

Tilfeldig gang nr. 3/2017

Karl Ove Hufthammer · Anne Marie Fenstad · Geir Drage Berentsen

Innhold

Redaksjonelt

Frå leiaren

Frå redaksjonen

Medlemskontingent for 2017

Folk

Rubiks kube, strikking og statistikk – intervju med ny leder i NSF

På skrivebordet: Stein Atle Lie

Lesarbidrag

Om saken mot Andreas Georgiou

Rakettforsvar og sannsynligheter

Bokmelding: *Statistical Analysis of Contingency Tables*

Møte og konferansar

Trondheim-symposium i statistikk 2017

Vellykket feiring av Odd Aalens 70-årsdag

Møte i NSF avdeling Trondheim

Møte i Statistisk forening i Bergen

Meldingar

Nytt frå Noregs miljø- og biovitenskaplege universitet

Nytt frå Noregs teknisk-naturvitenskaplege universitet

Nytt frå Høgskulen på Vestlandet

Nytt frå Nytt fra Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi

Pusleri

Løsning på pusleri nummer 47

Pusleri nummer 48

Scandinavian Journal of Statistics

Volume 44, Number 4, December 2017

Redaksjonelt

Frå leiaren

Marie Lilleborge

Det har vært en spennende høst, og som leder i NSF var jeg relativt kjapt på ukjent terreng. En god samling europeiske statistikkorganisasjoner gikk sammen i ønsket om (fortsatt) å være en kritisk røst mot rettssakene i Hellas mot Andreas Georgiou. Saken virket så klar, men er virkeligheten alltid svart-hvitt? Var det slike saker NSF jobbet med i hovedstyret, og var det forventet av meg som leder å ha dypere forståelse og handlekraft på stående fot når slikt kom opp? Fordelen med å være leder av NSF er at foreningen er full av medlemmer med kloke hoder samt variert og sterk kompetanse.

I dette tilfellet søkte styret faglig støtte hos Johan Heldal i SSB, som hadde vært borti saken tidligere. Jeg anbefaler alle våre medlemmer å lese [hans velskrevne omtale av saken](#). [Tilleggsinformasjon om saken](#) er også tilgjengelig på hjemmesiden til NSF.

Hurra for nytt design på TG! Tusen takk til redaksjonen for godt initiativ, god innsats og et svært vellykket resultat.



Marie Lilleborge.

Fra styret kan jeg nevne at vi har fått bekreftet at [FENStatS](#) skal starte behandlingen av søknaden om medlemsskap for NSF.

Det er ikke alt som er lett å predikere. Da jeg startet å skrive denne lederen tidlig i morges, trodde jeg at jeg ville måtte sende den inn fra fødestua. Termin er og blir en periode på fire–fem uker, og jeg er tydeligvis *IKKE* i førersetet her. Det er definitivt interessant å kjenne på statistisk usikkerhet i praksis.

Det er mye vi ikke har kontroll på, og skjevheter i hvordan vi oppfatter saker og situasjoner er et annet eksempel. Jeg har i høst blitt gjort oppmerksom på en situasjon der en dyktig kollega av oss ble forsøkt latterliggjort for å ha påpekt at kjønnsbalansen nærmest var ikke-eksisterende i en valgt gruppe. Det er velkjent at det er forskjeller i måten menn og kvinner oppfattes på, også kjent under det engelske uttrykket «gender bias». Derfor hører slik oppførsel rett og slett ikke hjemme i et godt akademisk miljø, og jeg er glad jeg ikke har opplevd slik barnslighet internt hos oss. Jeg vil oppfordre alle medlemmer til å være rettferdige mot hverandre, diskutere komplekse problemstillinger, støtte hverandre og respektere ulike syn.

Med dette ønsker jeg alle våre medlemmer en fin førjulstid, en trivelig jul og de beste ønsker for det nye året!

Frå redaksjonen

Karl Ove Hufthammer

Velkommen til dette julenummeret av TG. Det er kanskje ikkje så julete reint temamessig, men det har iallfall ein del lesestoff ein kan kosa seg med i jula!

Som me nemnte i [førre nummer](#), ønskjer redaksjonen å satsa ekstra på stoff om *folk* i bladet. Og takk her til Kathrine Frey Frøslie for eit flott [intervju med Marie Lilleborge](#), der me blant anna får veta kva den nye NSF-leiaren tenker om NSF,



Den gjeldande TG-redaksjonen (frå venstre: Geir Drage Berentsen, Karl Ove Hufthammer og Anne Marie Fenstad). Ser ein nøye etter, kan ein òg skimta litt julepynt (frå Matematisk institutt ved UiB) i bakgrunnen. Foto: Bård Støve

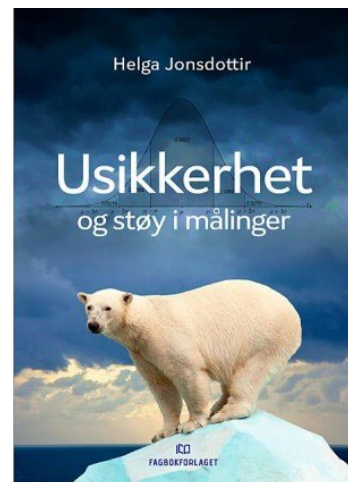
statistikk og om strikking. Intervjuet vart avslutta med lykke-til-ønske for ei (då) snart ventande familieauke, og TG-redaksjonen gratulerer Marie og familien med den nye sonen, fødd 30. november!

Under *folk*-overskrifta tek me òg opp den tidlegare svært kortliva spalta «På skrivebordet», som hadde eit [lite besøk i TG i 2004](#). Her spør me rett og slett om kva bøker ein utvald statistikar har på skrivebordet. Først ute er [Stein Atle Lie](#).

Neste sak kunne òg gått under *folk*-overskrifta, men er dessverre av det meir alvorlege slaget. Johan Heldal har [skrive om Andreas Georgiou](#), som har fått fleire rettssaker mot seg på grunn av hans yrkesutøving som statistikar. (Sjå òg [leiarartikkelen](#).)

Me har også fått fleire andre lesarbidrag, noko me er svært takksame for. Eitt av dei er frå Bent Natvig og Kirsten Osen, som skriv om [rakettforsvar frå eit sannsynsperspektiv](#). Absolutt eit aktuelt tema no når atomvåpen igjen er på dagsordenen – med blant anna årets Nobels fredspris til [gjeikk til Den internasjonale kampanjen for forbud mot atomvåpen \(ICAN\)](#).

Øyvind Bakke og Mette Langaas har skrive [bokmelding av *Statistical Analysis of Contingency Tables*](#), ei ny og stor bok som til tross for tittelen er skriven av eit *norsk* trespann av statistikarar. Og apropos bøker av norske statistikarar, så har Helga Jonsdottir komme med ei ny lærebok, [Usikkerhet og støy i målinger](#). Målgruppa er studentar i teknologifag, ingeniørar og andre som arbeider med problemstillingar knytte til uvisse i målinger. Redaksjonen tek gjerne imot ei bokmelding til eit framtidig nummer av TG. Er dette av interesse, ta kontakt med Jonsdottir på [<Helga.Jonsdottir@hvl.no>](mailto:Helga.Jonsdottir@hvl.no) for eit gratis vurderingseksempplar.



Redaksjonen set òg pris på rapportar frå møte, konferansar og liknande. I dagens nummer har me fått [fire slike rapportar](#), to frå symposium og to frå medlemsmøte i lokalforeiningane til NSF.

Som vanleg har me òg med [nytt frå ulike utdanningsinstitusjonar som driv med statistikk](#). Og den faste spalten med [pusleri](#) frå Jostein Lillestøl er sjølvsagt på plass! Her kan me òg leggja til at dersom du etter å ha lest [løysinga av førre pusleri](#) synest at kontrolldiagram (òg ofte kalla styringsdiagram) og tilhøyrande metodikk er noko som høyrerst interessant ut, kan du gjerne ta ein kikk *Understanding Statistical Process Control*, som [Stein Atle Lie har på skrivebordet](#). Denne gjev ei lettlest, grundig og god innføring i emnet.

Har du lese ut heile TG i jula og framleis treng meir lesestoff, kan kanskje Scandinavian Journal of Statistics vera aktuelt å sjå på? Siste «side» i TG har [innhaldslista for desembernummeret](#).

Til slutt eit lite tips: Sjølv om 2017 enno ikkje er heilt omme, ber me dokker setta av datoane 17.–20. juni **2019**. Då vert nemleg det 20. norske statistikarmøtet arrangert – i Stavanger.

Som vanleg tek me svært gjerne imot stoff til *framtidige* nummer av TG. Send til redaktøren på adressa <karl@huftis.org>.

God jul og god lesnad!

Karl Ove Hufthammer (redaktør)

Anne Marie Fenstad

Geir Drage Berentsen

Medlemskontingent for 2017

Turid Follestad

Har du husket å betale kontingent i Norsk Statistisk Forening for 2017? Medlemskontingenten i NSF for 2017 er kr. 200,- per år for ordinære medlemmer. Fra og med 2018 blir kontingenten hevet til kr. 250, etter vedtak på årsmøtet i juni. Mastergradsstudenter får gratis medlemskap i to år fra innmelding.

Hvordan betale kontingenten?

Kontingenten kan betales på en av følgende to måter:

- Ved overføring til kontonummer 0530.27.73299
- Ved bruk av Vipps, til Vipps-nummer 97112

Vennligst oppgi hvem og hvilket år kontingenten gjelder for ved innbetaling. Det første er spesielt viktig dersom arbeidsgiveren din betaler kontingenten.

Hva gjør vi med pengene?

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

Hvordan sjekke om kontingenten er betalt?

Dersom du er usikker på når du betalte sist, kan du [kontakte kassereren per e-post](#). Styret jobber med å etablere en løsning for å sende e-post til alle medlemmer med individuell informasjon om når det sist er betalt.

Medlemsregister

For at medlemsregisteret skal være best mulig oppdatert er det viktig at du oppgir eventuell ny post-/e-postadresse ved å sende en e-post til kassereren på <turid.follestad@ntnu.no>. Det er opprettet en egen e-postliste for NSF's medlemmer,



nsf-medlemmer@math.uio.no. Dersom du ikke mottar e-post fra denne listen, send den oppdaterte e-postadressen din til kassereren.

På forhånd takk!

Vennlig hilsen
Turid Follestad,
kasserer i NSF

Folk

Rubiks kube, strikking og statistikk – intervju med ny leder i NSF

Kathrine Frey Frøslie (tekst og foto)

Den nye lederen i Norsk statistisk forening (NSF) er en strålende og blid representant for faget. Ryktene forteller at Marie Lilleborge kan løse Rubiks kube med tærne. Hun er også en dyktig forsker, en ivrig strikker og aktiv yoga-utøver. Dette synes jeg er så tøft og flott at jeg har strikket røde yogastrømper som en statistikk-velkomsthilsen til henne. Jeg har også stilt henne ti spørsmål sånn at både jeg og dere kan finne ut om ryktene stemmer – og bli litt bedre kjent både med Marie og hennes tanker om strikking og statistikk:



Marie Lilleborge overtok ledervervet i Norsk statistisk forening etter Jan Terje Kvaløy i sommer.

– Hva fikk deg til å takke ja til ledervervet i NSF? Og hva håper du å få til i løpet av perioden som leder?

Jeg liker NSF fordi foreningen kombinerer to ting jeg liker – statistikk og skikkelig bra folk. I bunnen kan jeg være skikkelig kjedelig, og sitte i timesvis og skrive algebrauttrykk på nye måter i håp om at det skal falle ut noe jeg kan bruke til noe. Før jeg fikk barn var jeg faktisk redd for at jeg skulle bli en sånn håpløs forelder som ikke klarte å hente ungen i barnehagen til riktig tid fordi jeg satt igjen på kontoret og knotet tegn ned på et papir på en måte som ikke ga mening for noen andre enn meg selv. Men det gikk fint, altså; jeg kan fint glemme å spise på ti timer, men jeg glemmer ikke dattera mi!

Og selv om jeg elsker matematikk, programmering og statistikk – og mønstre og puslespill – så kan det bli ganske ensomt iblant. Og hva er da bedre enn et samlingspunkt for folk som skjønner den greia, men samtidig har lyst til å treffes

og henge sammen. Og lære nye ting. Lære av hverandre. Jeg elsker å lære nye ting, og å lære bort, hvis jeg får sjansen.

Og når NSF nå har gitt meg så mye, så er det innmari hyggelig å få sjansen til å gi noe tilbake til NSF. Så det er ikke noen revolusjonstanke bak, noe jeg håper å få endret på, men jeg vil bidra til at NSF kan fortsette å være for andre det foreninga har vært for meg.



*Skikkelig bra folk på statistikermøte i Fredrikstad:
Like fine inne ...*



... som ute.

– Stemmer det at du kan løse Rubiks kube med tærne? Og hva i all verden var det som fikk deg til å øve inn et så sært triks?

Da jeg begynte på sivilingeniørstudiet i fysikk og matematikk, var jeg først litt redd for nerdene med de sære interessene, redd for at jeg ikke skulle passe inn. Men så ble jeg med på å arrangere det første norgesmesterskapet i Rubiks kube i 2009, og brått var jeg med i den gjengen. Vi arrangerte konkurranser og hadde kubekvelder, og så var det flere av oss som tok med Rubiks kube på vaffelfest.

Vaffelfest var mer eller mindre klassefestene våre: Vi lagde vaffelrøre i så store plastesker at vi måtte bruke sånn visp på drill for å få blandet røra, og så hang vi sammen og spiste vafler og pratet – og noen av oss løste Rubiks kube – til vi var tom for røre sånn en eller annen gang mellom midnatt og soloppgang.

Kameratene mine øvde mer og mer på kubing, mens jeg stort sett var en festkuber, så det tok kort tid før de var utrolig mye kjappere enn meg. Hvordan skulle jeg da kunne konkurrere? Nei, da må man tenke annerledes, og fotkubing ble liksom min kubearena. Her er jeg også mye treigere enn de beste, men rundt da jeg leverte masteroppgaven min var jeg altså listet som verdens åttende beste kvinnelige fotkuber.



Marie: -Jeg har ikke kommet over et godt fotkubebilde. Det er mine føtter, men ekte fotkubing foregår jo uten sokker ...! Foto: Solveig Mikkelsen.



Daniel Gloppestad Bajer og Marie Lilleborge på NM i Rubiks kube. Foto: Solveig Mikkelsen.

(Bildene er hentet fra en artikkel i Universitetsavisa om NM i Rubiks kube og er gjengitt med tillatelse. Les [artikkelen i sin helhet](#).)

– Strikker du? Hva er du mest stolt av å ha strikket?

Klart jeg strikker. Jeg tror jeg har strikket mest babyplagg, til venner og familie. Jeg strikket en del til gudsønnen min Victor, og det er jeg veldig glad for. Men siden han snart fyller 11 år, så er det en stund siden han fikk babygensere av meg. I år har jeg strikket jakka jeg brukte da jeg giftet meg i april, og er nesten ferdig med et babyplagg til gutten vi venter i desember.

På bildet ser du strikkejakkene til Edda og meg i bryllupet. Jeg strikka altså min, mens mamma'n min regnet seg frem til og strikket en liten versjon til Edda.

– Og hvilken statistisk analyse er du mest stolt av?

Jeg er mest stolt av min artikkel 2 i doktorgraden. Det var først mye intuisjon som fikk ligningene til å gå opp, og så mye programmering. Og så gjorde jeg mesteparten av arbeidet mens jeg gravid for første gang – på utveksling til Stanford University i California. Jeg var skikkelig dårlig under den graviditeten, og jeg det var også mye som skjedde utenom jobb. Det var en turbulent tid, og veilederen min ba meg ta to skritt tilbake og se på teorien jeg jobbet med. Vi la fra oss noen av de særeste antagelsene, og det som kom ut ble bedre og mer anvendelig.



Med nystrikkede yogasokker kan Marie fotkube uten å bli kald på føttene.



Foto: [Joseph & Siw photography](#).

– Hva handlet doktorgraden din om?

Doktorgraden min handlet om bayesianske nettverk. Det er en samling av mange tilfeldige variabler, ukjente – ting vi ikke kjenner. Men så vet vi likevel et slags mønster for hvordan de samvarierer – korrelasjoner og betingede sannsynligheter og sånn – og da kan vi bruke det vi vet om noen av dem til å lære

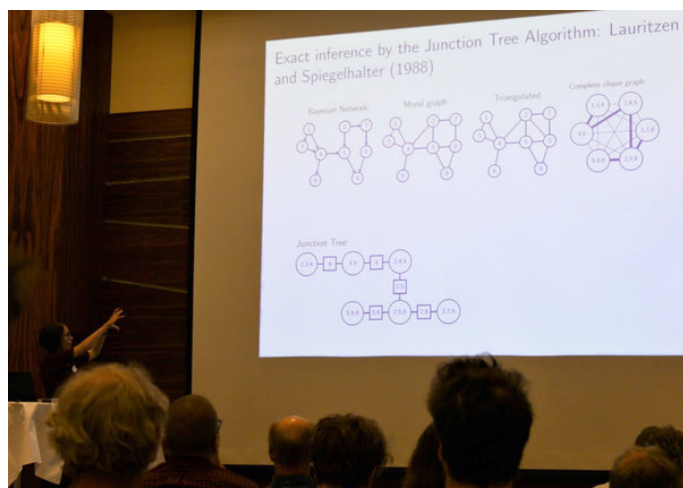
om de andre.

– Og så må du oversette det til en tabloid overskrift!

Kan jeg sende deg til ABC Nyheter en uke etter disputasen min? (Ja! Strålende! [Les hele artikkelen.](#))

– Hva fikk deg til å bli statistiker?

Jeg begynte jo på fysikk og matematikk i Trondheim, og på



et punkt måtte jeg velge mellom fysikk og matematikk. Jeg var

Marie i et sedvanlig entusiastisk «bayesianske nettverk»-foredragsøyeblikk.



Skjermdump fra ABC Nyheter.

teoretiske greier. Så våknet jeg litt, og hadde lyst til å komme meg nærmere tilbake til den virkelige verden, og da fikk jeg mer programmering♥ på kjøpet.

– Hvilke statistikere inspirerer deg mest?

Min største helt – sånn bortsett fra mannen min, Torgeir – er [Michael Jordan](#). Det er egentlig ganske kult at det også finnes en sånn basketfyr med samme navn, men han kan jeg ikke så

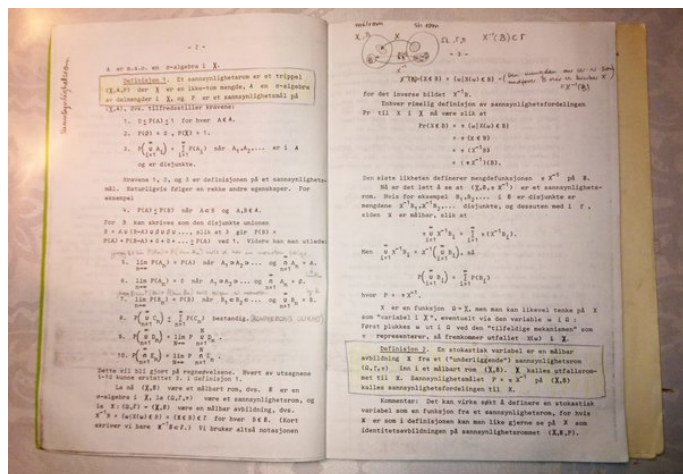
mye om. Og så er det litt irriterende at når man googler «Michael Jordan statistics» så får de fleste opp basketballstatistikk. Min helt Michael Jordan er god på grafer, sannsynlighet, programmering og optimering. Han har vært med på veldig kule prosjekter, både skikkelig teoretiske ting og produktutvikling for industrien.

– Hvilke strikkedesignere inspirerer deg mest?

Jeg er vokst opp med [Dale Garn](#) og Dale Garn-oppskrifter, og er egentlig veldig lite kreativ i strikkeprosjektene mine. Jeg digger selvfølgelig [statistrikk.no](#), og har jeg skikkelig guts en dag så er det mange prosjekter derfra jeg har lyst til å starte på.

redd for at hvis jeg valgte fysikk, så kom jeg til å komme til et punkt der jeg følte at jeg ville skjønt mer av fysikken hvis jeg hadde kunnet mer matte. Jeg tenkte at hvis jeg angret meg, så ville jeg i hvert fall kunne ta med meg ekstra mattekunnskap tilbake til fysikken.

Så da ble det matematikk, og på utveksling til UC Berkeley i fjerdeklasse på sivilingeniørstudiene – mitt første California-opphold – ble jeg forelska i målteori og sannsynlighetsteori og skikkelig



Autentisk målteori fra kurset ST201 som Kathrines tok på Blindern i 1994. Ser det ikke egentlig litt ut som en strikkeoppskrift?



Oppe i etasjene i mattebygget på Blindern undervises det i målteori.

[Fødselsstatistikk-babyteppe](#) er jo veldig aktuelt, jeg digger bildet av teppene fra 1969–1973, 2010–2014 og 2015 ved siden av hverandre: Fødselstoppene i april på tidlig syttitaltall er i dag forskjøvet slik at det passer bedre med et års permisjon og barnehagestart i august. Før startet graviditetene i juli, nå slutter de der.

En annen strikkedesigner og bloggerfavoritt står bak strikkedesignene [dreamiknit](#) og bloggen [Mammalivet](#). Jeg digger mammafilosofien hennes, er himla imponert over at hun har fått fire barn på veldig kort tid, og liker at strikkedesignene går fort å strikke – små plagg med tjukt garn, i enkelt men pent design.

– Helt til slutt: Jeg vet at du også er en aktiv yoga-utøver. Så da lurer jeg også på hvilken type yoga som inspirerer deg mest?

Jeg liker både rolig og mer fysisk krevende yoga. Noen ganger har jeg mye energi og trenger å yogaen for å roe ned, og da kan det være forskjellig fra gang til gang om det er best

University of California, Berkeley
DEPARTMENT OF STATISTICS

ABOUT PEOPLE RESEARCH INDUSTRY PROGRAMS

MICHAEL JORDAN
Professor

Primary Research Area: Applied & Theoretical Statistics

Email: jordan@stat.berkeley.edu

Website: <http://www.cs.berkeley.edu/~jordan/>

Research Profile: <http://ycresearch.berkeley.edu/michael-jordan>

Office / Location: 427 Evans Hall

Faculty
Visitors
Postdocs
Graduate Students
Staff
PhD Alumni
MA Alumni
Past
Past Faculty
Past Visitors & Postdocs
In Memoriam

Den riktige Michael Jordan.



Fødselsstatist(r)ikk.

å slite seg ut eller å tvinge seg selv til å puste rolig.

Og så liker jeg instagram-yoga, selv om det er litt sånn fy-fy og ikke helt innenfor yogafilosofien. Jeg liker å se andre som får det til, og at jeg selv bare klarer det halvveis. Men nå har jeg altså gått helt over til rene gravidyogatimer.

Hvis det er én alternativ-medisinsk greie jeg tror på, så er det at gravidyoga er god

fødselsforberedelse. Ja, og hvem vet hvor gæren jeg hadde vært om jeg ikke drev med yoga, sånn generelt sett?

Tusen takk til Marie. Og riktig lykke til med både familieførøkelse, forskning og foreningsarbeid!

PS: Yoga-sokkene kommer det oppskrift på så snart tiden strekker til til å skrive den ned. Statistikk kan jeg også love mer av. Men fotkubing må dere finne ut av på egen hånd!

På skrivebordet: Stein Atle Lie

Anne Marie Fenstad

I tråd med den [lange tradisjonen til Dagens Næringsliv \(DN\)](#) vil TG ta opp igjen artikkelserien «på skrivebordet». Vi har som mål å beskrive personen statistikeren og ikke bare det faglige arbeidet til en statistiker. Dermed hermer vi litt etter DN, men flytter fokus fra nattbord til skrivebord.

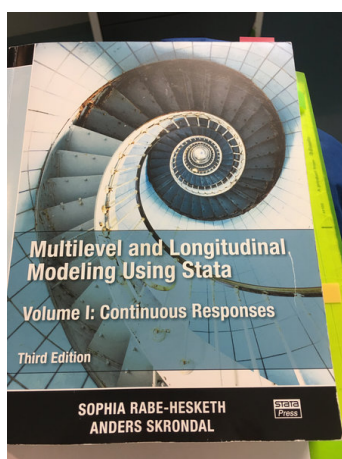


Enkelte ting tyder på at babyteppe kan være et aktuelt strikkeprosjekt for den nye NSF-lederen.

Først ute i denne runde er Stein Atle Lie, professor ved institutt for klinisk odontologi. Han har tidligere jobbet ved [UNI Research](#) og [Nasjonalt Register for Leddproteser \(NRL\)](#), og ved NRL har han fremdeles en 20 %-stilling. Ved lunsjbordet på registeret underholder han oss stadig ved å sitere fra bøker og artikler han har lest. Interesseområdet spenner vidt, fra sykemeldinger via hofteprotese og 30 dagers dødelighet til *multistate*-modeller. Tekannen er aldri langt unna Stein Alte, og han har en egen tekanne for hvert skrivebord. En god kopp te kombinert med en interessant artikkel eller bok er uovertruffent.

Når TG spør om han har en favorittbok innen statistikkfeltet, kommer han raskt frem med Sophia Rabe-Hesketh og Anders Skrondal sine to bøker om [Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata](#) fra 2005 (tredje utgave 2012). Korrelerte prosesser i alle varianter (praksis og teori) er hovedinteressen innen statistikkfaget. Dermed kommer også naturlig Aalen, Borgan og Gjessing sin [Survival and Event History Analysis – A Process Point of View](#) fra 2008 opp. Norske statistikere har bidratt sterkt innen forløpsanalyse gjennom tidende, og dette ser vi igjen her med to «norske» bøker på topp.

En

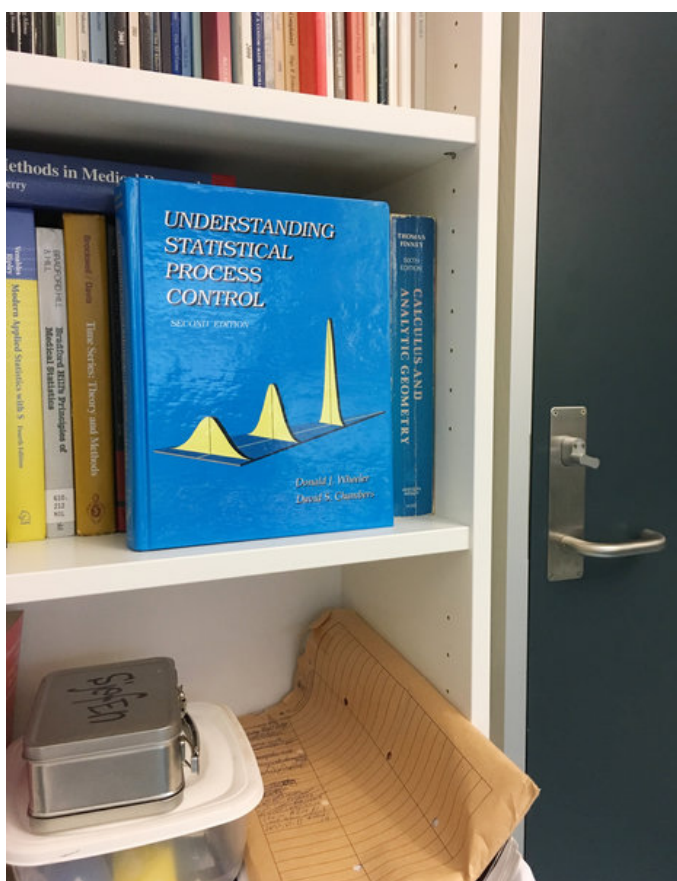


annen bok som ligger inne på topp 5 er [*Understanding Statistical Process Control*](#) av Wheeler og Chambers. Denne er brukt i en kollokvieserie blant Helse Vest-statistikere nå i høst.

Boken [*Curious and Interesting Numbers*](#) fra 1997 av David

Wells er også midt i blinken for

en ekte statistiker og tallnerd: «Everything you wanted to know about numbers is included in this book, including aliquot sequences, the cattle problem, Pascal's triangle, and the Syracuse algorithm». Tallet 1729 er jo absolutt favoritt. Boken anbefales hermed til nattbordet så vel som skrivebordet.



Hvis vi skal driste oss til å bevege oss utenfor faget statistikk når det gjelder litterære favoritter, er Knut Nærums [Norsk Litteraturhistorie fritt etter hukommelsen](#) en favoritt. Også det å lese Dan Brown sin bok [Det tapte symbol](#), med historien lagt til Washington, DC, samtidig som man var der på konferanse er noe som huskes godt. Og selvfølgelig, en god [Pondus-historie](#) er aldri feil.

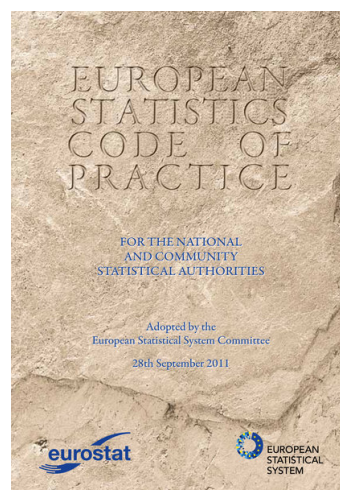
På oppfordring fra TG utfordrer Sten Atle Geir Aamodt til neste runde av «På skrivebordet».

Lesarbidrag

Om saken mot Andreas Georgiou

Johan Heldal, Statistisk sentralbyrå

Alle som leser TG er vel enige i at forskningsfuske der statistiske data forfalskes for å fremme egen forskerkarriere er utilgivelig og kvalifiserer til utestengelse fra forskersamfunnet. Men forfalskning av statistikk som utarbeides som grunnlag for offentlig debatt og politiske beslutninger er like ille. [European Statistical Code of Practice](#), principle 1, fastslår at nasjonale statistiske myndigheter skal være faglig uavhengige av politiske myndigheter og suverent bestemme de metoder som skal brukes ved utarbeiding av statistikk. Dette skal også nedfelles i lovs form i de enkelte EU- og EØS-land og er nedfelt i den norske statistikkloven.



Vi har i de senere år sett at forfalskning av statistikk har skjedd i flere land, gjerne etter politisk press. Et kjent tilfelle er fra Argentina der direktøren som var ansvarlig for prisindeksen, Graciela Bevacqua, i 2007 ble presset ut av sin stilling fordi hun ikke ville publisere så lave inflasjonstall som landets president, Néstor Kirchner, ville ha.

Fra 2004 begynte National Statistical Service of Greece (NSSG) å publisere statistikk for statsgjeld i absolutte tall og prosent av BNP som Eurostat stilte alvorlige spørsmål ved, men som den greske regjeringen og NSSG holdt fast ved. I 2010 ble NSSG erstattet av en ny organisasjon, ELSTAT, med Andreas Georgiou som President. Han kom fra IMF, som også hadde vært kritisk til de greske statistikkene. Andreas Georgiou gikk straks i gang med å undersøke metodene som var blitt brukt til å beregne de greske gjeldstallene, noe som resulterte i at underskuddet for 2009 ble justert opp fra opprinnelig 3,7 % av BNP til det, etter flere justeringer, endte på 15,1 %. De nye tallene ble gjennomgått og godkjent av Eurostat.

De altfor lave tallene la grunnlaget for at Hellas ble innvilget betydelige lån på falske premisser, og da de korrekte tallene kom til syne, kom også tilstanden i den greske økonomien frem, noe som resulterte i den greske gjeldskrisen og eurokrisen som vi alle kjenner. Men i 2011 ble Andreas Georgiou gjort til syndebukk i Hellas og beskyldt for å ha forårsaket skade på den greske økonomien tilsvarende 171 milliarder Euro.

Det ble reist anklager og gjort etterforskning mot ham. Saken har vært henlagt og tatt opp igjen flere ganger og pågår fortsatt. Status nå er at han 1. august ble dømt for at han ikke hadde rådført seg med styret i ELSTAT før han publiserte de reviderte tallene. Han ble frikjent på to andre punkter. Han har anket dommen, som skal opp igjen i høst. En mer detaljert gjennomgang av prosessen kan leses i [Court Proceedings Against Andreas Georgiou](#).

Maurizio Vichi, som er professor i statistikk ved Sapienza universitetet i Roma og president i The Federation of European National Statistical Societies (FENStatS), har i sakens anledning tatt initiativ til en henstilling til den greske presidenten, Karolos Papoulias, og som alle de nasjonale statistikkforeningene er blitt bedt om å skrive under på. En kan [lese brevet på FENStatS' hjemmeside](#). NSF's styre spurte meg siden jeg arbeider i SSB om hva jeg mente om det. Siden jeg kjente saken, har jeg etter å ha rådført meg med andre anbefalt at NSF skulle skrive under. Det har NSF gjort, i likhet med søsterorganisasjonene i andre europeiske land.

Saken har vært oppe i [ESS-komiteen](#) (ESS: European Statistical System). ESS-komiteen består av sjefene for de nasjonale statistikkbyråene i EU- og EØS-landene. Siden Norge ikke er medlemmer i EU, har vi bare observatørstatus med uttalerett, ikke stemmerett. Et forslag om støtte til Andreas Georgious ble ikke vedtatt der, angivelig fordi en del land mente det ikke var riktig av komiteen å blande seg inn i en medlemsstats rettsprosess. Enhver kan gjøre seg sine meninger om den argumentasjonen.

Rakettforsvar og sannsynligheter

Bent Natvig og Kirsten Osen

Klassekampen har nylig gitt en [bred omtale av at regjeringen har satt ned en ekspertgruppe](#) som skal vurdere hva Norge kan bidra med i NATOs omstridte rakettforsvar. Ekspertgruppen består av forskere fra [Forsvarets forskningsinstitutt](#) og det amerikanske [Missile Defence Agency](#). Etter det Klassekampen erfarer, er det aktuelt for Norge å stille med radarer på fregattene samt [Globus II-radaren i Vardø](#). Norge skal følgelig bidra til registrering av innkommende raketter. Det er overveiende sannsynlig at en lykkes med bidrag her.



Globus II-radaren i Vardø. Foto: Wikipedia / United States Air Force

Men hva hjelper det å kunne registrere alle innkommende raketter hvis en ikke greier å skyte alle ned? Det en trenger er et enormt datagrunnlag fra operasjonelle tester som tilsier at sannsynligheten for å skyte alle innkommende raketter ned helt sikkert

er nær 1. Men dette datagrunnlaget er man ikke i nærheten av å ha i dag, og ingenting peker i retning av at man noengang vil få det.

Den 16. januar 2001 hadde New York Times en [artikkel som omtalte Philip E. Coyle](#), som da hadde vært sjef for Pentagons operasjonelle våpentester og evalueringen av disse siden 1994. Om rakettforsvarsplanene uttalte han:

“*Dette er det vanskeligste forsvarsdepartementet har prøvd seg på. Den nødvendige påliteligheten blir ikke lett å oppnå.*

Spesielt understreket han problemene med å sikre at systemet vil funksjonere under realistiske kamphandlinger der fiendens motiltak ikke bare kan omfatte narreraketter, men også kjernefysiske eksplosjoner i rommet med sikte på å ødelegge systemene ved stråling. Coyle ble raskt byttet ut av Bush-administrasjonen.

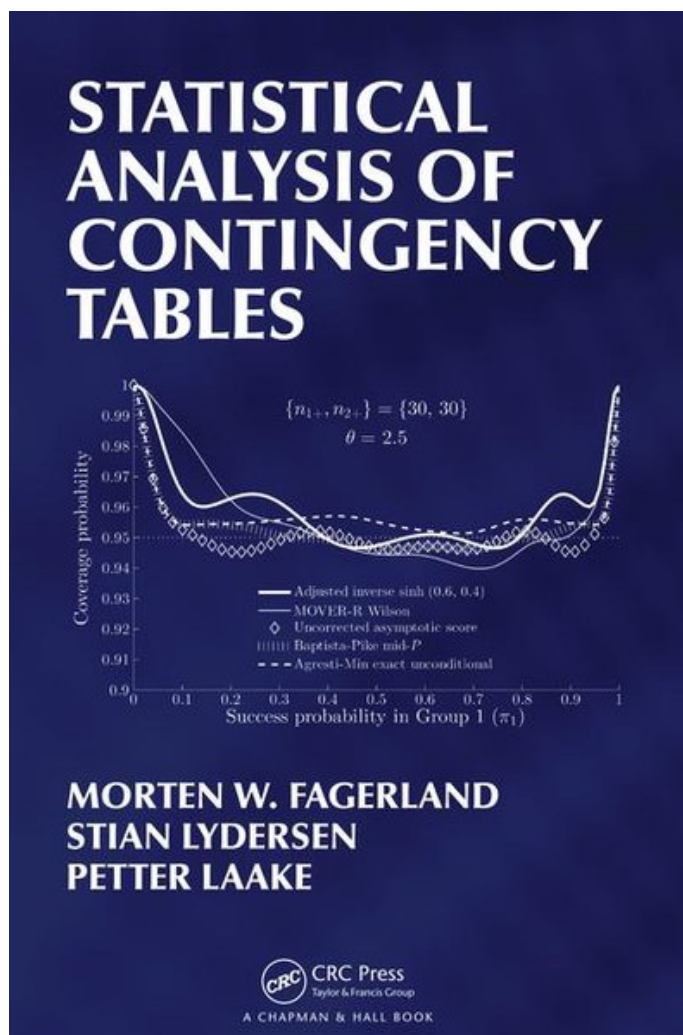
Konklusjonen må være at regjeringen nedlegger ekspertgruppen og arbeider innenfor NATO med å skrinlegge alle planene om et rakettforsvar.

*Bent Natvig, Den norske Pugwashkomitéen
Kirsten Osen, Norske leger mot atomvåpen*

Bokmelding: *Statistical Analysis of Contingency Tables*

Øyvind Bakke og Mette Langaas

Mange husker kontingenstabeller som en oppstilling av frekvenser klassifisert etter to ulike egenskaper, og som et utgangspunkt for inferens om homogenitet (kommer frekvensene klassifisert ved den ene egenskapen fra samme multinomiske fordeling, uansett hva den andre egenskapen er?) eller uavhengighet (er de to egenskapene uavhengige?). Kontingenstabeller er, iallfall her ved NTNU, blitt stemoderlig behandlet i undervisningen. Man kan forledes til å tro at analyse av kontingenstabeller er avleggs, eller av begrenset interesse, og at det iallfall ikke er mulig å skrive en bok på 634 sider om temaet.



Det er det Morten W. Fagerland, Stian Lydersen og Petter Laake har gjort. Boka heter [*Statistical Analysis of Contingency Tables*](#). Forfatterne tar for seg også så små tabeller som 1×2 -tabeller, og konfidensintervaller og tester for binomisk suksessannsynlighet blir detaljert behandlet i det første kapittelet etter innledningen. Lurer du på hvordan du finner Clopper–Pearson-intervallet, eller hva Blakers eksakte test er, finner du det her.

Neste kapittel dreier seg om inferens for multinomisk fordeling. Deretter behandles 2×2 -tabeller, som blant annet omfatter inferens om differansen av to binomiske sannsynligheter, og test for uavhengighet, inklusiv den betingede Fishers eksakte test, ubetingede eksakte tester og Berger–Boos' eksakte metode. Deretter følger to kapitler om ordnede $r \times 2$ -tabeller med ordnede grupper (for eksempel 0, 1 eller 2 kopier av et allel) og to utfall (for eksempel syk eller frisk) – Cochran–Armitages trendtest inngår som bare én av mange metoder – og om ordnede $2 \times c$ -tabeller, med to grupper og c ordnede utfall.

I kapittel 7 behandles den generelle $r \times c$ -tabellen – uordnede, enkelt- og dobbeltordnede. Neste kapittel handler om parede 2×2 -tabeller, der den mest kjente metoden kanskje er McNemars test for likhet av avhengige andeler. Videre følger parede $c \times c$ -tabeller og to kapitler om stratifiserte tabeller. Kapittel 12 gir en oversikt over utvalgsstørrelser som kreves for å oppnå ønsket teststyrke, med henvisninger til utfyllende litteratur og anbefaling av programpakker for beregning av utvalgsstørrelser. Til slutt kommer et kapittel med diverse emner, som diagnostiske medisinske tester, frafall av data, og kategorisering (diskretisering) av kontinuerlige data.

Boka er praktisk anlagt, men krever forståelse av matematisk notasjon. Den gir hovedsaklig svar på spørsmål av typen *hvordan* (hvordan konstrueres et bestemt konfidensintervall?). I mindre grad gis det svar på spørsmål av typen *hvorfor* (hvorfor har dette intervallet ønsket konfidenskoeffisient?), men nødvendige referanser til videre lesning blir alltid gitt. Metodene er tydelig forklart og satt i sammenheng med hverandre, og er illustrert med tallrike eksempler – mange med medisinske data forfatterne utvilsomt har erfaring fra i forbindelse med sin yrkesutøvelse. Og ja, vi finner også Fishers klassiske eksempel [*lady tasting tea*](#).

En annen stor styrke ved boka er at metoder vurderes opp mot hverandre. Hvert kapittel avsluttes med et utvalg av anbefalinger av metoder. Anbefalingene er ofte avhengig av utvalgsstørrelsene. For metoder som baserer seg på asymptotiske fordelinger skulle vi gjerne ha sett anbefalinger også i sammenheng med signifikansnivå eller konfidenskoeffisient. Vi har observert at asymptotiske metoder som fungerer utmerket ved nivå 0,05, fungerer elendig ved nivå $5 \cdot 10^{-8}$, som brukes i noen anvendelser i genomikk, på grunn av dårlig tilnærming i halen til fordelingen. Et appendiks gir innholdsfortegnelse over statistiske metoder, med anbefalte metoder i feit skrift. Her finner vi også innholdsfortegnelse over eksempler, klassifisert etter type kontingenstabell. Boka inneholder tallrike figurer over for eksempel oppnådd konfidensnivå eller konfidenskoeffisient.

Boka har et eget nettsted – contingencytables.com. Spesielt nyttig er det at det fins MATLAB-kode for nesten alle metodene, og R-kode er på vei.

Dette er et utmerket oppslagsverk for den som skal gjøre inferens basert på kontingenstabeller. De enkelte metodene kan man selvfølgelig søke etter på Internett, men vurderingene, anbefalingene og sammenlikningene av metodene vil man vanskelig finne der.

Møte og konferansar

Trondheim-symposium i statistikk 2017

Thea Roksvåg og Maria Selle, Institutt for matematiske fag, NTNU

I 2008 startet tradisjonen med høstsymposier i statistikk ved Institutt for matematiske fag ved NTNU, for å samle statistikerne i Trondheim til et hyggelig og faglig møte. I 2017 ble det niende symposiet arrangert på [Bårdshaug Herregård](#) i Orkanger, med 39



deltakere. Vi ankom Bårdshaug fredag ettermiddag, og fikk høre interessante foredrag av Rosemary Bailey og David Ginsbourger.



Deretter ventet en bedre middag, etterfulgt av hyggelige samtaler. Her var det en fin anledning til å bli bedre kjent med våre statistikkolleger.

Lørdag formiddag ble tre inviterte foredrag holdt av Jan Terje Kvaløy, Magnar Lillegård og Claire Miller. Claire hadde problemer med kansellert fly på fredag og kunne dessverre ikke komme, men var sporty og stilte

opp via Skype. Symposiet ble avsluttet med en felles lunsj.

Program

- Rosemary Bailey (St. Andrews)
Block designs with very low replication, and other challenges in design of experiments
- David Ginsbourger (Idiap Research Institute and University of Bern)
Quantifying and reducing uncertainties on sets under Gaussian Process priors

- Magnar Lillegård (SSB)
The Norwegian Commodity Flow Survey: Design, estimation and error sources
- Jan Terje Kvaløy
(Universitetet i Stavanger)
Control charts – handling of estimation error and model choice
- Claire Miller (University of Glasgow)
Functional data approaches for satellite data

Arrangementskomiteen 2017 bestod av Jo Eidsvik og Bob O'Hara. Mer informasjon om symposiene:



Foredrag med Jan Terje Kvaløy.

<https://wiki.math.ntnu.no/selbusymposium>

Vellykket feiring av Odd Aalens 70-årsdag

Jon Michael Gran

Vi ved Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Avdeling for biostatistikk, Universitetet i Oslo, vil rette en stor takk til alle som bidro til å gjøre Odd Aalens symposium den 11. og 12. oktober til en stor suksess!

Møtet hadde over 150 fremmøtte og 15 utenlandske og norske foredragsholdere. På kvelden den 11. oktober ble



Odd Aalen med familie (kone, Marit; datter, Margrete; sønn, John – alle Aalen). Foto: Corina Silvia Rueegg



Foto: Corina Silvia Rueegg

det arrangert en meget hyggelig festmiddag, med mange gode taler – deriblant av Marie Lilleborge, på vegne av NSF.

Vi takker også spesielt NSF for støtten til arrangementet!

Møte i NSF avdeling Trondheim

Mette Langaas

Det ble 16. oktober 2017 avholdt bi-årlig møte i [Norsk statistisk forening, avdeling Trondheim](#). Nytt styre for perioden 2017–2019 ble:

- Petter Arnesen (SINTEF)
- Sara Martino (SINTEF)
- Geir-Arne Fuglstad (NTNU)



Møte i NSF avdeling Trondheim.

Møtet startet med servering av pizza til de 53 påmeldte deltakerne, og etter årsmøtedelen var det foredrag av Thiago G. Martins (AIAscience og NTNU) med tittel *Data Science: Industry Challenges and Expectations*.

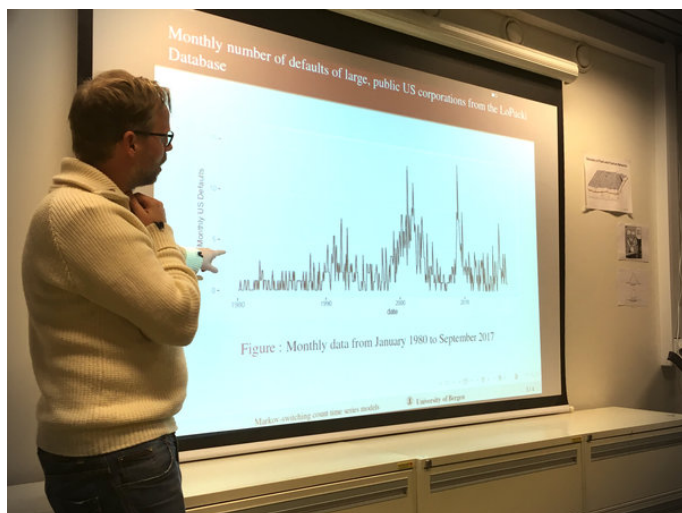
Møte i Statistisk forening i Bergen

Bård Støve

Mandag 4. desember 2017 klokka 16.30 ble det avholdt årsmøte for [Statistisk forening i Bergen \(SFB\)](#). Det var totalt 9 stemmeberettigede medlemmer til stede. Nytt styre for 2018 ble:

- Karl Ove Hufthammer (styreleder)
- Bård Støve (kasserer)
- Anne Marie Fenstad (sekretær)
- Geir Drage Berentsen (styremedlem)

Fullstendig referat ligger ute på [hjemmesiden til SFB](#).



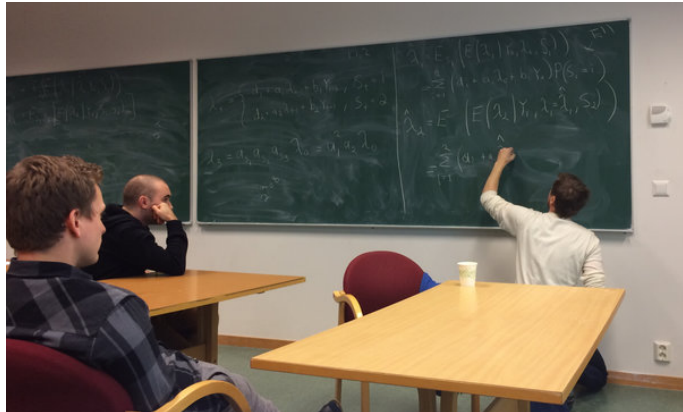
Bård Støve viser en grafisk fremstilling av antall konkurser av de største børsnoterte selskapene i USA

Etter årsmøtet, klokka 17.00, ble det avholdt medlemsmøte med foredrag i foreningen (også åpent for ikke-medlemmer). Det var totalt 15 interesserte statistikere til stede. Bård Støve og Geir Drage Berentsen, henholdsvis førsteamanuensis og postdoktor ved UiB, holdt et foredrag med tittelen «Markov-switching count time series models: A product of alcohol and food-poisoning in Hong Kong».

fra 1980 til 2017. Foto: Anne Marie Fenstad

Foredraget baserer seg på arbeid sammen med Jan Bulla, UiB, og Antonello Maruotti, Lumsa, Roma, Italia. Andre del av tittelen har sitt utspring i det faktum at Bård og Geir var på konferanse i Hong Kong i juni i år, og det var i hotell-lobbyen den første implementeringen av estimeringsrutinene ble gjort. Videre gikk Geir ned med matforgiftning etter å ha inntatt en middag på en lokal restaurant, noe som medførte mer tid på hotellrommet, med tilhørende mulighet for å arbeide videre.

Arbeidet dreier seg om å utvide eksisterende telletidsrekke-modeller, som benyttes i en rekke anvendelser, for eksempel for å modellere antall innleggelser av personer med en bestemt sykdom på et sykehus eller antall handler i et finansielt instrument i løpet av en kort tidsperiode. Eksempel på en slik modell er Poisson-autoregresjon, der antallet (eks. handler) antas Poisson-fordelt med en tidsvarierende intensitet som avhenger av tidligere observasjoner og tidligere intensitet.



En engasjert Geir Drage Berentsen med tavle og kritt for å forklare modellen. Foto: Bård Støve

I noen modeller er det også mulig å inkludere kovariater i intensiteten. Utvidelsen som foredragsholderne arbeider med er å tillate flere tilstander/regimer i modellen, dvs. at parametrene som inngår i intensitetsuttrykket er tilstandsavhengig – og dermed tillater man ytterligere dynamikk i modellen. Estimeringen av parametrene i modellen er utfordrende, og i foredraget ble dette temaet vektlagt.



Møtet ble som vanlig avsluttet med pizza. Foto: Anne Marie Fenstad

I anvendelsen modelleres antall konkurser hver måned av store børsnoterte selskaper i USA i tidsperioden 1980 til 2017. Makroøkonomiske kovariater er også inkludert i intensitetsuttrykket, for eksempel endring i arbeidsledighet og endring i rente. De foreløpige resultatene tyder på at modellen klarer å plukke opp dynamikken i den observerte prosessen rimelig

bra.

Etter foredraget ble det, tradisjonen tro, servert pizza til sultne statistikere. Så er det bare å håpe at det ikke blir lenge til neste medlemsmøte i Statistisk forening i Bergen.

Meldingar

Nytt frå Noregs miljø- og biovitskaplege universitet

Ny ph.d-grad

Navreet Kaur

Parametre og pedigree i rettsgenetikk og statistikk

Hovudrettleiar: Thore Egeland, KBM, NMBU og birettleiarar Lars Snipen, KBM, NMBU; Geir Storvik, UiO; Dr. Guro Dørum, KBM, NMBU

Komité:

Førsteopponent: Professor Michael Nothnagel, University of Cologne, Germany

Andreopponent: Research assistant Dr. Amke Caliebe, Christian-Albrecht's University of Kiel, Germany

Koordinator: Associate Professor Trygve Almøy, KBM, NMBU

Disputas: 16. juni 2017

Nytt frå Noregs teknisk-naturvitskaplege universitet

Ny mastergrad

Helge Skarestad

A Novel Profit Scoring Method for Classifying Credit Card Applications

Rettleiar: Jo Eidsvik

Nytilsette

Gunnar Taraldsen er ansatt som førsteamanuensis i statistikk fra 01.11.2017.

Sara Martino er ansatt som førsteamanuensis i statistikk og starter i stillingen 01.08.2018.

Nytt frå Høgskulen på Vestlandet

Nytilsette

Lars Arne Jordanger er fra 15. august 2017 tilsatt i fast stilling som høgskolelektor i statistikk. Jordanger disputerer for doktorgrad i statistikk den 20. november og er da tilsatt som førsteamanuensis. Han vil ha arbeidsoppgaver både innen økonomisk-administrative studier og ingeniørstudier.

Nytt frå Nytt fra Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi

Nye ph.d.-grader

Athanasios Chortatos

Nausea and vomiting in pregnancy: effects on maternal diet, health, and birth outcomes. An investigation using the Norwegian Mother and Child Cohort Study (prøveforelesning: Diet in pregnancy, what evidence do we have?)

Hovudrettleiar: Professor Marit B. Veierød, Avdeling for biostatistikk, UiO

Komité:

Forsker Hanna Augustin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs Universitet, Sverige

Professor Jon Øyvind Odland, Universitetet i Tromsø
Professor Anne Flem Jacobsen, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo
Disputas: 20. januar 2017

Nytilsette

David Swanson, Inge Christoffer Olsen er ansatt som forskere.

Hadi Fanaee Tork, Owen Thomas, The-Tien Mai, Christian Page er ansatt som postdok-stipendiater.

Simon Lergenmuller, Christoffer Haug Laache, Torunn Heggland er ansatt som ph.d.-stipendiater.

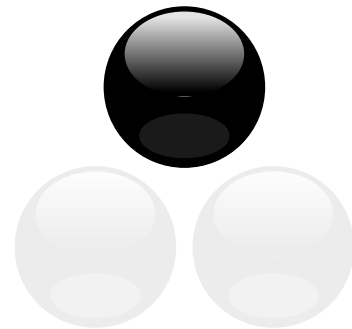
Pusleri

Løsning på pusleri nummer 47

Jostein Kåre Lillestøl

Oppgaven var

Per har tre kuler, og tar for seg en etter en, og maler den hvit eller svart med sannsynlighet $p = \frac{1}{2}$ uavhengig av hverandre. Per legger så de tre kulene i en urne som han leverer til Pål. Pål kjenner med hånden at det er tre kuler, og griper tilfeldig med neven to av dem.



Hva er sannsynligheten for at den gjenværende kulen i urnen er hvit, gitt at begge uttrukne er hvite?
Generaliser resultatet så langt du kan, og få fram gode læringspunkter.

Løsning

Denne gang er løsningen utarbeidet med bidrag Svein Arne Nyberg. Pål står overfor en urne med ukjent antall hvite kuler N , der mulighetene $N = i$ og de tilhørende sannsynlighetene på grunn av Pers uavhengige valg er:

	$i = 0$	$i = 1$	$i = 2$	$i = 3$
$P(N = i)$	p^3	$3p^2(1 - p)$	$3p(1 - p)^2$	$(1 - p)^3$
$P(N = i); p = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

Definer begivenhetene A_2 = Pål trekker to hvite kuler, B = Gjenværende kule er hvit. Da er ved betinging og antakelsen om tilfeldig uordnet utvalg:

$$P(A_2) = \sum_{i=0}^3 P(A_2 \mid N = i) \cdot P(N = i) = 0 \cdot \frac{1}{8} + 0 \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{8} + 1 \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

$$P(B) = \sum_{i=0}^3 P(B \mid N = i) \cdot P(N = i) = 0 \cdot \frac{1}{8} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{8} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8} + 1 \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$$

$$P(A_2 \cap B) = \sum_{i=0}^3 P(A_2 \cap B \mid N = i) \cdot P(N = i) = 0 \cdot \frac{1}{8} + 0 \cdot \frac{3}{8} + 0 \cdot \frac{3}{8} + 1 \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$

Altså er B og A_2 uavhengige, slik at også $P(B \mid A_2) = \frac{1}{2}$.

Generelt har vi ved innsetting $P(A_2) = p^2$, $P(B) = p$ og $P(A_2 \cap B) = p^3$, slik at uavhengigheten gjelder generelt.

Et mye enklere resonnement kan baseres på følgende:

Et tilfeldig uordnet utvalg kan fås ved å trekke et tilfeldig ordnet utvalg, og så se bort fra rekkefølgen. Vi kan derfor tenke oss at På sitt utvalg på to kuler er de to første i et tilfeldig ordnet utvalg på tre kuler. I denne situasjonen kan vi like gjerne gå tilbake til Per sine tre binomiske forsøk med utfallsrom $\{HHH, HHS, HSH, SHH, HSS, SHS, SSH, SSS\}$, og uavhengigheten og de funne sannsynligheter følger da direkte for vilkårlig p .

Problemstillingen kan generaliseres til et vilkårlig antall kuler N , og vilkårlig utvalgsstørrelse n , til begivenheter A med gunstige utfall entydig bestemt ved resultatet frem til trekk nummer n , og B med gunstige utfall entydig bestemt ved resultatet etter trekk nummer n . Da er A og B uavhengige.

Læringspunkter

Rask løsning

Det spiller ingen rolle når disse kulene blir malt, så både de to første og den tredje kulan kan bli malt idet de blir trukket. Blir ikke de to første malt hvite, så holder ikke betingelsen. Blir de malt hvite, så holder den. Den tredje kulens farge er uavhengig av de to førstes, så sannsynligheten for at den er hvit er $\frac{1}{2}$. Råd: Det lønner seg å tenke på denne måten når man kan. Altså at om enkelte nøkkelhendelser kan bytte rekkefølge, og dette forenkler resonneringen, så bør man bytte rekkefølgen.

Kommentar: Skal vi godta denne løsningen og gå god for dette rådet? Vårt synspunkt er at en må løse oppgaven under de forutsetninger som er gitt, dvs. først uavhengighet og deretter tilfeldig uordnet utvalg. Så utledes resultatet at rekkefølgen ikke spiller noen rolle. Dersom en i utgangspunktet snur rekkefølgen må dette forankres i konkrete setninger for sannsynlighet, herunder at «et tilfeldig uordnet utvalg kan fås ved å trekke et tilfeldig ordnet utvalg, og så se bort fra rekkefølgen». At det «lønner seg å reversere» er generelt et farlig råd. Altfor ofte blir sannsynlighetsteoretiske oppgaver løst ved alternative antakelser, som nok kan være ekvivalente og gi riktig svar. Noen ganger blir det helt feil.

Kvalitetsstyring

Det funne resultat har implikasjoner for kvalitetsstyring i praksis. Tradisjonell industriell kvalitetskontroll i masseproduksjon eller mottakskontroll var typisk basert på stikkprøver fra partier, der statistikere under og etter annen verdenskrig bidro med teori og utvikling av stikkprøveplaner med tilhørende tabeller (for eksempel Dodge & Romig). For gitt partistørrelse N kunne man da finne stikkprøvestørrelse n og kritisk grense c , ut fra ønskede kriterier.

Eksempelvis med regler som: Forkast hele partiet dersom antall defekte Y i stikkprøven er over den kritiske grense c , og aksepter partiet dersom antallet er høyst c (med erstatning av eventuelt funne defekte). Med tilfeldige utvalg kunne teorien baseres på at Y , for gitt antall defekte M i partiet, er hypergeometrisk (N, M, n) . Dersom produksjonen skjer som en binomisk prosess, dvs. at M er binomisk (N, p) , vil nødvendigvis antall gjenværende defekte i partiet X utenom stikkprøven være uavhengig av Y , og deres marginale fordelinger være binomiske med samme p . Stikkprøven er i denne situasjon uten verdi for formålet! Dette er for studenter en god treningsoppgave i formelregning med betingede sannsynligheter og marginalisering. Men et enkelt verbalt resonnementet i likhet med kuleproblemet ovenfor er altså tilstrekkelig for å innse resultatet!

Denne innsikten er sentral i Deming sin kvalitetsfilosofi: Dersom produksjonen er i statistisk kontroll (les: binomisk prosess), er stikkprøveinspeksjon verdiløst. Dersom produksjonen ikke er i statistisk kontroll, kan alt skje. Første bud: Bring prosessen i statistisk kontroll, og hold den der (verktøy: kontrollgrammer i henhold til Shewhart)! Dersom den binomiske p er uakseptabel, trengs prosessendring. Dette innebærer en dreining mot prosessen(e) forut for det ferdige produkt, og vekk fra å sortere vekk ferdigprodusert vrak. Deming formidlet dette budskapet til japansk industri på 1950-tallet, der det ble implementert med suksess, mens gjennomslaget i (deler av) vestlig industri først kom på 1980-tallet.

Pusleri nummer 48

Jostein Kåre Lillestøl

Stipendiat S har et nøkkelknippe med fem nokså like nøkler. Når han kommer sent hjem er det enten fordi han har jobbet lenge på labben og derfor er edru, eller fordi han har tatt en tur på byen og er garantert beruset.

En kveld han er sen har samboeren, som er statistiker, allerede gått til sengs og gjort seg opp mening om grunnen. Plutselig hører hun sin stipendiat utenfor døren fomle med nøklene. Hun regner med at han prøver ut nøkkel etter nøkkel, uten tilbakelegging dersom han er edru, og med tilbakelegging dersom han er beruset. Først på femte forsøk lykkes han. Da blir hun litt mildere stemt. Hvorfor?

Scandinavian Journal of Statistics

Volume 44, Number 4, December 2017

[Ordered Regressions](#)

Sophia Rosen & Ori Davidov

[Tests for Structural Changes in Time Series of Counts](#)

Šárka Hudecová, Marie Hušková & Simos G. Meintanis

[High-Order Corrected Estimator of Asymptotic Variance with Optimal Bandwidth](#)

Kin Wai Chan & Chun Yip Yau

Ensemble Approaches to Estimating the Population Mean with Missing Response

Xiaogang Duan & Guosheng Yin

Maximum Likelihood Estimators in Regression Models for Error-Prone Group Testing Data

Xianzheng Huang & Md Shamim Sarker Warasi

A Semiparametric Regression Model for Longitudinal Data with Non-Stationary Errors

Rui Li, Chenlei Leng & Jinhong You

Threshold Estimation for Stochastic Processes with Small Noise

Yasutaka Shimizu

Geometry and Degrees of Freedom of Linearly Constrained Generalized Lasso

Peng Zeng, Qinqin Hu & Xiaoyu Li