



BRÅKET



*Information om seminarier och högre undervisning
i matematiska ämnen i Stockholmsområdet*

NR 18

FREDAGEN DEN 4 MAJ 2001

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:

gunnark@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 10 maj kl. 13.00.

Disputation i optimerings- lära och systemteori

Claudio Altafini disputerar vid KTH på avhandlingen *Geometric control methods for nonlinear systems and robotic applications* den 23 maj kl. 13.00. Se sidan 6.

Seminarium i analys och dynamiska system

Inget seminarium i denna serie ges under veckan 7–11 maj.

SEMINARIER

Fr 05–04 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Sune Svanberg, Lund Laser Centre: *New laser and spectroscopy tricks in Lund*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

Fr 05–04 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Olof Staffans, Matematiska institutionen, Åbo Akademi: *Well-posed linear systems*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 16 sidan 4.

Må 05–07 kl. 10.15. Licentiatseminarium i mekanik. Henrik Sandqvist, Mekanik, KTH: *Theoretical studies of shock waves in dispersive and dissipative media*. Granskare: Professor Oleg V. Rudenko, Moscow State University. Sal D41, KTH, Lindstedtsvägen 17, 1 tr.

Må 05–07 kl. 10.15. Mathematical Colloquium. S. Yuzvinsky, University of Oregon: *Orlik-Solomon algebras in combinatorics, algebra, and topology*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Må 05–07 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium. Torsten Ekedahl: *Stelhet för Hirokados trefald*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

Må 05–07 kl. 15.15–16.00. Seminar in Mathematical Physics. Alexander Stolin, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Power function over noncommuting variables and deformed XXZ, XXX chains*. Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquidas väg 6, plan 4. Se Bråket nr 17 sidan 7.

Ti 05–08 kl. 13.15. Seminar in Theoretical Physics. Mikael Fogelström, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Unconventional superconductivity*. Rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9. Se sidan 8.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 05–08 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Michael Rathjen**, Leeds: *Tutorial on weakly compact cardinals*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- Ti 05–08 kl. 17.15. Gästföreläsning. Professor Angus Macdonald**, Heriot-Watt University: *Genetics, insurance and mathematical models*. Trygg-Hansa, Fleminggatan 18, Stockholm. Se Bråket nr 17 sidan 5.
- Professor Macdonalds föreläsning anordnas gemensamt av Svenska Aktuarieföreningen och avdelningen för matematisk statistik, KTH.*
- On 05–09 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Giovanni Sambin**, Padova: *Some points in formal topology*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.
- On 05–09 kl. 15.15. Doktorandseminarium. Pelle Salomonsson: Något om Teichmüller-teori**. Rum 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 17 sidan 3.
- On 05–09 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås). Professor Jacek Krawczyk**, University of Wellington, New Zealand: *Coupled constraint Nash equilibria in environmental games*. Lektionssal N24, Mälardalens högskola, Västerås. Se sidan 9. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.
- On 05–09 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Andre Scedrov**, Philadelphia: *Title to be announced*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- To 05–10 kl. 15.00–17.00. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium. Doktorand Ewa Olstedt**, KTH Learning Lab och SU: *Kritiskt tänkande i ingenjörsutbildningen?* KTH Learning Labs lokaler, Lindstedtsvägen 5 och 7. Se Bråket nr 17 sidan 7. *Observera att förhandsanmälan krävs.*
- To 05–10 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Eskilstuna). Elisabet Ramström**, Mälardalens högskola och Studsviks laboratorium: *Accelerator driven transmutationsteknik för kärnavfall samt dess behov av kärndata*. Lektionssal B315, Mälardalens högskola, Eskilstuna. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.
- To 05–10 kl. 15.15. Licentiatseminarium i matematik. Niklas Eriksen: Combinatorics of Genome Rearrangements and Phylogeny**. Granskare: **Docent Jens Lagergren**, Nada, KTH. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.
- Fr 05–11 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Friedrich Wagner**, MPI für Plasmaphysik, Garching: *Tokamaks and stellarators, two routes to a fusion power plant*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.
- Fr 05–11 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Jörgen Blomvall**, Optimeringslära, Linköpings universitet: *Optimization of financial decisions using a new stochastic programming method*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 17 sidan 7.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Fr 05–11 kl. 15.15. Matematiska institutionens kollokvium (Uppsala).** Professor emeritus **Lennart Carleson**, Matematik, KTH: *Percolation. Scaling limits, conformal invariance and Cardy's formula*. Sal 2247, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.
- Må 05–14 kl. 15.15. Licentiatseminarium i matematisk statistik.** Vid seminariet diskuteras **Henrik Hulth**s avhandling för tekn.-lic.-examen: *Approximating some Volterra type Stochastic Integrals with Applications to Parameter Estimation*. Inbjuden diskutant: **Professor Svante Janson**, Uppsala universitet. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 17 sidan 8.
- Ti 05–15 kl. 15.15–17.00. Seminarium om beslutsstöd och informationsfusion i ledningssystem.** **Claes Sundin**, MonoKeres AB, och **Kjell Olsson**, Linköpings universitet: *Beslutsstöd i militär och civil ledning av nödsituationer*. Sal E32, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet. Se Bråket nr 14 sidan 6 och detta nr sidan 6.
- Ti 05–15 kl. 15.15–17.00. Tanja Bergkvist**, Matematik, SU: *Matematiska modeller inom kosmologi*. Rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- On 05–16 kl. 13.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** **Peter Jones**, Yale University: *Title to be announced*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- On 05–16 kl. 15.00–17.00. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium.** Professor **Sören Östlund**, Hållfasthetslära, KTH, och IT-pedagog **Khalid El Gaidi**, KTH Learning Lab: *CDIO, ett programinriktat pedagogiskt projekt*. Sal D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v. Se sidan 7. *Observera att förhandsanmälan krävs.*
- To 05–17 kl. 15.00–17.00. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium.** **Fil.dr Brit Rönnbäck**, Ingenjörsvetenskapernas didaktik, KTH: *Vilka generella färdigheter behöver studenter lära sig och hur skall vi åstadkomma detta?* KTH Learning Labs lokaler, Lindstedtsvägen 5 och 7. Se sidan 7. *Observera att förhandsanmälan krävs.*
- To 05–17 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Eskilstuna).** **Bengt Månsson**, Göteborgs universitet: *Titel meddelas senare*. Lektionsal B315, Mälardalens högskola, Eskilstuna. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.
- Fr 05–18 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik — docentföreläsning.** **Dr Jan Wallenius**, Kärn- och reaktorfysik, KTH: *Transmutation of nuclear waste — from basic physics to commercial application*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.
- Fr 05–18 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar.** **Claudio Altafini**, Optimeringslära och systemteori, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
-

MATHEMATICAL COLLOQUIUM

S. Yuzvinsky:

Orlik-Solomon algebras in combinatorics, algebra, and topology

Abstract: The main character of this talk is the Orlik-Solomon (OS) algebra of an arrangement of hyperplanes.

These algebras appeared first from theorems by Arnold, Brieskorn, and Orlik-Solomon as the cohomology algebras of the complements to complex hyperplane arrangements, in particular as the cohomology algebras of pure braid groups. Then they were shown to play an important part in theory of multivariable hypergeometric functions, conformal field theory, cohomology of the Milnor fibres of nonisolated singularities, and Alexander invariants of projective curves. Results about OS algebras intertwine usually several areas of mathematics, such as pure algebra, combinatorics, topology, differential and algebraic geometries.

In this talk, we will define the OS algebra and discuss its topological meaning. We will also try to give an idea about some more recent development and problems.

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

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Torsten Ekedahl:

Stelhet för Hirokados trefald

Sammanfattning: Jag kommer att visa att ett exempel givet av Hirokado på en icke lyftbar Calabi-Yau trefald i karakteristik 3 inte har några icke-triviala deformationer.

Tid och plats: Måndagen den 7 maj kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Michael Rathjen:

Tutorial on weakly compact cardinals

Abstract: Notions of largeness have been studied in differing contexts like set theory, recursion theory on ordinals, explicit mathematics, constructive set theory, and type theory. In type theory and explicit mathematics this has been carried out up to the level of Mahloness. The next level in the hierarchy of large cardinals after the Mahlo cardinals are the weakly compact cardinals. Already in Anton Setzer's talk we saw a type-theoretic universe which provides in a certain way an analogue of a weakly compact cardinal.

The purpose of this tutorial is to remind us of the many classical equivalences of the notion of weak compactness, corroborate the view that Π_3 reflection is its recursive analogue, and (time permitting) ponder which of the many classically equivalent notions should be the "right" one to adopt in constructive set theory.

Tid och plats: Tisdagen den 8 maj kl. 14.00–15.00 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Giovanni Sambin: Some points in formal topology

Abstract: The first paper on formal topology, that is topology as developed in an intuitionistic and predicative foundation such as Martin-Löf type theory, was completed fifteen years ago. It included the main definitions (formal covers, formal topology, formal points, etc.) and some examples. I will first briefly recall the main results obtained since then (complete semantics for intuitionistic logic, inductive generation of formal covers, real numbers and metrics, . . .) and discuss some of the recurrent questions about formal topology.

The main aim of the seminar is however to give arguments in favour of a new, general approach to topological notions, which apparently shows how the ultimate genesis of topology arises from symmetry and logical duality. This I call the basic picture. In particular, a new definition of formal topology is derived, with several improvements over the previous one: it is technically simpler, it allows for the inclusion of nondistributive topologies, and it contains a new primitive, the so-called binary positivity predicate, which gives further expressive power (previous formal topology and locale theory are special cases). As pointed out by Per Martin-Löf, duality extends also to the generation of topologies: while the formal cover is generated inductively, the positivity predicate is generated co-inductively.

Tid och plats: Onsdagen den 9 maj kl. 14.00 – 15.00 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM

Tanja Bergkvist: Matematiska modeller inom kosmologi

Sammanfattning: I detta föredrag behandlas homogena isotropa modeller av universum. I dessa ser universum likadant ut överallt och i alla riktningar vad gäller materiedistributionen, varför denna är en konstant i rummet, däremot inte nödvändigtvis i tiden. Den metrik som är tillämpbar på sådana universa och används här kallas Robertson-Walker-metriken. Några viktiga kosmologiska parametrar introduceras, och speciellt undersöks hur införandet av en kosmologisk konstant förändrar relationerna mellan dessa. En kosmologisk konstant skild från noll förändrar nämligen villkoren på övriga parametrar vad gäller öppenhet och slutenhet av universum.

Kraven på homogenitet och isotropi tillsammans med kravet på energibevaring i universum leder till Friedmanns ekvationer. Dessa utgör ett specialfall av de mer allmänna Friedmann-Lemaitre-ekvationerna. I de förra antas den kosmologiska konstanten vara noll, varför den totala energin är bevarad. I de senare är konstanten skild från noll, och ingen energibevaring råder, eftersom en kosmologisk konstant skild från noll svarar mot införandet av energi — positiv eller negativ beroende på tecken.

För att erhålla hanterliga ekvationer sätts det totala trycket till noll, och genom olika villkor på de i ekvationerna ingående parametrarna studeras sådana homogena isotropa s.k. nolltrycksmodeller av universum.

Som slutresultat erhålls en tabell, där universums karaktär kan avläsas som en funktion av dess krökningsindex samt kosmologiska konstant.

Tid och plats: Tisdagen den 15 maj kl. 15.15 – 17.00 i rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM OM BESLUTSSTÖD OCH INFORMATIONSFUSION I LEDNINGSSYSTEM

Claes Sundin, Kjell Olsson:

Beslutsstöd i militär och civil ledning av nödsituationer

Claes Sundin arbetar sedan april 2000 som konsult i ledning och ledarskap (MonoKeres AB) med uppdrag främst från Försvarshögskolan, Totalförsvarets forskningsinstitut och Försvarets materielverk. Under åren 1995–2000 ledde Claes Sundin projektet Rörlig Operativ Ledningsfunktion 2010 (ROLF), vilket resulterat i ett koncept som stöder ledningsfunktionens utveckling militärt och civilt, nationellt och internationellt. Claes Sundin är överste i Försvarsmaktens reserv, ordförande i Kungl. Krigsvetenskapsakademiens avdelning III luftkrigsvetenskap samt ordförande i föreningen ”Modellering och Simulering i Sverige”.

Utgångspunkten i Claes Sundins framställning kommer att vara följande utdrag ur den snart färdiga ”ÖB grundsyn ledning” som han avser att medföra ett antal exemplar av: ”Kärnan i militär ledning utgörs av samordning av mänskligt agerande och resurser av olika slag i komplexa, dynamiska situationer, ofta under stor osäkerhet och tidspress.”

Kjell Olsson var i början av 1990-talet anställd som forskningschef inom området ledningssystemteknik vid institutionen för Informationssystem vid FOA Linköping. Numera innehar han följande positioner:

- Professor of Human-Machine interaction at Linköping University.
- Program Director of Graduate School for Human-Machine Interaction.
- Research Director of Swedish Center for Human Factors in Aviation.

Kjell Olssons föredrag tar sin utgångspunkt i en teoretisk ansats som kan beskrivas som Utility Criteria Theory. Detta är en ansats som förordas när det gäller design av komplexa ledningssystem. Denna ansats står i skarp kontrast till de heuristiska designprinciper som under det senaste decenniet väglett tillverkare av ledningssystem. Ansatsen bygger på analys av ledningssystemutveckling under de senaste decennierna. Erfarenheter har inhämtats från såväl militära som civila ledningssystem. Data har samlats in via intervjuer och enkäter riktade till personal vid räddningsverk och ledningscentraler. Studier har genomförts i ledningscentraler, inom räddningstjänsten, länsstyrelser, SOS-alarmering och hos trafikledare inom SJ. En studie har också varit inriktad mot design av kontrollrum i ledningscentral. En pågående studie berör internationella räddningsteam.

Tid och plats: Tisdagen den 15 maj kl. 15.15–17.00 i sal E32, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet.

DISPUTATION I OPTIMERINGSLÄRA OCH SYSTEMTEORI

Claudio Altafini

disputerar på avhandlingen

Geometric control methods for nonlinear systems and robotic applications

onsdagen den 23 maj 2001 kl. 13.00 i Kollegiesalen, Administrationsbyggnaden, KTH, Valhallavägen 79. Till fakultetsopponent har utsetts *professor Michiel A. Hazewinkel*, CWI, Amsterdam.

KTH LEARNING LAB INBJUDER TILL SEMINARIUM

Sören Östlund, Khalid El Gaidi: CDIO, ett programriktat pedagogiskt projekt

Sören Östlund är programansvarig på utbildningsprogrammet för farkostteknik (T-programmet) vid KTH och projektledare för CDIO-KTH. *Khalid El Gaidi* är ansvarig för Assessment CDIO-KTH.

Sammanfattning: CDIO står för identifiering, utveckling, realisering och drift (eng. Conceive, Design, Implement, Operate) av nya produkter och tekniska system. CDIO är ryggraden i ett stort pedagogiskt projekt mellan fyra universitet: Chalmers, Linköping, MIT och KTH.

Målet med projektet är att höja utbildningens kvalitet genom att förändra civilingenjörsutbildningen för att bättre förbereda studenterna för industriellt arbete med utveckling av nya produkter och tekniska system. Detta strävar man att göra genom att se till utbildningsprogrammets helhet. Tonvikten ligger på arbetande gedigna färdigheter förenade med färdigheter som den aktive civilingenjören eller forskaren behöver i sin yrkesroll.

Projektet är omfattande och integrerar i någon form alla undervisande lärare i T-programmet på KTH. Därför har det en programmässig prägel där utvecklingen sker kollektivt. Metoden är att man ur olika källor tar reda på vad som krävs av den färdige civilingenjören eller forskaren och tillhandahåller utbildningserfarenheter som gör det möjligt för den lärande att skaffa sig de nödvändiga färdigheterna.

Projektet är flerårigt och börjar med inventering av vilka av CDIO:s kunskaper och färdigheter som redan idag finns i T-programmets kurser. Delprojekten är kursplaner, undervisning och lärande, examination och laborationslokaler. Bland de projekt som pågår vid KTH kan nämnas framtagning av nya mål för lärandet i såväl kurser som för hela T-programmet och utveckling av en helt ny typ av projektinriktad kurs vid institutionen för Flygteknik. Wallenbergsstiftelsen är huvudfinansiär för projektet. I det inledande skedet finansieras KTH:s del dock i huvudsak via T-programmets utvecklingsmedel och centrala satsningar.

Vid seminariet tänker vi diskutera motiv, mål, medel och metoder för projektets genomförande med tonvikt på erfarenheterna från första året på KTH. Vi behöver dina insikter och erfarenheter för att ytterligare förbättra vårt arbete, så var med och diskutera.

Anmälan om deltagande i seminariet skall göras till Helge Strömdahl, helge@lib.kth.se.

Tid och plats: Onsdagen den 16 maj kl. 15.00–17.00 i sal D3, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v.

KTH LEARNING LAB INBJUDER TILL SEMINARIUM

Brit Rönnbäck: Vilka generella färdigheter behöver studenter lära sig och hur skall vi åstadkomma detta?

Sammanfattning: Under seminariet ges en redovisning av erfarenheter från ett besök vid några universitet i Sydney och Melbourne under vårvintern 2001.

Anmälan om deltagande i seminariet skall göras till Helge Strömdahl, helge@lib.kth.se.

Tid och plats: Torsdagen den 17 maj kl. 15.00–17.00 i KTH Learning Labs lokaler, Lindstedtsvägen 5 och 7.

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Mikael Fogelström:
Unconventional superconductivity

Abstract: In many strongly correlated fermion systems with a transition into a superconducting or superfluid state below a temperature T_c , the pairing amplitude breaks one or more symmetries of the normal state in addition to gauge symmetry. These superconductors or superfluids are termed unconventional with respect to the standard BCS superconductor. Some prominent examples of systems showing unconventional pairing are the superfluid phase(s) of ^3He , the heavy fermion compound UPt_3 , the high- T_c cuprates and the perovskite Sr_2RuO_4 . I will give a discussion on the consequences of unconventional pairing, manifested in for example new breeds of vortex structures, anomalous Josephson effects, and phase transitions into locally time-reversal breaking states.

Tid och plats: Tisdagen den 8 maj kl. 13.15 i rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9.

LICENTIATSEMINARIUM I MATEMATIK

Niklas Eriksen:
Combinatorics of Genome Rearrangements and Phylogeny

Granskare: **Docent Jens Lagergren**, Nada, KTH.

Abstract: This thesis deals with combinatorial problems taken from bioinformatics. In particular, we study the problem of inferring distances between bacterial species by looking at their respective gene orders. We regard one of the gene orders as a permutation of the other. Given a set of valid operations, we seek the most parsimonious way to sort this permutation. We also look at the more complex problem of combining a set of species into a phylogenetic tree, which shows the relationships between all species.

The computer program *Derange II* by Blanchette and Sankoff uses a greedy algorithm to estimate the evolutionary distance between two species. The success depends on a set of weights, which may be specified by the user. We have examined which weights are optimal, and also the quality of this program using optimal weights.

Derange II has been extended to solve the median problem, that is finding the permutation that is closest to three other permutations. We then use this new version to build phylogenetic trees directly from gene order permutations. In some situations, this new method works much better than previous methods.

There is an analytical expression for the evolutionary distance between two species if the set of allowed operations includes only inversions (reversing a segment of genes). Allowing transpositions (swapping two adjacent segments) as well, we have found a $(1 + \varepsilon)$ -approximation for this distance, where we have weighted the different operations according to our results on the *Derange II* weights.

Tid och plats: Torsdagen den 10 maj kl. 15.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I MATEMATIK OCH FYSIK
VID MÄLARDALENS HÖGSKOLA (VÄSTERÅS)

Jacek Krawczyk:

Coupled constraint Nash equilibria in environmental games

Abstract: The seminar is on how to model and solve an environmental compliance problem. The problem at hand is about enticing agents to obey pollution constraints jointly rather than separately. Such constraints become “coupled” and can define a convex set. The mathematical constructs appropriate for modelling and solving such problems are Rosen’s coupled constraint games. The relevant solution concept for coupled constraint games is Rosen’s normalized equilibrium.

A numerical method based on both the Nikado-Isoda function and a relaxation algorithm is proposed for the computation of a normalized equilibrium. A three player game is considered, first static and then open-loop dynamic. The respective equilibria are computed. They are useful for the Regional Government, in that they enable the decision makers to examine agents’ behaviour induced by different environmental standards. The game solutions also contain information on how to choose the “optimal” charges under which agents will comply to the standards.

Special information: Persons interested in Dynamic Games Theory, in particular in the possibility of an intensive course announced earlier, are encouraged to attend. Perspectives for such a course will be discussed after the seminar. Meanwhile, Professor Krawczyk welcomes your inquiries at jkk@mdh.se.

Tid och plats: Onsdagen den 9 maj kl. 15.15–16.00 i lektionssal N24, Mälardalens högskola, Västerås.
