ISSN 0803-8953

TILFELDIG GANG
Nr. 1, årgang 27
Mars 2010

Utgitt av Norsk Statistisk Forening

INNHOLD

Side

Fra lederen, *Magne Aarset* 3
Fra redaksjonen, *Ingrid K. Glad* 4

Artikler
En introduksjon til Ian Hacking, *Steffen Grønneberg* 5

Jubileum
Thore Egeland 50 år, *Geir Storvik* 8
Ørnulf Borgan 60 år, *Sven Ove Samuelsen* 10

Stipendiatpresentasjoner
Ingrid Hobæk Haff 12
Arne Johannes Holmin 13

Møter og konferanser
Modern statistics for climate research, *Tore Schweder og Marion Haugen* 15
W.shop on recent developements for case-chort and nested case-control studies, *S. O. Samuelsen* 18
Nordstat 2010 19
Nordisk statistikerkonferanse i København 2010, *Anne Karine Stensvik* 20
Planlagte møter i Norge 21

Puslerispalten
Løsning av pusleri nr. 28, *Jostein Lillestøl* 22
Pusleri nr. 29, *Jostein Lillestøl* 23

Meldinger
Nytt fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet 24
Nytt fra Universitetet i Oslo, Avd. C 25
Nytt fra Universitetet i Oslo, Avd. for biostatistikk 25
Nytt fra Universitetet i Bergen 25

Årskontingent Norsk Statistisk Forening 2010 26

Nå er det snart sol og sommer

Selv om det virker som om vinteren i år gjør sitt for at det skal bli vanskelig å argumentere for en mulig global oppvarming, er det likevel på tide for de mest optimistiske av oss å innse at sommeren nok kommer også i år. Og med sommeren kommer lys, glede og konferanser!

I år er det som kjent Norsk Statistisk Forening (NSF) som arrangerer

23rd Nordic Conference on Mathematical Statistics (NORDSTAT)

på Voss 14 – 17 juni.

Styret håper at så mange som mulig får anledning til å delta, for det er noe spesielt med disse konferansene der man i tillegg til faglig utbytte også kan føle en viss geografisk tilhørighet. Spesielt mener jeg det er verdifullt for de yngre garder å delta på slike konferanser.

Det er en god tradisjon at NSF har støttet økonomisk de Masterstudentene i Norge som deltar på de norske og "nordiske" konferansene. Slik blir det også i år. Dette avtales og samordnes med de aktuelle institutter, så jeg håper alle sprer det gode budskap til de det kan være aktuelt for.

For ytterligere å styrke miljøet blant de norske statistikerne, ved bl.a. å sikre en rimelig rekruttering til NSF, vil også instituttene nå få anledning til å tilby masterstudenter i statistikk et eget studentmedlemskap i NSF. Dette medlemskapet gir samme fordeler som et vanlig medlemskap, men pliktene blir imidlertid litt forskjellige. Vi forventer ikke at disse studentene like ivrig som dere ordinære medlemmer tar på seg tillitsverv i foreningen. Det er jo som kjent en nødvendighet at alle bidrar for at vi skal greie å drive denne foreningen, men vi har forståelse for at det kan være greit å se hvordan ting fungerer (eller ikke fungerer?) før man engasjerer seg. Dessuten blir dette studentmedlemskapet gratis i studieperioden. Jeg håper alle vil spre også dette glade budskap. (For innmelding ta kontakt med undertegnede via maaa@hials.no eller med foreningens økonomiansvarlig, Clara-Cecilie Günther, via clara-cecilie.gunther@nr.no.)

Det er litt tidlig å ønske god sommer allerede nå, men jeg håper i alle fall at solen vil skinne sånn passelig på oss alle framover, om enn i overført betydning.

Magne

Fra redaksjonen

Kjære TG-lesere,

i disse dager blåser en Eia-vind liv i den gamle diskusjonen om arv og miljø i serien Hjernevask på NRK. Foreløpig har vi bare sett det første programmet, som bygget opp en søkt enten-eller-kontrovers mellom biologer og samfunnsvitere i et forsøk på å forklare vårt kjønnssegregerte arbeidsmarked. Jeg antar at de aller fleste i realiteten sier 'ja takk, begge deler', og at vi statistikere kunne ha forklart folket både om variasjon og spesielt interaksjon. Samtidig er spørsmålet om biologi gammelt nytt, ikke så fryktelig interessant eller nyttig, og potensielt farlig. Ingen biologiske forskjeller legitimerer at vi ikke skal kjempe for at alle skal ha like rettigheter og muligheter. Og fra vår egen lille verden - selv om noen av forskjellene i jenters og gutters interesser kan ha en biologisk forklaring, betyr ikke det at vi ikke skal jobbe aktivt for at flere jenter skal studere realfag, for eksempel.

Redaksjonen i TG sier også 'ja takk, begge deler' når det gjelder innholdet i bladet vårt. Vi har mange faste spalter, som vi skal hegne om, men vi må ikke bare bli en hyggelig blanding av familiealbum og møtebulletin – vi ønsker også at TG skal være et forum for meningsytringer og diskusjon. Vi oppfordrer medlemmene av NSF til å bruke bladet aktivt til for eksempel faglige feider, til lufting av strategier for styrking av statistikkfaget, for diskusjon av aktuelle finansieringskilder, ønsker om flere slike, for arbeid med rekruttering til faget, og mulige felles overlevelses-strategier for å holde statistikkmiljøene samlet i en universitetsverden der alle enheter ønsker seg sitt eget lille statistikerteam. Og så videre!

Det er gledelig å se at stadig flere internasjonale konferanser/workshops/møter arrangeres av norske statistikkmiljøer. Dersom du er med i planleggingen av noe slikt, send oss noen ord, slik at NSFs medlemmer er informert i god tid, gjerne før arrangementene annonseres ute i den store verden.

En av våre faste spalter er presentasjoner av stipendiater. Det forventes at alle doktorgradsstudenter i statistikk har presentert seg selv i TG en gang i løpet av stipendperioden. Dersom du er stipendiat, er godt i gang med arbeidet og ikke har presentert deg selv ennå, send inn noe, gjerne med et bilde!

Som omtalt på forrige side av Magne Aarset, innfører foreningen nå gratis student-medlemskap i NSF. Redaksjonen er svært glade for dette og ønsker alle master-studenter velkommen som nye lesere! For TG utgjør disse et nytt publikum vi alle bør ha i bakhodet når vi sender inn stoff.

Husk at vi også finnes på nett – http://www.math.uio.no/nsf/ .

Og husk å sende dine bidrag til Geir Storviks mailadresse geirs@math.uio.no! Neste nummer av TG vil komme etter sommerferien, frist for innsending blir 15. august 2010.

Ingrid K. Glad

En introduksjon til Ian Hacking

Årets Holbergprisvinner var den canadiske filosofen Ian Hacking. Selv om Hacking har jobbet med mange temaer var hovedbegrunnelsen til priskomiteen at hans arbeid med sannsynlighet og statistikk var enestående og viktig. Jeg har med denne teksten lyst til å gi en introduksjon til Hacking. Hacking er en veldig mangesidig forfatter, men jeg skal her kort motivere og diskutere bare ett av de mange temaene han tar opp. Jeg ønsker også å vise frem hans stil og teknikk, da disse skiller seg ganske mye fra andre forfattere som tar opp liknende temaer, og nettopp denne forskjellen gjør at det er ekstra interessant å lese ham.

Moderne statistikk angriper praktiske problemer ved hjelp av avansert matematikk og en aksiomatisk tilnærming til sannsynlighet. Man tar naturlig i bruk for eksempel kontinuerlig tid stokastiske prosesser som brownske bevegelser, hvis eksistens og egenskaper er bevist av lange argumenter som hviler spesifikt på tellbar additivitet og utvalgsaksiomet *(axiom of choice)*. Det finnes mange forskjellige matematiske formaliseringer av tilfeldighetsbegrepet.[1] Statistikk har for lengst blitt så avansert at man anvender metoder som ville vært annerledes hvis man hadde jobbet med andre formaliseringer. Hvorfor har vi valgt akkurat den formaliseringen vi bruker, og hva er konsekvensene av dette valget?

Sannsynlighet har for lengst blitt et hverdagsord, og sjansetankegangen har blitt mer og mer gjennomtrengende i alle deler av samfunnet. Allerede som barn begynner man å bruke begrepene tilfeldighet, sannsynlighet og sjanse. Men dette dagligdagse sannsynlighetsbegrepet er slettes ikke identisk med den matematiske formaliseringen vi jobber med i statistikk. Matematiske begreper må være entydige og presise, mens det hverdagslige sjansebegrepet virker kaotisk og inkonsistent. Ordene tilfeldig, sannsynlighet og sjanse brukes i så brede og kompliserte sammenhenger at det virker klart at man ikke kan formalisere det hverdagslige sjansebegrepet matematisk. Likevel vil alle enes om at den matematiske formaliseringen og det hverdagslige sjansebegrepet begge skal referere til ett og samme fenomen, som på en eller annen måte finnes der ute i verden, på samme måte som geometriske former.

Grunnleggende geometri beskriver fenomener som har et enklere forhold mellom teori og fenomenene vi sanser. Men selv her er dette forholdet komplisert, og før Riemann, og for å ikke snakke om Einstein, var matematikere og filosofer stort sett enige om at euklidsk geometri beskrev hvordan verden virkelig var. Kant gikk til og med så langt som å mene at euklidsk geometri var implisert av selve vår kapasitet til å erfare noe som romlig. Geometri hadde forandret seg lite på over tusen år, og troen på at man hadde funnet den endelige essensen av den fysiske verden bidro til at man ikke kom videre før man stilte vanskelige grunnlagsspørsmål. Sannsynlighet og statistikk har hatt en mye kortere historie enn geometri, og ble modnet først i det tjuende århundre. Før 1600 fantes ikke sjansebegrepet, og statistikere og probabilister har stort sett jobbet konstruktivt med å balansere på plass en anvendbar teori. Sjansebegrepet er mye mindre kulturelt universelt og er vanskeligere tillært enn for eksempel geometri. Derfor virker det naturlig å undersøke hvordan dette begrepet ble til, for så å følge dets utvikling helt frem til vår tid. Ian Hackings bok *The Emergence of Probability – a philosophical study of early ideas about probability induction and statistical inference* (heretter TEP) fra 1975 er et grundig studium av hvordan sjansebegrepet oppstod rundt 1640 og følger begrepets utvikling frem til 1737. Fortsettelsen følger i *The Taming of Chance* (heretter TTC) fra 1990, som tar for seg tiden frem til 1880. Mens TEP handler om sannsynlighet, handler TTC hovedsaklig med statistikk. Denne introduksjonen begrenser seg hovedsaklig til TEP. Hensikten med TEP beskrives som følger:

> I am inviting the reader to imagine, first of all, that there is a space of possible theories about probability that has been rather constant from 1660 to the present. Secondly, this space resulted from a transformation upon some quite different conceptual structure. Thirdly, some characteristics of that prior structure, themselves quite forgotten, have impressed themselves on our present scheme of thought. Fourth: perhaps an understanding of our space and its preconditions can liberate us from the cycle of probability theories that has trapped us for so long. This last picture has a familiar ring. The picture is, formally, the same as the one used by the psychoanalysts and by the English philosophers of language. 'Events preserved in memory only below the level of consciousness', 'rules of language that lie deep below the surface', and 'a conceptual space determined by forgotten preconditions': all three have, of

[1] I artikkelen "Interpretations of probability" på Stanfords åpne filosofileksikon [http://plato.stanford.edu/entries/probability-interpret/] nevnes i hvert fall fem.

> course, a common ancestor in Hegel. (TEP, s. 16)

Som eksempel på sitatets andre og tredje momenter ønsker jeg å diskutere Hackings påstand om at sannsynlighet *helt fra starten* har vært et grunnleggende tosidig begrep som samtidig har stått for både subjektiv grad av usikkerhet og andel gunstige hendelser av fenomener med en stabil relativ frekvens. Denne todelingen er fortsatt med oss, og enhver forklaring på sannsynlighetens begynnelse må forklare hvordan dette oppstod. For å undersøke hvorfor og hvordan sannsynlighet startet som et tosidig begrep tar Hacking utgangspunkt i filosofen Foucaults diskusjoner om *tegnet* fra Foucaults bok *Tingenes orden* (TO) fra 1966. Foucault var en av etterkrigstidens mest innflytelsesrike filosofer og har skrevet flere bøker som presenterer teorier omkring skjulte antagelser og strukturer i historie og idéhistorie. Foucaults grunnverktøy er å beskrive det han kaller perioders *epistemer*. Epistemer er de bevisste og ubevisste antagelsene og kravene som en tid eller kultur legger til grunn for hva kunnskap er. Flere epistemer kan finnes samtidig, og de forandres og utvikles med tid. For å forstå våre egne epistemer må vi forstå hvordan de oppsto, og prosessen med å følge disse epistemenes opprinnelse og utvikling ved å lese originalkilder kaller Foucault arkeologi. Metoden er mye mer komplisert enn det jeg har beskrevet her, men grunntanken bak den er naturlig – og til en viss grad også nødvendig – når man skal jobbe med intellektuell historie før 1900: folk tenkte annerledes om verden før enn nå, og det må man ta hensyn til når man skal forstå fortiden fra nåtiden. Middelaldertankegangen var for eksempel svært forskjellig fra vår, og det er lett å feiltolke middelalderske ideer med mindre denne forskjellen tas hensyn til. Hacking eksemplifiserer dette med Galileis berømte sitat:

> Philosophy is written in this grand book, the universe, which stands continually open to our gaze. But the book cannot be understood unless one first lears to comprehend the language and read the letters in which it is composed. It is written in the language of mathematics.

På grunnskolen lærer man at Galilei her må tolkes som å komme med en radikal og Pytagoreisk nytolkning av universet, men utsagnet er nettopp det motsatte – han populariserer sine fysiske teorier på en måte som vi snart skal få se at var svært tidsriktig.

I tillegg til den berømte trinnstigen i naturen – som lineært rangerer verdien til alt i verden, hvor steiner er nederst, opp til planter, til mennesker, til engler og så helt opp til Gud – var en sentral del av sekstenhundretallstenkningen forståelsen om at verden henger sammen gjennom likheter, analogier og *tegn*. Alt er koblet til alt, og enkeltdeler henger sammen med alle andre deler av verden. Dette var ikke ment som et poetisk bilde, men bokstavelig: Hvis en urte liknet på et menneskelig organ er dette et tegn på at den hadde helbredende egenskaper for dette organet. Innen okkult kristendom oppstod etter hvert tanken om at et tegn ikke bare var en likhet – men Guds skrift i naturen. Hvis man kan dechiffrere disse tegnene kan man *lese Guds tanker*. Alkymistene og legene hadde intrikate tolkningssystemer for å finne naturens hemmeligheter, og mens alkymistene ønsket å lese Guds tanker for å komme nærmere Ham, ønsket legene å etablere en vitenskap med tegnene som bevisgrunnlag. Problemene med tegn er at noen tegn er sikre, mens er andre mer usikre. De usikre tegnene er usikre på to måter: Man har en subjektiv usikkerhet – ved å ikke være sikker på om man har lest Guds skrift riktig – og man har en frekventistisk usikkerhet – ved at selv om et tegn er riktig lest, er det ikke noen *nødvendighet* i at tegnets makt utføres: Urtemedisiner fungerer ikke alltid. Sammenhengen mellom denne historiske observasjonen og tidlig sannsynlighetsregning virker kanskje litt utrolig, men Hacking driver ikke med tradisjonell historieskrivning.

> The sign-as-evidence indicates with probability but I do not claim that the authors who employed it were an 'influence' on the founding fathers of probability. Some historians of ideas are much concerned with the way in which work of A can influence his successor B. Two kinds of influence are considered. B may deliberately choose to employ central concepts or techniques of A, or else B may unwittingly pursue a programme initiated by A. Such talk of 'influence' is part of the historians' language of precursors and anticipations. It would be amazing if Paracelsus [en alkymist diskutert tidligere i boken] were an 'influence' on a Pascal or a Leibniz. The mathematicians despised what they knew of the occult. Yet their contempt for those earlier hermetical figures does not preclude the possibility that whenever these geometers thought about opinion, they thought in a conceptual space that was the legacy of the very empirics whom they scorned. The intellectual objects about which, and *in* which, the new mathematicians thought had been formed in the crucibles of the alchemists and the vials of the physicians. [TEP, s 44-45]

Det er på dette nivået Hackings og Foucaults arbeidsmetoder for søken etter skjulte strukturer kommer inn.

Denne metoden har sine røtter i Nietzsches *Moralens genealogi* fra 1887, og ble gjenopptatt og videreutviklet av Foucault. Hackings viktigste påvirkning fra Foucault består i at han søker koblinger som dem beskrevet i sitatet ovenfor, og ikke bare i den mer opplagte tanken om at man må være bevisst at fortidens mennesker tenkte annerledes enn oss.

Diskusjonen om tegnet i TO er på bare fem sider, men avslutter med:

> If we question Classical thought at the level of what, archeologically, made it possible, we perceive that the dissociation of the sign and resemblance in the early seventeenth century caused these new forms – probability, analysis, combination, and universal language system – to emerge, not as successive themes engendering one another or driving one another out, but as a single network of necessities. And it was this network that made possible the individuals we term Hobbes, Berkeley, Hume or Condillac. (TO, s 70)

Dette utdraget oppsummerer den videre hovedhistorien til TEP, og Hacking videreutvikler og underbygger Foucaults svært kompakte diskusjon av sannsynlighet slik at det blir et helhetlig prosjekt. Idégrunnlaget til sannsynlighet er ikke bare viktig for statistikk, men også alle vitenskaper som anvender statistikk. Men fra sitatet over ser vi at Foucault og Hacking mener at sjansebegrepet også har spilt en viktig del i et idéhistorisk puslespill som er av mye bredere interesse. I Humes *A Treatise of Human Nature* fra 1737 finner vi hans berømte induksjonsproblem. 1737 er også tiden da TEP avsluttes. Ikke fordi Humes problem er konklusjonen for sjansebegrepets endelige utvikling – men fordi det at spørsmålet om induksjonens gyldighet var mulig å stille illustrerer at sjansebegrepet hadde modnet seg til det vi kjenner i dag.

Mye av statistikkens tidlige historie har vært skrevet av enten historieinteresserte statistikere eller statistikkinteresserte historikere. Før Hacking har slik historieforskning stort sett begrenset seg til matematisk historie, uten å tolke og utdype konsekvensene av den begrepsmessige utviklingen til sannsynlighet og statistikk. Etterkrigstiden førte med seg mange nye og dype forskningsmetoder for å skrive idéhistorie, og få av de tradisjonelle historieverkene benytter seg av disse. Ikke bare har Hacking de intellektuelle verktøyene fra samtidsfilosofi til rådighet, han er blant dem som utvikler dem. Disse verktøyene, som for eksempel Foucaults historieperspektiv, vet man som oftest ikke om – og kan i hvert fall ikke mestre – uten å være filosof.

Sannsynlighetsbegrepets og statistikkens grunnlag er koblet til veldig mange forskjellige fagfelt. For eksempel har sannsynlighet og statistikk mye med induksjon og kausalitet å gjøre, og dette er sentrale begreper for moderne erkjennelsesteori og vitenskapsfilosofi. Men statistikk er også grunnleggende innen for eksempel samfunnsvitenskap, hvor man kategoriserer og tolker samfunnet ved hjelp av å telle kvantifiserbare størrelser. Hacking vet mer enn nok om disse feltene som statistikk både påvirker og mottar påvirkning fra til å analysere den sammensatte historien til fagfeltet vårt, og vi som statistikere kan benytte oss av ham for å forstå mer av bakgrunnen til det vi driver med.

Steffen Grønneberg, stipendiat i statistikk ved Avdeling C, UiO

PS. I Oslo er vi en gjeng med statistikere som skal starte med en lesegruppe der vi vil ta for oss tekster om grunnlaget til statistikk. Vi starter med Hacking nå i vår, og inviterer herved andre interesserte til å bli med. Send meg en epost (steffeng@math.uio.no) hvis du er interessert så formidler jeg interessen videre.

Thore Egeland 50 år



13. Februar i år fylte Thore 50 år. Thore startet sin forskerkarriere innen pålitelighetsteori der han i 1989 tok sin doktorgrad (*On dependence and system reliability* med Bent Natvig som hovedveileder). I denne perioden hadde han også en forskerstilling ved Veritas Research. Etter dette har han imidlertid vist sin allsidighet ved å gi betydelige bidrag innen mange ulike felt.

Fra 1989 til 1996 var han ansatt ved Norsk Regnesentral på Sand gruppen. Med sin ballast som generell statistiker ble han der involvert i en rekke prosjekter relatert til oljebransjen og bidro sterkt til å sette kompliserte problemstillinger inn i statistiske rammer samt å utvikle metodikk basert på moderne statistisk teori. I denne perioden kom han også for første gang i kontakt med Rettsmedisinsk institutt og ble involvert i problemstillinger som i stor grad har preget hans forskningsaktivitet senere.

Etter sin periode på NR, startet han opp på Rikshospitalet som forsker og veileder men kanskje først og fremst som drivkraft for å bygge opp et godt biostatistikksenter. Med sitt vinnende vesen og sin faglige styrke fikk han gjort statistikkfaget kjent i det kliniske miljøet og fkk dermed dratt inn statistikere i relevante prosjekter. Parallelt med denne stillingen hadde han også en Professor II stilling ved avdeling for medisinsk statistikk, UiO. Her fikk også frem sine pedagogiske evner gjennom formidling av statistikkfaget til vordnede leger.

I 2004 skiftet Thore igjen beite, denne gang som forsker ved Ullevål Universitetssykehus. Dette var et skifte mer tilbake til et forskningsmiljø og med problemstillinger knyttet til genetikk og familierelasjoner. Interessen for rettsmedisinske problemer førte han imidlertid i 2008 til fast ansettelse ved Rettsmedisinsk institutt. Her kan han konsentrere seg om problemstillinger som kanskje ligger hans hjerte nærmest, dvs bruk av (DNA) data for identifisering av personer og slektsrelasjoner. Dette er nok også det felt han har hatt størst innflytelse.

Thore har så langt vist en svært imponerende produksjon med over 100 publikasjoner. Kanskje enda mer imponerende er at han sammen med Petter Mostad har utviklet et program, familias, for farskaps og identifiseringssaker som har over tusen brukere over hele verden. Forskningsarbeider knyttet til dette har

også skaffet han et stort internasjonalt nettverk som han vet å pleie godt. Foruten å være en god metodisk statistiker har Thore alltid hatt en god nese for å identifisere gode problemstillinger, noe som også gjør han til en attraktiv samarbeidspartner for andre statistikere. Thore har for øvrig en god sans for morsomme titler på sine publikasjoner og foredrag, som f.eks *''Computing in the solarium''*, *''To rotter er fett nok''*,' *'Rødvin, farskap og katastrofer''*. Thore er ellers en sosial og likandes person som alltid er spennende og morsom å snakke med. Han er en ekte akademiker med god kunnskap på og interesse for mange ulike felt.

På vegne av venner og kolleger gratuleres Thore med de første 50 år og ønskes lykke til videre.

Geir Storvik

Ørnulf Borgan 60 år



Så fyller også Ørnulf 60 år, den 8. april. Ørnulf har spilt en sentral rolle i norsk statistikk, både i kraft av faglige og personlige egenskaper. Han er ikke bare en meget dyktig fagmann, men også en som tar et ansvar rundt seg, som bygger miljøer og viser omsorg, som er sosial, hyggelig og vennlig. Det som gir et fag innhold og mening er ikke bare det strengt faglige grunnlaget, for eksempel statistikkens formler og metoder, men likeså mye den menneskelige setting som skapes rundt det av fagets representanter. Ørnulf har blant annet en usedvanlig evne til å lytte og til å interesse seg for andres synspunkter og ideer. Han er en meget god samtalepartner, og er meget populær å samarbeide med.

Ørnulf ble utdannet på 70-tallet, og var slett ikke bare opptatt av faget men brukte også mye tid på studentpolitikk. Etter hovedfag og en periode som vitenskapelig assistent ved Universitetet i Oslo var han i tre år adjunkt i forsikringsmatematikk ved Københavns Universitet. Etter en stipendperiode, som inkluderte et opphold ved Standford University, ble han i 1984 dr. philos. ved Universitetet i Oslo. Han var i et år førsteamanuensis ved Norges Landbrukshøgskole. Siden 1984 har han vært ansatt ved Universitetet i Oslo, først som førsteamanuensis og fra 1993 som professor.

I Københavh ble Ørnulfs interesse fanget av det voksende feltet overlevelses- og forløpsanalyse. Han deltok over mange år i et intenst samarbeid i en forskningsgruppe sammen Niels Keiding, Per Kragh Andersen og Richard Gill. Dette resulterte i "den store gule boken" fra 1993 som stadig er en internasjonal bestselger. På Google Scholar er det for øyeblikket registrert ca 2000 referanser til boken. Som om ikke dette var nok har han i 2008 gitt ut en bok til innen samme felt "Survival and Event History: A Process Point of View" sammen med Odd Aalen og Håkon Gjessing. Ørnulf har i tillegg til disse hatt mange samarbeidspartenere nasjonalt og internasjonalt. Kanskje mest omfattende er samarbeidet med Brian Langholz fra University of Southern California om nøstede kasus-kontroll studier. I de senere årene har Ørnulf arbeidet mye med det helt nye forskningsfeltet statistisk genomikk.

Hans solide internasjonale posisjon vises også i at han har vært medredaktør i Scandinavian Journal of Statistics (SJS) og i Annals of Statistics. Dessuten var han i 2007-9 sammen med Bo Lindqvist hovedredaktør i SJS. Ørnulf er også innvalgt medlem i International Statistical Institute. I 2005/2006 ledet han og en av de undertegnede (Odd Aalen) forskningsgruppen Statistical Analysis of Complex Event History Data ved Senter for grunnforskning ved Det norske vitenskapsakademi.

Ørnulfs pedagogiske evner er velkjente, verdsatte og beundret. Han har vært veileder for en rekke hovedfagsoppgaver og ihvertfall 8 doktorgradsavhandlinger .

Også som lærebokforfatter for videregående skole har han gjort en innsats som vil bli stående. I forbindelse med reform 94 var han egasjert i en rekke kurs for matematikklærere, noe som senere ledet til medforfatterskap i en av de mest brukte matematikkbøkene i videregående skole.

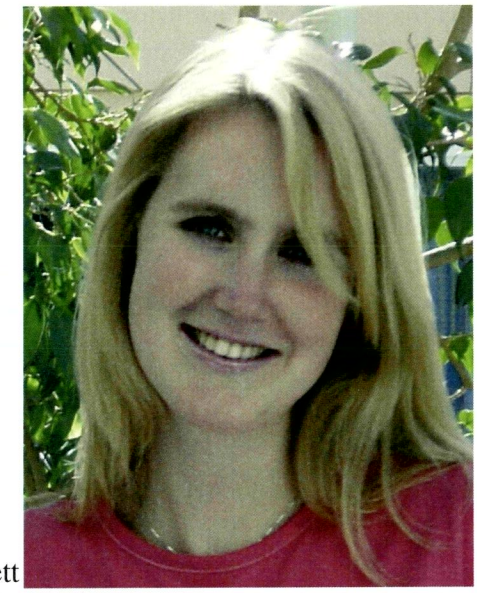
Ørnulf er en viktig del av statistikkmiljøet på Matematisk institutt. Med sine veloverveide synspunkter er han en person som blir hørt. Det gjelder forøvrig i alle sammenhenger. Han er bredt orientert med et våkent øye for hva som rører seg i samfunnet.

Selv om barna Yngve og Eldrid nå har flyttet hjemmefra, har de fortsatt mye kontakt med foreldrene, og er en viktig del av livet til Tone og Qrnulf. Og som de sosiale og omgjengelige personene de er, er det alltid hyggelig for kolleger og gamle venner å komme på besøk i Almeveien på Nordberg.

Odd Aalen Sven Ove Samuelsen Anders Rygh Swensen

Selvpresentasjon Ingrid Hobæk Haff

Statistics for Innovation (sfi)^2, Norsk Regnesentral.



Planlagt innlevering: April 2012.
Planlagt tittel på avhandling: Pair-copula constructions -- theory and applications.
Veiledere: Arnoldo Frigessi, Kjersti Aas og Ørnulf Borgan.

Jeg er ikke én av de som har gått strake veien. Da jeg hadde fullført studiene mine ved linjen for Industriell Matematikk ved NTNU, ønsket jeg en "ordentlig" jobb, og begynte derfor på NR. Etter seks lærerike år med håndtering av reelle problemstillinger og kunder, ønsket jeg litt mer tid til å fordype meg, og søkte derfor ett av SFI-stipendene. Stort sett angrer jeg ikke på det. Jeg nyter å kunne bruke to hele uker på å lese og skjønne en artikkel helt til bunns, og jeg har hatt stor glede av å ta fag igjen (i det minste utenom eksamensperiodene). Litt mindre lystbetont, om enn like lærerikt og ikke minst karakterbyggende, har det vært å stange hodet i veggen. Det er enda godt jeg har slike positive og oppmuntrende veiledere.

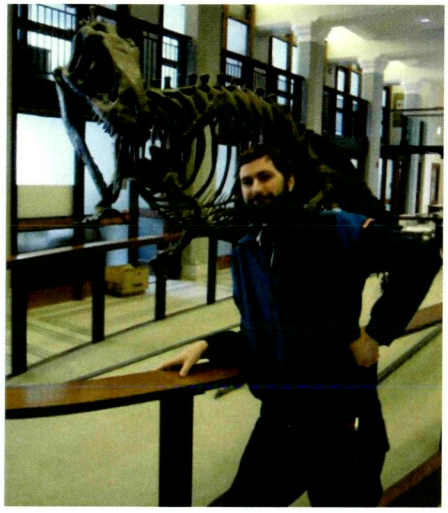
Temaet jeg har valgt, fattet jeg interesse for mens jeg jobbet i vanlig forskerstilling på NR. Det dreier seg om såkalte par-copula-konstruksjoner. Copula-modeller har vært i vinden de siste årene, og har sågar fått skylden for finanskrisen. De gjør det mulig å kombinere marginalfordelinger av forskjellig art, og er dermed nokså fleksible. Det eksisterer etterhvert en stor katalog over bivariate copulaer. Problemet er at den tilsvarende lista er betraktelig redusert i dimensjon tre og høyere. I forbindelse med en analyse av finansielle data, så vi at ikke bare marginalfordelingene, men også de parvise avhengighetene var svært forskjellige. De multivariate copulaene vi hadde til disposisjon, slik som Gaussisk, Student t og diverse arkimediske varianter, var ikke i stand til å gjenskape det. Det var i den forbindelse vi fikk høre om par-copula-konstruksjoner.

Disse er strukturer som består utelukkende av parvise copulaer, som en kobler sammen ved hjelp av betinging. Par-copulaene kan komme fra helt forskjellige familier, hvilket gjør konstruksjonen svært fleksibel. Det første jeg har undersøkt er nettopp hvilke typer fordelinger en kan representere ved hjelp av slike strukturer, og hvilke begrensinger de har. I det siste har jeg sett på forskjellige måter å estimere strukturens parametre på.

For ikke å miste fullstendig kontakt med den virkelig verden, har jeg beholdt en 20% stillingsbrøk ved NR. Med denne helt skreddersydde modellen har jeg til sammen tre år og ni måneder på å gjennomføre graden, hvorav det i skrivende stund gjenstår litt over to år.

Sjølvpresentasjon Arne Johannes Holmin

Matematisk Institutt, UiB.
Planlagd innlevering: Oktober 2012
Mogleg tittel på avhandlinga: Statistical characterization of group behaviour using underwater acoustics.
Rettleidarar: Dag Tjøstheim (UiB), Nils Olav Handegard (Havforskingsinstituttet) og Rolf Korneliussen (Havforskingsinstituttet)



Som seg høver for ein statistikar var det reint tilfeldig at eg i 5. semester av bachelor i fysikk ved UiB melde meg opp i to statistikkemne, det eine med hovudrettleidaren min Dag Tjøstheim som førelesar. Eg fann at statistikkfaget var praktisk retta og oversynleg og nettopp det eg interesserte meg for, og melde meg opp til masterprogrammet hausten 2006.

I november 2008 byrja eg på doktorgrad ved UiB og fekk byggja vidare på arbeidet eg gjorde på mastergrada, der Tjøstheim introdusere meg for problemstillinga å analysera data frå ein tredimensjonal sonar frå Simrad kalla MS70, som Havforskingsinstituttet hadde byrja taka i bruk. MS70-sonaren sender ei firkanta kjegla av 500 smale lydstrålar ut i sjøen (25 strålar horisontalt og 20 strålar vertikalt) og tida det tek frå ein lydpuls vert sendt ut til ekkoet vert registrert gjev den radielle inndelinga. Lydfrekvensen ligg mellom 75 og 111 kHz (ultralyd), og volumet til sonaren spenner opp til 500 meter ut frå forskingsskipet, og opp til 500 meter horisontalt og vertikalt. Normalt sender sonaren ut *ein* lydpuls kvart andre sekund, og med det store volumet sonaren spenner kan ein få seriar av tredimensjonale data frå heile fiskestimar på meir enn tusen tidssteg (eller so lenge ein orkar fylgja etter stimen).

Eitt av resultata frå arbeidet på mastergrada var eit sett av variablar som kunne nyttast til å karakterisera eigenskapar for stimar observerte med MS70-sonaren. Mange av desse variablane er avhengige av kva dataverdiar som tilhøyrer ein fiskestim, og kva verdiar som ligg utanfor stimen. Ei viktig oppgåva i doktorgrada vil vera å finna fram til ein robust algoritme for å identifisera kva verdiar som tilhøyrer stimen, med eit gjeve sannsyn.

Eit problem for ein slik algoritme, og for analyse av akustiske data frå fiskestimar generelt, er dei ulike typane av støy som ligg i dataa. Bakgrunnsstøy stammar gjerne frå forskingsfartyet og sonaren i seg sjølv, medan ei meir inngåande form for støy kjem av akustisk interferens mellom fisk i stimen. I akustikken er det eit velkjend fenomen at den akustiske intensiteten frå meir enn eitt objekt er eksponentielt fordelt, dersom fasen åt svingingane frå objekta er uniformt fordelte. Med frekvensar kring 100 kHz er bylgjelengda i vatn om lag 1,5 cm, og det er fornuftig å gå ut frå at variasjonar i avstanden til objekta fører til at fasen er uniformt fordelt. Grunna den store variasjonskoeffisienten i eksponentialfordelinga kan denne støyen by på problem i statistisk analyse av fiskeriakustiske data.

Ei anna kjelda til variasjon er at det akustiske signalet frå ein avlang fisk er avhengig av orienteringa åt fisken i høve sonaren. Ekkoet frå ein fisk observert frå sida kan vera opptil 100 gonger større enn frå den same fisken sedd framanfrå. Dersom ein ynskjer estimera tettleiken av fisk i ein stim lyt ein difor seia noko om orienteringa til einskildfiskane i stimen.

Med visse om variasjonen i akustiske data, er det eit viktig spørsmål i kor stor grad variasjonen

påverkar informasjonen ein kan henta ut frå slike data. Med mål om å klårgjera denne problematikken har eg i samarbeid med ein av rettleidarane mine frå Havforskingsinstituttet, Nils Olav Handegard, starta arbeidet med å simulera akustiske observasjonar basert på posisjon, orientering og akustiske eigenskapar til einskildfisk i stimar, og dei akustiske eigenskapane til sonaren som skal simulerast. I korte trekk gjeng dette ut på å estimera og summera ekkoet frå kvar einskild fisk, og leggja til støy basert på analyse av støyen i reelle data.

Med simuleringa av akustiske observasjonar er vona å få ei kopling mellom åtferdsmodellar for fiskestimar, og in situ akustiske observasjonar av reelle fiskestimar. Eit mykje nytta verkty for å forklåra og forstå stimåtferd som fenomen, er individbaserte modellar (IBM) som set opp reglar for korleis einskildindivid samhandlar med andre individ. Typisk for slike modellar er at fråstøyting, tiltrekkjing og likeretting mellom individ vert parametrisert som funksjon av posisjon og orientering åt granneindivid. Gjennom å justera parametrane for dei ulike reglane einskildfisken fylgjer, kan ein til dømes gjenskapa stimar som gjeng frå ein tilstand med låg likeretting mellom individ til ein tilstand med høg likeretting, dersom eit bytedyr gjeng til åtak på stimen.

Ein sentral aktør i studiar av stimåtferd og individbaserte modellar er lab'en til professor Iain Couzin ved Princeton University i USA. Våren 2010 oppheld eg meg saman med Nils Olav Handegard på Couzin Lab, som tél om lag 20 personar frå eit spekter av fagfelt og nasjonalitetar. Sams for alle er arbeidet med å skildra åtferd og interaksjon mellom individ hjå dyr og menneske.

I november 2009 var eg so heldig å få vera med på tokt med G. O. Sars i Norskehavet, der me fekk timelange observasjonar av sildestimar og i tillegg fekk sjå spekkhoggarar i hundretal som jakta på silda. Med robust statistisk karakterisering av desse fiskestimane vonar me å kunne avdekkja eigenskapar ved fiskestimar som mellom andre Couzin Lab kan draga nytte av i deira arbeid med individbasert modellering av gruppeåtferd.

Modern statistics for climate research: International workshop

Rapport

Møtet fant sted I lokalene til Det Norske Videnskaps-akademi i Oslo 1-2 februar 2010. Programmet for møtet og liste over deltakerne er lagt ved nedenfor. Det var alt i alt 50 deltakere og 18 foredrag. De fordelte seg slik

	Danmark	Finland	Island	Norge	Sverige	Tyskland	UK	USA
Deltakere	1	1	2	34	4	3	3	3
Foredragsholdere	1	1	1	5	2	2	3	3

Dette møtet var en oppfølging av vedlagte brev til Norges Forskningsråd av 12.03.2008, og har kommet i stand gjennom samarbeidet mellom Peter Guttorp og Arnoldo Frigessi innen Statistics for Innovation (Senter for fremragende innovasjon). Oppsummerende kan en si at foredragene og diskusjonen dreiet seg om de syv prikkpunktene vi nevnte i brevet til forskningsrådet, men kanskje med størst vekt på statistiske metoder for å lage regionale klimaforrutsigelser som er konsistente med globale klimamodeller (nedskalering).

Peter Guttorp redegjorde for Nordic nettwork for Statistical Climatology som det nettopp har fått tilslag fra Nordisk Råd (ca 300 000 kroner årlig). Både fra britisk side (Peter Challenor, National Oceanography Centre, Southhamton) og fra amerikansk side (Doug Nychka, National Centre for Climate Research, Boulder) er det vilje til å samarbeide om statistikk innen klimaforskningen med oss i Norden. Det ble videre varslet å søke å utvide denne nordiske satsingen til også å få i stand master- og forkerutdanning innen statistisk klimatologi.

Klimaforskningen bør styrkes statistisk

Notat av 12.03.2008.

Til: Norges Forskningsråd

Fra: Arnoldo Frigessi, professor i statistikk, UiO

Michael Hoel, professor i økonomi, UiO

Eystein Jansen, Professor og direktør for Bjerknessenteret, UiB

Henning Omre, professor i statistikk, NTNU

Tore Schweder, professor i statistikk, UiO

Dag Tjøstheim, professor i statistikk, UiB

Odd Aalen, professor i statistikk, UiO

Forslag

Norges Forskningsråd bør legge til rette for å få statistikere trukket mer aktivt med i den klimaforskning rådet støtter. Dette kan gjøres ved at NORKLIMA og andre programmer som bidrar til klimarelatert forskning oppfordrer prosjektsøkere til å samarbeide med statistikere, og til å legge vekt på arbeidet med å karakterisere og kvantifisere usikkerhet knyttet til klimaprognoser og varsler om fremtidige ekstremhendelser og følgeskader. NORKLIMA har gode målformuleringer, men vi mener at de vil bli bedre fulgt opp ved at gode og

langsiktige prosjekter med vekt på statistiske problemstillinger som er sentrale for klimaforskning og klimapolitikk prioriteres.

Begrunnelse

Klimaforskningen, slik den oppsummeres av FNs klimapanel IPCC har gjort store framskritt, og klimaspørmålet er nå vår tids store spørsmål. Til tross for dette, og til tross for de gode bidragene norske klimaforskere har gitt, mener vi det er behov for å styrke den statistikkfaglige kompetansen i norsk klimaforskning. Å få statistikere inn i samarbeide med klimaforskere, både på den naturvitenskapelige og den samfunnsvitenskapelige siden, vil kunne styrke forskningens kvalitet fordi flere av klimaforskningens sentrale problemer langt på vei er statistiske problemer. Både nasjonalt og internasjonalt har det også vært for lite innslag av statistikkfaglig kompetanse i klimaforskningen. Tiden er nå inne til å rette på dette, både for å styrke klimaforskningens kvalitet og for å forhindre at dens resultater taper legitimitet.

I november 2007 uttalte The American Statistical Association (ASA) at det støtter konklusjonene til IPCC, men at flere statistikere bør med i arbeidet til IPCC og også i landets gjennomgang og evaluering av klimaforskningen, se http://www.amstat.org/news/index.cfm?fuseaction=climatechange. Vi er av samme oppfatning. ASA oppfordrer til samarbeid mellom statistikere og andre forskere for å bedre vår forståelse av klimaet, hva som forårsaker klimatiske endringer og hva klimaendringene kan føre til for natur og samfunn. I uttalelsen trekker ASA fram fem hovedområder for samarbeid: Tolking og syntetisering av klimatiske data; design og analyse av klimamodellkjøringer og karakterisering av usikkerhet av ulikt slag; studiet av regionale og lokale effekter av klimatiske endringer; analyse og tolking av data av høy kompleksitet og dimensjon; samt hvordan klimatiske endringer vil påvirke folks helse. Vi er enig i alt dette, og det var også konklusjonen på fjorårets møter i EU-regi om klimaforskningens statistiske sider, der norske statistikere deltok. Som ASA mener vi også at arbeidet i IPCC har vært svært fruktbart og uhyre viktig, og at det vil fortsette slik.

Forskningsrådets program NORKLIMA oppfordrer i sin målformulering til at statistisk kompetanse trekkes inn i klimaforskningen. Det er i alle fall slik vi leser programplanen som setter som et av hovedmålene: "En særlig utfordring ligger i arbeidet med å kvantifisere og kommunisere usikkerhet knyttet til klimascenarier og effekter av klimaendringer, samt betydningen av usikkerhet for utarbeidelse av tilpasningsstrategier". I handlingsplanen for 2007 settes "bidra til økt forståelse av klimasystemet og dets variabilitet, samt kvantifisering av usikkerhet" opp som første delmål. Som nevnt har dette i for liten grad ført til at statistikere er trukket med i arbeidet. Vi mener at statistikkfaget, slik det spenner fra stokastisk modellering, over statistisk inferens, statistisk regnekunst og databehandling og inn i økonometri, biostatistikk og annen anvendt statistikk, er nyttig for klimaforskningen. Vårt inntrykk er også at norske klimaforskere vil kunne ha glede av et slikt samarbeid. Dette gjelder særlig de beste forskerne som arbeider med klimaspørsmål i substansfagene (geofysikk, oseanografi, meteorologi, økonomi osv.) fordi de vil kunne gjøre seg særlig stor nytte av statistikernes spesialkompetanse og de vil kunne utforme fruktbare fellesprosjekter. Statistiske problemer som kvantifisering av usikkerhet knyttet til prognoser for klimautvikling er meget vanskelig, og krever innsats av de beste innen klimaforskningens substans og metode.

Vår liste over mulige felter for samarbeid er som følger. Lista er høyst tentativ og langt fra fullstendig.

- *Integrering og tolking av data*. Det er store mengder data av forskjellig slag (temperatur, utslipp, tetthet av ulike klimagasser, ...) og fra mange kilder (satellitter, værballonger, iskjerner, sedimenter, ...). De kan hver for seg være interessante, men det er i kombinasjon og forstått gjennom en modell for klimaprosesser de kan bidra til kunnskap om klimatiske endringer og deres årsaker. Det er også i lys av modellen at en kan sette sammen data med ulik dekning i rom og tid. Metoder som kan brukes i klimaforskningen innen romlig statistikk og tidsrekkeanalyse, for eksempel for paneldata og for kointegrerte serier, bør tilpasses, videreutvikles og forbedres.
- *Estimering av parametere*. Når alle modellens dynamiske elementer er fysiske naturlover og koeffisientene er kjente fysiske konstanter trengs ingen estimering. Klimamodellene må selvsagt i tillegg ha dynamiske og statiske elementer som er delvis uspesifiserte og hvis struktur og nummeriske

spesifikasjon må bestemmes på grunnlag av observerte data. For slik estimering er metoder basert på (tilnærmete) likelihoodfunksjoner til stor hjelp. Å kombinere simulering med likelihoodestimering kan være en mulighet. Parallelt med de store klimamodellene brukes en rekke mindre modeller. Det kan være modeller for klimatiske delprosesser, eller for klimaet i en bestemt region. Det kan være krevende nok å estimere parametere også i disse mindre modellene, og å sette dem sammen slik at deres samspill er i samsvar med observerte data er en statistisk utfordring.

- *Oppløsning*. Hvor fin bør oppløsningen i tid og rom være for klimamodellene, og hvordan bør data fra romlige deler og tidsintervaller håndteres? Her er den statistiske utfordringen å veie informasjonsnytte av større oppløsning mot kostnad, og å effektivisere for gitt oppdeling. Dette gjelder både oppskalering av egenskaper fra fin skala til klimamodellskala og nedskalering motsatt vei.
- *Stokastisk dynamikk*. Store begivenheter som vulkanutbrudd, anomalier i havet, meteorittinnslag osv har karakter av tilfeldigheter. Skydanning, partikkelutslipp, lokal temperatur osv er også preget av tilfeldigheter som kan ha dynamiske effekter på klimautviklingen. Modellering av slik stokastisk dynamikk krever statistisk trening, i tillegg selvsagt kunnskap om klimaprosesser. Også for samfunnets respons på klimautvikling er det behov for stokastisk dynamikk i modellene.
- *Modellkjøringer*. Klimamodellene er kompliserte og høydimensjonale og de rommer ulike former for ikke-linearitet og tilbakekobling. Å forstå egenskapene til en global klimamodell utelukkende ved matematisk analyse er en uoverkommelig oppgave. Derfor bør modellen bli kjørt for ulike valg av parameterverdier og i gjentakelser for å forstå dens strukturelle og statistiske egenskaper. Med mange parametere som kan justeres er det viktig å planlegge disse simuleringene omhyggelig, og å analysere de resulterende simulerte data effektivt og formålsrettet. Dette er statistiske utfordringer.
- *Estimering av klimaparametere*. Parallelt med de store klimamodellene brukes en rekke mindre modeller. Det kan være modeller for klimatiske delprosesser, eller for klimaet i en bestemt region. Disse mindre modellene kan i større grad være statistiske enn de globale modellene. Det kan være krevende å estimere parametere også i disse mindre modellene, og å også å sette dem sammen slik at deres samspill er i samsvar med observerte data.
- *Usikkerheter og samlet usikkerhet*. Det er knyttet usikkerhet av ulikt slag og til klimaforskningens ulike resultater. Det vil eller kan være feil på målinger, variasjon i målingsutvalget, modellusikkerhet, usikkerhet i estimerte modellparametere, genuin stokastikk i klimaprosessene. De samme typer usikkerheter knytter seg til samfunnsmessige responser. Det er en nesten umulig oppgave å fullstendig karakterisere og kvantifisere disse kildene til usikkerhet hver for seg og samlet, men som Forskningsrådet ønsker må det arbeides med disse statistiske utfordringene. Det er noen klimautviklinger som er samfunnsmessig og biologisk mer katastrofale enn andre. En tilnærming er å bestemme responsvariable som måler alvorlighetsgrad av ulike slag, og så prøve å bestemme samlet usikkerhetsfordeling for hver av disse, og deres samvariasjon. Siden det trolig vil trenges ekstrapolering for å karakterisere sannsynligheter for virkelig alvorlige utfall er det vesentlig med statistisk modellering, særlig av usikkerhetsfordelingenes haletyngde.

Klimaspørsmålet vil være aktuelt i mange år framover, og klimaforskningens resultater indikerer at de vil komme stadig mer i forgrunnen. Det er derfor godt at Klimaforliket i Stortinget fører til betydelig styrking av klimaforskningen. Denne økte innsatsen på klimaforskning må også brukes til å forbedre datagrunnlaget og til å skjerpe analysene. For begge disse aktivitetene vil klimaforskere med basis i naturvitenskap (fysikk, geofysikk, kjemi, biologi,...) og samfunnsvitenskap (økonomi, sosiologi,...) kunne ha nytte av samarbeid med dyktige statistikere og matematikere. Dette særlig dersom disse trekkes med i et langsiktig samarbeid, slik at de kan tilegne seg tilstrekkelig innsikt i klimaprosessene og deres fysiske basis slik at det blir gjensidig forståelse og respekt. Naturviterne vil også ha nytte av slikt langsiktig samarbeid, for det å tilegne seg tilstrekkelig statistikk innsikt tar tid og krefter. Det samme gjelder teknologer som arbeider med alternativ energikilder og med avbøtende tiltak, og økonomer og andre samfunnsvitere som studerer sosiale prosesser og samfunnsmessig tilpasning til endringer i klimaet. Vi håper derfor at Forskningsrådet vil satse slik at det investeres i langsiktig kompetanseoppbygging ved at statistikere trekkes mer aktivt med i klimaforskningen.

Samtidig må de statistikkfaglige miljøene ved Universitetene orientere sin faglige profil mot de store faglige utfordringene som klimaforskningen reiser, gjerne i samarbeid med Forskningsrådet.

Workshop on
Recent developments for case-cohort and nested case-control studies

Vi hadde nylig en ukes besøk av Norman Breslow fra University of Washington, Seattle. Norm er en nestor innen forløpsanalyse og kasus-kontroll studier. Han har over en lengre tid hatt en stående invitasjon, men av ulike grunner har besøket blitt utsatt. Da det i november ble klart at han kom sendte vi umiddelbart ut invitasjoner til noen personer i Europa som også har gitt viktige bidrag til utviklingen av analysemetoder for kasus-kontroll studier og spurte om de ville bidra på en workshop. Responsen var upåklagelig og de øvrige bidragsyterne var Michal Kulich fra Charles universitet Praha, Thomas Scheike fra Universitetet i København, Elja Arjas fra Universitet i Helsinki og Olli Saarela fra Folkehelseinstituttet i Finland.

Workshopen ble avholdt torsdag 14. januar i Auditorium 2 Helga Engs hus, UiO. Oppmøtet var meget godt med over 80 deltagere fra statistikk- og epidemiologi-miljøer. Oppmøtet var rimeligvis størst fra Oslo, men det var også deltagere fra Bergen, Trondheim og Tromsø.

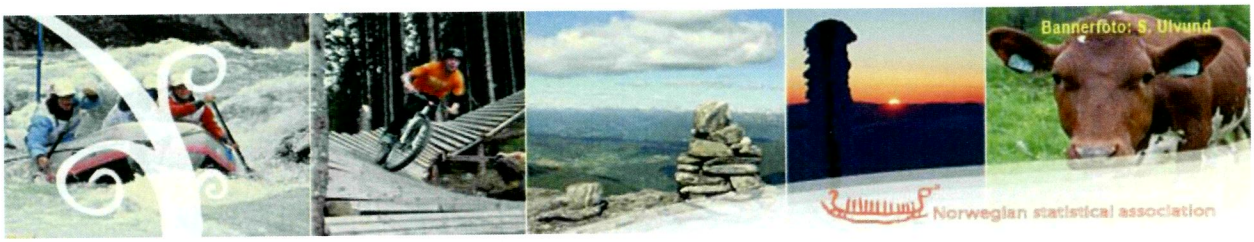
Programmet for workshopen:
Sven Ove Samuelsen: Nested case-control and case-cohort: An overview
Norman Breslow: More Informative Analyses of Stratified Case-Control Samples from Large Cohorts
Elja Arjas: Sampling frame, missing-by-design and conditions for valid likelihood inference"
Olli Saarela: On computational issues in full likelihood and conditional likelihood approaches
Michal Kulich: Sequential logistic analysis of case-cohort studies
Thomas Scheike: Maximum Likehood Estimation for the Case-Cohort and Nested Case-Control Design

Foredragene fra kan hentes på http://www.math.uio.no/biostatistics/workshop-jan10.html

Sven Ove Samuelsen



Norm Breslow og Elja Arjas i ivrig diskusjon. (Foto: Olli Saarela)



23. Nordiske Konferanse i Matematisk Statistikk - NORDSTAT 2010

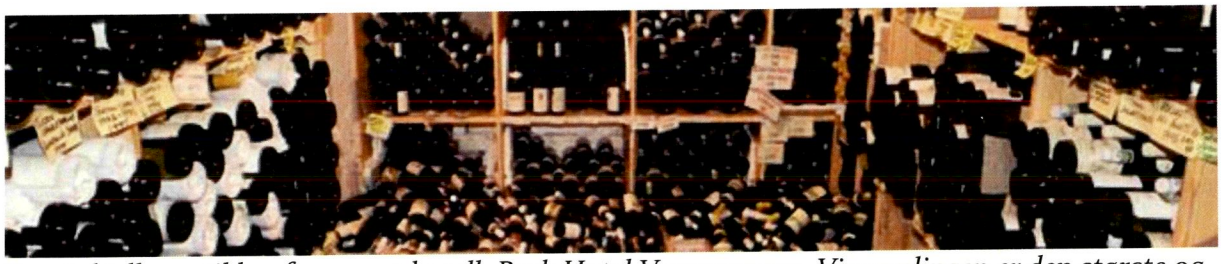
www.nordstat2010.org

Den 23. nordiske konferansen i matematisk statistikk vil bli arrangert på Park hotell, Voss, **14. - 17. juni 2010**. Arrangør er Norsk Statistisk Forening, med Dag Tjøstheim som leder av organisasjonskomitéen og Håvard Rue som leder av programkomitéen.

Foredragsholdere:
Anestis Antoniadis: 20 years of wavelets
Peter Bühlmann: Sparsity and p >> n
Gerda Claeskens: Model Comparison
Peter Dalgaard: R and the future of R
David Firth: Composite Likelihood (tentativ tittel)
Steffen Lauritzen: Graphical Models
Ulf Grenander

I tillegg vil det være over 15 temasesjoner, fra statistikk i finans, via anvendt sannsynlighetsteori til statistisk genetikk. Send inn ditt faglige bidrag på konferansens nettside. Frist 15. mars.

Påmelding skjer på konferansens nettside. Ved påmelding før 1. april vil påmeldingsavgiften være (kraftig) redusert!



Fra vinkjelleren til konferansens hotell, Park Hotel Vossevangen. Vinsamlingen er den største og mest omfattende i Nord-Europa, og hotellet arrangerer vinsmaking !



Hjemmeside med tilmelding mv.: www.dst.dk/nordstat2010

Temaer:
1. Udvikling i statistikken
2. Nye datamuligheder
3. Statistikproduktion og metoder
4. Formidling og salg

Seminar: 11. august kl. 13.30 – 16.30.
Kursus: 11. august kl. 9.00 – 13.00.

Program:

	11. august	12. august	13. august	14. august
kl. 9-12	Kursus: Imputation/ Donald Rubin, Harvard Univesity	Åbnings-session	Tema 1-4	Busudflugt (ikke inkluderet i deltager-gebyr)
kl. 13-17	Kursus fortsat	Tema 1-4	Afslutnings-session	
kl. 13.30-16.30	Nordbotten og den arkivstatistiske metode 1960-2010			
Aften	Kanalsejlads og Cocktailparty på Børsen	Modtagelse Københavns Rådhus	Festmiddag i Tivoli	

Møter under planlegging

ISEC2012 i Oslo 4. -6. Juli 2012.

Den 3. ISEC (International Statistical Ecology Conference) vil bli arrangert på Sundvollen med CEES (Center for ecological and evolutionary synthesis) som vertsinstitusjon. Organisasjonskomiteen ledes av Tore Schweder som har med seg Torbjørn Ergon, Jayne Lambrou og Geir Storvik.

ISCB33 i Bergen 19.-23. august 2012.

En lokal organisasjonskomité for 33rd Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics er etablert bestående av Jan Harald Aarseth, Jörg Assmus, Ågot Irgens, Jan Terje Kvaløy, Tore Wentzel-Larsen, Stein Atle Lie og Geir Egil Eide. Ivar Heuch er assosiert medlem. Konferansen vil bli holdt i Grieghallen med mottakelse i Håkonshallen.

En programkomité er også under etablering med Odd Aalen som leder.

Merk at datoene for konferansen er endret fra melding i forrige TG!

Fra redaksjonen TG tar gjerne imot meddelelser om andre møter som er under planlegging.

Pusleri nr. 28 (løsning)

Oppgaven var: Planeten X er en kule med senter i O. Tre romfartøyer A, B og C har landet på overflaten, tilfeldig og uavhengig av hverandre. De to fartøyer {A,B} kan kommunisere med hverandre direkte, hvis og bare hvis <AOB er mindre enn 90°. og tilsvarende for {B, C} og {A, C}. Finn sannsynligheten for at alle kan få kontakt med hverandre, dvs. enten direkte eller via det øvrige romfartøyet.

Det er innkommet en løsning fra Jarle Tufto, NTNU. Her er den:

Vi trenger tetthetsfunksjonen til vinkelen mellom fartøy A og B, $\theta_{AB} = \angle AOB$ som er

$$f(\theta_{AB}) = \frac{1}{2}\sin\theta_{AB} \tag{1}$$

for $0 \leq \theta_{AB} \leq \pi$.

La ABC være hendelsen at A må kommunisere indirekte med C via B, og la ACB og BAC på tilsvarende måte være hendelsene at kommunikasjonen skjer via henholdvis C og A. Lar vi D være hendelsen at alle tre fartøy kan kommunisere direkte med hverandre er hendelsen vi ønsker sannsynligheten til

$$ABC \cup ACB \cup BAC \cup D \tag{2}$$

Disse hendelsene er disjunkte.

Lov om total sannsynlighet gir

$$P(ABC) = \int_0^{\pi/2} P(\theta_{BC} < \frac{\pi}{2} \cap \theta_{AC} > \frac{\pi}{2} | \theta_{AB}) f(\theta_{AB}) d\theta_{AB}. \tag{3}$$

Hendelsen $\theta_{BC} < \frac{\pi}{2} \cap \theta_{AC} > \frac{\pi}{2}$ er hendelsen at fartøy C lander på snittet av to halvkuleoverflater som tilsammen, gitt θ_{AB}, utgjør en andel $\theta_{AB}/(2\pi)$ av hele kuleoverflaten. Siden C, også gitt posisjonen til A og B, er uniformt fordelt på kuleoverflaten blir den betingede sannsynligheten for dette $\theta_{AB}/(2\pi)$ og

$$P(ABC) = \int_0^{\pi/2} \frac{\theta_{AB}}{2\pi}\frac{1}{2}\sin\theta_{AB} d\theta_{AB} = \frac{1}{4\pi}. \tag{4}$$

Symmetri medfører samme sannsynligheter for ACB og BAC.

Hendelsen D har sannsynlighet

$$P(D) = \int_0^{\pi/2} P(\theta_{BC} < \frac{\pi}{2} \cap \theta_{AC} < \frac{\pi}{2} | \theta_{AB}) f(\theta_{AB}) d\theta_{AB} \tag{5}$$

Gitt θ_{AB} er $\theta_{BC} < \frac{\pi}{2} \cap \theta_{AC} < \frac{\pi}{2}$ hendelsen at C faller på snittet av to halvkuleoverflater som i dette tilfelle utgjør en andel $(\pi - \theta_{AB})/(2\pi)$ av hele kuleoverflaten. Dermed er

$$P(D) = \int_0^{\pi/2} \left(\frac{1}{2} - \frac{\theta_{AB}}{2\pi}\right)\frac{1}{2}\sin\theta_{AB} d\theta_{AB} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4\pi}, \tag{6}$$

og

$$P(ABC \cup ACB \cup BAC \cup D) = \frac{1}{4} + \frac{1}{2\pi} = 0.4092. \tag{7}$$

Pusleri nr. 29

I en forsamling på n personer blir alle bedt om å reise seg, finne fram en mynt, knipse den. Dersom den viser kron, får en sette seg. Dette gjentas runde etter runde, til alle har satt seg. La X være antall runder som trengs. Hva er sannsynlighetsfordelingen til X og EX? Beregn EX dersom det dreier seg om (i) n=10 i festlig lag (ii) n=100 personer på en forelesning (iii) n=10 000 på Brann stadion (iv) n=100 000 på Camp Nou (FC Barcelona).
* Hva kan sies dersom n går mot uendelig?

Løsning til jostein.lillestol@nhh.no

Nytt fra NTNU

Uteksaminerte masterstudenter

- **Espen Teie Andersen**: *High-frequencey financial data: Modeling and algorithmic trading.*
  Veileder: Håvard Rue.

- **Sara Ghaderi**: *Chlamydia trachomatis infections in Norway 2004-2006. Testing and treatment patterns among men and women.*
  Veileder: John Sølve Tyssedal.

Statistics Preprints

- No. 1/2010: Rupali Akerkar, Sara Martino and Håvard Rue. *Implementing approximate Bayesian inference for survival analysis using integrated nested Laplace approximations.*

- No. 2/2010: Håkon Tjelmeland and Haakon Michael Austad. *Exact and approximate recursive calculations for binary Markov random fields defined on graphs.*

- No. 3/2010: Sara Martino, Rupali Akerkar and Håvard Rue. *Approximate Bayesian inference for survival models.*

Nyansettelser

- Daniel Simpson er fra 1. januar 2010 ansatt som postdoc i statistikk ved Institutt for matematiske fag, NTNU.

Nytt fra Universitetet i Oslo, avdeling C

Ansettelser:

Bo Lindqvist, NTNU og **Anders Skrondal**, Folkehelseinstituttet er ansatt som professor II fra 1. januar 2010.

Forskningsterminer:

Ingrid Glad og **Bent Natvig** har forskningstermin i hele 2010.

Nytt fra Universitet i Oslo, avdeling for biostatistik

Nye PhD-kandidater:

Nina Gunnes forsvarte 25. november 2009 sin avhandling *Adjusting for incomplete data using dynamic approaches* for graden ph.d.
Tittel på prøveforelesningen var *A review of published methods for dealing with missing measurements in longitudal models.*
Komité: Seniorforsker Linda Sharples, Institute of Public Health, Cambridge University, Førsteamanuensis Jan Terje Kvaløy, Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger, Førsteamanuensis Hein Stigum, Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin, Universitetet i Oslo og Nasjonalt folkehelseinstitutt.
Veileder har vært **Odd Aalen**, Avdeling for biostatistikk.

Nytt fra Universitetet i Bergen

Nye Master-kandidater:

Marianne Thorsns Kolsnes: *Kalmanfilteret anvendt på en problemstilling innen seismikk.*
Veiledere: **Hans J Skaug**

Norsk Statistisk Forening

Kasserer: E-mail: clara-cecilie.gunther@nr.no Tlf: 22 85 25 63 Postgirokonto: 0530 27 73299

Årskontingent Norsk Statistisk Forening 2010

Medlemskontingent i NSF er kr. 200,- pr. år for ordinære medlemmer (mastergradsstudenter får gratis medlemskap). På adresselappen bakpå TG står det anført siste år vi har mottatt kontingent fra deg. Sjekk adresselappen! De som ikke har betalt for tidligere år gjør dette sammen med kontingenten for 2009. Dersom du mener betalingsinformasjonen ikke stemmer, gi beskjed til *clara-cecilie.gunther@nr.no*.

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

Hva gjør vi med pengene?

De største utgiftspostene for NSF er overføringer til lokallagene i Oslo, Bergen og Trondheim, NSFs medlemskap i the European Mathematical Society (EMS) og the International Statistical Institute (ISI), utsending av TG, og utgifter i forbindelse med diverse arrangementer (bla. støtte til studenter ved deltakelse på det norske statistikermøte).

Medlemsregister

For at medlemsregisteret skal være best mulig oppdatert er det viktig at du oppgir evt. ny post/e-postadresse ved å sende meg en e-post. Vi har opprettet en egen mailingliste for NSFs medlemmer, nsf-medlemmer@math.uio.no. Dersom du ikke mottar e-post på denne lista, send meg din oppdaterte e-postadresse.

Betalingsfrist for innbetaling av kontingent er 15. april.

PÅ FORHÅND TAKK!

Vennlig hilsen
Clara-Cecilie Günther
Kasserer NSF

Betalingsinformasjon

Kontingent NSF 2010: kr. 200

GIRO

Betalings-frist 15.04.2010

Underskrift ved girering

Betalt av

Betalt til

NSF v/ Clara-Cecilie Günther
Norsk Regnesentral
Postboks 114, Blindern
0314 Oslo

Belast konto

Kvittering tilbake

Kundeidentifikasjon (KID)	Kroner	Øre	Til konto	Blankettnummer
			< > 0530 27 73299	< >

RETUR:
Norsk Statistisk
Forening
v/Clara-Cecilie Günther
Norsk Regnesentral
Postboks 114, Blindern
0314 Oslo

B

DISTRIBUERT AV POSTEN NORGE
NORGE P.P.

ØRNULF BORGAN
MATEMATISK INSTITUTT
PB 1053, BLINDERN
0316 OSLO

2009

Redaksjon:
Ingrid K. Glad
Sven O. Samuelsen
Geir Storvik
Innsending av bidrag til
geirs@math.uio.no
innen 15. august 2010