



ISSN 0803-8953
Tilfeldig gang
Nr. 1, årgang 29
Mars 2012

Utgitt av Norsk statistisk forening

Redaksjonelt

Fra lederen: Et hopp i riktig retning	1
Fra redaksjonen	2

Leserbidrag

Noen misforståelser om signifikante resultater	3
Reproduksjonshelsen til menn i Sjøforsvaret	6

Tankenøtter

Pusleri nummer 34	7
Løsning på pusleri nummer 33	7

Møter og konferanser

Rapport fra det 16. norske statistikermøte, Røros 2011 . .	10
33rd Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics	11
Nordstat 2012 i Umeå, Sverige	14

Bokomtaler

Picturing the Uncertain World	15
---	----

Meldinger

Nytt fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	17
Nytt fra Universitetet for miljø- og biovitenskap	19
Nytt fra Avdeling C ved Matematisk institutt, UiO	19
Nytt fra Universitetet i Bergen	20

Underholdning

Lett underholdning	21
------------------------------	----

Scandinavian Journal of Statistics

Innholdsliste desember 2011	22
Innholdsliste mars 2012	23

Informasjon

Årskontingent for 2012	24
----------------------------------	----

Fra lederen: Et hopp i riktig retning

Jo Eidsvik | Trondheim

Statistikk er nyttig i mange sammenhenger! Som et eksempel har de nå utvidet bruken av vårt fagfelt innen skihopp. Fra langt tilbake har de jo benyttet et trimmet gjennomsnitt for å representere stilkarakteren til et skihopp. Her er det fem dommere som gir sine individuelle stilkarakterer (0–20), men den høyeste og laveste fjernes, og de tre gjenværende tas med i poengberegningen. Atskillig mer robust – stildommerne kan jo neppe orke å følge så godt med på alle de 100 hoppene i en konkurranse!

Nå har de innført kompensasjonspoeng for vindforhold og startavsats, som gir tillegg eller fratrekk i poengsummen. Dersom hopperen starter høyere opp i overrennet, eller har bedre vindforhold, straffes han/hun. Poengsummen styrkes dersom han/hun har lavere startavsats eller mindre oppdrift. Kompensasjonspoengene regnes ut fra en slags regresjonsmodell, som sikkert gjelder for hver bakke, og er kalibrert på et eller annet vis (kunnskap om modellen etterspørres ...).

Hovedgrunnen bak innføringen er å avvikle rennet mer effektivt (ved å justere startavsats underveis i rennet, uten å starte på nytt), og skape mer rettferdighet i poengberegning (kompensasjon av ulike værforhold). Metoden har blitt kritisert for at den ikke fanger opp alle viktige elementer, at den kompenserer for lite, og, ikke minst, for at metoden gjør skihopp altfor vanskelig å forstå for den jevne publikummer (som vi jo kjenner igjen fra andre felt der statistikk brukes).

Man kan dra kompensasjonsparellellen til andre idretter: hekkeløp der hekkhøyden tilpasses kroppshøyden, diskoskast med justering utfra armlengde. Og hvorfor ikke ha kun én vektklasse i styrkeløft, og så bruke statistikk til å finne vinneren, uansett vekt. Eller ha høydeklasser i basketball, der for eksempel de i høydeklasse 170–180 cm starter med ledelse 50–0 i kampen mot høydeklasse 200–210 cm.

Men jeg ser jo at bruk av statistikk ikke alltid vil gjøre sporten mer interessant for alle, og at det er viktig å holde spenningen om hvem som vinner. I et Asterix tegneseriealbum ble det sagt: «Jeg har aldri likt disse tilfeldighetene i sporten!» På sett og vis er jeg enig; toppfotball var artigere da Rosenborg vant år etter år.

Våren er full av konferanser. Jeg oppfordrer alle til å delta aktivt. Spesielt håper jeg at vi blir godt representert på den nordiske konferansen i Sverige i juni. Denne krasjer beklageligvis med blant annet geostatistikk-konferansen i Oslo (der jeg skal den uka), men jeg ber om at mange andre kan dra til Umeå.



Fra redaksjonen

Anne Marie Fenstad | Bergen

Vi nærmer oss vinterferie, mars og snart vår i været ... Foreløpig ikke synlige tegn til dette på Vestlandet, men vi håper stadig, og har store forventninger.

Etter en spennende høst med Jo Røislien og programmet *Siffer* har vintersesongen statistisk sett vært roligere, kanskje med unntak av for de mest sportsinteresserte som teller rundetider og lager statistikker av disse og andre rekorder. Eller mulig dette er en bevisst oppbygging til lysere (konferanse)tider. Det er mye spennende som står på programmet her til lands denne sommeren.

Nordstat 2012 går av stabelen i Umeå i Sverige 10.–14. juni. De har lagt opp til et variert faglig program og mange spennende aktiviteter utenom – alt fra kanopadling til elgsafari; se egen annonsering. Norske damer er sterkt representert i det faglige programmet. Mette Langaas fra NTNU er en av de inviterte foredragsholderne (*key note speaker*) og skal snakke om «Maximizing power by using unconditional enumeration tests in categorical distributions when nuisance parameters are present. Application to discrete genotype-phenotype data.». Videre skal Eva Skovlund lede en egen temasesjon om «Teaching and communicating statistics». I denne siste sesjonen skal også blant andre Jo Røislien delta.

<http://www.nordstat2012.se/>

Senere på sommeren blir det ISCB 2012 19.–23. august i Bergen. Dette er ISCB sin 33. årlige konferanse for *The International Society for Clinical Biostatistics*. Odd O. Aalen leder programkomitéen, mens Geir Egil Eide leder organisasjonskomitéen. Dette er første gangen konferansen holdes i Norge, og man håper på et stort oppmøte av norske deltagere.

Da gjenstår det å ønske alle komitéer, foredragsholdere og resten av statistikerne god vinterferie, om det er i uke 8, 9 eller 10, og ønske om en statistisk trivelig vårsesong!

<http://norskstatistiskforening.no/>
Send leserbidrag til Bard.Stove@math.uib.no

Noen misforståelser om signifikante resultater

Kjetil Vestfossen | Oslo

Spørsmålet jeg her vil reise er om det ikke trengs mer bevisstgjøring omkring begrepene knyttet til hypotesetesting i undervisning. Et problem er at ikke-signifikante resultater ofte ikke kommer på trykk, men blir liggende i skrivebordsskuffen hos forskerne. Dette skyldes både selvseleksjon hos forskerne og restriktive redaktører. Kombinasjonen av skrivebords-skuffproblemet og forskning basert på lite velfunderte hypoteser kan slå uheldig ut. Dette vil jeg si noe om i denne artikkelen. Stoffet bør være velkjent, men jeg vil drøfte det på en måte som kanskje kan brukes i undervisning.

Litt om ikke-signifikante resultater

Ved tolking av forskningsresultater er det vesentlig om resultatene er *statistisk signifikante* eller ikke. Om resultatene ikke er signifikante, vil mange mene at de ikke har noen troverdighet, og oppfatte dem som ugyldige eller upålitelige. Så enkelt er det ikke.

Dersom vi for eksempel sammenligner gutter og jenters prestasjoner i matematikk, og resultatet ikke er signifikant, skal vi trekke ulik konklusjon avhengig av størrelsen på utvalget. Om utvalget er stort, vil vi kunne være sikker på at gutter og jenter er omtrent like gode i matematikk. Altså kan *ikke-signifikante* resultater være svært pålitelige. I slike situasjoner vil det være best heller å presentere resultatene som konfidensintervaller.

Om utvalget er lite, bør vi kanskje ikke trekke noen konklusjon i det hele tatt. Dessverre ser man noen ganger at ikke-signifikante resultater tolkes som om det ikke er noen effekt tilstede i populasjonen, selv om det ikke er grunnlag for en slik tolkning (grunnet et lite utvalg eller store tilfeldige målefeil). Denne typen feil er leie, og forekommer, men jeg vil i denne artikkelen først og fremst se nærmere på et annet problem ved testing.

Hvor ofte er signifikante resultater «sanne»?

Hvor ofte er egentlig signifikante resultater «sanne»? En ting er å trekke feil konklusjon når resultatene ikke er signifikante; noe annet er å ha overdreven tro på resultater som *er* signifikante.

Et godt eksempel på dette finner vi i metodekapittelet i PISA-rapporten fra 2010. PISA er en internasjonal test av skoleprestasjoner i lesing, naturfag og matematikk hos 15-åringer, og mer enn 60 land deltar. På side 266 i PISA-rapporten fra 2010 skriver forfatterne: «Hvis denne korrelasjonskoeffisienten er *signifikant positiv*, betyr dette at den med stor (minst 95 prosent) sannsynlighet også er positiv for hele populasjonen.» Dette



Kjetil Vestfossen har hovedfag i anvendt statistikk fra Universitetet i Bergen i 2005. Han har undervist på videregående skole i matematikk og naturfag, har studert biologi og jobbet innen fiskeoppdrett. Etter hovedfaget har han undervist i matematikdidaktikk ved lærerutdanning og i vitenskaplig metode ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo.

Kjærnsli M. og Roe A. (red.) (2010). *På rett spor: Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag i PISA 2009*. Universitetsforlaget. ISBN 978-82-15-01735-8. http://www.pisa.no/pdf/publikasjoner/Paa_rett_spor.pdf

medfører ikke riktighet. Utsagnet er et uttrykk for misforståelser om hva det vil si at et resultat er signifikant. Ingen kan si nøyaktig hvor ofte signifikante resultater er pålitelige, men jeg tror at slike utsagn som gjengitt ovenfor kan medføre en overvurdering av hvor ofte forskningsresultater «stemmer med virkeligheten».

Vi kan generalisere utsagnet i PISA-rapporten om korrelasjoner til å gjelde signifikante resultatet generelt. Da handler dette om påliteligheten til alle signifikante resultater, og ikke bare signifikante korrelasjoner. Tabellen til høyre viser hypotesetestingssystemet slik det fremstilles i mange lærebøker, der α er signifikansnivået og $1 - \beta$ er styrken under H_1 .

For å belyse problemet med et eksempel, la oss anta at vi har to institutter – ett med svært dårlig forskningsteft, og ett der forskerne har svært god teft for å finne frem til hypoteser der den alternative hypotesen H_1 faktisk er sann.

La oss tenke oss at det første instituttet har fått for seg noen dårlige forskningsidéer som de vil teste ut. Disse idéene er såpass dårlige at H_0 alltid er sann. Når de har valgt et signifikansnivå på 5 %, får det følgende konsekvenser. I det lange løp vil 5 % av testene ved ren uflaks være signifikante resultater som ikke er korrekte. De får falske positive. Se tabellen til høyre, der de mulige kombinasjoner av testresultater og virkeligheter er fargelagt.

		Virkeligheten	
		H_0	H_1
Test- resultat	H_0	$1 - \alpha$	β
	H_1	α	$1 - \beta$

		Virkeligheten	
		H_0	H_1
Test- resultat	H_0	$1 - \alpha$	β
	H_1	α	$1 - \beta$

Foreløpig konklusjon

I situasjonen ovenfor får forskerne signifikante resultater i 5 % av tilfellene. Disse 5 % utgjør uheldigvis 100 % av de signifikante resultatene til dette instituttet, og konklusjonene blir her ikke korrekte. Det som kan skje videre er at de ikke-signifikante resultatene bare blir lagt i en skuff og glemt. Dersom man eventuelt forsøker å få dem publisert, blir de avvist, fordi de ikke er signifikante, og dermed ikke interessante. De falske positive resultatene er derimot veldig spennende, og blir publisert!

Alt dette instituttet har publisert på dette feltet er det rene tøv. Ikke bare det: *Instituttet har bidratt til å gi oss motsatt oppfatning av virkeligheten enn den som stemmer!* Det tragikomiske er at de kanskje har utført selve undersøkelsen og signifikanstesting korrekt.

Vi så at i denne situasjonen var det langt fra 95 % av alle signifikante resultater som «stemte med virkeligheten». Hvor ofte forskningsresultater stemmer med virkeligheten avhenger altså ikke bare av hypotesetestingssystemet, men også av hvor god teft forskerne har. Det er med andre ord viktig å forske på gode og relevante problemstillinger.

Institutt for «fremragende» forskning

La oss nå se på instituttet med forskere med svært god teft. De har gode og relevante problemstillinger som de vil teste ut. I alle tilfellene er H_1 sann, og konklusjonene ved signifikante resultater stemmer alltid med virkeligheten. Vi ser at «korrekthetsprosenten» til signifikante resultater kan variere fra 0 % til 100 %, avhengig

		Virkeligheten	
		H_0	H_1
Test- resultat	H_0	$1 - \alpha$	β
	H_1	α	$1 - \beta$

av forskernes teft. Sannheten ligger nok et sted mellom disse to tallene, avhengig av hva forskerne velger å undersøke og teste. Vi ser at utsagnet i PISA-rapporten ikke stemmer.

Styrke

Det er vanlig i lærebøker i statistikk å anbefale at styrken bør være minst 80 % for en rimelig aktuell effekt. Det vil si at det for eksempel bør være minst 80 % sannsynlighet for å finne ut at det er forskjell på gutter og jenter i lesing dersom det faktisk er en rimelig stor forskjell i populasjonen.

Regner vi med at disse tidligere omtalte dyktige forskerne hadde 80 % styrke i sine forsøk, så mister/overser de likevel 20 % av tilfellene der de skulle funnet signifikante resultater. Disse forskerne er jo også utsatt for en restriktiv redaktør som ikke vil høre om at usignifikante resultater skal publiseres. Men i disse tilfellene er det jo «bra» at redaktørene er restriktive.

Lærebøker

Det er ikke bare PISA som kan være uheldige med sine formuleringer. I *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*, en lærebok som i mange år har vært brukt ved samme institutt som står bak PISA-rapporten, brukes en noe omtrentlig definisjon av begrepet *p*-verdi. På side 296 skriver forfatterne: «P viser til sannsynligheten for å forkaste korrekt nullhypotese.» Hva er så galt med denne definisjonen? Det vil jeg vise med hvordan det bærer galt av sted lenger nede på samme side.

De skriver: «Dersom det ikke er noen forskjell mellom to utvalg, vil *t*-verdien være 0, mens *p*-verdien vil være 1,0. Hvis vi da forkaster H_0 er det svært stor sannsynlighet (100 prosent) for at vi forkaster en riktig nullhypotese, og vi beholder følgelig H_0 .» Dette er rent logisk ikke riktig. Selv om gutter og jenter ikke er like gode i for eksempel matematikk, kan det likevel hende at vi er uheldige med utvalget, slik at gutter og jenter *fremstår* som like gode. Her blir *p*-verdien 1, men det er jo ikke slik at om vi forkaster H_0 , så er det 100 % sikkert at vi forkaster en *riktig* nullhypotese. Tvert imot vet vi at det er 100 % sikkert at H_0 er feil.

Johannessen A., Tufte P.A. og Kristoffersen L. (2006). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Abstrakt forlag, tredje utgåve. ISBN 82-7935-212-0

Konklusjon og avsluttende kommentarer

Dersom man bruker hypotesetesting uten å forstå systemet tilstrekkelig, kan man komme galt ut. Selv om jeg har hentet en feilformulering fra PISA-rapporten, tror jeg ikke det er noe problem ved deres forskning – snarere tvert imot, siden det står et internasjonalt sterkt fagmiljø bak undersøkelsen. Dette sammen med at den samme undersøkelsen gjennomføres i mer 60 land, gjør at jeg ikke tviler på deres *resultater*; jeg er mer bekymret for kvaliteten på undervisning og formidling generelt, der studenter og den allmenne leser blir presentert for feilaktige forklaringer på begreper knyttet til hypotesetesting. Eksempelene jeg har vist til er dessverre ikke enestående.

Reproduksjonshelsen til menn i Sjøforsvaret

Valborg Baste | Bergen

Valborg Baste disputerte fredag 20. mai 2011 for ph.d-graden ved Universitetet i Bergen, med avhandlingen *Radiofrequency electromagnetic fields and reproductive health – Occupational exposure among servicemen in the Royal Norwegian Navy*.

Bakgrunnen for avhandlingen var at Sjøforsvaret på midten av 1990-tallet opplevde et cluster av medfødte misdannelser blant barna til ansatte på motortorpedobåten KNM «Kvikk», som hadde operert som elektronisk krigførfartøy. Man fikk en generell mistanke om at arbeid om bord på motortorpedobåter (MTB) og spesielt eksponering for radiofrekvente (RF) elektromagnetiske felt som brukes i radiokommunikasjonsutstyr, kunne ha en uheldig virkning på reproduksjonshelsen til tjenestemennene.

Formålet med avhandlingen var å undersøke om tjenestemenn om bord på MTB generelt, og spesielt de som hadde jobbet med RF-felt, hadde større risiko for dårligere reproduksjonshelse sammenlignet med andre ansatte i Sjøforsvaret.

Avhandlingen viste ingen sammenheng mellom fedres arbeid ombord på MTB eller deres eksponering for RF-felt og medfødte misdannelser hos deres barn. Det ble funnet en økt risiko for dødfødsel eller død innen første leveuke og svangerskapsforgiftning hvis far hadde arbeidet på MTB i tremånedersperioden før unnfangelse sammenlignet med fedre som hadde tjeneste på andre fartøy.

For de som hadde høy eksponering for RF-felt i løpet av samme periode, var det en indikasjon på ytterligere økt risiko. Dette var imidlertid basert på et lite antall eksponerte og må betraktes som et usikkert funn. Det var ingen sammenheng mellom fedres eksponering for RF-felt forut for tremånedersperioden før unnfangelse og svangerskapsutfallene som ble undersøkt.

Eksponeringsnivåene av RF-felt om bord på MTB-ene var, med få unntak, generelt lavere enn for andre yrker med denne type eksponering, og i forhold til internasjonale retningslinjer. I en av studiene som inngår i avhandlingen, basert på selvrapporterte data, ble det funnet en økt risiko for ett års infertilitet ved økt eksponering for RF-felt, men ingen økt risiko for ikke å få barn.

Avhandlingen er basert på en spørreundersøkelse blant alle ansatte i Sjøforsvaret. Sjøforsvarets egne RF-eksponeringsmålinger ble vurdert, og det ble utarbeidet en metode for å beregne feltdose. Resultatene fra eksponeringsvurderingene er benyttet i en kohortstudie der tjenestehistorikk fra Sjøforsvaret er koblet med data fra Medisinsk fødselsregister.



Foto: Jørgen Barth

Valborg Baste tok hovedfag i statistikk ved Universitetet i Bergen i 1992, men hadde jobbet flere år ved seksjon for medisinsk informatikk og statistikk ved UiB samtidig med studiene. Etter endt studie jobbet hun ved Medisinsk fødselsregister og deretter som forsker ved Arbeids- og miljømedisin, Uni helse. Fra 2008 var hun stipendiat ved Arbeids- og miljømedisin, Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen. Fra 2012 jobber hun som biostatistiker ved Nasjonalt kompetansesenter for leddproteser.

Baste V., Riise T. og Moen B. (2008). «Radiofrequency electromagnetic fields; male infertility and sex ratio of offspring». *European Journal of Epidemiology*, **volum 23**, side 369–377. [10.1007/s10654-008-9236-4](https://doi.org/10.1007/s10654-008-9236-4)

Baste V., Mild K.H. og Moen B.E. (2010). «Radiofrequency exposure on fast patrol boats in the royal norwegian navy—an approach to a dose assessment». *Bioelectromagnetics*, **volum 31**, nummer 5, side 350–360. [10.1002/bem.20562](https://doi.org/10.1002/bem.20562)

Baste V., Moen B., Oftedal G., Strand L., Bjørge L. og Hansson M.K. (). «Pregnancy outcomes after paternal radiofrequency field exposure aboard fast patrol boats». Akseptert i *Journal of Occupational and Environmental Medicine*.

Pusleri nummer 34

Jostein Lillestøl | Bergen

I USA gjennomførte man i perioden 1999–2008 *The 50 States Quarters Program*. Kort fortalt ble store mengder quartermynter sendt ut på markedet med motiver fra hver av de 50 ulike statene. Per hadde forskningsopphold i USA på denne tiden, og skrev blant annet følgende i sin rapport hjem:

Min datter Jenny prøver å få en fullstendig *States Quarters*-samling, og hun har 47 ulike nå. Når vi får en slik quarter ser vi først etter om den passer i hennes samling, hvis ikke så legger jeg den til min egen samling, som har 34 forskjellige akkurat nå. Før vi begynte å samle, spurte jeg meg selv:

Hva er forventet antall slike mynter som trengs før Jenny har en fullstendig samling? Hva er forventet antall slike mynter som trengs før jeg også har en fullstendig samling?

I det siste har det gått lenge mellom hver gang vi finner en ny mynt, og jeg spør meg: Hva er forventet antall flere mynter som trengs for Jenny og meg akkurat nå, når Jenny har 47 ulike mynter og jeg 34?

Per reiste også andre spørsmål, som trolig er mer krevende, blant annet knyttet til forventet antall av den myntsort det er flest av i sparebøssen der alle mynter havnet som ingen av dem hadde bruk for, og spørsmål knyttet til situasjoner der han og datteren sluttet å samarbeide, for eksempel angående sjansen for at han fikk samlingen komplett før datteren.

Merknad: I virkeligheten var opplaget av de ulike myntene ikke det samme, og myntene ble introdusert til forskjellig tid. Samtidig var det fortsatt mange mynter av den gamle type. Se http://en.wikipedia.org/wiki/50_State_Quarters.

Send løsning til Jostein.Lillestol@nhh.no.



Foto: Jennuine Captures

Løsning på pusleri nummer 33

Jostein Lillestøl | Bergen

Oppgaven

Ølle er håndballtrener, og en dag etter treningen samler han de 10 frammøtte rundt seg i gymsalen, og sier: «I garderoben er det akkurat 10 nummererte garderobeskap. Jeg har et foto av hver av dere, og har plassert et bilde i hvert av skapene helt tilfeldig. Dere får slippe inn i garderoben én etter én,

og får lov til å åpne halvparten av skapene, det vil si 5 skap hver, med sikte på å finne eget bilde. Om du lykkes eller ikke, legger du alt tilbake på plass og lukker skapene, slik at nestemann som kommer møter akkurat samme oppgave. Deretter forlater du garderoben ut døren til gangen, og går hjem, uten å kommunisere med de andre på laget. Dersom alle 10 på laget har funnet eget bilde, blir det gratis treningsleir for alle. Jeg vil være tilstede i garderoben for å observere utfallet, og se til at alt går riktig for seg. Dere får en halvtime til å diskutere oppdraget før vi setter i gang. Jeg går ut i garderoben imens. Forstått?»

Etter at laget er overlatt til seg selv, tar Bølle ordet først: «Hva er det å diskutere? Hver av oss har 50 % sjanse for å finne vårt eget bilde, uavhengig av hva de andre gjør. Sjansen for at vi greier det alle sammen er da en halv opphøyd i tiende (som er mindre enn en promille), og slik er det samme hvilke skap de andre velger å åpne, så lenge vi ikke får gitt noe informasjon til de som kommer etter.» Crølle bryter inn: «Jeg er uenig. Enn om de 5 første av oss velger de 5 skapene med laveste numre, og de 5 siste av oss velger skapene med høyeste numre? Da tror jeg sjansen for å lykkes vil øke.» Dølle har stått og grublet, og sier så: «Crølle har rett, men hans løsning gir oss heller ikke særlig stor sjanse. Jeg mener det er mulig å velge en strategi som kan gi oss langt større sjanse for å komme på treningsleiren. Hør nå her ...» Bølle bryter han av: «For noe tull! Dette er bortkasta tid å diskutere. La oss få det overstått, og komme oss ut herfra!»

Dølle klarer imidlertid å overbevise de andre med intuitive argumenter, og laget gikk med på hans strategi. Det viste seg at laget lyktes i sitt oppdrag, og kom på treningsleiren. Innen den tid hadde Dølle regnet ut sannsynligheten for at den strategien han foreslo skulle lykkes. Den var over 30 %!

Greier du å gjøre han det etter?

Løsning

Det kan se ut som det ikke fins noen god strategi der en på forhånd har avtalt akkurat hvilke dører hver spiller skal åpne. Vi må altså lete etter en sekvensiell strategi som utnytter hva som skjer underveis. Er det mulig, når vi ikke kan formidle informasjon mellom spillerne? Ja! Muligheten ligger i å lete etter en strategi der utfallene for spillerne ikke er uavhengige, men positivt korrelerte, slik at hvis én lykkes/mislykkes, så er det også stor sjanse for at de andre lykkes/mislykkes.

Strategi: La skapene være nummererte fra 1 til 10, og man enes om en nummerering av spillerne fra 1 til 10, for eksempel i den rekkefølge de går inn. Spiller nummer i starter med å åpne skap i . Spilleren noterer seg nummeret til den spiller bildet i skapet tilhører, og åpner deretter skapet med dette nummeret. Spilleren fortsetter på samme måte til han har åpnet de 5 tillatte skapene.

La oss se på noen eksempler med plassering av bildenumre i de 10 skapene:

Eks.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sykluser
A	6	8	9	7	2	4	1	5	10	3	(6 4 7 1)(8 5 2)(9 10 3)
B	6	7	8	9	3	2	1	5	10	4	(6 2 7 1)(8 5 3)(9 10 4)
C	6	8	3	7	9	4	10	5	2	1	(6 4 7 10 1)(8 6 9 2)(3)
D	6	8	2	7	1	4	10	9	3	5	(6 4 7 10 5 1)(8 9 3 2)
E	6	8	9	7	1	4	10	2	3	5	(6 4 7 10 5 1)(8 2)(9 3)

I eksempel A ser vi at når spiller nummer 1 åpner skap 1, finner han bildet til spiller nummer 6. Når han åpner skap 6, finner han spiller nummer 4, og når han åpner skap 4, finner han spiller nummer 7, hvorefter han åpner skap 7 og finner spiller nummer 1, som er han selv. Spiller nummer 1 lykkes altså.

Spiller nummer 2 begynner med å åpne skap 2, og finner spiller nummer 8. Når han åpner skap 8, finner han spiller nummer 5, og når han åpner skap nummer 5, finner han nummer 2, sitt eget bilde. Spiller nummer 3 vil i sin tur finne spiller nummer 9, 10 før han selv, nummer 3, dukker opp.

Vi ser at hver spiller entydig tilhører en bestemt syklus. I eksempel A var det akkurat tre sykluser, som er listet i høyre kolonne i tabellen. Spiller nummer 4 vil oppleve samme syklus som spiller nummer 1, og så videre. Eksempel B har også tre sykluser, men her vil spiller nummer 2 se samme syklus som spiller nummer 1, før spiller nummer 3 og spiller nummer 4 møter de to andre syklusene.

Vi skjønner nå at alle vil lykkes såfremt alle syklusene har høyst 5 elementer. Ovenfor vil en altså lykkes dersom plasseringene er som i eksemplene A–C, og alle i den lange syklusen på seks mislykkes i eksemplene D og E.

Sannsynligheten for å mislykkes kan derfor beregnes som sannsynligheten for at det forekommer en syklus av minst seks elementer. Det er lett å vise at dette er lik

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} = \frac{1627}{2520} = 0,6456,$$

slik at den søkte sannsynligheten blir 0,3544.

Generelt: Med $2n$ spillere som hver får åpne n skap, er sannsynligheten for en m -syklus for $m > n$

$$\frac{\binom{2n}{m}(m-1)!(2n-m)!}{(2n)!} = \frac{1}{m}.$$

Merk at summen fra $n+1$ til $2n$ som går mot $\ln(2) = 0,6931$ når n går mot uendelig. Sannsynligheten er altså minst 0,3069 for å lykkes, uansett hvor mange spillere det er!

Merknad: Problemstillingen tilskrives Peter Bro Miltersen, professor i *computer science* i Aarhus, som spredte den i sitt fagmiljø rundt 2003, og der kollegaen Sven Skyum bidro med denne overraskende vellykkede strategien.

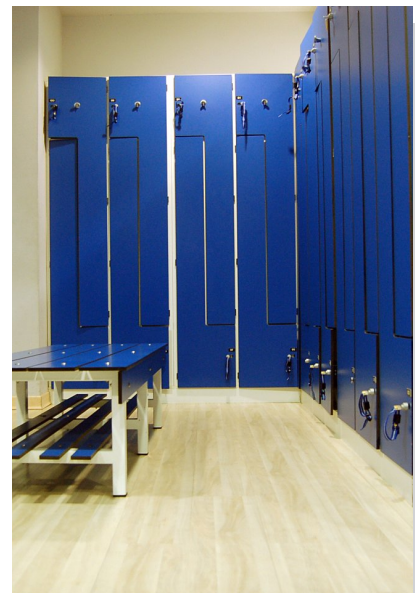


Foto: Eva Serna

møter og konferanser

Rapport fra det 16. norske statistikermøte, Røros 2011

Kristoffer Hellton og Tonje G. Lien | Oslo, Universitetet i Oslo

Før påske, halvveis inn i masteroppgaven på NTNU, kom invitasjonen om å bli med på NSF 16. norske statistikermøte 14. til 17. juni på Røros. Veilederne våre lovet hyggelig selskap, god mat og spennende foredrag, mot et bitte lite 10 minutters innlegg om den avsluttende masteren. Etter å ha nølt litt takket vi begge ja til turen. Det er vanskelig å si nei når veileder sitter i organisasjonskomitéen! Utover våren viste det seg å være et smart valg, for vi fikk begge jobbtilbud som stipendiater i Oslo, og NSF var den perfekte anledning til å bli bedre kjent med statistikkmiljøet i Norge. Så etter 20 uker med knallhardt arbeid med masteren var vi klare til å presentere resultatet på vår første konferanse. Kristoffer hadde jobbet med smoothing splines og INLA, mens Tonje utviklet en ny metode for å analysere gen-ekspressionsdata fra PCR.

Etter en kort togtur tirsdag morgen fra Trondheim var vi framme på Røros hotell før lunsj. Og for en lunsj! Buffet er det vanligvis ikke så mye av i en studentøkonomi.

Delegasjonen fra Oslo ankom ganske forsinket etter en tre-veltlenger sør. De første dagene av konferansen besto av et INLA-kurs holdt av Håvard Rue og Daniel Simpson. Et veldig interessant tema med både teori og R-praksis.

Dagen etter kom flere kjente fra Trondheim. Røros Hotell stilte med herlig frokost og lunsj med hjemmelagde oster, spekekjøtt og dessert. Foredragene begynte etter lunsj og dekket bredt både praktiske og teoretiske statistikktemaer fra medisin, finans, vær og økologi. Det ble også tid til å bli kjent med flere andre ph.d.-studenter fra hele Norge, og etter middag ble det besøk i hotellbaren og den lokale puben. Tredje konferansedag holdt vi og to andre masterstudenter fra Trondheim innlegg, og dette var en spennende opplevelse. Ganske nervepirrende når publikum består av professorer, forelesere og forskere i statistikk. Men vi var veldig godt fornøyd med egen innsats! Og vi gjorde oss fortjent til en bedre konferansemiddag. Før middagen var det imidlertid tid for turistaktiviteter, med gruvebesøk og byvandring. Vi ble kjørt av gårde og fikk en overraskende kjølig omvisning i Olavsgruva med medfølgende, kledelige hjelm. Med nyvalgt leder for NSF, Jo Eidsvik, i spissen ble det også avholdt fotballkamp.

Den oppgraderte konferansemiddagen holdt det den lovet, og var en verdig 75-årsmarkering av NSF. Det var bordvers, taler og avsløring av at det geografiske gjennomsnittet av NSFs konferanser passende nok er Gausdal.

<http://www.math.ntnu.no/NSF2011/>

Hellton K.H. (2011). *Stochastic Models for Smoothing Splines: A Bayesian Approach*. Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. <http://urn.kb.se/resolve?urn=nbn:no:ntnu:diva-13724>

Lien T.G. (2011). *Statistical Analysis of Quantitative PCR Data*. Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. <http://urn.kb.se/resolve?urn=nbn:no:ntnu:diva-13094>

<http://www.math.ntnu.no/~hrue/inla-course/all-lectures.pdf>

<http://www.math.ntnu.no/~hrue/inla-course/R-INLA.pdf>

<http://www.math.ntnu.no/NSF2011/program.php>



Foto: Mette Langaas



Foto: Mette Langaas

Vi vil takke Jo Eidsvik, Mette Langaas og Gabriele Martinelli for en hyggelig og svært vellykket konferanse både faglig og sosialt. Programkomitéen ble ledet av Solve Sæbø sammen med Ingunn Fride Tvete, Bård Støve og Sigrunn Sørbye. Vi gleder oss til flere statistikkonferanser i fremtiden!



Foto: Mette Langaas



Welcome to ISCB33 in Bergen 2012!

We are delighted to invite you to the 33rd Annual Conference of the ISCB, for the first time in Norway. Clinical biostatistics is a field that is crucial to medical and health related research to ensure quality knowledge as basis for treatment and prevention, etiology and health care. The conference is meant to build a bridge between researchers in the medical and health related fields and developers of new relevant statistical methodology and software.

The Scientific Programme Committee has set up a broad range of interesting topics both in the invited and contributed sessions. The traditional mini-symposia, that can be attended separately, are devoted to vaccine research as at the previous ISCB-conferences, and register-based epidemiology, thus giving the conference a Nordic flavour.

The conference is also a unique opportunity to experience Norwegian nature and culture, be it before, during, or after the official programme. We hope you find the programme attractive and will take this opportunity to participate and visit Bergen, Norway in August 2012.

Mark your calendar now!

Geir Egil Eide

Odd O. Aalen

Deadline for abstracts: 15 March 2012

Notification for abstract acceptance: 1 May 2012

Early Bird registration: 15 May 2012

Pre-Conference courses: 19 August 2012

Conference start: 20 August 2012

Mini-symposia: 23 August 2012



The International Society for Clinical Biostatistics (ISCB) was founded in 1978 to stimulate research into the principles and methodology used in the design and analysis of clinical research and to increase the relevance of statistical theory to the real world of clinical medicine.

Scientific Committee

Chairman: Odd O. Aalen (Norway)

Denmark: Per Kragh Andersen

France: Daniel Commenges

Germany: Jan Beyersmann

Italy: Clelia Di Serio

Norway: Ørnulf Borgan, Jan Terje Kvaløy, Stein Emil Vollset

Sweden: Marie Reilly

UK: Michael Campbell, David Clayton, Vanessa Didelez

USA: Sophia Rabe-Hesketh, Terry Therneau

Local Organizing Committee

Chairman: Geir Egil Eide

Vice-chairman: Stein Atle Lie

Treasurer: Jan Harald Aarseth

Scientific coordinator: Jan Terje Kvaløy

Members: Jörg Albmus, Milada Cvancarova Småstuen, Anne Marie Fenstad, Ivar Heuch, Ågot Irgens, Roy Miodini Nilsen, Inger Lise Ravnanger, Tore Wentzel-Larsen

Congress Secretariat

Kongress & Kultur AS

Torgalmenningen 1A

Postboks 947 Sentrum

N-5808 Bergen, Norway

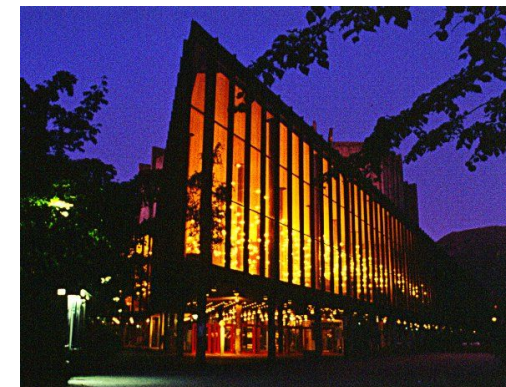
Phone: + 47 55 55 36 55

Fax: + 47 55 55 36 56

e-mail: mail@kongress.no

www.iscb2012.info

33rd Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics



19-23 August 2012

Bergen - Norway



Call for abstracts

Deadline for submitting abstracts is 15 March 2012.

The submitting form is found at www.iscb2012.info

Contributed presentations (oral presentations as well as posters) are welcome in any area of biostatistics, epidemiology and related topics. The Scientific Programme Committee particularly encourages submissions of contributed presentations about the invited session topics, as well as the other topics listed below.

Suggested topics

- Adaptive clinical trials
- Bioinformatics
- Causal inference
- Clinical trials
- Diagnostic methodology
- Dynamic treatment regimens
- Epidemiological designs
- Evaluating hospital performance
- Functional data analysis
- Genomics / systems biology
- Health economics and regulatory affairs
- Incomplete data
- Joint modeling of outcome and times-to event
- Latent variable models
- Longitudinal data
- Measurement error
- Meta-analyses
- Modelling in drug development
- Modelling infectious disease
- Model selection
- Observational studies
- Prediction
- Statistics for epidemiology
- Structural Equation Modelling
- Surrogate marker evaluation
- Survival and multistate models

The abstract should be submitted via the abstract submission system on the conference website where detailed information about the procedure can be found.

The Scientific Programme Committee will review all submitted abstracts and notification of acceptance will be given by 1 May 2012.

Papers based on the presentations at ISCB33 may be submitted for a special conference issue of Statistics in Medicine.

Please note that presenters of abstracts are not automatically registered for the conference and should register before the early bird deadline May 15 to be included in the programme.

Invited sessions

President's Invited Speaker:

Deborah Ashby (UK): A benefit-risk analysis of using formal benefit-risk approaches for decision-making in drug regulation

Plenary Sessions:

Stephen Senn (LUX): Concurrent control in clinical trials: key condition or sacred cow?

Terry Speed (AUS): Epigenetics: a new frontier

Invited sessions

1. Evaluating hospital performance (Organizer: Michael J. Campbell)
2. Causal inference (Organizer: Stijn Vansteelandt)
3. Genomics systems biology: (Organizer: Arnoldo Frigessi)
4. Extensions to epidemiological designs: (Organizer: Marie Reilly)
5. Functional data analysis (Organizer: Per Kragh Andersen)
6. Modelling infectious disease (Organizer: Birgitte de Blasio)

Pre-conference courses

1. Analysis of rare genetic variants in common diseases (Full day),
2. Bayesian computing with INLA (Half day),
3. Estimating treatment effects using longitudinal data (Half day),
4. Analysis of interval-censored survival data (Half day),
5. Latent class mixed models for longitudinal data and time-to-event data (Half day)

Mini-symposia

Mini-symposium I: Register-based epidemiology

In several Nordic countries, large health registries are regarded as the most important sources of information for medical research and development. By using the social security number, data from various registries within a country can easily be linked for both epidemiologic and clinical purposes. The aim of the Mini-symposium is to give the audience insight into how the various registries, biobanks, as well as national health surveys are used in the scientific work. The Scientific Programme Committee of the Mini-symposium has planned seven oral presentations with experts from Norway, Denmark, Sweden, Finland, and the United States.

The mini-symposia is also offered as a preconference event for the annual meeting of the Norwegian Society for Epidemiology (NOFE). Please, see the conference website for the conditions.

Mini-symposium II: Statistics in vaccine research

Topic: Novel Statistical Approaches Used in Post-marketing Safety Surveillance Systems – A Global Perspective (Organizer: Allen Izu)

The key characteristics of several newly emerging electronic safety surveillance systems will be described, including standard surveillance aims, data, organizations involved, and statistical methods and tools employed. From a global perspective, the design and analysis challenges that arise when applying the various statistical approaches will be discussed with several examples from monitoring the safety of vaccines.

Conference awards

The ISCB grants both ICSB Student Conference Awards (Organizer: Ulrich Mansmann) and Conference Awards for Scientists (Organizer: Zdenek Valenta). Please, see the detailed conditions on the conference website, and apply before 15 march 2012.

More detailed information is found at www.iscb2012.info



Nordstat 2012

24th Nordic Conference in Mathematical Statistics, June 10–14, Umeå

Welcome to Nordstat in Umeå, Sweden, June 10–14, 2012

The 24th Nordic Conference in Mathematical Statistics (NORDSTAT) is a biennial international meeting for statisticians and probabilists, organized by the Nordic and Baltic countries. For further information please visit: www.nordstat2012.se.

REGISTRATION and ABSTRACT SUBMISSION to contributed sessions are now open. Submission deadline is March 1, 2012, and early bird registration available until April 1, 2012.

Key note speakers

-  SJS lecture: *Mark Girolami*, University College London
-  *Mindaugas Bloznelis*, Vilnius University
-  *Richard Gill*, Leiden University
-  *Peter Guttorp*, University of Washington
-  *Rebecka Jörnsten*, Chalmers University of Technology, Gothenburg
-  *Mette Langaas*, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim
-  *Lasse Leskelä*, University of Jyväskylä
-  *Thomas Mikosch*, University of Copenhagen
-  *Jeff Rosenthal*, University of Toronto



Invited sessions

Inference for stochastic processes, Statistical genetics and epidemiology, Insurance and risk, Data mining and multivariate statistics, Discrete probability, Event history analysis, Statistics in climate science, Survey sampling, Stochastic models in biology, Spatial statistics, Statistics in forestry and agriculture, Graphical models and causal inference, Teaching and communicating statistics, Mathematical Finance

We look forward to seeing you in Umeå!

Tom Britton and Sara Sjöstedt de Luna

Chairs of the Programme Committee and the Organizing Committee



Picturing the Uncertain World

Karl Ove Hufthammer | Bergen

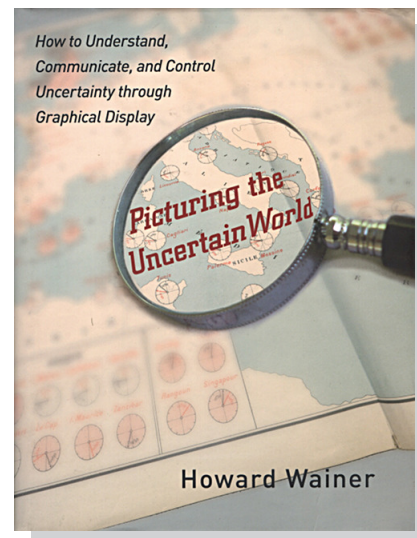
Boka har undertittelen *How to Understand, Communicate, and Control Uncertainty through Graphical Display*, og forfattere Howard Wainer er opptatt av at verda vår er usikker, og utfordringa er å klara å forstå og handtera denne uvissa og variasjonen. Han illustrerer utfordringa med ei rekkje eksempel henta frå forskning og politikk, frå nær og fjern historie, og med til dels svært opplysningsrike grafar og diagram.

Eit gjennomgåande tema er korleis me skal unngå å misforstå statistiske data, og det kanskje beste eksempelet finn me i første kapittel, *The Most Dangerous Equation*¹. Ein farlig formel? Kva er det? Jo, Wainer meiner ein formel er farlig dersom det gjer store skadar å ikkje kjenna formelen og det er mange som ikkje gjer det. Og den aller farligaste formelen meiner Wainer overraskande nok er $\sigma_{\bar{x}} = \sigma / \sqrt{n}$. Eitt av fleire problem med denne oppstår når ein samanliknar grupper med ulikt tal på observasjonar i kvar gruppe. Når n er liten, er variasjonen stor. Og når variasjonen er stor, kan enkeltutfall falla langt frå forventingsverdien. Wainer illustrerer dette med forskning som viste at dei skulane i USA med best elevprestasjonar var små skular. Resultatet var at det vart sprøyt milliardar av dollar på å redusera storleiken på skulane. Dette høyrtest fornuftig ut!

Men små skular var ikkje betre, tvert imot: På små skular måtte kanskje same lærar undervisa i både engelsk og matematikk (jamfør den norske debatten om allmennlæraren), ein hadde gjerne ikkje råd til ein godt utstyrt fysikklab, og så vidare. Dette gjev ikkje høg kvalitet, berre stor variasjon, og derfor lett svært låge eller høge gjennomsnittresultat. Ein hadde brukt milliardar ikkje på å forbedra elevprestasjonane, men på å auka variansen!

Me ser same fenomenet her til lands, der dei skulane eller kommunane som vert trekte fram i media som best (eller verst) basert på resultat frå nasjonale prøvar gjerne er dei minste. Resultata seier lite om skulane; dei berre illustrerer ei statistisk lov! Tilsvarande gjeld samanlikningar av dei beste og verste sjukehusa. Dei minste² er gjerne dei som kjem verst ut på statistikken. Dette er viktig å kjenna til, spesielt no når me har fått fritt sjukehusval.

Eit anna problem med den farlige formelen er at teljaren, standardavviket, også kan variera mellom gruppene. Wainer illustrerer dette med eksempel der tallause amerikanske statistikk har vist kjønnsforskjellar på ulike prestasjonar, der gutar var overrepresenterte blant dei som gjorde det best. Her var ikkje grunnen at gutane i snitt var betre; dei hadde berre større varians, og vart såleis overrepresenterte i begge endane av skalaen!



¹ Alt materialet i boka er basert på tidligare artiklar som Wainer har skrive, hovudsaklig i tidsskriftet *Chance*. Dette første kapittelet er basert på ein artikkel i *American Scientist*. Søker du etter *The Most Dangerous Equation* på nettet, vil du trulig finna ein pdf-versjon for nedlasting. Eventuelt kan du bruka DOI-en [10.1511/2007.65.1026](https://doi.org/10.1511/2007.65.1026) for å komma direkte til artikkelen i *American Scientist* dersom du eller institusjonen din abonnerer på dette.

² Merk at her er det òg andre store fallgruver å gå i. Om eit stort sjukehus, som Rikshospitalet, har mange fleire komplikasjonar eller dødsfall ved ein type inngrep, tyder ikkje dette at sjukehuset er dårlig. Det kan faktisk vera det beste sjukehuset for denne typen inngrep, slik at høgrisikopasientar alltid vert sendt her. Desse har flest komplikasjonar og dødsfall, og rett konklusjon er motsett enn det ei naiv tolking av statistikken tilseier!

Me har sett korleis den «farlige formelen» kan føra oss på feilspor i skulepolitikken, men Wainer har òg fleire kapittel om statistikk i skulesamanheng, med eksempel på kva som kan gå gale når ein skal tolka testdata. I USA viste det for eksempel seg at svarte gjorde det dårlegare enn kvite på den store nasjonale SAT-prøven. Men samanlikna ein elev med same poengskår, viste det seg kvite gjorde det betre enn svarte på dei lette spørsmåla, mens svarte gjorde det betre enn kvite på dei vanskelige spørsmåla. Ein konkluderte med at det fanst ein etnisk eller sosial bias, slik at SAT-testen måtte reviderast. Wainer viser at grunnen heller er måten ein gjer samanlikninga på³, og den foreslåtte endringa ikkje ville gjera testen meir rettferdig; han ville berre gjera resultata meir usikre! Kanskje noko å ha i bakhovudet om det her på berget skulle dukka opp forslag om revidering av dei nasjonale prøvene fordi resultata indikerer at utforminga diskriminerer for eksempel eitt av kjønna?

Elles er innhaldet i kapitla svært varierte – ekstrapolering, diskretisering av talmateriale, forbetringar av grafiske presentasjonar av data, og av uvisse i data. Her presenterer forfattaren ikkje nødvendigvis den fullstendig løysinga, men peiker heller på problem og skisserer *mulige* løysingar eller forbetringar.

Siste del av boka er ulike interessante, statistiske glimt frå historia. Korleis har statistisk tenkemåte vore brukt, og kva er opphavet til nokre av dei statistiske (grafiske) verktya me no har? Her viser Wainer fleire interessante og sjeldne grafiske framstillingar, som òg finst som eigne fargesider (resten av boka er i svartkvitt). Det er fleire godbitar, men eg likar spesielt Francis Galtons kart frå 1883, som ved hjelp av fargar viser kva delar av verda ein kunne nå frå London på så og så mange dagar, med raskaste rute og alle tilgjengelige transportmiddel⁴. For eksempel kunne ein nå vestkysten av Australia på 30–40 dagar, mens det ville ta over 40 dagar å komma til austkysten eller innlandet. Var det her Jules Verne fekk idéen til boka *Jorda rundt på 80 dagar*, undrar Wainer. Eller var det kanskje omvendt?

Picturing the Uncertain World: How to Understand, Communicate, and Control Uncertainty through Graphical Display er ei bok med mykje innsikt; det er ei bok å bli klok av. Ho er skriven for å kunna lesast av ikkje-statistikarar, og med nokre få unntak unngår Wainer formalar; det er konseptar som er det viktige. Likevel er nokre av emna såpass avanserte at det nok hjelper å ha hatt minst eit innføringskurs i statistikk, og iallfall vera fortruleg med omgrep som forventingsverdi og standardavvik.

Det einaste ved boka eg vil kritisera, er at noko av stoffet er litt for USA-orientert, og variasjonen i omfang og nivå på dei ulike kapitla er litt for stor. Dette er naturleg, sidan store delar av boka er henta frå tidlegare artiklar og oppsamla erfaringar, men sjølv om alle kapitla handlar om variasjon og uvisse på ein eller annan måte, skulle eg ønskt meg ein noko kraftigare raud tråd. Men dette er småplukk; det er ei flott bok, som eg varmt anbefaler!

³ Merk at problemet er langt frå openbart, og Wainer gjer simuleringar for å rimeliggjera at effekten er reint statistisk.

⁴ Det er verdt å merka seg at det gjekk over hundre år før denne idéen på ny tok tak, og først dei siste åra, med frigjerings av kartdata og utvikling av frie kartresursar, har det dukka opp liknande grafiske framstillingar. Prøv for eksempel old.isokron.com, www.triptroponyc.com eller www.walkscore.com/transit-map.php.

Wainer H. (2009). *Picturing the Uncertain World: How to Understand, Communicate, and Control Uncertainty through Graphical Display*. Princeton University Press. ISBN 978-0-691-13759-9

Nytt fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Ph.d.-disputaser høsten 2011

Haakon Michael Austad (28. november)

Approximations of Binary Markov Random Fields

Veileder: Håkon Tjelmeland

Komité: Professor Geir Storvik, Department of Mathematics, University of Oslo; Senior Lecturer Merrilee Hurn, University of Bath, Claverton Down, Storbritannia; Førsteamanuensis Jo Eidsvik, Institutt for matematiske fag, NTNU

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-14922>

Øyvind Salvesen (1. desember)

Statistical Models in Ice Hockey

Veileder: Håvard Rue.

Komité: Professor Paul Fearnhead, Department of Mathematics and Statistics, Lancaster University, Storbritannia; Professor Jostein Lillestøl, Institutt for Foretaksøkonomi, Norges Handelshøyskole, Bergen; Førsteamanuensis Mette Langaas, Institutt for matematiske fag, NTNU, Trondheim

Nye ph.d.-studenter høsten 2011

Václav Slimáček – veileder: Bo Lindqvist

Geir Arne Fuglstad – veileder: Håvard Rue

Erik Solbu – veileder: Steinar Engen

Workshop

2nd Workshop on Bayesian Inference for Latent Gaussian Models with Applications blir avholdt på NTNU Gløshaugen 30. mai–1. juni 2012. For registrering og mer informasjon, se hjemmesiden

<http://lgm2012.r-inla.org/>.

Masteroppgaver 2011

Aaserud, Stein

Residuals and Functional Form in Accelerated Life Regression Models

Veileder: Bo Lindqvist

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13091>

Borgan, Yngve

Using the Composite Likelihood Method on 4D AVA Seismic Data

Veileder: Jo Eidsvik

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13577>

Bull, Bendik

Analyse av risikoen for rente- og aksjeporteføljer med LIBOR Market Modellen

Veileder: Jacob Laading

Ellingsen, Ask
Modelling correlated financial time series
Veileder: Håvard Rue

Fuglstad, Geir-Arne
Spatial Modelling and Inference with SPDE-based GMRFs
Veileder: Finn Lindgren og Håvard Rue

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13725>

Grude, Lillian
Risk Factors for Breast, Uterine and Ovarian Cancer: A competing Risks Analysis
Veileder: Bo Lindqvist

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13572>

Halvorsen, Gaute
Numerical Solution of Stochastic Differential Equations by use of Path Integration: A study of a stochastic Lotka-Volterra model
Veileder: Arvid Næss

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-14421>

Helgesen, Ole Thomas
Analysis of portfolio risk and the LIBOR Market Model
Veileder: Jacob Laading

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13090>

Hellton, Kristoffer Herland
Stochastic Models for Smoothing Splines: A Bayesian Approach
Veileder: Daniel Simpson og Håvard Rue

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13724>

Husby, Håkon
Statistical modeling of maintenance on offshore oil and gas installations
Veileder: Bo Lindqvist

Kristiansen, Thomas
Analysis of dominance hierarchies using generalized mixed models
Veileder: Jarle Tufto

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13335>

Le, Minxian
Prediction of large price changes in the energy market using extreme value statistics
Veileder: Arvid Næss

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-14146>

Lien, Karianne
Stochastic programming in aluminium recycling
Veileder: Jo Eidsvik

Lien, Tonje Gulbrandsen
Statistical Analysis of Quantitative PCR Data
Veileder: Mette Langaas

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13094>

Nilssen, Yngvar
Survival Analysis using Integrated Nested Laplace Approximations: A Case Study of House Sparrows from Aldra
Veileder: Ingelin Steinsland

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13332>

Oshaug, Christian A.J.
Lévy Processes and Path Integral Methods with Applications in the Energy Markets
Veileder: Arvid Næss

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13730>

Skjong, Morten

An Application of the ACER Method to Norwegian Water Level Data: A Comparison of Return Level Estimates

Veileder: Arvid Næss

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13496>

Sneltvedt, Tommy

Sequential value of information for Markov fields

Veileder: Jo Eidsvik

Stenshorne, Kim

A Framework for Constructing and Evaluating Probabilistic Forecasts of Electricity Prices: A Case Study of the Nord Pool Market

Veileder: Ingelin Steinsland og Turid Follestad (SINTEF Energi)

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13333>

Thalberg, Hege

A Comparison Study of Different Optimizing Criteria and Confounding Patterns For Multi-Level Binary Replacement and Other Designs Used in Computer Experiments

Veileder: John Tyssedal

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-14418>

Østgård, Eirin Tangen

Statistical Modeling and Analysis of Repeated Measures, using the Linear Mixed Effects Model

Veileder: Mette Langaas

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-13092>

Nytt fra Universitetet for miljø- og biovitenskap

Nye doktorgrader

Guro Dørum

Knowledge-based methods handling complex dependency structures – Applications to gene expression data

Veiledere: Solve Sæbø (hovedveileder) og Lars Gustav Snipen (medveileder)

Julia Isaeva

Multivariate analysis as a tool for understanding and reducing complexity of mathematical models in systems biology

Veiledere: Solve Sæbø (hovedveileder) og Harald Martens og John A. Wyller (medveiledere)

Nytt fra Avdeling C ved Matematisk institutt, UiO

Avhandlinger

Steffen Grønneberg disputerte 18. november 2011. Tittel for avhandlingen var *Some applications of stochastic process techniques to statistics*, og for prøveforelesningen *Dependence modelling via copulas*.

http://projects.nr.no/sfi/images/e/e8/Lecture_groenneberg.pdf

Bedømmelseskomitéen besto av første opponent Johan Segers, Institut de statistique, biostatistique et sciences actuarielles,

Université catholique de Louvain; andre opponent Irène Gijbels, Statistics Section, Katholieke Universiteit Leuven; og administrator Anders Rygh Swensen, Department of Mathematics, Universitetet Oslo. Veileder var Nils Lid Hjort.

Nye mastergrader

Joachim Holth

Merton's portfolio problem, constant fraction investment strategy and frequency portfolio balancing

<http://urn.nb.no/URN:NBN:no-30168>

Veileder: Fred Espen Benth

Nikita Moratchevski

Sekvensiell optimering av oljeproduksjon under usikkerhet

<http://urn.nb.no/URN:NBN:no-30324>

Veileder: Veileder: Arne Bang Huseby

Nytt fra Universitetet i Bergen

Ny mastergrad

Magne Solheim

Stokastisk volatilitet

Veileder: Hans Julius Skaug

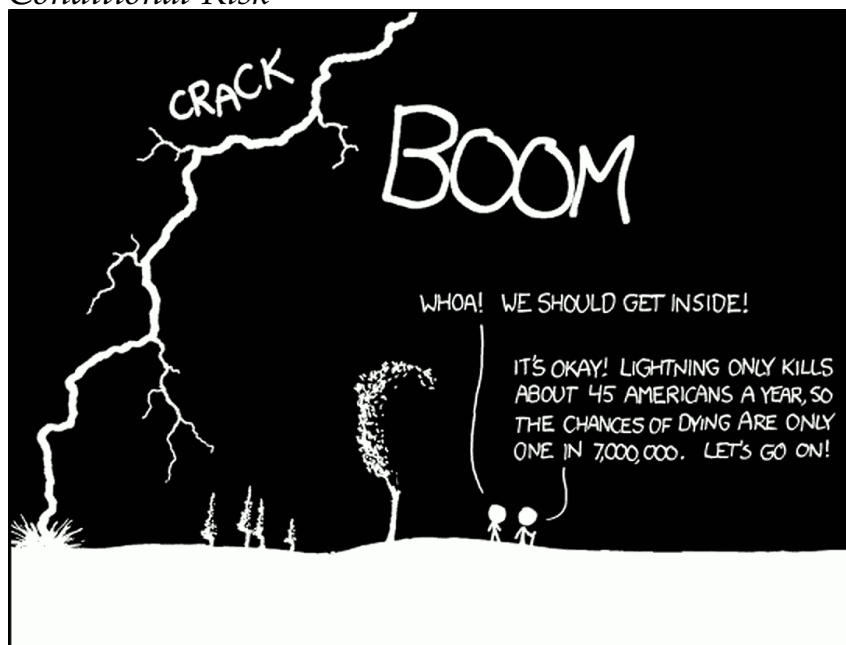
Lett underhaldning

Karl Ove Hufthammer | Bergen

Ekstrapolering

To statistikarar var på flytur til ein statistikkonferanse. Brått kjende dei eit lite dunk, og kapteinen opplyste over høgtalaranlegget at dei hadde mista ein flymotor. Men dette var ikkje noko problem, då det var tre igjen; turen ville berre ta 4 timar i staden for 2. Ei stund etter kom det eit nytt dunk, og kapteinen opplyste om at dei hadde mista ein motor til. No ville det ta 9 timar å komma fram. Statistikarane uroa seg ikkje. Dette var upraktisk, men dei ville likevel rekka konferansen – med god margin. Dunk! «Me mista den tredje motoren, men slapp av: flyet klarar fint å fly på éin motor; det vil berre ta 20 timar å komma fram.» Den eine statistikaren vender seg då til den andre: «Håpar me ikkje mistar den siste motoren òg. Då vert me verande her oppe for alltid!».

Conditional Risk



THE ANNUAL DEATH RATE AMONG PEOPLE
WHO KNOW THAT STATISTIC IS ONE IN SIX.

<http://xkcd.com/795/>

Pussig statistikk

I Vatikanet er det i snitt to pavar per kvadratkilometer. Og viss me legg alle statistikarar etter kvarandre langs ekvator, så er me endelig kvitt dei! ☺

Til slutt var det fangen som fekk velja mellom fengsel i 100 år eller på livstid. Han valde livstid, då det statistisk sett vart kortare!

SCANDINAVIAN JOURNAL OF STATISTICS

Volume 38 • Number 4 • December 2011

Contents:	Page
Residual Analysis for Inhomogeneous Neyman—Scott Processes <i>Abdollah H. Jalilian & Mohammad Q. Vahidi-Asl</i>	617
On the Local Polynomial Estimators of the Counting Process Intensity Function and its Derivatives <i>Feng Chen, Paul S. F. Yip & K. F. Lam</i>	631
Generalized Additive Models for Zero-Inflated Data with Partial Constraints <i>Hai Liu & Kung-Sik Chan</i>	650
Choosing Priors for Constrained Analysis of Variance: Methods Based on Training Data <i>Floryt Van Wesel, Herbert Hoijtink & Irene Klugkist</i>	666
Bayesian Robustness Modelling of Location and Scale Parameters <i>Jose Ailton Alencar Andrade & Anthony O'Hagan</i>	691
Simultaneous Credible Bands for Latent Gaussian Models <i>Sigrunn H. Sørbye & Håvard Rue</i>	712
Non-stationary Cross-Covariance Models for Multivariate Processes on a Globe <i>Mikyong Jun</i>	726
Central Limit Theorems for the Non-Parametric Estimation of Time-Changed Lévy Models <i>José E. Figueroa-López</i>	748
Estimation of a Conditional Copula and Association Measures <i>Noël Veraverbeke, Marek Omelka & Irène Gijbels</i>	766
Empirical Likelihood Intervals for Conditional Value-at-Risk in Heteroscedastic Regression Models <i>Zhouping Li, Yun Gong & Liang Peng</i>	781
Inference on Polychotomous Responses in Finite Populations <i>Sumanta Adhya, Tathagata Banerjee & Gaurangadeb Chattopadhyay</i>	788

Published on behalf of:
 Danish Society for Theoretical Statistics
 Finnish Statistical Society
 Norwegian Statistical Society
 Swedish Statistical Society

SCANDINAVIAN JOURNAL OF STATISTICS

Volume 39 • Number 1 • March 2012

Contents:	Page
A Statistical Analysis of Probabilistic Counting Algorithms <i>Peter Clifford & Ioana A. Cosma</i>	1
Smooth Plug-in Inverse Estimators in the Current Status Continuous Mark Model <i>Piet Groeneboom, Geurt Jongbloed & Birgit I. Witte</i>	15
Estimation of Stratified Mark-Specific Proportional Hazards Models with Missing Marks <i>Yanqing Sun & Peter B. Gilbert</i>	34
Coverage Properties of Confidence Intervals for Generalized Additive Model Components <i>Giampiero Marra & Simon N. Wood</i>	53
Polynomial Histograms for Multivariate Density and Mode Estimation <i>Junmei Jing, Inge Koch & Kanta Naito</i>	75
Performance of Robust GCV and Modified GCV for Spline Smoothing <i>Mark A. Lukas, Frank R. De Hoog & Robert S. Anderssen</i>	97
Iterative Bias Correction of the Cross-Validation Criterion <i>Hirokazu Yanagihara & Hironori Fujisawa</i>	116
A General Statistical Framework for Multistage Designs <i>Maria Grünewald & Ola Hössjer</i>	131
Average Collapsibility of Distribution Dependence and Quantile Regression Coefficients <i>P. Vellaisamy</i>	153
Rubbery Polya Tree <i>Luis E. Nieto-Barajas & Peter Müller</i>	166

Published on behalf of:

Danish Society for Theoretical Statistics
Finnish Statistical Society
Norwegian Statistical Society
Swedish Statistical Society

Årskontingent for 2012

Medlemskontingenten i NSF er kr 200,- per år for ordinære medlemmer, mens mastergradsstudenter får gratis medlemskap. På adresselappen bakpå bladet 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 2012. Dersom du mener betalingsinformasjonen ikke stemmer, gi beskjed til clara-cecilie.gunther@nr.no. Dersom arbeidsgiveren din betaler kontingenten, sørg for at navnet ditt kommer med på innbetalingen.

De største utgiftspostene for NSF er overføringer til lokallagene i Oslo, Bergen og Trondheim, utdeling av Sverdrup-prisen, NSFs medlemskap i The European Mathematical Society (EMS) og the International Statistical Institute (ISI), trykking og utsending av TG og utgifter i forbindelse med diverse arrangementer – blant annet støtte til studenter ved deltakelse på det norske statistikermøtet.

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

Betalingsfrist for innbetaling av kontingent er 15.04.2012. Vennligst oppgi hvem kontingenten gjelder for ved innbetaling.

Clara-Cecilie Günther
Kasserer NSF
Telefon: 22 85 25 63
Konto: 0530 27 73299

<http://www.euro-math-soc.eu/>
<http://isi-web.org/>

Betalingsinformasjon

GIRO

Betalings-
frist

15.04.2012

Kontingent NSF 2012 for [Navnet ditt]

Underskrift ved girering

Betalt av

Betalt til

NSF ved Clara-Cecilie Günther
Norsk Regnesentral
Postboks 114 Blindern
0314 Oslo

Belast
konto

Kvittering
tilbake

Kundeidentifikasjon (KID)

Kroner

Øre

Til konto

Blankettnummer

H

200

00

<

>

0530 27 73299

<

>

Avsender

Norsk statistisk forening
v/Clara-Cecilie Günther
Norsk Regnesentral
Postboks 114 Blindern
0314 Oslo

**Redaksjon**

Anne Marie Fenstad
Karl Ove Hufthammer
Bård Støve