



BRÅKET



Information om seminarier och högre undervisning i matematiska ämnen i Stockholmsområdet

NR 20

FREDAGEN DEN 25 MAJ 2007

BRÅKET

Veckobladet från
Institutionen för matematik
vid Kungl Tekniska Högskolan
och Matematiska institutionen
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Adress för e-post:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html> eller
<http://www.math.kth.se/braket/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 31 maj kl. 13.00.

Disputation i numerisk analys

Per-Olov Åsén disputerar på avhandlingen *Stability of Plane Couette Flow and Pipe Poiseuille Flow* fredagen den 25 maj kl. 10.15 i sal D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v. Se Bråket nr 18 sidan 7.

Money, jobs: Se sidorna 11–12.

SEMINARIER

Fr 05–25 kl. 10.00–12.00. Högre seminarium i språkfilosofi och logik. Tor Sandqvist, KTH: *A note on harmony*. Rum D700, Filosofiska institutionen, SU. Se Bråket nr 18 sidan 8.

Fr 05–25 kl. 11.00–12.00. Common SU KoF/KTH Theoretical Physics Seminar. (*Observera dagen!*) Jan Zaanen, Instituut-Lorentz for Theoretical Physics, Leiden University: *The stripes of the high Tc superconductors*. Sal FA31, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 18 sidan 6.

Fr 05–25 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar. David Eklund, Matematik, KTH: *Identity, in mathematics and elsewhere*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Fr 05–25 kl. 16.15. Presentation av examensarbete i matematik. Sara Bladh: *Om determinanter*. Handledare: Dan Laksov. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Må 05–28 kl. 15.15–17.00. Seminarium i finansiell matematik. Erik Lindström, Matematisk statistik, Lund: *Implications of real world filtrations on valuation and calibration in financial data*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

Fortsättning på nästa sida.

StoUpp 2007 och Lars Holst symposiet

Dessa äger rum på KTH måndagen den 4 juni. Se sidan 11.

Provföreläsningar för lektorat i matematisk statistik

Dessa äger rum på KTH fredagen den 1 juni. Se sidan 9.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 05–29 kl. 10.15. Plurikomplexa seminariet.** Sylvain Roy, Québec: *Extreme Jensen measures*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- Ti 05–29 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Günter Harder, Max-Planck-Institut, Bonn: *Counting points on the moduli space of stable bundles with parabolic structure*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.
- Ti 05–29 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** Eduard Looijenga, University of Utrecht: *The moduli space of curves as a market place for algebraic geometers and geometric topologists*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- On 05–30 kl. 9.00. Presentation av examensarbete i matematisk statistik.** Patrik Engström: *Den kommunala pensionskulden, fondera för att möta kommande pensionsutbetalningar*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 8.
- On 05–30 kl. 10.00. Presentation av examensarbete i matematisk statistik.** Veronica Wahlberg: *Modelling Time Dynamic Alpha and Beta for Mutual Fund Returns*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 9.
- On 05–30 kl. 10.15–11.15. Presentation av examensarbete i matematik.** Erik Alftan: *Optimal strategy in the children's game Memory*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 05–30 kl. 10.30–12.15. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Richard Garner: *A taxonomy of fibrations (part 2)*. Fortsättning från seminariet den 25 april. Sal 11167, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Se Bråket nr 15 sidan 6.
- On 05–30 kl. 11.00. Presentation av examensarbete i matematisk statistik.** Peter Zborník: *Kreditvärdering med logistisk regression*. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 9.
- On 05–30 kl. 13.00. Seminarium i statistik.** Pär Stockhammar och Lars-Erik Öller, Statistiska institutionen, SU: *A heteroscedasticity removing filter*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati. Se Bråket nr 19 sidan 5.
- On 05–30 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Alan McIntosh, Canberra: *The square root problem of Kato for elliptic operators: Survey, solution and sequel*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 05–30 kl. 19.00. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik.** Dr Peter Savolainen, Bioteknologi, KTH: *Var och när uppstod hunden? Om populationsgenetiska studier*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 8.
- To 05–31 kl. 11.00–12.00. Mittag-Leffler Seminar.** Anthony Iarrobino, Northeastern University, Boston: *Commuting nilpotent matrices and the punctual Hilbert scheme*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 10.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- To 05–31 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Gavril Farkas**, University of Texas, Austin: *Koszul divisors on moduli spaces, II*. (Continuation of the lecture of May 24.) Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- To 05–31 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Jonas Bergström**, Institut Mittag-Leffler: *Counting points over finite fields of the moduli space of pointed non-hyperelliptic curves of genus 3*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- To 05–31 kl. 15.15–16.15. AlbaNova and Nordita Colloquium in Physics. Suproya Krishnamurthy**, Swedish Institute of Computer Science (SICS): *The physics of peer-to-peer overlays*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 19 sidan 5.
- Fr 06–01 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar. Rikard Olofsson**, Matematik, KTH: *Quantum Chaos from a number theorist's perspective*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.
- Ti 06–05 kl. 15.00. Licentiatseminarium i matematisk statistik. (Observera dagen!) Mathias Lindholm**, SU, presenterar sin licentiatavhandling: *Stochastic epidemic models for endemic diseases: the effect of population heterogeneities*. Inbjuden diskussionsinledare: **Dr Philip O'Neill**, Nottingham University. Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 10.
- To 06–07 kl. 15.15–16.15. AlbaNova and Nordita Colloquium in Physics. Colin Carlile**, Lunds universitet: *The future of neutrons in Europe*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.
- Fr 06–08 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar. Michael Björklund**, Matematik, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET**Sylvain Roy:****Extreme Jensen measures**

Abstract: Let Ω be an open subset of \mathbf{R}^d , ($d \geq 2$), and let $x \in \Omega$. A Jensen measure for x on Ω is a Borel probability measure μ , supported on a compact subset of Ω , such that $\int u d\mu \leq u(x)$ for every superharmonic function u on Ω . Denote by $J_x(\Omega)$ the family of Jensen measures for x on Ω . In this talk, I will present two characterizations of $\text{ext}(J)$, the set of extreme elements of $J_x(\Omega)$. The first is in terms of finely harmonic measures, and the second as limits of harmonic measures on decreasing sequences of domains.

This allows me to relax the local boundedness condition in a previous result of Brian Cole and Thomas Ransford from 2001.

As an application, I will give an improvement of a result of Bulat Khabibullin on the question of whether, given a complex sequence (α_n) and a continuous function $M: \mathbf{C} \rightarrow \mathbf{R}^+$, there exists an entire function $f \not\equiv 0$ satisfying $f(\alpha_n) = 0$ for all n , and $|f(z)| \leq M(z)$ for all $z \in \mathbf{C}$.

Tid och plats: Tisdagen den 29 maj kl. 10.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

GRADUATE STUDENT SEMINAR

David Eklund:

Identity, in mathematics and elsewhere

Abstract: I will discuss some aspects of Gottlob Frege’s philosophy of language, namely the concepts of sense and reference, and how they relate to questions regarding identity posed by Frege and his contemporaries.

For example, given that $a = b$, how does the statement “ $a = b$ ” really differ from the statement “ $a = a$ ”? More generally, what happens to a statement if we change a name occurring in it to another name of the same thing?

Tid och plats: Fredagen den 25 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Sara Bladh: Om determinanter

Handledare: **Dan Laksov.**

Abstract: Sheldon Axler has given an alternative definition of the determinant of a matrix over the complex numbers. We generalize this definition to arbitrary fields. The methods clarify Axler’s approach, and also show the limitations of these methods. An interesting remark is that the analogue of the Cayley-Hamilton formula is trivial in our definition of the determinant, but that we cannot show that our determinants coincide with the usual one without using this formula. It would be nice to have a proof that our determinants coincide with the usual ones without using the Cayley-Hamilton formula.

Tid och plats: Fredagen den 25 maj kl. 16.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Gavril Farkas:

Koszul divisors on moduli spaces, II

Abstract: Given a reasonable moduli space, what is the “best” effective divisor one can construct on it? (Here best is to be understood as extremal in the sense of higher-dimensional geometry.) We present a general way of constructing effective divisors on a large class of moduli spaces using the syzygies of the parametrized objects. Applications of this method include:

A proof that the moduli space of curves of genus 22 is of general type.

A proof that the moduli space of Prym varieties of dimension at least 13 is of general type.

A quick and unified treatment of all the Eisenbud-Harris-Mumford calculations of geometric divisor classes on the moduli space of curves.

A reinterpretation of M. Green’s Conjecture on syzygies of canonical curves and a generalization to the case of curves embedded by arbitrary linear series.

A determination of the Kodaira type of the moduli space of k -gonal curves of genus g .

Tid och plats: Torsdagen den 31 maj kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Erik Lindström:

Implications of real world filtrations on valuation and calibration in financial data

Abstract: The first part of the seminar will analyse the valuation problem when investors only have access to a finite sequence of observations. This is the case for all real world applications. It will be shown that values, derived using standard conditions, will be stochastic and have to be treated as such. This problem is pronounced under when stochastic volatility (or latent factor) models are used. However, assuming that the agents are aware of this problem and that they are using the best possible correction, generates some interesting stylized facts on the volatility structure which are consistent with the observed option volatility structure.

The second part of the talk deals with calibration of options prices data. Robust calibration of option valuation models to quoted option prices is nontrivial, but as important for good performance as the valuation model itself. The standard textbook approach to option calibration is minimization of a suitably chosen measure of the prediction error, e.g. least squares minimization. We interpret the total prediction error as a sum of the measurement errors and effects from the parameter dynamics, and postulate dynamics for the parameters. This will allow the parameters to change over time, while treating the measurement noise in a statistically consistent way and using all data efficiently.

We used the Heston, Bates and NIG-CIR models in this paper, applying the calibration methods on simulated data and data from the S&P-500. The general tendency is that the proposed method reduces the overfitting significantly compared to naive least squares estimation.

The talk is based on joint work with Patrice Jabet, Mats Brodén, Jan Holst, Jonas Ströjby and Magnus Wiktorsson.

Tid och plats: Måndagen den 28 maj kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Günter Harder:

Counting points on the moduli space of stable bundles with parabolic structure

Abstract: A \mathcal{G}_0 -bundle with a parabolic structure over a curve C/k is a torsor \mathcal{P}/C for a semi-simple locally split group scheme \mathcal{G}_0/C together with a parabolic structure at a given finite set $S \subset C(k)$. We introduce stability conditions for such torsors, these stability conditions depend on an array $\underline{\omega} = \{\dots, \omega_{\mathfrak{p}}, \dots\}$ where $\omega_{\mathfrak{p}}$ is a point in the fundamental simplex $\sigma_{\mathfrak{p}}$ of the Bruhat-Tits building. If these conditions are sufficiently generic, we can construct a smooth projective moduli space $\mathcal{M}(\underline{\omega})/k$ of stable torsors. If k is a finite field \mathbb{F}_q we can in principle give a formula for the number of points $\#\mathcal{M}(\mathbb{F}_q)$ and hence a formula for the trace of the Frobenius on the cohomology $H^\bullet(\mathcal{M} \times \overline{\mathbb{F}}_q, \mathbb{Q}_\ell)$. This trace depends on $\underline{\omega}$. We discuss the special case $\mathrm{Sl}_2/\mathbb{P}^1$ in more detail.

Tid och plats: Tisdagen den 29 maj kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR**Eduard Looijenga:****The moduli space of curves as a market place
for algebraic geometers and geometric topologists**

Abstract: This is indeed an area where problems, ideas and results from these two big fields are exchanged to mutual benefit. Examples abound, but in this talk we will confine ourselves to just one: after telling you some of the things that algebraic geometers can learn from topologists about moduli spaces of curves, we show how algebraic geometers can perhaps return the favour by offering a geometrically meaningful presentation of the mapping class groups.

Tid och plats: Tisdagen den 29 maj kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR**Jonas Bergström:****Counting points over finite fields of the moduli space
of pointed non-hyperelliptic curves of genus 3**

Abstract: Counting points defined over finite fields gives a way to find cohomological information about a space. We describe how to count the number of points, defined over any finite field, of the moduli space of pointed non-hyperelliptic curves of genus 3 by realizing these curves as plane quartics. Together with counts of hyperelliptic curves of genus 3 and curves of lower genera, this enables us to determine the Hodge structure of the cohomology of the moduli space of stable curves of genus 3 with up to five marked points.

Tid och plats: Torsdagen den 31 maj kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

GRADUATE STUDENT SEMINAR**Rikard Olofsson:****Quantum Chaos from a number theorist's perspective**

Abstract: The quantum mechanics of chaotic dynamical systems is a large area of research in mathematical physics. Since general results are very hard to come by, one often studies simple examples which can be solved with number-theoretic techniques.

I will describe one of the most popular such “toy models”; namely the quantized cat map. In particular, I will try to explain the concept of desymmetrization with the help of Hecke operators and study the supremum norm of the eigenfunctions of these operators.

Tid och plats: Fredagen den 1 juni kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Erik Alfthan:

Optimal strategy in the children's game Memory

Abstract: Two mathematical games are constructed from the children's game memory. One game, named terminating memory, is constructed as a two player game with rules as close to the children's game as possible. The most significant change is made in order to make the game terminate. It turns out that there are non-trivial elements of strategy in terminating memory. The choice of strategy depends only on the parity of the number of pairs with both cards unknown, the goal of the strategy seems to be to try to force the opponent to reach a known losing position, which is when the last turn over occurs. However, this could not be proven generally, but is computed for all games with less than 200 pairs.

A second game of memory that complies with the rules of combinatorial games was therefore constructed in order to determine which elements are important to the previous game, terminating memory. This game, combinatorial memory, was generally solved as game equivalent to a sequence of weighted misère nim games. A hypothesis of implications of this to terminating memory was presented. It is suggested that the strategy in terminating memory will depend on whether there are expected to be odd or even number of nim games left, of which the last game is probably the largest. Both players are trying to reach a position where they will get the last collect sequence. This is consistent with the main conjecture of terminating memory.

Tid och plats: Onsdagen den 30 maj kl. 10.15–11.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Alan McIntosh:

**The square root problem of Kato for elliptic operators:
Survey, solution and sequel**

Abstract: About 1960 Tosio Kato, during his investigation of the evolution of physical systems, was led to pose a key question about the square roots of elliptic partial differential operators. A positive answer to his question implies that the square root is stable under small perturbations, this being useful in solving related hyperbolic equations with time-varying coefficients. The one-dimensional problem was solved by Coifman, McIntosh and Meyer in 1982, along with the boundedness of the Cauchy integral on Lipschitz curves. It was only in 2001 that the question was fully answered by Auscher, Hofmann, Lacey, McIntosh and Tchamitchian. I will survey this development and indicate some of the ideas which led to the final solution. Subsequently these ideas have been adapted to obtain quadratic estimates for perturbations of the Hodge-Dirac operator $D = d + d^*$, where d denotes the exterior derivative acting on differential forms, thus considerably extending their applicability.

This is joint work with Andreas Axelsson and Stephen Keith.

Tid och plats: Onsdagen den 30 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING I FYSIK

Peter Savolainen:

Var och när uppstod hunden?

Om populationsgenetiska studier

Sammanfattning: Hundens ursprung har till för några år sedan varit i stort sett okänt. Man har vetat att tamhunden härstammar från vargen, men sådana grundläggande frågor som var, när och vid hur många olika tillfällen och platser hunden uppstod från vargen har varit obesvarade. Vi har genom genetiska analyser av cirka 1500 hundar från alla delar av världen fått fram en mycket mer detaljerad bild av hundens historia. Vi har t.ex. kunnat visa att hunden uppstod en enda gång från vargen, i Östasien för cirka 15 000 år sedan, samt att den australiska dingon är en förvildad tamhund som infördes till Australien för cirka 5 000 år sedan.

Tid och plats: Onsdagen den 30 maj kl. 19.00 i Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

PRESENTATIONER AV EXAMENSARBETEN I MATEMATISK STATISTIK

Onsdagen den 30 maj kommer tre examensarbeten i matematisk statistik att presenteras vid Matematiska institutionen, SU. Lokalen för alla presentationerna är rum 306 (Cramér-rummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

De tre examensarbetena kommer inom kort att finnas på sidan <http://www.math.su.se/matstat/reports/serieb>.

Patrik Engström:

Den kommunala pensionskulden,

fondera för att möta kommande pensionsutbetalningar

Sammanfattning: Inom kommuner och landsting i Sverige finns utöver det allmänna pensionsavtalet bl.a. en tjänstepension som bygger på kollektivavtal. Den del som intjänats fram till 1998 utgör för närvarande cirka 300 miljarder kronor och redovisas som en ansvarsförbindelse. Det är väl känt att pensionsutbetalningarna kommer att öka framöver. För att pengarna i framtiden skall räcka till kommunernas övriga ansvarsområden är det hög tid att redan nu avsätta medel som senare kan skjutas till för att hålla pensionsutbetalningarna på en rimlig nivå.

Meningen med detta examensarbete är att visa några olika modeller för hur man kan placera pengar som avsatts samt jämföra dessa. Vid ändring av parametrarna i en modell erhålls ett fall som sedan testats genom ett stort antal simuleringar. Man kan då jämföra hur de olika modellerna beter sig utifrån vissa förutsättningar och se hur det skulle kunna gå med respektive sparform då räntor och aktier varierar. Utifrån de data från en kommun x som använts har ett tidsförlopp om 30 år ansetts rimligt och därför använts i studien. Vid start avsätts lämpligt belopp som placeras i en tillgångsportfölj. Efter tio år börjar man ta pengar från portföljen för att de kommande 20 åren skjuta till pengar årligen och på så sätt hålla nere pensionsutbetalningarna.

Slutsatsen av denna studie är att bästa portföljen i relation till avkastning och risk borde bestå av huvudsakligen aktier från början. Men ju närmare utbetalningarna man kommer bör portföljen göras mindre volatil med obligationer vilka köps då räntan är hög.

Tid: Onsdagen den 30 maj kl. 9.00.

(Fortsättning på nästa sida.)

**Veronica Wahlberg:
Modelling Time Dynamic Alpha and Beta for Mutual Fund Returns**

Abstract: This thesis implements a model for estimating the time dynamics of mutual funds' alphas and betas. Funds are often managed according to an active trading strategy and shifted across securities, and that gives rise to time variation in its beta. By estimating beta using non-overlapping-window OLS, one detects autocorrelation in the beta series for some funds. Capturing this time variation in beta will result in more accurate estimate of a fund's alpha, which serves as a measure of a portfolio manager's "managerial talent". Previous attempts to estimate funds alpha and beta have used OLS on a version of CAPM, which does not allow for time dynamics in alpha and beta. This project implements and tests an alternative model, where alpha and beta are estimated via an Extended Kalman filter. The Kalman model is based on an assumption that assets are reallocated according to an unobservable factor, and it allows for changes in the parameters over time. It consists of a system of equations where the unobservable factor follows an AR(1) process, and by that yields the aspect of time dynamics in the parameters. Testing the two models on a fund universe of approximately one hundred funds shows that the Kalman model is more successful in capturing the time variation than the OLS model, and that it produces better estimates of both alpha and beta. It is also shown that the OLS model possesses fairly good alpha prediction ability, despite its static nature.

Tid: Onsdagen den 30 maj kl. 10.00.

**Peter Zborník:
Kreditvärdering med logistisk regression**

Sammanfattning: Denna rapport beskriver utvecklingen av en logistisk regressionsmodell för kreditvärdering. Del I ger en historisk överblick av kreditvärdering. I Del II redovisas teorin bakom logistisk regression i samband med den generaliserade linjära modellen. Det motiveras att likelihood-ratio-testet och informationskriterier är ekvivalenta vid modellval. Accuracy Ratio används med korsvalidering som stoppkriterium för stepwise-algoritmen. Weight of Evidence används för att reducera antalet kategorier hos kategorialvariabler samt för variabeltransformation. Residualanalys diskuteras. Ovanstående idéer appliceras i del III på ett dataset, där responsvariabeln mäter huruvida ett lån betalats tillbaka eller ej. Resultaten jämförs med stepwise-algoritmen i SAS. Stepwise-algoritmen med likelihood-ratio-test och korsvaliderat stoppkriterium ger goda resultat. Vinsten från den bästa modellen uppskattas.

Tid: Onsdagen den 30 maj kl. 11.00.

**Provföreläsningar
för lektorat i matematisk statistik vid KTH**

Tjänsteförslagsnämnden vid KTH anordnar offentliga provföreläsningar för denna tjänst i sal E1, KTH, Lindstedtsvägen 3, b.v., fredagen den 1 juni från klockan 10.00. Alla intresserade är välkomna att lyssna på de sökande: Filip Lindskog, Henrik Hult och Martin Sköld.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Anthony Iarrobino:

Commuting nilpotent matrices and the punctual Hilbert scheme

Abstract: Let K be algebraically closed, and $R = K[x, y]$ the polynomial ring. Given a pair of commuting $n \times n$ nilpotent matrices (A, B) (so A, B in $N(n, K)$), consider the Artin algebra

$$C = R/I, \quad I = \ker(p), \quad p : R \rightarrow K[A, B].$$

Let $H(n, K) = \{(A, B), A, B \in N(n, K) \mid AB - BA = 0\}$, and let $U(n, K)$ be the open subset for which $\dim_K K[A, B] = n$. Then $U(n, K)$ maps to the local Hilbert scheme $\text{Hilb}(n, K)$ of a point in the plane (parametrizing the C), which was known to be irreducible if $\text{char} K = 0$, or is greater than n (J. Briançon, 1977).

Several authors have either used the irreducibility of $\text{Hilb}(n, K)$ to show the analogue for $H(n, K)$ (V. Baranovsky, 2001), or, vice versa, have used their independently obtained irreducibility for $H(n, K)$ to extend Briançon's result (R. Basili, 2003, A. Premet, 2003). Others have further studied this relationship (T. Koszár and P. Oblak, 2007).

We discuss this relation, and in particular the Jordan forms for matrices in the pencil $\langle A + \lambda B \rangle$, in terms of the Hilbert function of C (joint with R. Basili).

Tid och plats: Torsdagen den 31 maj kl. 11.00–12.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

LICENTIATSEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Mathias Lindholm

presenterar sin licentiatavhandling:

**Stochastic epidemic models for endemic diseases:
the effect of population heterogeneities**

Inbjuden diskussionsinledare: Dr Philip O'Neill, Nottingham University.

Abstract: This thesis consists of two papers:

M. LINDHOLM, T. BRITTON (2007): *Endemic persistence or disease extinction: the effect of separation into sub-communities*, (to appear in Theoretical Population Biology).

M. LINDHOLM (2007): *On the time to extinction for a two-type version of Bartlett's epidemic model*, Stockholm University Research Reports in Mathematical Statistics 2007:9 (submitted).

Both papers deal with stochastic epidemic models for endemic diseases, and in particular how population heterogeneities affect such a disease's ability to persist in a population over a long period of time.

As a measure of persistence we use the time to extinction, for which we describe approximations. These approximations make it possible to draw some conclusions about the behaviour of the underlying epidemic that are also supported by simulations.

Tid och plats: Tisdagen den 5 juni kl. 15.00 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Program för StoUpp 2007 och Lars Holst symposiet

Föreläsningarna äger rum måndagen den 4 juni i sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, b.v.

Program för StoUpp 2007

- 9.00 – 9.30 Samling och kaffe i matematiks uppehållsrum, Lindstedtsvägen 15.
 9.30 – 10.00 **Jens Svensson**, KTH: *Stora avvikelser för tungsvansade faktormodeller.*
 10.00 – 10.30 **Niklas Norén**, SU: *Statistisk metod som stöd vid analys av starkt problematiska data.*
 10.30 – 11.15 Kaffe i matematiks uppehållsrum.
 11.15 – 11.45 **Herman Peterson**, UU: *Sekvensiella tester av förändringspunkter i en slumpföljd.*
 11.45 – 12.15 Allmän information och diskussion om nästa års aktiviteter.
 12.30 – 14.00 Lunch.

Program för Lars Holst symposiet

- 14.00 – 14.15 **Folke Snickars**, KTHs dekanus, öppnar Lars Holst symposiet.
 14.15 – 15.00 **Andrew Barbour**, Zürich: *Approximation in total variation.*
 15.00 – 15.30 **Georg Lindgren**, Lund: *Stochastic models for marine safety.*
 15.30 – 16.00 Kaffe i matematiks uppehållsrum.
 16.00 – 16.30 **Torkel Erhardsson**, Linköping: *Rare events in Markov renewal point processes and strong memoryless times.*
 16.30 – 17.00 **Timo Koski**, Linköping: *Inläring av slumpmässiga partitioner med en tillämpning på ekologisk genetik.*
 17.00 – 17.30 **Olle Häggström**, Chalmers tekniska högskola: *Sannolikhets teori på två nivåer.*

Därefter ges middag på Restaurang Brazilia på KTH. Anmälan till middagen görs till Jan Grandell (gran@kth.se) senast måndagen den 28 maj. Meddela om du har några speciella önskemål. Jan Grandell är bortrest under tiden 18–30 maj, så eventuella frågor kan ställas till Boualem Djehiche (boualem@kth.se). Du kan även gå in på hemsidan för StoUpp 2007 och Lars Holst symposiet: <http://www.math.kth.se/~danieand/stoupp2007>.

MONEY, JOBS

Columnist: Eric Emtander, Department of Mathematics, SU. E-mail: erice@math.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

The following information, with links, is also available at <http://www.math.su.se/~erice/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2007. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/naturteknik/index.asp>.
2. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
3. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
4. KTH site for information on funds: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
5. Stockholm University site for information on funds: <http://www2.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
7. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.

(Continued on the next page.)

8. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
9. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
10. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

New information

Money to apply for

11. Sverige-Amerika Stiftelsen utlyser stipendier för master-, doktorand- och postdoktorala studier i USA och Kanada. Stipendier kan sökas för 6–12 månaders studie-/forskningsvistelse. Sista ansökningsdag är den 14 september. Web-info: <http://www.sweamfo.se>.

Jobs to apply for

12. Blekinge Tekniska Högskola söker två doktorander inom matematik med tillämpningar. Den ena tjänsten har refnr 07447 och sista ansökningsdag den 1 juni. Den andra tjänsten har refnr 07449 och sista ansökningsdag den 18 juni. Web-info: <http://www.bth.se/for/tjanster.nsf/lediga/>.

Old information

Money to apply for

13. Letterstedtska föreningen utdelar anslag för att befordra gemenskapen mellan de fem nordiska länderna på industrins, vetenskapens och konstens områden. Ansökan om anslag skall insändas före den 15 september. Web-info: <http://www.letterstedtska.org/>.
14. Sweden-Japan Foundation utlyser stipendier för studier, forskning samt examensarbete och praktik på högskolenivå i Japan. Ansökningsdagar är den 1 mars och den 1 oktober. Web-info: <http://www.swejap.a.se/>.
15. Wenner-Gren Stiftelserna delar ut stipendier för att möjliggöra för svenska disputerade forskare att verka vid utländsk vetenskaplig institution. Sista ansökningsdag är den 1 oktober. Stipendierna beviljas för en tid av lägst 1 och högst 12 månader med möjlighet till förlängning till högst 24 månader. Web-info: <http://www.swgc.org/index.aspx?pageID=14>.

Jobs to apply for

16. Linköpings universitet söker en doktorand i matematik med placering vid avdelningen för tillämpad matematik vid Matematiska institutionen. Tillträde enligt överenskommelse eller omkring den 1 augusti 2007. Sista ansökningsdag är den 28 maj. Web-info: <http://www.liu.se/jobbbdb/show.html?2075>.
17. University College Dublin is seeking to appoint a Lecturer in Mathematics in the School of Mathematical Sciences. All areas of mathematics will be considered, but applications are particularly encouraged from specialists in Potential Theory, Complex and Harmonic Analysis, Quadratic Forms, Linear Algebraic Groups and Matrix Theory. Closing date for receipt of applications is noon, Friday 25 May 2007. Web-info: <http://www.ucd.ie/personl/html/vacancies/2007/academic/002891.htm>.
18. Statistiska institutionen vid SU söker doktorander i statistik. Tillträde den 1 september eller enligt överenskommelse. Sista ansökningsdag är den 25 maj. Web-info: <http://www.su.se/pub/jsp/polopoly.jsp?d=858&a=18918>.
19. École Normale Supérieure, Paris, utlyser ett 9 månader långt postdoctoral fellowship i matematik med början tidigast den 1 oktober. Sista ansökningsdag är den 15 maj. Web-info: <http://www.dma.ens.fr/international/ENIGMA.html>.
20. School of Mathematical Sciences, University College Dublin, utlyser en postdoktjänst inom projektet "Potential Theory and Quadrature Domains". I utlysningen står: "Quadrature domains are domains in Euclidean space over which the integrals of harmonic functions can be computed by integration with respect to a measure that has compact support. They arise naturally in many areas of the mathematical sciences and are the subject of significant contemporary research activity." För vidare information, kontakta Björn Gustafsson, gbjorn@kth.se, vid KTH eller Stephen Gardiner (se nedan). Ansökan innehållande CV, publikationslista, beskrivning av matematiska intressen samt kontaktinformation och två angivna referenspersoner skickas till: Professor Stephen J. Gardiner, UCD School of Mathematical Sciences, Belfield, Dublin 4, Ireland. Fax: +353-1-716 1196. E-post: stephen.gardiner@ucd.ie. Web-info: <http://maths.ucd.ie/~sjg/>.