, der var en ivrig Spiller, Pascal to Opgaver om Tærningspil. Disse Opgaver, som Pascal løste for Chevalieren, vare den ydre Anledning til, at Pascal begyndte at anstille dybere gaaende Studier over en Begivenheds Sandsynlighed ganske i sin Almindelighed og derved lægge Grundvolden for en ny Gren af den matematiske Videnskab. Pascal beskjæftigede sig kun en forholdsvid kort Tid med Studier over matematiske og fysiske Gjenstande. De religiøse Stridigheder mellom Jansenisterne og Jesuiterne bragte ham til at offre sine Kræfter og sin Tid i et høiere Faarmals Tjeneste, nemlig i Religionens. Men de pascalske Ideer bleve grebne af andre Mænd, og den unge Videnskab blev nøiere udviklet af Mænd som Bernoulli, Huygens, Moivre og i vort Aarhundrede af Laplace, Gauss og Poisson."

I og med at Frisch og Haavelmo begge gjorde bruk av sannsynlighetsregning til oppbygging av stokastiske modeller av de situasjoner de arbeidet med, kan det vel hevdes at de begge sto med en fot i den "gamle" statistikken og en fot i den "nye".

Men den som imidlertid fremfor noen andre må tilskrives æren for å ha innført og konsolidert det "nye" statistikkfaget er

Erling Sverdrup (1917 - 1994).

Høsten 1939, mens Sverdrup ennå var aktuarstudent, arrangerte Generalstaben et kurs i kryptologi ved Universitetet i Oslo i den hensikt å etablere en gruppe av chifferkyndige, som en senere ville kunne ha nytte av, og Staben henvendte seg spesielt til aktuarer og aktuarstudenter på grunn av deres faglige bakgrunn.

Sverdrup gikk på dette kurset. For øvrig hadde han tenkt å ta avsluttende aktuarembedseksamen våren 1940. Men så overfalt Tyskland Norge 9.april. Sverdrup var egentlig fritatt for militærtjeneste av medisinske grunner og derfor ikke under mobiliseringsordre. Men han nølte ikke et øyeblikk. Etter å ha krysset Nordmarka på ski, meldte han seg allerede 9. april om kvelden til tjeneste på Brandbu. Han ble umiddelbart tilknyttet Generalstaben som chifferkyndig, fulgte så staben nordover under hele felttoget, og han ble etterhvert en viktig person som skulle sørge for sikkert chiffersamband mellom Generalstaben og de enkelte avdelinger.

Da kampene i Nord-Norge opphørte, tok han seg over grensen til Finland, der han tjenestgjorde som chifferkyndig hos den norske militærattasjeen i Helsingfors. Deretter ble han i tur og orden beordret til liknende tjeneste i Moskva, Tokyo og Washington D.C., inntil han i 1942 kom til London og ble knyttet til Chiffertjenesten ved Forsvarets Overkommando der.

I 1944 ble han sendt til det frigjorte Finnmark, der han tjenestegjorde inntil Tysklands kapitulasjon i 1945.

Tilbake i Oslo fullførte Sverdrup sin aktuarembedseksamen høsten 1945 og var så et års tid sjef for chifferkontoret ved Forsvarets Overkommando med kapteins grad. Det var for øvrig i denne kapasitet jeg møtte ham første gang som vernepliktig soldat, noe som senere førte til at jeg valgte å studere statistikk, men det er en annen historie.

Nå ble Sverdrup stillet overfor valget mellom å fortsette i Forsvaret der han kunne nytte sine statistikk-kunnskaper i forbindelse med analyse av chiffersystemers pålitelighet, eller å ta sikte på en sivil karriere. Da han i 1946 fikk et tilbud om å virke som statistisk konsulent i det økonometriske fagmiljøet rundt Ragnar Frisch, valgte han det siste og sluttet i Forsvaret. Dette valget skulle senere vise seg å bli av helt avgjørende betydning for utviklingen av faget matematisk statistikk i Norge.

Professoratet i forsikringsteknikk hadde stått ubesatt siden freden i 1945, etter at innehaveren, Birger Meidell, som hadde sittet i Quislings første "regjering" i 1940, ble fradømt embedet i 1946. Sverdrup måtte derfor temmelig snart ta på seg undervisning for aktuarstudentene. I 1949 - 50 var han imidlertid Rockefeller Foundation Fellow ved en rekke amerikanske universiteter som alle var blant de ledende på fagområdet matematisk statistikk. De impulser han der fikk, kom til å prege hans senere vitenskapelige produksjon.

Siden det hastet med å få besatt professoratet etter Meidell, følte Sverdrup seg presset til å avslutte arbeidet med doktoravhandlingen før han egentlig ønsket det, men han forsvarte avhandlingen for doktorgraden i 1952 og ble utnevnt til professor i forsikringsmatematikk med statistikk i 1953 ved Det Matematisk Naturvitenskapelige Fakultet ved Universitetet i Oslo.

På det daværende tidspunkt var matematisk statistikk ennå ikke innført som eget fag ved dette fakultetet, men Sverdrup begynte straks arbeidet med å utvikle et tidsmessig studietilbud i faget for aktuar - og realstuderende. Tross atskillig motstand i fakultetet fra enkelte kolleger i nærliggende fagområder, oppnådde han å få matematisk statistikk innført som bifag i 1955 og som hovedfag i 1956. Videre tok han fatt på arbeidet med å skrive egnede kompendier/lærebøker i statistikk for de forskjellige kurs.

Dette var en absolutt nødvendighet for å få undervisningstilbudet slik han ønsket det. Hans tobindsverk "Lov og tilfeldighet", som først forelå som stensilerte kompendier, ble senere utgitt i bokform på Universitetsforlaget i 1963 - 64, og senere oversatt til engelsk og utgitt på North-Holland Publishers Co. I disse bøkene blir en presentert såvel for det nødvendigste begrepsapparatet som den tenkemåte en møter i det "nye" faget .

I forordet til bøkene gir Sverdrup uttrykk for sitt syn på hva som skal være en statistikers første oppgave. Han skriver der:

> "Det er vel ikke uvanlig å forestille seg en statistiker som en person med glupende appetitt på tall. Dette er antagelig riktig. Men det må ikke forståes slik at statistikeren med begjær kaster seg over tallene straks de er tilgjengelige. Tvert imot vil han nærme seg disse med en viss sky forsiktighet, kanskje han i første omgang ikke ønsker å se tallene i det hele tatt.
>
> I stedet vil han ønske opplysninger om de forutsetninger, de forsøksbetingelser eller den mekanisme som har vært til stede da tallene ble observert, og han vil være interessert i den a priori innsikt som fagfolk måtte sitte inne med om de saksforhold som tallene omhandler. Endelig vil han naturligvis være interessert i hva folk med faglig innsikt ikke vet og ønsker å få greie på ved hjelp av tallene.
>
> Dette er bakgrunnen for tallene, og en ikke uvesentlig del av statistikerens

oppgave, som statistiker, er å bringe denne bakgrunn på det rene og formulere den matematisk (modellen).

Når dette er gjort, kan han utarbeide sin metode for bearbeidelse av tallene, og denne metode må gi reglene for hvilken slutning som skal trekkes, ikke bare ut fra de aktuelle tall, men ut fra ethvert a priori tenkelig verdisett av tallene. Først da er man i stand til å vurdere holdbarheten og påliteligheten av de slutninger som trekkes.

Den statistiske metode vil være avledet av den a priori innsikt, og slutningens pålitelighet vil avhenge såvel av bakgrunnen for tallenes frembringelse som av den metode som anvendes. Det er statistikerens første oppgave å bringe disse relasjoner på det rene. Først når alt dette er klarlagt, er tiden kommet til å se på de aktuelle tall og eventuelt ønske seg flere og andre slags observasjoner."

Av dette forordet går det fram at statistikerens første oppgave er analyse og bearbeidelse av tallmaterialer. I dette arbeidet inngår stokastisk modellering av det aktuelle problem, men det forhold at statistikken, i likhet med andre fag som f.eks. fysikk, astronomi og økonometri, gjør bruk av matematisk verktøy, medfører ikke at statistikk blir en del av matematikken. Når det gjelder statistikkfagets videre utvikling, vil jeg for egen regning tilføye at jeg tror det blir nødvendig med en avklaring av forholdet mellom statistikk og informatikk.

Tobindsverket "Lov og tilfeldighet" kom etterhvert til å få meget stor betydning for utdanningen av statistikere i Norge. Å sette seg grundig inn i disse ble et "must" for alle som ønsket slik utdanning.

Men Sverdrup trengte hjelp til å gjennomføre sitt undervisningsopplegg , og hjelp fikk han etter hvert. I 1954 dro Frisch til India for å være rådgiver for den indiske regjering ett år. Han disponerte en vit.ass stilling som han derfor ikke hadde bruk for dette året og Sverdrup fikk "låne" denne stillingen, som han så tilbød meg, og jeg slo til.

Dette førte til at jeg fikk være med på oppbyggingen av undervisningstilbudet helt fra første stund. Etterhvert ble det opprettet et universitetslektorat i faget som jeg fikk . I 1961 ble så Olav Reiersøl (1908 -) som tidligere både hadde vært dosent og professor i matematikk ved samme institutt, utnevnt til professor i statistikk. Derved kunne undervisningstilbudet utvides ytterligere. Ettersom faget ble mer og mer anerkjent og flere studenter valgte det, har denne utviklingen fortsatt frem til idag.

Selv om Sverdrup måtte bruke mye av sin tid til organisering av statistikkfaget og til undervisning, fikk han likevel tid til forskning. Allerede i 1953 var hans interesse vakt for det matematiske grunnlaget for testing av hypoteser (Neyman-Pearson - teorien), og dette arbeidet han mye med i årene som fulgte. Et annet område som han også ydet vesentlige bidrag til, var teorien for multiple sammenlikninger. Det siste arbeid han publiserte i 1990, hadde som tittel :

"The delta multiple comparison method. Performance and usefulness."

Sverdrup døde i 1994. Med hans bortgang var en viktig periode i statistikkfagets historie i Norge over.

Utviklingen av statistikkfaget i 1950-årene skjedde nok hovedsakelig ved Universitetet i

Oslo. Et naturlig spørsmål å stille er: Skjedde det da ingen ting på dette området ved de andre universitetene og høgskolene? Ved Norges Landbrukshøgskole ble Per Ottestad dosent i statistikk i 1948 og professor i 1950. Da hadde han først vært dosent i matematikk siden 1937. Før krigen hadde han arbeidet med metoder for å anslå størrelse og beskatning av bestanden av sild og hval. Etterhvert kom han til å arbeide innenfor et område av statistikken som tidlig var utviklet for landbruksforskning, nemlig statistisk planlegging av forsøk (Design of Experiments. R.A.Fisher).

I 1965 ble det visstnok etter initiativ av professor S.P. Andersen, som var svært opptatt av at statistiske metoder skulle bli tatt i bruk i forbindelse med kvalitetskontroll i industrien, opprettet et dosentur i statistikk ved NTH, og jeg søkte og ble tilsatt i dette dosenturet. Ved NTH måtte jeg nå gjennom den samme prosessen som Sverdrup måtte gjennomgå ved Universitetet i Oslo, med atskillig motstand mot dette "nye" faget en tidligere hadde greidd seg godt uten. Men behovet for statistikk-kunnskaper bare økte ved de forskjellige NTH- avdelinger (analyse av usikkerhet forbundet med analyseresultater, trafikkanalyse ved sentralbord og på veier, tidsrekkeanalyse, statistisk plånlegging av forsøk og fra 1977, pålitelighets- og risikoanalyse, for å nevne noen av områdene), og undervisningstilbudet i statistiske emner er etter hvert blitt vesentlig utvidet.

Før jeg avslutter vil jeg ikke unnlate å nevne at det, parallelt med utviklingen på NTH, etter 1970 har vært en sterk utvikling av faget såvel ved NLHT, nå AVH som ved Universitetene i Bergen og Tromsø. På hvert sted har en etter hvert tatt for seg spesielle områder av statistikken slik at vi supplerer hverandre, og det er jo som det skal være.

Nå er vi kommet så nær vår egen tid at jeg velger å slutte av her.

Referanselitteratur:

1) A. S. Guldberg. (1873). Om Sandsynlighetsregningen og dens Anvendelse på Hazardspil og Forsikringsvæsen. Tillægshæfte til Folkevennen, utgitt av Selskapetfor Folkeopplysningens Fremme.

2) A. N. Kjær. (1897). Den repræsentative Undersøgelsesmetode. Videnskabsselskabets Skrifter II. Historisk - filosofiske Klasse. No. 4.

3) T. W. Anderson. (1991). Trygve Haavelmo and simulateous equation models. Scand. J. Statistics. Vol. 18 No. 1.

4) A. Høyland, (1896). Sannsynlighetsregning - i 1873 et egnet emne for folkeopplysning. Jubileumsskrift. Norsk Statistisk Forening 1936 - 1986.

5) T. Schweder. (1986). Statistikkfaget i Norge, det gamle og det nye faget. Jubileumsskrift. Norsk Statistisk Forening 1936 - 1986.

6) T. Schweder. (1980). Scandinavian Statistics. Some Early Lines of Development. Scand. J. Statistics. Vol. 7 No. 3.

STATISTIKK PÅ MATFORSK

Et bidrag til serien om hverdagen til norske statistikere

1 Litt om MATFORSK

MATFORSK, Norsk institutt for næringsmiddelforskning, er et av mange forskninginstitutter i Ås-området. Avsnittet nedenfor er sakset fra MATFORSK's web-side (http://www.matforsk.nlh.no/matforsk/homepage.htm) hvor det finnes mye mer informasjon.

MATFORSK har som hovedmål å bidra til verdiskaping i næringsmiddelindustrien gjennom næringsmiddelfaglig forskning og utvikling på et høyt internasjonalt nivå. Hele verdikjeden for produksjon av mat ligger til grunn for virksomheten, som skal oppfylle de mål og intensjoner som er nedfelt i lov av 26. juni 1970 om Forskningsavgift på visse landbruksprodukter, og som ligger til grunn for plasseringen av cereal- og emballasjeforskningen ved instituttet.

2 Statistikk på MATFORSK

Statistikere på MATFORSK støter på mange ulike problemstillinger, men de fleste arbeidsoppgavene passer under en eller flere av de følgende deloverskriftene (2.1-2.5).

2.1 Spektroskopi

De spektroskopiske måleinstrumentene produserer kurver som består av målinger ved mange ulike bølgelengder. Dataene fra flere prøver kan oppfattes som en multivariabel datamatrise. Man kan ha f.eks. 1000 variable (bølgelengder) og 50 observasjoner. Ofte vil man sammenholde disse målingene med resultater fra kjemisk analyse for å undersøke om den spektroskopiske metodene (billig) kan erstatte laboratorie-analysene (dyrt). Oppgaven blir dermed å løse et regresjonsproblem med 1000 forklarinsvariable. De kjemometriske regresjonsmetodene, prinsipal komponent regresjon (PCR) og partial least squares (PLS) har vist seg å fungere svært bra. De spektroskopiske dataene danner også utgangspunkt for klassifikasjonsproblemer.

2.2 Sensorikk

Det sensoriske panelet på MATFORSK bestående av 12 smaksdommere produserer også en mengde data. De trenete smaksdommerne bedømmer egenskaper som søthet, surhet harskhet, kjøttsmak o.s.v., vanligvis 10-20 egenskaper avhengig av produkt og spørsmålsstilling. Dataene analyseres ved bruk av ANOVA modeller med både faste og tilfeldige effekter (mixed models). Spesielle problemstillinger knytter seg til dommervariasjoner og

dommerenes ulike skalabruk. I tillegg skal slike data også sammenholdes med kjemisk eller spektroskopisk analyse samt data fra forbrukerundersøkelser.

2.3 Bildebehandling

Bildebehandling er ganske nytt ved MATFORSK og det brukes hovedsakelig til måling av tekstur. Slike data er også utgangspunkt for regresjon og klassifikasjon.

2.4 Forsøksplanlegging

I den senere tid har forsøksplanlegging, herunder også robuste design, blitt tatt mye i bruk på MATFORSK. Spesielt har fraksjonelle faktorielle design hatt stor suksess i oppdrag og forskning. Forsøksdesign brukes også i samband med metodene beskrevet over.

2.5 Statistisk prosesskontroll

Tradisjonell prosesskontroll tas i bruk i næringsmiddelindustrien. Fremtidig forskning vil dreie seg om multivariabel prosesskontroll. Man kan f.eks. tenke seg at en prosess overvåkes av et spektroskopisk instrument.

3 Statistikere ved MATFORSK

Vi er nå fire statistikere på MATFORSK, i november blir vi fem:

Forskningssjef Tormod Næs jobber som forsker, prosjektleder og stipendiat-veileder. Tormod er også professor ved matematisk institutt på Blindern.

Forsker Per Lea har bl.a. ansvaret for den daglige analysen av de sensoriske dataene.

Forsker Frøydis Bjerke starter på MATFORSK i november.

Stipendiat Øyvind Langsrud jobber med analyse av designede forsøk.

Stipendiat Ulf Indahl jobber med bildebehandling og klassifikasjon.

Alle forskerne jobber med industri-oppdrag og intern konsultasjon i tillegg til forskning. Forskningen på MATFORSK skal resultere i internasjonale publikasjoner. Statistikernes rolle er alt fra å være medvirkende på en biologisk artikkel til å produsere artikler for statistiske journaler. Stipendiatene jobber naturligvis hovedsakelig med sin egen doktorgrad, men deltar også i den generelle aktiviteten.

I tillegg til de ovennevnte personene som kan kalle seg statistikere er det mange på MATFORSK som har høy kompetanse innen statistiske eller kjemometriske metoder.

Øyvind Langsrud
http://nlh10.nlh.no/~matfola/

Ny lærebok:

Tittel: **Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk**
Forfatter: **Per Christian Hagen**
Utgitt på: Cappelen Akademiske Forlag
Veiledende pris: 348 kr. (paperback)
ISBN 82-456-0116-0

Vår norskspråklige statististiske litteratur har fått et friskt nytt tilskudd. "Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk" er skrevet til et 2-vekttalls innføringskurs i sannsynlighetsregning og statistikk. Boka er på 336 sider, fordelt på 10 kapitler. Hvert kapittel avsluttes med i størrelsesorden ti oppgaver (nesten alle med fasit). I tillegg finnes et utvalg av eksamensoppgaver (fra Høyskolen i Telemark), de fleste med fasit. Programpakken Minitab blir brukt til illustrasjon.

To av de sterke sidene ved boka er vektleggingen av oppgaver, og forfatterens holdning til studentenes læring. Jeg sakser fra forordet: "Ingen kan lære sannsynlighetsregning og statistikk eller andre matematiske emner bare ved å lese og ved å følge undervisning. Det er gjennom egen oppgaveregning en lærer mest, og det er først når en selv jobber med oppgavene at en får testet om begrepene og metodene er forstått. Man må ikke la seg lure av at stoffet ser greit ut på tavla og i boka."

I første kapittel, innledning, defineres statistikk (også matematisk statistikk), og det legges vekt på at det er modeller som ligger til grunn for våre statistiske slutninger. Beskrivende (deskriptiv) statistikk er fremlagt for "håndregning" og ved bruk av Minitab. Windowsversjonen av Minitab presenteres, men forfatteren bruker av pedagogiske grunner kommandostyring, dvs. kommandoer skrives i sessionsvinduet og vi fritas for "klikking uten å forstå hva som foregår".

Etter innledningen følger kapitler om sannsynlighetsregning, diskrete (binomisk, hypergeometrisk og Poisson) og kontinuerlige (eksponential, normal og normaltilnærming) stokastiske variable. Disse slutter med en god oversikt og sammenligning av diskrete og kontinuerlige variable. Forklaringene suppleres med grafiske fremstillinger og eksempler. Flerdimensjonale fordelinger presenteres ikke direkte.

Statistikk-delen er bygd opp av kapitler om estimering, hypotesetesting, korrelasjon og regresjon, sammenligning av to grupper, kjikvadrattester og kontingenstabeller og statistisk analyse med Minitab. Estimering innføres ved hjelp av eksempler fra kvalitetskontroll og oppdrettslaks og innholder en klart fremstilt vurdering av utvalgsstørrelse. Mest imponert er jeg over innføringen av hypotesetesting, hvor det tas utgangspunkt i et eksempel om en mann som på grunnlag av en blodprøve er mistekt for promillekjøring. Sammenhengen mellom hypotesetesting og konfidensintervall kommer også godt frem. Estimatorer for forventning og varians i ett og to utvalg innføres ved intuitivt resonnement, mens minste kvadratsums metode brukes for finne estimatorer for parameterene i lineær regresjon. Sannsynlighetsmaksimeringsprinsippet behandles ikke.

Av de tingene jeg savner ved boka er en litteratur-referanseliste til videre lesning og fordyp-

ning. Det er en god regel at en lærebok skal være "selfcontained", dvs. at man skal kunne få en forståelse av faget uten å måtte gå til eksterne kilder. Allikevel kan det være nyttig å få listet opp bøker som forklarer deler av pensum mer grundig enn hva læreboka har som mål å gjøre. Slike emner er f.eks. Student-t fordelingen og χ^2-fordelingen. Det hadde kanskje også vært ønskelig med en grundigere presentasjon av Student-t fordelingen og χ^2-fordelingen, enn den knappe presentasjonen som finnes i læreboka. Eventuelt kunne en mer utfyllende presentasjon vært plassert i et appendiks.

Det har vært en fornøyelse å lese Per Chr. Hagens nye lærebok. Layoutmessig er boka en fryd for øyet. Det er ikke nevneverdig plagsomt at noen figurer fra Minitab ikke er helt skarpe, selv om "forlaget hadde "glemt" å bytte ut kopier av grafiske utskrifter fra Minitab med originalene". Boka bugner av gode og troverdige eksempler, og jeg føler at dette er en bok det kan være inspirerende og artig å bruke både som foreleser og som student. God fornøyelse.

Per Chr. Hagen er førsteamanuensis ved insititutt for informatikk og matematiske fag ved Høgskolen i Telemark. Fra hjemmesiden sin, http://www.hit.no/~hagen, har han laget en trykkfeil-liste og kan nås på email Per.Chr.Hagen@hit.no.

Mette Langaas
Mette.Langaas@nr.no

SCANDINAVIAN JOURNAL OF STATISTICS

SJS er nå inne i sitt 23. år, og må sies å hevde seg meget godt i vrimmelen av gamle og nye internasjonale tidsskrifter. Hovedredaktør er som kjent *Dag Tjøstheim*, Universitetet i Bergen.

Den første årgangen kom altså i 1974, og tidsskriftet har i hele denne perioden vært drevet i fellesskap av de nasjonale statistikerforeningene i Danmark, Finland, Sverige og Norge. Den "forretningsmessige" delen ledes av et styre bestående av to representanter fra hvert av de fire involverte landene. For tiden er Martin Jacobsen, København, styreformann og kasserer, mens norske representanter i styret er Tore Schweder og Bo Lindqvist (inntil 31.12.96).

Det svenske forlaget Almqvist & Wiksell var utgiver fra starten, men ble i 1992 erstattet av det engelske forlaget Blackwell Publishers. Blackwell er forøvrig også utgiver av kjente statistiske journaler som *Journal of Time Series Analysis, Econometrica, Statistica Neerlandica* og de fire seriene til *Journal of the Royal Statistical Society.*

Skiftet av forlegger var et ledd i en internasjonalisering av SJS som også omfattet utvidelse av redaksjonsstaben til å omfatte fagfolk utenfor Skandinavia. I 1996 er David Clayton, Kjell Doksum, Peter Green og Jean Jacod de internasjonale innslagene, i tillegg til åtte skandinaver. Internasjonaliseringen merkes også på de innsendte manuskripter, der godt over 80 % kommer fra land utenfor Skandinavia.

Likevel er det all grunn til å betrakte SJS som et *skandinavisk* tidsskrift, og alle skandinaver (og nordmenn som leser dette!) oppfordres til å sende sine gode arbeider til SJS, slik at den skandinaviske profil kan opprettholdes.

Den totale manuskripttilgangen har forøvrig vært økende de siste årene, med 129 innkomne manuskripter i 1995. Andelen aksepterte manuskripter har ligget på ca. 30-40 %.

Det er en kjensgjerning at mange tidsskrifter i dag sliter tungt med abonnementstallene på grunn av nedskjæringer i bibliotekenes budsjetter. Gledelig er det derfor å konstatere at SJS her holder stand, med en heller svak økning i antall biblioteksabonnementer de siste årene.

Imidlertid har det vært en liten nedgang i antallet *personlige* abonnementer i Skandinavia:

Jeg vil derfor minne TGs lesere om at NSFs medlemmer kan få SJS for den utrolig lave prisen GBP 16 (engelske pund) for en hel årgang. (Skjema for å tegne abonnement finnes i dette TG!)

Informasjon om SJS kan du også få gjennom Internet, på adressen

http://www.blackwellpublishers.co.uk

Det er vel verdt å merke seg at du via nettadressen ovenfor kan få "abstracts" av alle artikler som publiseres i SJS (gjelder fra og med årgangen 1995).

Du kan også få et gratis prøveeksemplar av SJS ved å be om dette via email til

jnlsamples@blackwellpublishers.co.uk

Bo Lindqvist

SUBSCRIPTION ORDER FORM
SCANDINAVIAN JOURNAL OF STATISTICS

To order, complete this order form and send it to:

Journals Marketing Department, Blackwell Publishers, 108 Cowley Road, Oxford, OX4 1JF, UK. (Fax: +44 (0)1865 791347, Tel: +44 (0)1865 791100).

Please enter my subscription to volume 23, 1996, of Scandinavian Journal of Statistics, at a price of GBP 16. (Nordic Society member).

Ship to:

Name
Position
Department
Institute/Company
Street
City/Postcode
Country
Telephone No.
Fax No.
Email

Payment (please tick where appropriate):

Option 1 - payment direct to the publisher

Please charge my credit card

☐Mastercard ☐Visa ☐Access
☐Diners Club ☐American Express ☐Eurocard

Card number

Expiry date

Amount GBP 16,-

Signature

Option 2 - payment via Danish giro account of SJS board

☐I have paid GBP 16 to Danish giro no. 6 52 10 10 (Address: Scand. J. Statist., Matem. Stat., Universitetsparken 5, DK-2100 København Ø.)

Important notice: Members who pay via Danish Giro must send their address details separately to Blackwell Publishers, typically by use of this form.

Subscription Information

Subscriptions are entered for the current volume on an annual basis (ie January to December). No refunds of subscriptions will be made after the first issue of the journal for the year has been despatched. We endeavour to give a quick and efficient service. However, if you do encounter any problems with your subscription, or if you have any queries, please do not hesitate to contact:

Blackwell Publishers, Journals Subscription Department, 108 Cowley Road, Oxford, OX4 1JF, UK. (Tel +44 (0) 1865 791100, Fax +44 (0) 1865 791347)

This information may be used to send you details of other Blackwell publications in related areas. If you object, please indicate ☐

NORSK STATISTISK FORENINGS
ETTERUTDANNINGSSEMINAR 1997

Modelling complexity: a Bayesian approach using BUGS

Foreløbig innkalling.
Mer detaljer vil komme i neste nummer av TG.

Foreleser: Dr Wally Gilks, MRC Biostatistical Unit, Cambridge, UK
Tid: 16-18. april 1997
Sted: Norsk Regnesentral/Universitetet i Oslo
Innhold: Analyse av data i reelle problemer er sjeldent enkelt. Data kan inneholde variable som er målt med feil, noen målinger kan mangle, tids- eller romlig avhengighet kan være tilstede, det kan være mange ulike kilder til data, osv.
I dette kurset vil vi følge en Bayesiansk tilnærming til disse og andre problemer, ved å bruke den Bayesianske softwaren BUGS. Vi vil introdusere Bayesiansk inferens og metoder, og BUGS. Gibbs sampling algoritmen, implementert i BUGS, vil bli beskrevet, såvel som mer generell Markov Kjede Monte Carlo (MCMC) metode. Deltagerene vil lære å bruke BUGS gjennom praktiske eksempler og on-line demonstrasjoner. Vi håper også å få til regneøvelser der deltagerene selv kan prøve ut programvaren.
BUGS er *gratis* software som kan fås over nettet.
Anbefalt lesning (men ikke en forutsetning for å følge kurset): "Markov chain Monte Carlo in Practice". W R Gilks, S Richardson and D J Spiegelhalter (eds). Chapman and Hall, 1996.
Pris: Deltageravgift er satt til kr. 1500,-. Det kan bli aktuelt med ekstra avgift for betaling av utdelte stensiler. Hovedfagsstudenter kan delta gratis. Det kan også bli aktuelt å sponse doktorgradsstudenter.
Innkvartering: Vi vil komme tilbake til det.
Påmeldingsfrist: Fristen er satt til 15. februar 1997. Medlemmer av NSF kan bli prioritert. Vi ser gjerne at interesserte sender en mail til Geir Storvik (`geirs@math.uio.no`) allerede nå (ikke bindende), slik at vi kan få en første oversikt over deltagerantallet.
Foreløbig arrangementskomité: Styret i Statistisk forening, Oslo.

Geir Storvik

First International Conference on Mathematical Methods in Reliability

MMR'97

arrangeres i Bucharest, Romania, 16.-19. september 1997.

Eksemplarer av konferansens "2nd Announcement" kan fås ved henvendelse til Bo Lindqvist, Matematiske fag, NTNU-Gløshaugen, 7034 Trondheim, E-mail: bo@imf.unit.no.

Fra "2nd Announcement" tar vi med:

The MMR'97 will serve as a forum for discussing fundamental issues of the reliability mathematical methods with respect to its applications in technical domains. The idea of the conference is to assemble the university laboratories and research institutions, in particular Applied Mathematics, Probability, Statistics and Physics, working in the Reliability field, in Europe and elsewhere. Both theoretical and practical contributions are sought, with special emphasis on modeling and computer supported analysis aspects. It is also interested to give the opportunity to PhD students to participate and exhibit their work. This conference is a supplement to the ESREL, which is quite industrially oriented. A special effort will be made to encourage the young researchers from the East European countries to participate. Our project include the organization of this conference at two years, each time in a different European country.

Deadline for Abstracts: November 15, 1996.

Information: (Email) mmr@Ccel.fiab.pub.ro

or anonymous ftp connection to ccel.fiab.pub.ro ('mmr' directory)

International Biometric Society
Nordic Regional Meeting
invites to a meeting in
Aas, Norway
June 17-20, 1997

The programme will cover biometric research and development over the full range of applied fields, including agriculture and forestry, medicine, biology, the environment and other areas of life sciences. Efforts are made to involve biometricians from the German Region.

CONFERENCE VENUE
The meeting will be held at the Agricultural University of Norway, at Aas. The conference venue is located 30 km south of Oslo, and is easily accessible from Oslo by train or car.

PRELIMININARY LIST OF TOPICS
The list include methods in stereology, semiparametric methods, reference values, image analysis and spatial statistics, latent class models, informative missing data, multivariate models for discrete data, model selection and model validation, interim analysis, crossover trials.

PRE-CONFERENCE COURSE
The organizers plan a pre-conference course, held at Aas, June 16-17. Most likely, the topic will be Mixed models within the class of generalized linear models.

ORGANIZERS

Programme committee:
Lene Theil Skovgaard, Denmark (chair)
Holmgeir Bjørnsson, Iceland
Lennart Bondesson, Sweden
Ludwig Fahrmeir, Germany
Sture Holm, Sweden
Esa Laara, Finland
Aage Nielsen, Denmark
Tormod Næs, Norway
Jukka Ofversten, Finland
Stein Emil Vollset, Norway

Local committee:
Are Aastveit (chair)
Trygve Almøy
Doris Tove Kristoffersen
Petter Laake

CONTACT ADDRESS:
Are Aastveit
Department of Mathematics,
Agricultural University of Norway
P.O. Box 5035, 1432 Aas-NLH
NORWAY
Tel: +47 6494 8872 Fax: +47 64948879 E-mail: are.aastveit@imf.nlh.no

Second Scandinavian - Ukrainian Conference in Mathematical Statistics

8 - 13 June 1997 in Umeå

The First Ukrainian-Scandinavian Conference on Stochastic Dynamical Systems: Theory and Applications was held in Uzhgorod, Ukraine in 1995. It will be followed by the Second Scandinavian-Ukrainian Conference in Mathematical Statistics in Umeå, Sweden in 1997.

Participation is open to statisticians from all countries. The ***programme*** covers Mathematical Statistics in its wide sense as the scientific area of probability, stochastic processes, statistical inference, and applications based on stochastic models. It consists of memorial and invited lectures and will also include contributed talks.

The ***Cramér lecture*** will be given by Anatolii Skorokhod (Kiev and East Lansing),
the ***Gikhman lecture*** by Ole Barndorff-Nielsen (Aarhus) on "Strongly Discontinuous Models",
and the ***Gnedenko lecture*** by Vladimir Korolyuk (Kiev) on "Problems of Singular Perturbation in Analysis of Stochastic Systems".

Invited lectures will be given by
Valerii Buldygin (Kiev) on "Shot Noise Processes and Fields",
Nikolai Kartashov (Kiev) on "Some Statistical Problems in the Analysis of Consequences of the Chernobyl Catastrophe",
Nikolai Leonenko (Kiev) on "Statistical Inference for Long-Memory Random Fields",
Olle Nerman (Göteborg) on "Calibration of Horvitz-Thompson Estimators",
Esa Nummelin (Helsinki),
Hermann Thorisson (Reykjavik) on "Point-Stationarity in d Dimensions and Palm Theory",
Dag Tjøstheim (Bergen) on "Recent Developments in Nonparametric Time Series Analysis".

Participants are invited to present a ***contributed talk*** and to submit an abstract before 1 March 1997.

The ***social programme*** will include a welcome party, a bus excursion to the High Sea Coast, and a conference banquet.

Organizing Committee:
Gunnar Kulldorff (Chairman, Umeå), Peter Jagers (Göteborg), Dmitrii Silvestrov (Secretary, Umeå), Staffan Uvell (Treasurer, Umeå)

Scientific Programme Committee:
Peter Jagers (Chairman, Göteborg), Vladimir Korolyuk (Co-chairman, Kiev), Vladimir Anisimov (Kiev), Elja Arjas (Helsinki), Yuri Belyaev (Umeå), Valerii Buldygin (Kiev), Nils Lid Hjort (Oslo), Nikolai Portenko (Kiev), Dmitrii Silvestrov (Secretary, Umeå), Anatolii Skorokhod (Kiev and East Lansing), Michael Sørensen (Aarhus), Mikhail Yadrenko (Kiev)

The conference is sponsored by

- the Danish Society for Theoretical Statistics
- the Finnish Statistical Society
- the Norwegian Statistical Society
- the Swedish Statistical Association
- the University of Umeå, Sweden
- the National Academy of Sciences of Ukraine
- the University of Kiev, Ukraine

Preliminary registration is made on a form attached to the First Announcement and available on the Web page. The Second Announcement will be available before 20 January 1997 and will be sent to all persons who have made a preliminary registration.

Information: Dmitrii Silvestrov, Matematisk-statistiska institutionen, Umeå universitet, S-90187 Umeå, Sweden

Fax: +46-90-167658

E-mail: ssuc@matstat.umu.se

Web page: http://www.matstat.umu.se/ssuc.html

Konferanserapport: Third International Conference on Forensic Statistics. Edinburgh 30 juni - 3 juli 1996.

Thore Egeland

Den faglige bakgrunnen til de drøyt hundre deltagerne var usedvanlig variert: biologer, jurister, kjemikere, psykologer, rettsmedisinere, statistikere, ... Imidlertid var fokus klart: rettslige anvendelser av statistikk. Diskusjoner omkring DNA utgjorde omtrent halvparten av bidragene; den andre halvparten er vanskeligere å sammenfatte. Den ene av tre norske deltagere, Lillestøl (de to andre var E. Ytterstad og undertegnede) foreleste med utgangspunkt i tittelen 'Cashier Fraud at a supermarket'.

Det var særlig to temaer som ble diskutert innenfor og utenfor auditoriene: NRC II (National Research Council) rapporten om bruk av DNA i retten og en engelsk rettsak: 'The Adams Case'. Den første NRC rapporten har blitt kritisert ikke minst av statistikere. Noen vesentlige ankepunkter er imøtekommet i den andre rapporten blant annet ved at statistikkfaget er bedre representert (Siegmund, Stanford, har eksempelvis vært med i kommisjonen). Spesielt viktig i følge kommisjonsmedlem Kaye er det at 'ceiling' prinsippet blir fraveket. Det ble i sin tid anbefalt for å imøtekomme problemet med subpopulasjoner. Istedet anbefaler kommisjonen at formler utviklet av Balding og Nichols brukes der Hardy-Weinberg likevekt ikke kan antas. Bruce Weir (statistisk sakkyndig i blant annet Simpsonsaken) mente at kommisjonen burde ha gått lenger i sin anbefaling og heller tilrådd at de mer generelle formlene skal brukes alment. Et annet ankepunkt mot rapporten ble reist av Donnelly. Han og flere med ham kritiserte de råd som blir gitt når tiltalte er plukket fra en database. Balding og Donnelly (1995, JRSS, Ser. A, 158, 21-53) utdyper dette problemet. Den samme Donnelly har spilt en sentral rolle som sakkynding i den såkalte Adamssaken. Adams var tiltalt for voldtekt. På den ene siden var DNA bevisene mot tiltalte formidable, på den annen side hadde forsvarersiden gode kort på hånden. Tiltalte hadde alibi og fornærmede mente at tiltalte ikke kunne være overgriper. Donnelly ble tilkalt blant annet for å utrede hvordan de ulike bevisene kunne veies sammen. Han forklarte og eksemplifiserte ved hjelp av Bayes teorem på odds form. I følge appellretten gikk han for langt i retning av å forklare juryen hvordan den skal tenke. En annen og i for seg mindre viktig sak var at retten nok ikke forstod så mye av Bayes teorem. Det gjorde imidlertid mange av juristene som deltok på konferansen, deres tverrfaglighet var imponerende. Det bidro til interessante diskusjoner på tvers av tradisjonelle faggrenser.

Temaene som faller i 'ikke-DNA' kategorien, er som nevnt vanskeligere å sammenfatte. Noen eksempler følger: Mardia et al. hadde et bidrag om gjennkjenning av ansikter på grunnlag av bilder; det var flere foredrag stikkprøveteori i forbindelse med giftdumping og smugling. Likeledes er behandling av glassbevis et tradisjonelt viktig tema i denne bransjen. En person som knuser et vindu vil ofte bære små glassrester. I mange tilfeller kan en rute identifiseres på samme måte som biologiske spor eller vanlige fingeravtrykk. Tiltalte kan dermed med en

viss sannsynlighet knyttes til åstedet. Videre var det bidrag knyttet til hvordan statistikk kan brukes til å danne seg et bilde av en serieforbryter ('offender profiling').

Ovenfor er er bare noen temaer nevnt. Dette fagfeltet – 'Forensic Statistics' spesielt og 'Forensic Science' mer generelt – er stort særlig i Storbritania og i USA. Når det gjelder Norge, er det vårt inntrykk at statistikk og anvendt matematikk i liten grad er med på banen med unntak av DNA og noen spredte saker. Konferansen viste en rekke omreder der utenlandske statistikere gjør nytte for seg.

Konferanserapport: SISC-96, Sydney International Statistical Congress Sydney-Australia, 8-12 juli 1996

Xeni Dimakos

SISC-96 var i realiteten tre parallelle konferanser under felles organinsajon: 13th Australian Statistial Conference, Computing Science and Statistics: 28th Symposium on the Interface og IMS Special Topics Meeting. Hovedtemaene for konferansene var henholdsvis "Quality and Environmetrics", "Graph-Image-Vision" og "Contemporary Nonparametrics".

Antall delegater på konferansen var ca. 750 og mulighetene for foredrag i tilsvarende skala. Utsendte hadde til tider store problemer med å finne ut hva som var av verdi og hva som ikke var verdt nevneverdig oppmerksomhet. Taktikken ble å holde seg til de inviterte foredragene etter tips og hint fra de mer erfarne og hovedforedragene.

Bayesiansk statistikk og tidsrekker (og kombinasjonen av de to) var temaer for flere foredrag. Adrian Smith (Imperial College, London) holdt hovedforedrag med tittel "Bayesian Curves and CARTs", som viste Bayesianske metoder for kurvetilpassning og generering av klassifikasjons- og regresjonstrær. Utenfor auditoriene var det til tider av stor viktighet å klassifisere delegatene som tilhørende den Bayesianske eller frekventistiske art.

MCMC varianter og anvendelser var bakgrunnen for flere foredrag og noe "alle" var opptatt av.

Det kanskje mest omtalte emnet var allikevel wavelets. Bernard Silverman holdt konferansens avslutningsforedrag med tittel "Why should statisticians care about wavelets ?", som gav en kort introduksjon og viste pene anvendelser av metoden. Forøvig var det flere som var av den oppfatning at "...why indeed?" skulle vi bry oss om wavelets, selv om den store masse var relativt interesserte. Det var intet som tydet på at det ikke i nær fremtid vil komme en mengde artikler om og med wavelets i statistiske journaler.

For de som ønsker et videre innblikk i konferansen, dets emner, celebriteter etc. kan følgende web adresse anbefales:

http://www.dms.csiro.au/sisc/index.htm

Konferanseoversikt

TID	STAD	TITTEL	KONTAKT
1996			
24-26.okt.	München, Tyskland	Workshop on Statistical Modelling of Discrete Data and Structures.	Universität München, Institut für Statistik, SFB 386, Ludwigstr. 33, D-80539 München. fax: +49/89/2180-3804 e-mail: sfb386@stat.uni-muenchen.de
7-8.nov.	Tampere, Finland	Neural Networks and Statistics. The Annual Meeting of the Finnish Statistical Society	Jorma Heimonen, Secretary of the Finnish Statistical Society PL 4A, FIN-00022 Statistics Finland, Finland. fax: 358-0-1734 3251
1997			
3-6.mars	Heidelberg, Tyskland	SoftStat97. 9th Conf. on Scientific Use of Statistical Software http://social-science-gesis.de/zuma/softstat/	SoftStat '97, ZUMA, P.O. Box 12 21 55 D-68072 Mannheim, Tyskland tlf: +49 621 124617, fax: +49 621 1246100 e-mail: softstat@zuma-mannheim.de
19-22.mai	Hong Kong	Int. Symposium on Contemporary Multivariate Analysis and its Applications http://euler.math.hkbu.edu.hk/ srcu/sym97.html	Multivar 97, c/o Dept. of Mathematics Hong Kong Baptist University Kowloon Tong, Hong Kong tlf.: (852) 2339 5056, fax: (852) 2336 1505 e-mail: multivar97@hkbu.edu.hk
14-18.juli	Nottingham, England	The Royal Statistical Society 1997 Conference: Practical Bayesian Statistics 4 http://www.maths.nott.ac.uk/ personal/rss97	David Laws, "RSS97" Department of Mathematics University of Nottingham NOTTINGHAM, U.K, NG7 2RD
4-8.aug	Innsbruck, Østerrike	8th Int. Conference on Quantitative Methods for the Environmental Sciences	Prof. Abdel H. El-Shaarawi, National Water Research Institute, P.O.Box 5050, 867 Lakeshore Road, Burlington, Ontario Canada L7R 4A6 tlf.: 1 905 336 4584, fax: 1 905 336 4989 e-mail: abdel.el-shaarawi@cciw.ca
10-14.aug	Anaheim, California	Joint Statistical Meetings http://www.amstat.org/meetings/jsm/1997	ASA, Meetings Office, 1429 Duke Street Alexandria, VA 22314-3402 USA tlf.: (703) 684-1221, fax: (703) 684-2036 e-mail: meetings@amstat.org
18-27.aug	Istanbul, Tyrkia	51st Session of the International Statistical Institute http://www.cbs.nl/isi/session.htm	ISI Permanent Office, 428 Prinses Beatrixlaan, P.O.Box 950, 2270 AZ Voorburg, Nederland
16-17.aug	Athen, Hellas	ISI Satellite Conference on "Industrial Statistics: Aims and Computational Aspects"	Assistant Professor C.P. Kitsos, Dept. of Statistics, AUEB, Patission 76, Athen, Hellas tlf.: 301 8203132, fax:301 8226204/8676265 e-mail:kitsos@aueb.gr
31.aug-4.sept	Rostock, Tyskland	ISI Satellite Meeting: "Mathematical Statistics and its Applications to Biosciences"	Prof. Dr. F. Liese, Deptartment of Mathematics, University of Rostock 18051 Rostock, Tyskland tlf.: +49 381 498 1524, fax: +49 381 498 1520 e-mail: biostat@likeli.math.uni-rostock.de
27-29.aug.	Jerusalem, Israel	IASS/IAOS Satellite Meeting on Longitudinal Studies http://pluto.mscc.huji.ac.il/~gad/smls.html	Gad Nathan, Dept. of Statistics The Hebrew University of Jerusalem Jerusalem 91905, Israel tlf.: +972-2-5883-304/6553-371 fax: +972-2-5322-545/6522-319 e-mail: gad@olive.mscc.huji.ac.il

Nytt fra universitetet i Oslo

Uteksaminerte Cand.Scient:

Unn H. Høydahl: *Estimering av hasardrater.*
Veileder: Nils Lid Hjort

Ingeborg Drengstig Vårli: *Forbedrede Monte Carlo metoder i pålitelighetsberegninger.*
Veileder: Arne Bang Huseby

Trond E. S. Killi: *Metoder for beregning av 'Embedded Value'.*
Veileder: Pål Lillevold

Jian Zhang: *Large Sample Study of Aalen's linear Regression Model based on Case-Control Data.*
Veieder: Ørnulf Borgan

Mikkel Hinnerichsen: *Godhetsmål og Pålitelighetsmessig rangering av reparerbare systemer.*
Veileder: Arne Bang Huseby

Fredrik Gløckner: *Simulering og estimering i Romlige Prosesser på Regulære Gitter.*
Veileder: Geir Storvik

Petter Prøsch: *Estimering av korrelasjonskurver.*
Veileder: Grete U. Fenstad

Espen Norberg: *On Insufficiency.*
Veileder: Erik Torgersen/Anders Rygh-Svensen

Nyansettelser:

Ingrid Glad er ansatt som 1. Amanuensis fra sommeren 1997.

Statistical Research Reports:

Jon Kjetil Grønnesby og Ørnulf Borgan: *A method for checking regression models in survival analysis based on risk score.* No. 7, 1996.

Nils Lid Hjort og Ingrid Glad: *Exact Performance of a Semiparametric Density Estimator for Normal Mixture Truths.* No. 8, 1996.

Espen Norberg: *On Insufficiency.* No. 9, 1996.

Ulf G. Indahl: *Extending the laws of probability to Fuzzy sets.* No. 10, 1996.

Jørund Gåsemyr og Bent Natvig: *On a generalization of the gamma distribution.* No. 11, 1996.

Inge S. Helland: *On the symmetry approach to quantum mechanics and some relations to ordinary statistics.* No. 12. 1996

NYTT FRA GRUPPE FOR STATISTIKK
NTNU Gløshaugen

Dr.ing.

Håkon Tjelmeland forsvarte 7. juni 1996 sin avhandling:

"Stochastic Models in Reservoir Characterization and Markov Random Fields for Compact Objects"

Tittel på prøveforelesning: "Statistical Modelling of Shapes, with Applications".

Hovedveileder: Henning Omre.
Medveileder: Lars Holden, Norsk Regnesentral.

Komitè: D. Michael Titterington, University of Glasgow, Nils Lid Hjort, Universitetet i Oslo, Emil Spjøtvoll, NTNU.

Ferdige sivilingeniører

Espen Grytbak: *'Bestemmelse av reservoarparametere fra et pumpebrønnforsøk på Gardermoen'.* Veileder: Henning Omre.

Marte Indregard: *'Time series and generalized linear models: Australian homicides 1915-1993'.* Oppgaven er utført ved University of Western Australia under veiledning av professor Adrian Baddeley. (Faglig ansvarlig ved NTNU: Håvard Rue).

Tilsettinger.

Håkon Tjelmeland er tilsatt som førsteamanuensis i statistikk.

Nytt fra Institutt for matematikk og statistikk, NTNU

Uteksaminerte cand.scient.-er høst 1995 og vår 1996:

Aminul Islam, høst 1995
Bjørg Western, vår 1996

Ansettelser:

Svenn Fjeld Olsen er ansatt som universitetslektor ved instituttet i perioden 01.08.96 - 31.12.96
Georg Elvebakk er ansatt som universitetslektor ved instituttet i perioden 01.06.96 - 30.11.96.
Magne Aarseth er ansatt som timelærer for å forelese og være ansvarlig for et kurs med tittelen "Alternative metoder i regresjonsanalyse".
Geir Arne Kjønstad er ansatt som timelærer for å forelese og være ansvarlig for et brukerkurs i statistikk.

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 desember 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 15/12-96.

Adressen til redaksjonen er

Postadresse:	Thore Egeland Rikshospitalet Senter for klinisk epidemiologi Pilestredet 32 0027 OSLO	Turid Follestad Norsk Regnesentral Boks 114, Blindern 0314 OSLO
Telefon:	22867919	22852500
Fax:	22867642	22697660
e-mail:	thoree@basalmed.uio.no	turid.follestad@nr.no

SWENSEN,ANDERS RYGH
STATISTISK SENTRALBYRÅ
P.B. 8131 DEP.
0033 OSLO 1 95

Retur:

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