ISSN 0803-8953

TILFELDIG GANG
Nr. 1, årgang 21
April 2004

Utgitt av Norsk Statistisk Forening

INNHOLD

Side

Fra redaksjonen. *Jostein Paulsen og Hans Julius Skaug* 3
Lederen har ordet. *Håvard Rue*..... 4

Faglig stoff
Spesialtema i Norsk Epidemiologi: Statistiske metoder i epidemiologi.
Randi Selmer og Tormod Brenn. 5

Puslerispalten
Pusleri nr. 15. Jostein Lillestøl..... 8
Løsning av pusleri nr. 14. Jostein Lillestøl..... 9

Bokanmeldelser
Lande, Engen and Sæther: Stochastic population dynamics in ecology and conservation. *Nigel Yoccoz*..... 10
Løvås: Statistikk for universitet og høgskoler. *Henrik Dahl.* 12

Konferranser, meldinger og annet
Nytt fra Avd. C, UiO..... 17
Nytt fra IMBA, Seksjon for medisinsk statistikk, UiO..... 18
Nytt fra UiB..... 18
Statistical Analysis of Complex Event History Data, CAS 2005/2006..... 19
Abel-symposiene..... 20
Workshop: Design of Experiments – Benefits to Industry, Matforsk, 2005..... 21
På skrivebordet..... 22
Medlemskap i Norsk Statistisk Forening..... 23

Redaksjon:

Jostein Paulsen (redaktør)

Matematisk institutt, Johannes Brunsgate 12, 5008 Bergen.
Tlf: 55 58 28 86, e-post: jostein@mi.uib.no

Hans Julius Skaug (redaktør)

Havforskningsinstituttet, Postboks 1870 Nordnes, 5817 Bergen
Tlf: 55 23 86 04, e-post: skaug@imr.no

Trykking og utsending av TG blir utført av
Statistisk Sentralbyrå.

Bidrag til Tilfeldig Gang:

Alle slags bidrag til bladet er velkomne, enten det gjelder nye tema av interesse for norske statistikerer eller om en har kommentarer til innlegg som alt står i bladet. Stoff til neste nummer må være redaksjonen i hende innen 01.06.2004.

Det er ønskelig at bidrag til TG sendes som e-post til en av redaktørene. Alle elektroniske format aksepteres.

Nettversjon av TG, er å finne på følgende internettadresse:
www.math.uio.no/nsf/web/index.htm . De som leverer bidrag til TG og som ønsker å reservere seg mot at bidraget blir lagt ut på nettet, må gi beskjed om dette ved innsending av stoff.

Fra redaktørene

Fra og med 2004 er Jostein Paulsen og Hans Julius Skaug i fellesskap blitt nye redaktører i TG. Paulsen er professor i statistikk ved Universitetet i Bergen, og Skaug er seniorforsker ved Havforskningsinstituttet i Bergen.

TG er etter hvert blitt ganske omfattende med både faste- og enkeltbidrag, og utvirker til å orientere norske statistikere om aktualiteter både ute og hjemme, mest hjemme kanskje. I den anledning kunne det vært interessant å gi løpende informasjon om nye medlemmer i foreningen, og gjerne også om medlemmer som går bort. I tillegg er vi sikre på at det ville være av interesse for leserne å bli holdt orientert om skifte av stillinger blant medlemmene. Medlemsbladet til Den Norske Aktuarforening, Aktuarielt, har en egen spalte for dette. Til nå har TG begrenset seg til å informere om nyutdannede kandidater, men hva dere etablerte statistikere foretar dere er minst like interessant. For å få til noe slikt trenger vi hjelp, så hvis dere skifter jobb eller blir nyansatt ville det vært fint om dere selv eller noen andre kan informere oss om dette.

Vi har stått i mot fristelsen til å la denne utgaven av TG bli et stort og prangende premierenummer, det er faktisk veldig likt tidligere numre. Jostein Lillestøl har forsynt oss med nye puslerier, og vi er ham veldig takknemlige for det, de er jo blitt en del av TG nå. Det er alltid fristende å forsøke seg på nøttene hans, og de fleste vil vel være enige i at de ikke alltid er like lette. Vi trykker også forordet til et spesialnummer av Norsk Epidemiologi (nr 2., 2003) om 'Statistiske metoder i epidemiologi', der mange fra det norske statistikermiljøet har bidratt. Vi kan presentere to bokanmeldelser. Henrik Dahl bidrar med en relativt krass anmeldelse av en ikke ukjent bok i elementær statistikk. Den nye redaksjonen er tilhengere av en liberal linje og lar den gå uavkortet og usensurert. Bokens forfatter og eventuelt andre vil selvsagt få anledning til å svare, og det er lovlig å teste hvor langt vår liberalisme strekker seg. I det hele tatt kunne det vært hyggelig å få dradd i gang noen skikkelige diskusjoner i TG.

I dag er det vel ikke så mange stridsemner i norsk statistikk, hele miljøet synes å helle mer mot det anvendte og pragmatiske, og nye EDB baserte metoder har som kjent gjort det mulig å benytte langt mer omfattende og realistiske modeller enn tidligere. Men det er med en viss vemod vi konstaterer at hanekampen mellom Bayesianere og Frekventister er mer eller mindre avsluttet. Vi skal ikke utrope noen vinnere her, men formoder at framveksten av MCMC metoder har hatt en positiv virkning på Bayesianernes selvbilde (ikke at det var spesielt lavt før heller). Synet på statistikken i dag er gjennomgående pragmatisk og utilitaristisk, virker metoden så er den OK.

Det er et (uunngåelig) faktum at sannsynlighetsteorien blir skjøvet lengre og lengre tilbake i statistikkopplæringen. Skal studentene lære om de nye og relevante statistiske metodene, må det nødvendigvis gå ut over noe. Det er svært populært i dag å si at studentene skal lære om nye ting, men det skal ikke gå utover basisutdanningen. Dette er selvfølgelig det reneste vås, det nye som læres i statistikken har nettopp gått utover basisutdanningen. Hvor mange nyutdannede statistikere i dag vet hva en betinget sannsynlighet m.h.p. en sigma-algebra er? Ikke at det er umulig å leve et lykkelig liv som statistiker om man ikke vet det, men det må definitivt kalles basisutdanning. Utviklingen i dag er at sannsynlighetsteori og statistikk glir mer og mer fra hverandre, og at sannsynlighetsteorien i stadig større grad overtas av renmatematikere. Hvor mange statistikere kan, eller har noen interesse av, å lese Annals of Probability? Ikke at alle kunne det før heller, men en forskjell er at før sa man med en viss beskjemmethet at man ikke forstod noe særlig av det, mens nå sier man det med stolthet! Men her er det en del fram og tilbake. Tenk på hvordan moderne overlevelsesteori, likelihoodteori og matematisk finansteori avhenger av martingale teori og stochastic calculus. Eller hvordan MCMC og tidsrekketeori har aktualisert teorien for tidsdiskrete Markovkjeder med kontinuerlig tilstandsrom. Det er mange slike eksempler, så det er ingen grunn til å tro at statistikerne i framtiden kan ignorere videregående sannsynlighetsteori helt, heller ikke i Norge.

Jostein Paulsen og Hans Julius Skaug

Lederen har ordet

På NSF-møtet i Hurdal 2003 nevnte jeg at jeg ønsket å få "etterutdanningsseminar" i regi av NSF til en årlig hendelse. Hva vi nå mener med "etterutdanning" bør vel også opp til diskusjon. Styret har i den senere tid arbeidet med dette og med NSFs seminar for 2004. Temaet ble valgt til "Grunnkurs i statistikk" der vi ønsket å få belyst og diskutert *hva* skal vi undervise og *hvordan*. Et klipp fra *The American Statistician*, 55, p. 140-144, i artikkelen *Sequencing Topics in Introductory Statistics: A Debate on What to Teach When* av Beth L. Chance og Allan J. Rossman, kan belyse noe av dette:

> The past decade has seen the emergence of a reform movement in statistics education that has advocated teaching statistical thinking by engaging students in the active exploration of genuine data with the help of technology.

Grunnet et møte i *The International Association for Statistical Education (IASE)* i Lund i slutten av juni 2004 og *Tenth International Congress on Mathematical Education* i Køpenhavn like etterpå, hadde vi (etter tips fra Henrik Dahl) klart å få tak i 3 topp personer i dette tema, for å dele sin kunnskap og diskutere våre "problemer" med oss over to halve dager. En sondering ved de større lærestedene viste derimot at styrets entuiasme anngående temaet ikke var representativt***, slik at vi ikke så noen annen mulighet enn å avlyse seminaret. Om noe annet initiativ blir tatt i år er pr. i dag uklart.

Det er heldigvis gledelige nyheter også. Odd Aalen og Ørnulf Borgan vil lede projectet *Statistical Analysis of Complex Event History Data* i 2005/06 ved Senter for høyere studier[1]. Dette er en stor begivenhet som vil gi store ringvirkninger i fagmiljøet, gratulerer! Ellers er det på sin plass å gratulerer N. L. Hjorts (og Gerda Claaeskens) doble diskusjonsartikkel om "modellmidling og modellvalg" i siste nummer av JASA. Artiklene og diskusjonsbidragene oppsumerer diskusjonen på AMSTAT-03 der Hjorts bidrag ble presentert og diskutert. En av diskutantene sier som følger,

> *Hjort and Claeskens have made a truly masterful contribution to mathematical statistics. This article is simply packed with interesting and useful tools for sorting out the long-standing problem of ...*

Lesing anbefales.

Håvard Rue

[1] http://www.cas.uio.no/Groups/coming.html

Statistiske metoder i epidemiologi

Hva er epidemiologi uten statistikk? Man kommer ikke langt i epidemiologiske studier før behovet melder seg for statistiske metoder, enten av beskrivende eller analytisk art. Et enkelt eksempel er den klassiske 2 x 2 tabellen som kan settes opp når eksponerte (ja, nei) følges opp i forhold til utviklet sykdom (ja, nei). Er de observerte antallene fordelt på en slik måte at det faktisk er flere syke blant de eksponerte eller kan det ekstra antallet syke tilskrives en ren tilfeldighet?

Moderne epidemiologi beskjeftiger seg med risikofaktorer for sykdom og død, og i studier av dette spiller statistiske metoder en betydelig rolle. Utviklingen av datamaskiner de siste tretti år har gjort det mulig å analysere data uansett hvor store de er i form av personer og variable. Til dette benyttes vesentlig statistiske programpakker, egne epidemiologiske programpakker er knapt nok eksisterende. Statistikk har fått en stadig større rolle, og Douglas Altman opplyste nylig på den internasjonale biostatistikerkonferansen at andelen artikler i New England Journal of Medicine hvor enten logistisk regresjon eller Cox-analyse ble benyttet, nå er hele 65 prosent.

Et betydelig antall statistikere arbeider med å tilpasse og å videreutvikle statistiske metoder til anvendelser innen medisinsk forskning og epidemiologi. Dette er tilfelle også her til lands, og i dette temanummeret presenterer statistikere og epidemiologer noe av aktiviteten.

Jan F. Bjørnstad presenterer Statistisk sentralbyrås generelle utvalgsplan som bygger på teori for stikkprøver. Planen brukes i ulike studier i SSB, men vil også være nyttig på andre områder innen epidemiologisk overvåkning.

To artikler tar for seg nye metoder innen deskriptiv epidemiologi. Romlig epidemiologi tar hensyn til hvordan sykdommer og ytre miljøfaktorer varierer med sted (rom) og tid. Faget er også rettet mot å finne og definere klynger eller opphopninger. Geir Aamodt presenterer noen statistiske modeller innen feltet. Metodene omfatter visualisering ved tematiske kart, statistiske tester for å vurdere økt forekomst i avgrensede områder eller om det er romlige trender i sykdomsforekomst. Resultater fra slike analyser brukes både av epidemiologer og politikere. I geomedisin studeres hvordan naturlige ytre miljøfaktorer påvirker helse. Korrelasjonsanalyser blir ofte brukt for å kaste lys over mulige årsaker til sykdommer med uforklart etiologi. For studier som omfatter store geografiske områder, kan slike korrelasjoner variere fra sted til sted. Bjørn Bølviken beskriver geografisk løpende korrelasjoner med eksempler fra sammenhengen mellom multippel sklerose og to miljøfaktorer, innendørs forekomst av radon og nedfall av atmosfærisk magnesium.

I epidemiologiske studier følges ofte grupper av individer over tid, og ulike hendelser, slik som første hjerteinfarkt, komplikasjoner og død, registreres. Den statistiske metodikken for analyse av individer som følges over tid der flere hendelser kan inntreffe for hver person, kalles forløpsanalyse. Et spesialtilfelle er overlevelsesanalyse der fokus er på tiden frem til en bestemt hendelse for hver person. En av de mest kjente modellene er Cox-modellen. Odd O. Aalen og medarbeidere gir en kort innføring, oversikt over den historiske bakgrunn og utvikling av feltet i Norge. Noen pågående prosjekter omtales. Ørnulf Borgan og Sven Ove Samuelsen har bidratt til utvikingen av ulike design for trekking av utvalg i Cox-modellen. I dette nummeret presenterer de en oversikt over ulike utvalgsmetoder: "nested case-control" og "case-cohort sampling". Disse metodene er nyttige når det er for kostbart å innhente informasjon om kovariable for alle individer som deltar i studien.

Grethe Albrektsen og Ivar Heuch beskriver et kolinearitetsproblem i studier av sammenhengen mellom kvinners reproduksjonshistorie og kreftrisiko. Problemet er å skille effekten av alder ved fødsel fra effekten av kvinnens oppnådde alder og tid siden barnefødsel. Løsningsforslaget deres er basert på estimering av alderseffekten på grunnlag av kvinner uten barn.

Magne Thoresen ser på effekter av målefeil i ulike regresjonsmodeller aktuelle i epidemiologien. Han viser at effektene av målefeil generelt er vanskelig forutsigbare og kommer inn på metoder for å korrigere for målefeil.

Plenumsforedragene ved den siste norske epidemiologikonferansen viser at moderne epidemiologi har et mer helhetlig perspektiv enn tidligere. Man ønsker svar på spørsmål av typen: hva betyr individuelle risikofaktorer, miljøfaktorer og gener sammen for utvikling og forekomst av sykdom og død? Epidemiologien befatter seg videre med hele livsløpet fra unnfangelse til grav. Dette betyr at det vil være nødvendig å trekke inn informasjon på flere nivåer i en analyse. De statistiske analysene må videre ta hensyn til at observasjoner innen de ulike nivåene er korrelerte. Anders Skrondal og Sophia Rabe-Hesketh presenterer de nye metodene i et generelt rammeverk, "generalized linear latent and mixed models" (GLLAMM). Eksempler på anvendelse innen epidemiologi omfatter bl.a. repeterte målinger, modeller for målefeil og fler-

nivåanalyser. GLLAMM har imidlertid et stort potensial ut over dette innen epidemiologien. Alle modellene kan implementeres i programmet gllamm som er skrevet i STATA. Artikkelen vil være en viktig referanseartikkel for metodisk orienterte forskere innen epidemiologi.

Det er utviklet mange spørreskjemaer og instrumenter for måling av mentale lidelser i befolkningen. Anne Johanne Søgaard og medarbeidere sammenligner et sett av spørsmål brukt i de store befolkningsundersøkelsene innen CONOR (COhort NORway), med tidligere validerte instrumenter (HSCL-10 og HADS). De konkluderer med at den nye indeksen, CONOR Mental Health Index, viser god overensstemmelse med de validerte instrumentene og at indeksen er et viktig og valid verktøy i epidemiologisk forskning. Artikkelen er videre et interessant eksempel på metoder for sammenligning av ulike spørreskjemainstrumenter.

Økt risiko for sykdom innen visse familier er et viktig tema innen årsaksforskning. Når det gjelder familieoverført risiko for hjerte-karsykdom, påpeker Tormod Brenn at sofistikerte scores for familiehistorie ikke har vist seg mer prediktive i befolkningsstudier enn det enkle spørsmålet "Har en eller flere av foreldre eller søsken hatt hjerteinfarkt eller angina pectoris?" Det enkle spørsmålet fremstår også som en uavhengig risikofaktor når man har justert for kardiovaskulære risikofaktorer. Brenn presenterer andre metoder for å studere familieoverført sykdom når man har informasjon fra flere typer slektninger, fra familiemedlemmer som bor sammen og adskilt og informasjon om felles miljø. Fra varianskomponentmodeller og stianalyser oppnås estimater for betydningen av arv og miljø.

For å finne årsaker til sykdom og utvikle behandlingsmetoder, er man på jakt etter gener og hvordan disse uttrykker seg. Marit Holden og Anders Løland gir en introduksjon til analyse av cDNA mikromatrisedata. Ved slike analyser kan man studere rollen til tusenvis av gener samtidig og f.eks. få svar på hvilke gener eller grupper av gener som er aktive i ulike typer frisk og sykt vev. Det ligger store statistiske utfordringer i å trekke ut informasjon fra de enorme mengder data som kommer fra mikromatriser. Dette er bare et eksempel på de mange utfordringene man står overfor innen feltet bioinformatikk og genetisk statistikk.

Trygdemedisin og samfunnsmedisin har nære tilknytningspunkter til epidemiologi. Harald Reiso og medarbeidere foreslår en ny metode for å estimere når i forløpet av en sykmeldingsperiode en pasients selvrapporterte arbeidsevne er mest prediktiv for varigheten av gjenværende sykmeldingsperiode.

Er det interessant informasjon gjemt i "støy"? En ny ide i epidemiologi er å benytte fraktalanalyser av tidsserier. Dette er tema hos Jan F. Nygård og Eystein Glattre.

Ulike epidemiologiske studier gir oss ikke bare større innsikt i sykdommers utbredelse og årsaker, men danner også grunnlag for de beslutninger som tas av f.eks. helsepolitikere. Oppgaven til Senter for medisinsk metodevurdering (SMM) ved Sintef Unimed, er å bidra til et godt beslutningsgrunnlag ved å foreta vurderinger basert på systematisk litteraturgjennomgang. Lise Lund Håheim og Berit Mørland beskriver den systematiske metoden. Metoden har gjerne vært anvendt på nye medisinske metoder eller tiltak, men er nyttig på flere felt, f.eks. ved innføring av "Grønn resept" eller ved vurdering av effekt av ulike risikofaktorer på sykelighet og dødelighet, slik som passiv røyking (red. anm.).

I dette nummeret er det gitt noen eksempler på statistiske metoder innen epidemiologi. Området er stort og mange viktige temaer er ikke berørt. Statistikere har bidratt og bidrar fortsatt vesentlig til utviklingen av epidemiologisk forskning. Vi trenger både teoretisk orienterte statistikere og statistikere som arbeider med konkrete anvendelser i epidemiologi. Ny programvare har bidratt til at avanserte analyser er lettere å gjennomføre i dag enn enklere analyser var for ti år siden. Men det er en utfordring å forstå hvilke analyser man gjør, hvilke forutsetninger og modeller som ligger til grunn, hvilke skjevheter som kan oppstå og tolke resultatene. Vi trenger derfor fortsatt å rekruttere godt utdannede statistikere og andre med god kompetanse i statistisk metodikk til epidemiologisk forskning.

Til slutt vil vi takke forfatterne for mange flotte bidrag. Vår takk går også til referee-ene for meget grundige tilbakemeldinger. Uten deres positive innstilling og gode kommentarer ville det neppe vært mulig å utgi dette temanummeret. Endelig vil vi takke for utmerket samarbeid med redaktør Trond Peder Flaten.

Gjesteredaktører

Randi Selmer
Divisjon for epidemiologi
Nasjonalt folkehelseinstitutt
randi.selmer@fhi.no

Tormod Brenn
Institutt for samfunnsmedisin
Universitetet i Tromsø
tormod.brenn@ism.uit.no

Norsk Epidemiologi

Tidsskrift for Norsk forening for epidemiologi

Desember 2003, årgang 13, nummer 2

Redaktør:
Trond Peder Flaten
Institutt for kjemi,
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim

Telefon: 73 59 18 06
Telefax: 73 55 08 77

e-post: trond.flaten@chem.ntnu.no

Abonnement: Tidsskriftet sendes medlemmer av Norsk forening for epidemiologi (NOFE) og abonnerende bibliotek, se side 316.

Internettadresse for NOFE:
http://www.medisin.ntnu.no/ism/nofe/

e-post: nofe@medisin.ntnu.no

Enkeltnummer kan bestilles hos redaktøren.

Adresseendringer sendes foreningen (side 316), ikke redaktøren.

Faglige bidrag og all øvrig korrespondanse sendes redaktøren.

Doktorgrader med epidemiologisk tilsnitt kan publiseres som supplement.

ISSN 0803-2491
Opplag: 470
Trykk: NTNU-trykk
Design omslag: Elisabeth de Lunde
Trykk omslag: Grytting as
Layout og typografi: Redaktøren

Indekseres i databasen SweMed+ (http://micr.kib.ki.se/), katalogiseres nummervis i Bibsys.

Utgis vanligvis med to regulære nummer pr. år. I tillegg kommer supplement med sammendrag fra Norsk forening for epidemiologis årlige konferanse, og doktorgrader.

INNHOLD

Redaktørens spalte 216

Tema: Statistiske metoder i epidemiologi

Randi Selmer og Tormod Brenn: Forord 217

Jan F. Bjørnstad: Statistisk sentralbyrås generelle utvalgsplan 219

Geir Aamodt: Noen statistiske modeller innen romlig epidemiologi 223

Bjørn Bølviken: A method for spatially moving correlation analysis 229

Odd O. Aalen, Tron Anders Moger, Ellen J. Amundsen, Solve Sæbø og Harald Weedon-Fekjær: Overlevelses- og forløpsanalyse: Det tematiske området Norevent 233

Ørnulf Borgan and Sven Ove Samuelsen: A review of cohort sampling designs for Cox's regression model: Potentials in epidemiology 239

Grethe Albrektsen og Ivar Heuch: Statistikk innen kreftepidemiologisk forskning: En løsning på et kolinearitetsproblem ved analyse av graviditeters betydning 249

Magne Thoresen: Målefeil i regresjonsanalyse 257

Anders Skrondal and Sophia Rabe-Hesketh: Some applications of generalized linear latent and mixed models in epidemiology: Repeated measures, measurement error and multilevel modeling 265

Anne Johanne Søgaard, Ingvar Bjelland, Grethe S. Tell and Espen Røysamb: A comparison of the CONOR Mental Health Index to the HSCL-10 and HADS: Measuring mental health status in The Oslo Health Study and the Nord-Trøndelag Health Study 279

Tormod Brenn: Familieoverført risiko for hjerte- og karsykdom – noen metodebetraktninger 285

Marit Holden og Anders Løland: Introduksjon til analyse av cDNA mikromatrisedata 291

Harald Reiso, Jan F. Nygård, Pål Gulbrandsen, Sören Brage and Gunnar Tellnes: To ask the right question at the right time: When is the patient's self-assessed work ability most accurate as a predictor of the remaining duration of certified sickness absence? 297

Jan F. Nygård and Eystein Glattre: Fractal analysis of time series in epidemiology: Is there information hidden in the noise? 303

Lise Lund Håheim og Berit Mørland: Medisinsk metodevurdering – en systematisk tilnærming for vurdering av den vitenskapelige dokumentasjonen av medisinske metoder 309

Forfatterveiledning 315
Hvordan bli medlem eller abonnent? 316
Neste nummer 316
Liste over tidligere utgitte nummer 317
Glimt fra den ellevte norske epidemiologikonferansen 318

Pusleri nr. 15

En trepinne med lengde 1 meter skal deles i tre med to øksehugg. Anta uavhengige hugg, som hver treffer iht. en uniform fordeling over intervallet [0,1]. Hva er sannsynligheten for at

a) ingen bit har lengde over 0.5m?
b) den midterste biten er størst?

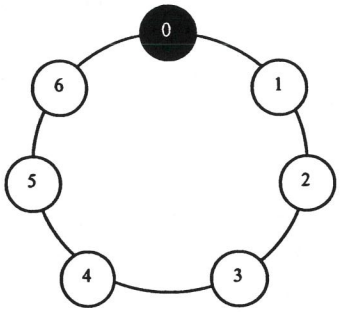
Kommentar: Mer realistiske varianter av pinnedeling fins, noe vi evt. kommer tilbake til i et senere pusleri.

Jostein.lillestol@nhh.no

Pusleri nr. 14 (løsning)

Oppgaven var:

En Canadagås og n brunsniler er plassert rundt en sirkel, i figuren illustrert med n=6 og gåsen i posisjon 0 og en snile i hver av posisjonene 1 til n. Gåsen gjør en "random walk" langs sirkelen, hvert steg til en av de to nærmeste (snile)posisjonene og spiser snilen som er der, hvis der fremdeles er noen. Hva er sannsynligheten for å bli lengst levende snile i hver av posisjonene? Hva er forventet levetid for hver av snilene?



Løsning: La p_k være sannsynligheten for at snilen i posisjon nr.k blir spist sist. Etter første skritt er en i en identisk situasjon der "vår" snile i posisjon nr.k har enten posisjon nr. k-1 eller k+1 i forhold til den situasjon som nå foreligger. Ved å betinge mhp første skritt har vi derfor differensligningen

$$p_k = \tfrac{1}{2}p_{k-1} + \tfrac{1}{2}p_{k+1} \quad \text{for } k=2,\ldots,n-1$$

med tilleggskravene $p_k = p_{n+1-k}$ for k=1,2,…,n (pga. symmetri) og sum lik 1. Den karakteristiske ligning $r^2 - 2r + 1 = 0$ har dobbeltroten r=1, som betyr at den generelle løsning av ligningen er

$$p_k = A + B \cdot k$$

Tilleggskravet medfører at B=0, slik at $p_k = A$, og dermed $p_k = 1/n$. Det spiller altså ingen rolle hvor en plasserer seg for å maksimere sannsynligheten for å leve lengst.
Lar vi E_k være forventet levetid for snilen i posisjon nr.k har vi

$$E_k = \tfrac{1}{2}(1+E_{k-1}) + \tfrac{1}{2}(1+E_{k+1}) = 1 + \tfrac{1}{2}E_{k-1} + \tfrac{1}{2}E_{k+1} \quad \text{for } k=2,\ldots,n-1$$

Med $E_0 = 0$ gjelder denne også for k=1. Tilleggskrav: $E_k = E_{n+1-k}$ for k=1,2,…,n. Den generelle løsning er nå

$$E_k = E_k^* + A + B \cdot k$$

der E_k^* er en partikulær løsning av differensligningen. $E_k^* = k(n+1-k)$ er en slik. De to randkravene medfører imidlertid at A=B=0, slik at dette også er løsningen på vårt problem. Maksimering av denne gir som ventet at forventet levetid er størst i posisjonen(e) lengst vekk fra gåsen.

Jostein Lillestøl

Ny bok:

Tittel: **Stochastic population dynamics in ecology and conservation**
Forfattere: Russell Lande, Steinar Engen, Bernt-Erik Sæther
Forlag: Oxford University Press

"Stochastic population dynamics in ecology and conservation" er en viktig bok. De tre forfattere – en teoretisk biolog, Russ Lande, en statistiker, Steinar Engen, og en populasjonsbiolog, Bernt-Erik Sæther (heretter LES) – har de siste 10 årene forsket sammen på nye måter å studere populasjons og samfunnsdynamikk. LES's arbeider er blitt publisert i mange artikler, og denne boken oppsummerer og samler opp disse på en veldig fin måte.

Boka har 8 kapitler som dekker nesten alt fra enkle stokastiske populasjonsmodeller til samfunnsdynamikk. LES viser hvordan man kan studere konsekvenser av alderstruktur (som sammen med miljøstokastisitet kan generere komplekse mønstre av temporal autokorrelasjon), romlig struktur (effekt av både spredning og romlig-korrelert støy), Population Viability Analysis (hvordan man kan estimere konfidensintervaller for fremtidig populasjonstørrelse), høsting (LES forsvarer en terskelbasert høstingsstrategi), arts-diversitet og samfunnsdynamikk (stokastiske modeller for flere arter). Hvert kapittel gir teoretiske konsepter, statistiske problemer og eksampler med reelle data.

Boka er relativt kort (212 sider) og derfor er de fleste emner ikke dekket i noen særlig dybde. Dette er både en styrke og en svakhet: man går seg ikke vill i detaljene men ofte mangler nødvendig kunnskap for å gå videre. Det er klart at de fleste kapitlene i seg selv er emner for egen bok. LES prøver ikke å oppsummere all litteratur på feltet, men fokuserer på hva de selv har gjort, og det er nokså mye. Det gjelder spesielt diskusjonen av høstingsstrategier – det er lite diskusjon av andre modeller som har vært foreslått, spesielt innen fiskeri – i mindre grad når de skriver om livshistorietrekk i et stokastisk miljø hvor hovedresultatene er godt beskrevet.

Det er vanskelig å vite hvilken hensikt forfattere hadde med denne boka: som en bok man kan bruke i et avansert kurs om populasjonsdynamikk eller som en bok for forskere. Med andre ord, hvem kommer til å lese boka? Selv om det står noe annet i innlendingen, må leseren vite ganske mye om statistikk og stokastiske modeller (hvis man er biolog), eller man bør kjenne til måter økologer og evolusjonsbiologer arbeider på (hvis man er statistiker). En del fremstillinger kommer uten særlig begrunnelse, og kan være tvilsomme (for eksempel at det er ikke noe målefeil i de tidsseriene som er brukt). Jeg tror de fleste biologer kommer til å ha vanskeligheter med de biologiske antagelsene som ligger under modellene og med hvordan man kan bruke disse metodene (det finnes ingen numeriske prosedyrer i boka).

For statistikere, er boka et flott eksempel på de mange interessante problemstillingene som kommer fra økologi og evolusjonsbiologi. Forfattere bruker teori om diffusjonsprosesser for å analysere stokastiske populasjons og samfunnsdynamiske modeller. Dette har vært lite brukt i økologi opp til nå, og er klart lovende. Hva mangler på en måte – og som kan være problemstillinger – er for eksempel metoder for å se på "goodness of fit", eller hvordan man kan integrere usikkerhet om demografiske parametere (de fleste økologer jobber med dette fordi mekanismene er på dette nivået, ikke på "tetthetsnivå").

En annen bok ble publisert nylig med en relativt lik tittel (Turchin 2003). Turchin fokuserer på trofiske interaksjoner (dvs. predator-byttedyr eller parasitt-vert), et emne som LES ikke refererer til i det hele tatt, selv om det er en viktig komponent av økologiske systemer. Men Turchin sørger ikke for en streng ramme som man kan bruke til å analysere populasjonsdynamikk – problemer som målefeil, tilstrekkelig modellering av stokastisitet og analytiske innsikter er ikke tatt hensyn til. Det er klart mulig å utvikle LES slik at trofiske interaksjoner studeres, mens jeg tviler på at veien Turchin tar kan resultere i interessante utviklinger. Denne boka viser hvor viktig det er å ha sterke interaksjoner mellom biologer, statistikere og teoretikere.

Jeg håper denne boka vil være en inspirasjonskilde for mange studenter og forskere, og vil vise at økologi og bevaringsbiologi kan studeres på en streng og kvantitativ måte. Vi trenger (Bialek and Botstein 2004) flere biologer som behersker disse metodene sammen statistikere som har lyst å samarbeide med biologer – dette er helt nødvendig om man vil lykkes i forvaltningen av våre resurser. Boka, sammen med en del andre bøker som nylig er publisert, kommer til å bidra til dette.

Bialek, W., and D. Botstein. 2004. Introductory science and mathematics education for 21st-century biologists. Science **303**:788-790.
Turchin, P. 2003. Complex population dynamics. Princeton University Press, Princeton.

Anmeldt av:

Nigel G. Yoccoz
Institutt for biologi, Universitetet i Tromsø.

Bokmelding.
GUNNAR G. LØVÅS: Statistikk for universitet og høgskoler, Universitetsforlaget 1999 eller senere.

Boka er omtalt av professor Tore Schweder i TG nr.2 1999. Der fikk boka stort sett en positiv omtale selv om det var kritiske merknader til oppgavene og eksemplene. Det ble også antydet at det fantes trykkfeil og dumheter, men bare en slik feil ble eksplisitt nevnt.

Nå er boka kommet i minst 5 opplag uten særlig mye endringer. Dette er selvsagt en fordel fordi ulike utgaver kan brukes om hverandre, men det tyder på en nokså passiv holdning fra lærebokforfatter og forlag. Det tyder også på at svært få har levert innspill til forfatteren slik han oppfordrer til i forordet. Kanskje forfatterens ønske om bare korte meldinger er årsaken til dette. Vi har brukt boka ved Høgskolen I Agder siden 2001 og har hele tiden måttet slåss med en del misforståelser som studentene tydeligvis mente de hadde støtte for i boka.

På s.10 er Figur 1.2 om arkeologi svært misvisende, om den er ment å vise et statistisk utvalg. Hvis meningsmålinger skulle legges opp som vist her, kunne en i stedet for å trekke et skikkelig tilfeldig utvalg, bare ta noen personer i nabolaget. Den typen utvalg som er vist i figur 1.2 kalles på fagspråket "bekvemmelighetsutvalg". Mange feil kunne vært unngått om man hadde unngått slike utvalg.
På s.11 og mange steder senere i boka bruker Løvås uttrykk som "tilfeldig enhet" og "tilfeldig tidspunkt". Det er viktig å forstå at det ikke er slik at visse medlemmer av populasjonen er tilfeldige og andre ikke. På 1800-tallet lanserte den belgiske statistikeren Quetelet ideen om "gjennomsnittsmennesket", som var gjennomsnittlig høy, tung, gammel osv. Denne ideen er forlengst forlatt av seriøse statistikere. Quetelet ville fått problemer med hva som var et passende kjønn til "gjennomsnitts- mennesket". Er vedkommende kanskje transvestitt? På slutten av 1800-tallet var man inne på at det var mulig å lage utvalg som på en gyldig måte representerte hele populasjonen. Nordmannen Anders Kjær, som ledet Statistisk Sentralbyrå på denne tiden, var en ledende ekspert på å sette sammen slike utvalg. Disse utvalgene var "håndplukket" av Kjær og hans medarbeidere og det var lite tilfeldighet involvert i denne prosessen. Etter hvert kom denne teknikken i miskreditt, særlig etter at folk med mindre innsikt enn Kjær tok metoden i bruk. Riktig galt gikk det i Italia i 1927 da man forsøkte seg på valgprognoser ved å undersøke steder som ved forrige valg stemte som landsgjennomsnittet. I 1934 holdt Jerzy Neyman et foredrag der han foreslo å trekke utvalg ved hjelp av tilfeldighet. Noen av ideene til Neyman ble fulgt opp av Gallup&Roper da de til presidentvalget i USA i 1936 spådde riktig presidentkandidat, F.D.Roosevelt, mens en betydelig større og mer kostbar undersøkelse bommet. Denne og andre

etterfølgende undersøkelser som brukte tilfeldige utvalg har senere gitt tilfeldige utvalg den status de har i dag. Ikke sjelden mener egentlig Løvås med uttrykket "tilfeldig" å antyde at visse modellforutsetninger er oppfylt. Det må være en bedre praksis å presisere disse modellforutsetningene. Når vi skal lære opp folk i statistikk-faget, må vi selv være nøye med å bruke fagspråket med omhu. Personlig unngår jeg å karakterisere noen som tilfeldig (Hva ville min kone si om jeg sa jeg hadde hatt kontakt med en "tilfeldig kvinne"?). Brukt korrekt skal det hete "tilfeldig valgt" og det må være klart fra hvilken populasjon trekningen er gjort.
Det er ikke bare data som er skjødesløst presentert. Ulike input i sannsynlighets-regning kastes inn uten videre. Eksempel 50 på s.74 om risiko ved frakt av hydrogengass gir inntrykk av å være reelt, men det tviler jeg sterkt på. Uansett ville en referanse vært på sin plass. Eksempel 54 på s.76 om doping er sikkert i samme kategori.
Det eneste noenlunde fullstendige datasettet blant oppgavene til Kap 2 er Oppgave 10 om pizzadiametre. Jeg valgte å bruke dette datasettet høsten 2001. Etter hvert som kurset gikk fikk jeg mer og mer vansker med å forklare hvorfor en skulle gjøre statistikk på pizzadiametre. Det er jo ikke diameteren som bestemmer hvor mye pizza en får for pengene. Dessuten er vel få pizzaer så runde at diameteren er konstant. Når vi så litt nærmere på dette datasettet, ble det svært tydelig at datasettet var konstruert. Dermed forsvant all interesse fra studentenes side for å finne ut noe om disse "pizzaene".
På prekonferansen til ISI 54 Berlin 2003 om fjernundervisning tok jeg opp problemet med konstruerte datasett i statistikk-undervisning. Det var allmen enighet om at dette var svært uheldig. Derimot var det mange som mente at simulerte datasett var velegnet, i sær fordi man da har en kjent datagenerator. Det beste er selvsagt genuine datasett helst med kildehenvisning. En kan si at hvert konstruert datasett i en lærebok i statistikk er en misbrukt mulighet til å knytte statistikkfaget til virkeligheten.
På s s.55 hevdes det at $P(A) = 0$ betyr at $A = Ø$. Dette ville i så fall gjøre kontinuerlig teori umulig. Min kollega Olav Nygaard gjorde Løvås oppmerksom på dette, men responsen var negativ og det er ikke rettet opp.
På s.57 er utfallsrommet øverst på siden med 8 ulike værkarakteristikker fra Sol til Regn er verken fullstendig eller skillende og kan lett gi studentene det inntrykk at dette ikke er så farlig. Dette eksemplet er brukt som gjennomgangs-eksempel, så skadevirkningene er betydelige.
På s.61 gir Figur 3.3 inntrykk av at konvergensen av relativ hyppighet skjer raskere enn den virkelig gjør. Faktisk trengs 20-30 tusen kast før vi har konvergens. Dette oppdaget alt Jaques Bernoulli, men det har gått hus forbi for mange lærebokfofattere.

På s.62 er begrepet "estimat" ikke forklart. Det er for øvrig ikke begrepet

"parameter" på side 13 heller. Regel 36 (Store tall lov) er presentert svært upresist. Så blir det nevnt at denne blir misforstått av mange. Det er ikke så rart når den presenteres så upresist. Den bygger på visse modellforutsetinger, som burde vært nevnt. Også beskrivelsen av Store talls lov på side 63 er mindre heldig.
På s.83 er det begivenheter som er uavhengige ikke sannsynligheter.
På s.84 bygger regnestykket øverst på side 84 om tipping på uavhengighet, som ikke er opplagt. Det er reist kritikk mot Eksempel 65 om et tyveri i Los Angeles, noe lærebokforfatteren ikke ser ut til å kjenne til. Se Steinar Engens artikkel i TG nr.1 1993.
S.85: Hvordan kan en vite at det er uavhengighet i Eksempel 67 om feilfunksjon av komponenter i PC? Det samme gjelder Eksempel 68, som viser forfatterens dårlige smak både når det gjelder emnevalg og rimelighet av modellforutsetninger. Problemet som tas opp er HiV-smitte når skandnaviske kvinner har ubeskyttet sex med den HiV-positive strandløven Alexos.
Dette siste eksempelet viser noe som kalles "Adhoceries": Kast inn noen sannsynligheter og se hva som kommer ut. Hvor lenge tror dere strandløven måtte holde på for at vi kunne anslå sannsynligheten for å bli smittet med to desimalers nøyaktighet. (Svar: I alle fall mer enn 10000 "forsøk"). Selv om en godtar Løvås' inngangsnøyaktighet, ser det grotesk ut med tre desimaler i sluttsvaret.
På s.86 er Figur 3.18 om fargevalg på lekebiler ikke i full generalitet. Eksempel 70 om valg av hester til travløp er bedre.
På s.97 er Oppgave 18 om apekatter som skriver på maskin søkt. Det er forståelig at journalister liker dette bildet, men jeg synes statistikere skal holde seg for gode til slikt. Hvor har en det fra at apekatter velger taster tilfeldig? Dette illustrerer en gammel misforståelse, som en del matematikere (jeg håper ingen statistikere) fortsatt tror på, og som kalles "Principle of insufficient reason". Se artikkelen: Hvorfor er sannsynlighet så vanskelig? (Tangenten nr.1 2003). Hvor har en det fra at apekatter velger uavhengig? Jeg har nylig foreslått betegnelsen: "Principle of insufficient dependence" på denne siste misforståelsen. I stedet for å pådytte studentene slike misforståelser synes jeg det er lærerens oppgave å bekjempe dem, for eksempel slik de fremstår i dagspressen.
Prosess-aspektet er viet liten oppmerksomhet på bekostning av populasjons-aspeket. Derved kommer forståelsen for betydningen av at data må være uavhengige for mange anvendelser til å bli skadelidende.
På s.110 er det en underlig omtale av St.Petersburg-paradokset, som gir inntrykk av at nytte-teori har vært ukjent inntil nylig. Faktisk diskuterte Daniel Bernoulli nytt-teori da han som en av de første tok opp dette (mens han bodde i St.Petersburg – derav navnet).

På s.125 er illustrasjonen av samvariasjon med tidsrekker mindre heldig.

På s.134 er en fisketur brukt som en innledning til sannsynlighetsmodeller. Det er mulig en del av studentene er glad for mer friluftsliv i lærebøker, men akkurat her synes det malplassert.
På s.135 er 4 potteplanter som står ved siden av hverandre brukt som eksempel på binomisk forsøk. En skal ikke ha mye kunnskap i biologi for å forstå at det her lett blir avhengighet. Det er vel et eksempel på "principle of insufficient dependence".
På s.138 er nevnt grantrær som er plantet samlet. Også her er "priciple of insufficient dependence" ute og går.
På s.149 er omtalen av "Badekarkurven" og Weibullfordelingen alt for knapp til at den kan tas på alvor.
På s.151 er en mystisk utledning av normalfordelingen. Det hevdes normalfordelingen er alene om å ha vendepunkter i $\mu \pm \sigma$. Dette er usant. Derimot har normalfordelingen mange andre interessante egenskaper, som heller burde vært trukket fram.
På s.156 hevdes det: "Når datamengden øker, blir formen på histogrammet mer og mer lik normalkurven". Mange studenter tror at dette gjelder generelt. Det Løvås forhåpentlig mener er at for små datasett kan histogrammet se "unormalt" ut, selv om data kommer fra en normalfordeling. I så fall vil dette bedres med mer data.
På s.157 er fremstillingen av normalplott for enkel, noe studentene vil oppdage hvis de plotter små datasett. I et plutselig anfall av dårlig samvittiget for at prosess-aspeket ikke er presentert ordentlig tidligere kommer:

"Hver gang vi skriver "populasjon", kan vi godt tenke oss en prosess eller måleserie dersom det er mer dekkende for den situasjonen vi studerer. Et tilfeldig utvalg fra en populasjon svarer da til "observasjoner av prosessen på uavhengige tidspunkt", eller til "gjentatte uavhengige målinger av samme fenomen".

På s.157 gir også Løvås seg i kast med Sentralgrenseteoremet. Det er greitt nok at det er vanskelig å gi en god elementær fremstilling av Sentralgrenseteoremet, men om det hjelper å trekke inn de 11 medlemmene av familien Hansen er vel heller tvilsomt.
Da jeg første gangen leste gjennom boka, ble jeg sjarmert av Figur 6.1 på s.178. Jeg synes fortsatt denne figuren er meget god. Det samme gjelder Figur 6.4 på s.182 om de to typer feil. Figur 6.6 om estimering er hentet fra en av bøkene til David S. Moore, men jeg synes en bør nevne at vi bare behandler endimensjonale parametre, selv om figuren viser en todimensjonal situasjon. Opprinnelig likte jeg Figur 6.10 om intervallestimering, men det ser ikke ut til at denne figuren er til hjelp for studentene.
På s.194 hevdes det at det er god grunn til å tro at gjentatte temperaturmålinger på et menneske er normalfordelt. Det er mulig det fins empirisk holdepunkt for

dette, men jeg har i alle fall problemer med at Sentralgrenseteoremet kan brukes i denne situasjonen.
Jeg tror neppe studentene har noe glede av likelihood-teori så tidlig.
På tross av påstander om det motsatte, synes jeg mye av statistikken er oppsriftspreget.

Jeg velger å nøye meg med en omtale av Del 1 av boka dvs tom t-testen.
Jeg har selv brukt toutvalgs-teori fra Del 2 som ble opplevd som knapp av studentene og supplert med eget stoff.

Totalt sett må en kunne karakterisere boka som hastverksarbeid, noe forfatteren faktisk antyder i forordet. Hvis nevnte forlagsredaktør hadde gjort jobben sin, kunne nok boka blitt bedre, men da ville den ikke kommet ut som planlagt. I utlandet utvikles lærebøker over en årrekke før de slippes ut på markedet, mens her i Norge er det greitt nok med et førsteutkast. Nå kan forfatteren dekke seg bak invitasjonen om innspill i forordet, men etter den kalde avvisningen min kollega Olav Nygaard fikk, fant jeg det ikke bryet verd å komme med noen innspill. Som en forstår, ville de ikke bli så korte som forfatteren ønsker.

Henrik Dahl

Nytt fra avdC, Uio (Avdeling for statistikk og forsikringsmatematikk)

Nye stipendiater:

Ida Scheel er ansatt som institut-stipendiat fra 1.januar 2004

Ståle Nygaard er ansatt som prosjektstipendiat fra 1.mars 2004

Statistical Research Report 2003:
(http://www.math.uio.no/eprint/stat_report/2003/rept_2003.html)

S. Johansen, A.R. Swensen: More on testing exact rational expectations in cointegrated vector autoregressive models: Resticted drift terms.
J. Saltyte-Benth, K. Ducinskas: Linear discriminant analysis of multivariate spatial-temporal regressions.
G. Claeskens and N. L. Hjort: Goodness of Fit via Nonparametric Likelihood Ratios.
N. L. Hjort and G. Claeskens: Frequentist Model Average Estimators.
G. Claeskens and N. L. Hjort: The Focussed Information Criterion.
N. L. Hjort and G. Claeskens: Rejoinder to the Discusion of the two Hjort and Claeskens Articles.
N. L. Hjort and A. Ongaro: On the Distribution of Random Dirichlet Jumps.
N. L. Hjort and A. Ongaro: Characterisations of Random Dirichlet Means.
N. L. Hjort: Topics in Nonparametric Bayesian Statistics.
I. Helland: Extended Statistical Modelling under Symmetry; the Link towards Quantum Mechanics.
N. L. Hjort and A. Ongaro: Bayesian Inference Using an Extension of the Dirichlet Process.
J. Gåsemyr, B. Natvig: Probabilistic Modelling of Monitoring and Maintenance of Multistate Monotone Systems with Dependent Components.
J. Gåsemyr: The spectrum, eigenvalues and eigenvectors of the kernel operator for the transition kernel of the independent Metropolis-Hastings algorithm.
REVISED TITLE: The spectrum of the independent Metropolis-Hastings algorithm.
I. Helland: Statistical inference under symmetry.
H. Gjessing, O. Aalen and N. L. Hjort: Frailty models based on Lévy processes.

Statistical Research Report 2004:
(http://www.math.uio.no/eprint/stat_report/2004/rept_2004.html)
F. E. Benth, J. Saltyte-Benth: Stochastic modelling of temperature variations with a view towards weather derivatives.
A. B. Huseby, M. Naustdal, I. D. Vårli: System reliability evaluation using conditional Monte Carlo methods.
S. O. Samuelsen, T. F. Wisløff, A. Skrondal: A simple correction for ties when censoring times depend on covariates.

Nytt fra IMBA, Seksjon for medisinsk statistikk, UiO

Dr. Philos. i 2003:

Ellen Johanna Amundsen forsvarte 7. mars 2003 sin avhandling med tittel
Aspects of HIV disease development in Denmark, Norway and Sweden.
Veiledere: Hein Stigum og Odd O. Aalen.

Nytt fra Matematisk institutt, UiB

Ny Master i statistikk - den første:

Stig Nilsen: Simulation and Estimation of the Normal Inverse Gaussian Distrubution .

Veileder: Trygve Nilsen

Professor Odd O. Aalen and Professor Ørnulf Borgan, University of Oslo

Statistical Analysis of Complex Event History Data

Survival and Event history analysis denote a set of statistical methods used to analyse and describe life times, durations and more complex event histories. It is the traditional tool for analysing incidence and prognosis of cancer and other chronic diseases, but is also of importance in fields like demography, social science, economics, and technical reliability. Although a large body of theory and methods exists, the methodology for analysing complex event histories, with many events and concomitant information (covariates) measured at the entry to the study and during the follow up, is still not well developed. One example would be a clinical study where success of a treatment cannot only be measured by survival, but also by how the course of the disease develops, e.g., with respect to periods of remission and quality of life. The purpose of the project at the Norwegian Centre for Advanced studies is to contribute to the development of statistical methodology for complex event history data. In particular we aim to

- study connections with modern methods of causality
- study methods that account in a realistic way for unobserved heterogeneity
- study methods for proper inclusion of high dimensional gene expression data in the analysis of survival and event history data
- develop alternatives to the commonly used Cox regression that are better suited to handle dynamic covariates and time-varying covariate effects
- develop useful summary measures of complex event histories

Se "Lederen har ordet" på side 4 for bakgrunnen for denne meddelelsen.

Red.

Abel-symposiene

Melding fra leder i Norsk Matematisk Forening, Kristian Seip

(Uthevninger av red.)

Abel-styret vedtok i desember 2003 å etablere et **årlig** Abel-symposium, som vil bli administrert av Norsk matematisk forening. Det første symposiet vil bli avholdt i 2004. Foreningen har opprettet en webside med invitasjon til norske matematikere om å søke å få organisere Abel-symposiet 2004:

`http://www.matematikkforeningen.no/abelsymposiene/`

Merk at søknadsfrist er satt til 25. februar 2004.

Et Abel-symposium skal være et eksklusivt møte på høyt vitenskapelig nivå innen en utvalgt del av de matematiske fag. Det skal normalt vare 2-4 dager og ha 20-40 deltagere. Reise og opphold skal fullfinansieres foralle inviterte deltagere. Møtene kan omfatte ren og anvendt matematikk, **statistikk**, matematikkhistorie og matematikkdidaktikk. Møtene kan også være tverrfaglige og dermed reflektere samspillet mellom matematikk og andre vitenskapelige disipliner. De kan dessuten omhandle nye felter der det forventes at matematiske fag kan gi sentrale bidrag i utviklingen.

Workshop at Matforsk, Ås, Norway: Design of Experiments – Benefits to Industry

Coorganised by Pro-ENBIS WP1 and IBION Industrial Biostatistics Network (Norway)

To existing and new users of applied statistics in industry: The aim of this workshop is to let experienced and enthusiastic people inspire you to conduct more efficient experiments and overcome common challenges of statistics in practice. Day 1 is targeted at industrial practitioners, while day 2 is a research oriented seminar. Register for one of the days or both.

Proposed Schedule of Events:

Thursday May 13th	*Workshop - Benefits to Industry* Industrial representatives are invited to share their experiences in DoE Dinner arrangement
Friday May 14th	*Statistics Seminar: Recent Research Developments in DoE for process and product improvement.*

More information is posted on the Pro-Enbis website http://www.enbis.org/pro-enbis/

The Pro-ENBIS project is supported by funding under the European Commission's Fifth Framework 'Growth' Programme via the Thematic Network "Pro-ENBIS" contract reference: G6RT-CT-2001-05059.

Industrial Biostatistics Network (IBION)
Efficient use of raw materials in industry

The main objective is to develop and implement methodology for handling unwanted raw material variation in order to improve end product stability and to reduce waste. Main topics, statistical and chemometric methodology, are strongly related to spectroscopy, food science and cybernetics.
The project is financed by the five industrial partners and by The Research Council of Norway (NFR). Total budget about 5 mill Euro. Period: July 1, 2001 - July 1, 2005.

På skrivebordet

Inspirert av Dagens Næringsliv's spalte "På nattbordet" finner vi i dette nummer av TG plass til en ny spalte "På skrivebordet". Hensikten er å gi et bilde av hva norske statistikere synes er viktig faglitteratur. Til forskjell fra Dagens Næringsliv som gjør telefonintervjuer, bruker TG epost, men håper ikke at dette skal minske graden av spontanitet. Første forespørsel gikk til seniorforsker Xeni Kristine Dimakos ved Norsk Regnesentral. Xeni tok utfordringen, og det gikk ikke lang tid før det lå et svar i min elektroniske postkasse.

> Hei Xeni, hvordan står det til?

Jo takk ,bra

> Hvilken bok har du liggende på skrivebordet nå?

Ofte ingen, men i dag faktisk tre stykker, alle i grunnkursbøker i statistikk: Bhattacharyya & Johnson, Statistical consepts and methods, Aalen, Innføring i statistikk og Løvås, Statistikk for universiteter og høyskoler. Jeg forsøker å sette sammen et endags kurs i grunnleggende statstikk for NRs kunder, og da er disse "biblene".

> Scenario: du strander på en øde øy, og kan bare ta med en eneste
> statistikkbok. Hvilken?

Ehh, når sant skal sies ville jeg vel helst ha sluppet å ta med en statistikkbok og heller tatt med skjønnlitteratur. Jeg tror vel heller ikke at jeg ville få så mye bruk for statistikk på en øde øy eller at det finnes en statistikkbok god nok til at jeg kunne glemme min triste skjebne. Jeg kunne valgt en tjukk bok, f.eks. Andersen, Borgan, Gill m. fl., Statistical models based on counting processes, eller tidsrekke boka til West & Harrison (Bayesian Forecasting and Dynamic Models).

I neste nummer av TG håper vi å kunne gi stafettpinnen videre til en annen statistiker, så sørg for å ikke ha det altfor ryddig på pulten!

Hans Skaug

Medlemskap i Norsk Statistisk Forening

Kontingenten er kr. 200 per år for regulære medlemmer og kr. 50 for studenter (til og med hovedfag). Korrespondanse om medlemskap og innbetaling av kontingent skal skje til foreningens kasserer:

Norsk Statistisk Forening v/ Sigrunn H. Søbye
Inst. for matematikk og statistikk
Universitetet i Tromsø
9037 Tromsø
Emailadresse: sigrunn@mat-stat.uit.no

Innbetalinger gjøres på foreningens konto 0530 2773299. Medlemmer som er usikre på når de betalte kontingent sist, kan nederst på adresselappen for Tilfeldig Gang se hvilket år siste betaling er registrert for. Vær oppmerksom på at adresselappene for bladet kan ligge noe etter ajourføringen av medlemsregistret, slik at nylig foretatte innbetalinger ikke vil være med her.

Nye medlemmer melder seg til kassereren og får så automatisk tilsendt Tilfeldig Gang fra første påfølgende nummer.

Annen korrespondanse med foreningen skal foregå med formannen:

Haavard Rue
Insttutt for matematiske fag
NTNU
7491 Trondheim
Emailadresse:havard.rue@math.ntnu.no

Norsk Statistisk Forening

*Tlf: 77 64 55 04 Fax: 77 64 47 65 E-mail:*sigrunn@stat.uit.no *Postgirokonto: 0530 2773299*

Årskontingent 2004

NÅR BETALTE JEG SIST? På adresselappen på TG står det anført siste år vi har mottatt kontingent fra deg. De som ikke har betalt for tidligere år kan gjøre dette sammen med kontingenten for år 2004. Dersom du mener betalingsinformasjonen ikke stemmer, gi beskjed til sigrunn@stat.uit.no.

Årskontingenten er kr. 200,- for ordinære medlemmer, kr. 50,- for studenter (til og med hovedfag).

Betalingsfrist: 20. mai 2004.

NB: Dersom din arbeidsgiver betaler kontingenten, sørg for at navnet ditt kommer med på innbetalingen.

Vi ønsker at vårt medlemsregister skal være oppdatert. Vennligst oppgi evt. ny post/e-post adresse på innbetalingsgiroen eller send meg en e-post.

PÅ FORHÅND TAKK!

Vennlig hilsen

Sigrunn Sørbye
Kasserer NSF

Kvittering

Innbetalt til konto	Beløp	Betalerens kontonummer	Blankettnummer
			6063959217

Betalingsinformasjon

Kontingent NSF 2004

GIRO

Betalingsfrist: 20.05.2004

Underskrift ved girering

Betalt av

Betalt til

NSF v/ Sigrunn Sørbye
Inst. for matematikk og statistikk
Universitetet i Tromsø
9037 Tromsø

Belast konto

Kvittering tilbake

Kundeidentifikasjon (KID)	Kroner	Øre	Til konto	Blankettnummer
		< >	0530 2773299	<6063959217>

2003
GRETE FENSTAD
MAT. INST. AVD. C
P.B. 1053, BLINDERN
0316 OSLO

B-post



Retur:
Norsk Statistisk Forening
v/Sigrunn Holbek Sørbye
Institutt for matematikk og statistikk
Universitetet i Tromsø
9037 Tromsø