

# Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

**ČSKÍ** Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

listopad  
2009

Člen: CEPIS, ECCAI, ESSU, IAPR, IASS/AIS, IFAC, IFIP. Založena 1966.

Sekretariát: Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň

tel: 2 6605 3901

fax: 2 8658 5789

e-mail: cski@utia.cas.cz

<http://www.cski.cz>

## Listopadové kalendárium

2. J. Staněk: Epidemické modely
3. F. Železný: Bayesovské aspekty strojového učení v logice
3. Alain-Sol Sznitman: Disconnection of discrete cylinders and random interlacements
4. P. Hájek: O rovnosti a přirozených číslech v Cantor-Lukasiewiczově teorii množin
4. M.C. Pardo: Multinomial Generalized Linear Models
10. Z. Pawlas: Limitní věty pro součty náhodných množin
11. P. Cintula, C. Noguera: General theory of logics with implication I
18. P. Cintula, C. Noguera: General theory of logics with implication II
23. J. Rauh: Maximizing the Kullback-Leibler distance
24. R. Kartouz: Reklamní semióza a životní styl

## Odborná skupina aplikované matematické logiky

Vás zve na semináře, které se konají vždy **ve středu v 9:00 hod.** v zasedacím sále Ústavu informatiky AV ČR (místnost č. 318), Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň, stanice metra C Ládví.

### Program:

4. listopadu Petr Hájek: O rovnosti a přirozených číslech v Cantor-Lukasiewiczově teorii množin
11. listopadu Petr Cintula, Carles Noguera: General theory of logics with implication I
18. listopadu Petr Cintula, Carles Noguera: General theory of logics with implication II

## Odborná skupina pro stereologii

vás zve na *Seminář ze stochastické geometrie*.

Na semináři jsou referovány nové nebo aktuální výsledky z oboru stochastické geometrie, integrální geometrie, geometrické pravděpodobnosti, geometrické statistiky a stereologie.

Seminář se koná zpravidla jednou za dva týdny, v úterý od 15:40 do 17:10 v seminární místnosti Katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK (Karlní, Sokolovská 83, 1. patro). Zájemci jsou srdečně zváni.

### Program:

3. listopadu Alain-Sol Sznitman: Disconnection of discrete cylinders and random interlacements
10. listopadu Zbyněk Pawlas: Limitní věty pro součty náhodných množin

## Výzkumné centrum Data - Algoritmy - Rozhodování Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“

<http://as.utia.cz/dcu/DCU.php>

Vás srdečně zvou na pravidelné přednášky v budově ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň.

Typy a nabídky přednášek: M. Kárný (26605 2274, [school@utia.cas.cz](mailto:school@utia.cas.cz))

### Filip Železný

(zelezny@fel.cvut.cz)

#### Bayesovské aspekty strojového učení v logice

Přednáška se koná **3. listopadu ve 14 hod.**, místnost č. 474.

*Souhrn.* V přednášce shrnu základní principy strojového učení v logice, zejména induktivního logického programování. Následně se budu věnovat dvěma

odrazům Bayesovského usuzování v této doméne.

Za prvé půjde o indukci tzv. Bayesovských logických programů (BLP) z dat. BLP je poměrně nedávno navržený formalismus kombinující výrazové prostředky predikativní logiky a pravděpodobnosti.

Za druhé (a se zvláštní zálibou) budu diskutovat problém hledání Bayesovsky optimální (deterministické) klauzální teorie z dat za rozličných předpokladů apriorních rozdělení pravděpodobností, týkajících se například syntaktické složitosti teorií nebo jejich obecnosti.

Touto diskuzí chci mj. obcerstvit některé otázky, které jsem formuloval před 6 lety ve své dizertaci, ale nebyl jsem je schopen vyřešit.

### M.C. Pardo

(Department of Statistics and Operational Research I  
Faculty of Mathematics, Complutense University of Madrid)

#### Multinomial Generalized Linear Models

Přednáška se koná **4. listopadu ve 14 hod.**, místnost č. 474.

*Souhrn.* Generalized linear models have been introduced by Nelder and Wedderburn (1972) as a unifying family of models for nonstandard cross-sectional regression analysis with non-normal responses.

We focus on multinomial response models that model relationships between a multinomial response variable and a set of explanatory variables. Based on phi-divergences an estimator of the generalized linear models for multinomial data (GLM) under linear restrictions on the parameters is considered.

New test statistics, also based on phi-divergences are considered as alternatives to the classical ones for testing a hypothesis about linear restrictions on the parameters. The asymptotic distribution of them is obtained under the null hypothesis as well as under contiguous local hypotheses. A wide simulation study of the estimators and the test statistics is carried out. After fitting data by a certain generalized linear model, specific tools to select and check models are used. In this talk, a new selection criterion based on divergence measures is proposed in backward removal variable selection for multinomial generalized linear model. Finally, we extend some diagnostic tools using the phi-divergence measure for detecting outliers, leverage and influential points.

## Výzkumné centrum Data - Algoritmy - Rozhodování Odborná skupina pro inteligentní systémy

Vás srdečně zvou na pravidelné pondělní přednášky v budově ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň.

Typy a nabídky přednášek: T. Kroupa (26605 2592, [kroupa@utia.cas.cz](mailto:kroupa@utia.cas.cz))

### Jakub Staněk (MFF UK)

#### Epidemické modely

Přednáška se koná **2. listopadu ve 14:00 hod.**, místnost č. 25.

*Souhrn.* V přednášce budou prezentovány epidemické modely popisující šíření vysoce infekční nemoci s krátkou dobou léčby (klasickým případem takové nemoci je chřipka). V první části bude prezentován Kermack-McKendrickův model a jeho verze s vakcinací. Ve druhé části bude představeno několik stochastických modelů, které jsou popsány stochastickou diferenciální rovnicí (SDR). Hlavní důraz je kladen na existenci a jednoznačnost řešení SDR a jejich chování. Mezi prezentovanými modely bude model s náhodnou migrací či model s více patogeny. Na závěr bude představen obecný model epidemie, pro který ukážeme postačující podmínky zaručující existenci a jednoznačnost řešení SDR, které je absorbováno v přirozených bariérách.

### Johannes Rauh (Max Planck Institute for Mathematics, Germany)

#### Maximizing the Kullback-Leibler distance

Přednáška se koná **23. listopadu ve 14 hod.**, místnost č. 25.

## Odborná skupina pro sémiotiku

Vás zve na přednášku s diskusí

**Robert Kartouz (FSV)**

Přednáška se koná **24. listopadu v 16.00 hod.**, v FÚ AV ČR, Praha 1, Jilská 1, 1.p. zasedací místnost.

Všichni zájemci jsou srdečně vítáni.

### Volná místa

#### Job Opening for Full/Associate Professor in Automatic Control

The College of Automation Science and Engineering, South China University of Technology, Guangzhou, China, has a vacancy for full-time faculty at Full/Associate Professor level to candidates with the following qualifications:

A PhD degree from a reputable university in the general field of automatic control, and a track record of competitive research experience in terms of good journal publications. PDF or industrial experience is a plus.

South China University of Technology is a research-intensive university in China. The College of Automation Science and Engineering has a faculty with expertise ranging from control theory and applications, robotics, biomedical engineering and more. For information of the university and the college, refer to the website <http://www.scut.edu.cn>.

We offer:

- \* an initiating fund up to 3 million RMB (for strong candidates competing for the National Distinguished Young Scholar Foundation) and up to 1 million RMB (for strong candidates competing for the New Century Talent Programme of the Ministry of Education) for the first 5 years. The fund is part of the 985 Programme, and the awardees are selected university-wide.

- \* a subsidized apartment on campus for 5 years, plus a housing allowance up to 50,000 RMB

- \* a job opportunity for your spouse

- \* enrollment assistance of your children to local schools

Application Procedure

Qualified candidates are invited to email the application package to the address below. The package should include a letter of application, detailed curriculum vita, a brief statement of teaching and research interests, and the names of three referees.

Prof. Zhendong Sun, College of Automation Science Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China, E-mail: [zd-sun@scut.edu.cn](mailto:zd-sun@scut.edu.cn), Tel/Fax: +86-20-87114550

The position is available immediately. Applications will be accepted until the position is filled.

#### Faculty Position: The National University of Singapore

The Department of Mechanical Engineering (<http://www.me.nus.edu.sg>) at the National University of Singapore (<http://www.nus.edu.sg>) invites applications for a tenure-track faculty position in the control of constrained/switching/hybrid system with a bias towards aircraft/automotive control. Candidates with a good understanding of such techniques and have experience in the use of such techniques in the control of fuel cells, active suspension system of vehicle, transmission system of power train in vehicle and others are encouraged to apply. Successful candidate is expected to contribute significantly to several of the identified research thrust areas of the department. Among them are WIG craft, Unmanned Air Vehicle, Electrical Vehicle in particular and future transportation in general.

We seek candidates who can provide inspiration and leadership in research, teaching, and professional services in the above area. Successful candidate will be required to develop and teach both undergraduate and graduate courses as well as to supervise students at Master's and PhD levels. The department provides a supportive environment for collaborative research with other departments and faculties, research institutes and defense organization. Faculty members are encouraged to seek research funds from the University and a number of national funding agencies.

Starting rank and salary depend on experience and qualification and will be competitive.

All applicants must possess a doctoral or PhD degree and demonstrate potential for strong research and teaching activities. To apply, please send: (i) Detailed Curriculum Vitae; (ii) Publication List; (iii) Statement of Teaching (max. 2 pages); (iv) Statement of Research (max. 3 pages) - citing up to five significant publications, creative work or other scholarly contribution and explaining their significance; and (v) list of six referees with contact details to:

Search Committee on Control of Constrained/Switching/Hybrid System Depart-

ment of Mechanical Engineering National University of Singapore Blk EA, 07-08 9 Engineering Drive 1, Singapore 117576

Fax: (65)-6872-5462 E-mail: [mpesec@nus.edu.sg](mailto:mpesec@nus.edu.sg)

#### Professorship in Mathematical Methods in Information and Communication Technology, ETH Zurich

The Department of Information Technology and Electrical Engineering ([www.ee.ethz.ch/en](http://www.ee.ethz.ch/en)) at ETH Zurich invites applications for the above mentioned professorship. The successful candidate is expected to develop a strong and visible research program in the area of Information and Communication Technology. We are looking for applicants with a strong mathematical background working in any of the following research areas: signal and image processing, communications, control, information theory, computer architecture, and networking.

Candidates should have a Ph.D. degree and an excellent record of accomplishments in Information and Communication Technology. In addition, commitment to teaching and the ability to lead a research group are expected. The successful candidate will be expected to teach undergraduate level courses (German or English) and graduate level courses (English).

The position can be filled at either assistant professor (tenure track), associate or full professor level, depending on the scientific track record of the applicant.

Assistant professorships have been established to promote the careers of younger scientists. The initial appointment is for four years with the possibility of renewal for an additional two-year period and promotion to a permanent position.

Please submit your application including a curriculum vitae, a list of publications, and statements on future research and teaching activities to the President of ETH Zurich, Prof. Dr. Ralph Eichler, ETH Zurich, Raemistrasse 101, 8092 Zurich, Switzerland, no later than January 31, 2010. With a view toward increasing the number of female professors, ETH Zurich specifically encourages qualified female candidates to apply.

#### Controlling non-linear systems under delay constraints

A PhD position is immediately available on Controlling non-linear systems under delay constraints under the supervision of Prof. Rifat Sipahi at the Department of Mechanical and Industrial Engineering, Northeastern University located in the heart of Boston.

This project is a continuation of our most recent developments in the field of time delay systems and control theory, and it involves both theoretical and experimental work. Successful candidate will have strong background on control theory, dynamic systems and mathematics; he/she is required to have a Master's degree in a field (including but not limited to engineering, physics, applied mathematics) relevant to the scope of the project; he/she has excellent skills in using Matlab, Simulink and a symbolic manipulator (e.g. Mathematica, Maple, Matlab's Symbolic toolbox). It is also desirable that the candidate has hands-on experience on feedback control, and theoretical background on Model Predictive Control, Graph Theory and Differential Equations. It is expected that the candidates have excellent GRE and TOEFL (if necessary) scores, and they have strong communication and writing skills. It is preferable that candidates personally wrote and published articles in journals or conferences under supervision and gave scientific talks in their Master's studies.

Visit [www.coe.neu.edu/rifat](http://www.coe.neu.edu/rifat) for details and application procedures.

Contacts: Prof. Rifat Sipahi, Department of Mechanical Industrial Engineering, Northeastern University, Boston, MA.

E-mail: [rifat@coe.neu.edu](mailto:rifat@coe.neu.edu) Web: [www.coe.neu.edu/rifat](http://www.coe.neu.edu/rifat)

#### PhD: University of Hong Kong

The Department of Electrical and Electronic Engineering of the University of Hong Kong is seeking for PhD candidates to be enrolled in Control Systems for the academic year 2010-2011. This academic year starts on September 1, 2010. All courses and activities are conducted in English. Interested candidates should send their CV to Dr. Graziano Chesi ([chesi@eee.hku.hk](mailto:chesi@eee.hku.hk)) and are invited to visit his webpage <http://www.eee.hku.hk/chesi/> for research details. Applications should be submitted to the Graduate School of the University of Hong Kong, see <http://www.hku.hk/gradsch/web/apply/> for instructions. The deadline for applications is December 31, 2010.

---

Vydává Česká společnost pro kybernetiku a informatiku pro potřeby svých členů. Neprodejné. Neprošlo korekturami ani jazykovou úpravou. Informace o členství v ČSKI na jejím sekretariátu. Příspěvky posílejte na adresu sekretariátu (přednostně emailem a v elektronické formě LaTeX).

Uzávěrka příštího čísla: 23. listopadu.

Texty z tohoto zpravodaje smějí být uveřejněny jinde jako celek i po částech. Prosíme ovšem o uvedení odkazu na ČSKI jako zdroj.