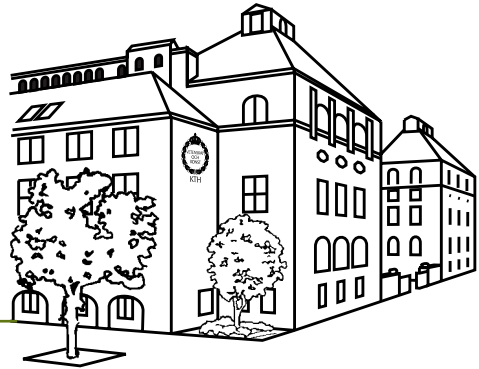


# Numero

Veckobladet om forskning, undervisning och administration  
på Skolan för datavetenskap och kommunikation



## Numero nr 30

5 oktober 2006 • Årgång 36

Notiser	1-2
Utlysningar	2
Seminarier	2-4
Disputationer & Lic	3
Exjobb	4
Jobb	5
Seminarielänkar	5
Kalendarium	6

### Numero är institutionstidningen

på Skolan för datavetenskap och kommunikation vid KTH. Numero utkommer normalt på torsdagsförmiddagar under teminstid.

Manus måste lämnas in före kl. 12 på onsdagar. Manus, tips, förslag och andra bidrag till Numero kan lämnas på något av följande sätt:

- via e-post till [numero@nada.kth.se](mailto:numero@nada.kth.se)
- på papper till Nada, Numero, KTH, 100 44 STOCKHOLM (dvs. facket "Numero" bland postfacken på pl 4)

Bidrag för artiklar och notiser bör i största möjliga mån vara färdigformulerade och korrekturlästa.

Varje Numeronummer utkommer i två former:

- På papper för normal postdistribution
- <http://www.csc.kth.se/aktuellt/numero/>

Numeroredaktionen består av Maria Engström. Ansvarig utgivare är Ingrid Melinder. Numeros innehåll uttrycker inte institutionens officiella ståndpunkt annat än då detta anges.

## Pågång

### Sjukanmälan

Vi får många frågor om rutinerna vad som gäller om man blir sjuk.

Meddela till den arbetsplats att du är sjuk. Fyll i blanketten Sjukanmälan/försäkran som finns på <http://www.kth.se/internt/blankettarkivet/blanketterna/kth/PE-SJFO.pdf>

#### Vid kortare sjukdom

Vid sjukdom (inom 7 dagar) ska du fylla i Sjukanmälan/försäkran när du kommer tillbaka.

#### Vid längre sjukdom

Vid sjukdom (mer än 7 dagar) skriv en Sjukanmälan/försäkran och ange vilken dag du blev sjuk, bifoga läkarintyg. Läkarintyg måste du ha från 8:de dagen.

Är du är sjukskriven längre än 14 dagar är det viktigt att du lämnar läkarintyget omgående, till din Föreståndare och/eller skickar den direkt till personalansvarig Eva-Lena Åkerman. Detta är viktigt för att du ska få din sjuklön från Försäkringskassan.

Till sist: När du är frisk måste du fylla i Sjukanmälan/försäkran och ange det datum du är tillbaka, skriv under och ge den till din Föreståndare som sätter sin signatur och skickar den vidare till personalansvarig.

### Qigon

Utförligt om Qigon finns i Numero, nr 28.

Månad	Dag	Tid	Rumsnr
oktober 6	fredag	kl 14.30	1535
<del>oktober 10</del>	<del>tisdag</del>	<del>kl 14.00</del>	<del>1537</del> <i>Inställd</i>
oktober 13	fredag	kl 14.30	1535
oktober 17	tisdag	kl 14.00	1537

### Inpasseringssystemet byts ut

Fr o m torsdagen den 5/10 kommer lokalserviceenheten att börja byta ut våra kortläsare. Detta bör inte medföra några större problem för CSC-anställda, men om problem uppstår så kontakta Delfi.

Systemgruppen

## Fakultetens dekanus och prodekanus i fakultetsnämnden

Fakultetskollegiet har vid sitt möte den 19 september 2006 till ledarmöter i fakultetsnämnden för mandatperioden 070201-110131 valt:

Folke Snickars ABE  
Peter Gudmundson SCI  
Lina Bertling EES  
Ulf Karlsson ICT  
Tuula Teeri BIO  
Martin Törngren ITM  
Anders Lundström (Extern ledamot) Scania  
Camilla Modéer (Extern ledamot) Vetenskap & Allmänhet.

Kollegiet beslutade att till dekanus och prodekanus för samma period föreslå:  
Folke Snickars (dekanus)  
Peter Gudmundson (prodekanus)

Rektor har beslutat att utse professor Folke Snickars till fakultetens dekanus och professor Peter Gudmundson till Fakultetens prodekanus i Fakultetsnämnden för perioden.

## Forskningsminister efterlyses

Inrätta ett eget departement för forskningsfrågor. Finansiera forskningen på en nivå som matchar de statliga satsningarna i utlandet. Det nu satta målet på 1 procent av BNP för civil forskning är på sikt inte tillräckligt. Det skriver rektorerna Anders Flodström, KTH, Harriet Wallberg-Henriksson, Karolinska Institutet, och Karin Markides, Chalmers, i en debattartikel i Ny Teknik, 4 oktober, 2006.

<http://www.nyteknik.se/art/47347>

## Utlysningar

### Sök EURYI Awards 2007

Den första september startade en ny ansökningsomgång för det prestigefyllda forskningsbidraget European Young Investigator, EURYI Awards. Det delas ut till unga, excellenta forskare från hela världen och inom alla ämnesområden. Syftet är att göra det möjligt för dessa att bygga upp egna forskargrupper vid institutioner i Europa. Ett krav för att få söka är att det har gått minst två och högst åtta år sedan man disputerade. Bidraget är på cirka en miljon euro.

Utgällningen går till så att varje land, i en hård granskningsprocess, utser det antal kandidater som står i proportion till den penningssumma landet bidrar med. I fjol gick sex svenska forskare vidare av totalt 51 sökande. Dessa och övriga kandidater granskades

i nästa steg av ett antal internationella paneler. I juni/juli 2007 tas slutligen beslut om vilka 25 unga excellenta forskare som får cirka en miljon euro vardera fördelade över fem år.

Sista ansökningsdag till 2007 års EURYI Awards är den 30 november 2006. Ansökningshandlingar finns utlagda på Vetenskapsrådets webbplats [www.vr.se](http://www.vr.se) <<http://www.vr.se/>>

## Framtidens Forskningsledare - utlysning nr 3

Stiftelsen utlyser 20 anslag på vardera 8,5 milj kr för fem års forskning. Utlysningen riktar sig till sökande födda 1967 eller senare som tagit sin doktorsexamen under perioden 1 jan 2001 - 31 dec 2003. <http://www.stratresearch.se/index.html>

## Seminarier

Stockholms universitet inbjuder till

### Paneldebatt om EU:s forskningsprogram

PLATS: Stockholms universitet, Aula Magna

DATUM: Onsdag 11/10

TID: klockan 15-17

- Är EU-forskning bra forskning?
- Vad betyder EU:s satsning på forskning för Sverige och EU?
- Vad kommer det Europeiska forskningsrådet (ERC) betyda för forskningen?

- Carl Bennet, industriman
- Professor Carl-Henrik Heldin, Sveriges representant i ERC
- Dan Brändström, VD Riksbankens Jubileumsfond
- Lena Ek, ledamot av EU-parlamentet (c)
- Professor Barbara Wohlfarth, Stockholms universitet
- Professor Dag Broman, Stockholms universitet

MODERATOR

Professor Sven Lidin, Stockholms universitet

Teckenspråkstolk finns

Debatten anordnas med stöd av Kommittén för EU-debatt

VÄLKOMNA!  
Kåre Bremer, rektor

## Disputationer & Lic

Disputation:

### **An Attractor Memory Model of Neocortex**

Respondent: Christopher Johansson

Tid: 2006-10-26 kl 10:15

Plats: Sal F2, Lindstedtsvägen 28

Ämnesområde: Datalogi

Opponent: Professor Stefano Fusi, ETH/Univ. of Zürich, Schweiz

Handledare: Professor Anders Lansner

abstract:

This thesis presents an abstract model of the mammalian neocortex. The model was constructed by taking a top-down view on the cortex, where it is assumed that cortex to a first approximation works as a system with attractor dynamics. The model deals with the processing of static inputs from the perspectives of biological mapping, algorithmic, and physical implementation, but it does not consider the temporal aspects of these inputs. The purpose of the model is twofold: Firstly, it is an abstract model of the cortex and as such it can be used to evaluate hypotheses about cortical function and structure. Secondly, it forms the basis of a general information processing system that may be implemented in computers. The characteristics of this model are studied both analytically and by simulation experiments, and we also discuss its parallel implementation on cluster computers as well as in digital hardware.

The basic design of the model is based on a thorough literature study of the mammalian cortex's anatomy and physiology. We review both the layered and columnar structure of cortex and also the long- and short-range connectivity between neurons. Characteristics of cortex that defines its computational complexity such as the time-scales of cellular processes that transport ions in and out of neurons and give rise to electric signals are also investigated. In particular we study the size of cortex in terms of neuron and synapse numbers in five mammals; mouse, rat, cat, macaque, and human. The cortical model is implemented with a connectionist type of network where the functional units correspond to cortical minicolumns and these are in turn grouped into hypercolumn modules. The learning-rules used in the model are local in space and time, which make them biologically plausible and also allows for efficient parallel implementation. We study the implemented model both as a single- and multi-layered network. Instances of the model with sizes up to that of a rat-cortex equivalent are implemented and run on cluster computers in 23% of real time. We demonstrate on tasks involving image-data that the cortical model can be used for meaningful computations such as noise reduction,

pattern completion, prototype extraction, hierarchical clustering, classification, and content addressable memory, and we show that also the largest cortex equivalent instances of the model can perform these types of computations. Important characteristics of the model are that it is insensitive to limited errors in the computational hardware and noise in the input data. Furthermore, it can learn from examples and is self-organizing to some extent. The proposed model contributes to the quest of understanding the cortex and it is also a first step towards a brain-inspired computing system that can be implemented in the molecular scale computers of tomorrow.

The main contributions of this thesis are: (i) A review of the size, modularization, and computational structure of the mammalian neocortex. (ii) An abstract generic connectionist network model of the mammalian cortex. (iii) A framework for a brain-inspired self-organizing information processing system. (iv) Theoretical work on the properties of the model when used as an autoassociative memory. (v) Theoretical insights on the anatomy and physiology of the cortex. (vi) Efficient implementation techniques and simulations of cortical sized instances. (vii) A fixed-point arithmetic implementation of the model that can be used in digital hardware.

ISBN 91-7178-461-6 .

TRITA-CSC-A-2006:14 .

ISSN-1653-5723 .

ISRN-KTH/CSC/A--06/14--SE

Den finns elektroniskt på

<http://www.csc.kth.se/~cjo/thesis.pdf>

<http://www.csc.kth.se/~cjo/collection.pdf>

*//Christopher*

---

### **Phase Space Methods for Computing Creeping Rays**

Respondent: Mohammad Motamed

Tid: 2006-10-30 kl 10:15

Plats: Sal D41, Lindstedtsvägen 17, 1tr

Ämnesområde: Numerisk Analys

Opponent: Dr. Sverker Holmgren, Avd för teknisk databehandling, Inst för Informationsteknologi, Uppsala universitet

Handledare: Docent Olof Runborg

---

CAS Seminar:

## **The IUB Rescue Robots: From basic research to functioning systems**

Prof. Dr. Andreas Birk  
International University Bremen  
School of Engineering and Science Bremen, Germany  
a.birk@iu-bremen.de,  
<http://www.faculty.iu-bremen.de/birk/>

Friday October 6, 2006 at 10.15  
(Room to be announced)

Mobile robots can be valuable tools in search and rescue missions after severe disasters like earthquakes, bomb- or gas-explosions, as well as after daily incidents like traffic accidents involving hazardous material transports. The robots can for example be used to inspect collapsed buildings, to assess the situation and to search and locate victims. There are many engineering and scientific challenges in this domain. Rescue robots not only have to be designed for the harsh environmental conditions of disasters, but they also need advanced capabilities like intelligent behaviors to free them from constant supervision by operators.

The robotics group at the International University Bremen (IUB) is since 2001 engaged in research on rescue robots. The systems are complete in-house developments. The mechatronics and low-level software are based on the so-called CubeSystem, a collection of hardware- and software components for rapid robot prototyping. The development of intelligent functionalities is in addition to the construction of the core robots an important topic in this domain. The IUB rescue robots can for example generate maps of unstructured environments, recognize 3D objects like human victims, and autonomously navigate over complex terrain. The fully autonomous operation of rescue robots was demonstrated during several RoboCup competitions at which the team successfully participated over the last years.

---

## **Inbjudan seminarium om generiska kompetenser**

Informationskompetens - förmågan att söka, värdera och hantera information - är ämnet för det andra i raden av seminarier om anställningsbarhet och generiska kompetenser.

Plats: Bergsmannen (Aula Magna)  
Tid: 15-17 Datum: 10/10

Hur formulerar man lärandemål, åstadkommer progression och examinerar studenternas informationskompetens?  
Vilka krav ställer arbetsgivarna på sk workplace information literacy?

Medverkande: Annelie Janred, Chalmers samt

Christina Tovoté, Hillevi Isaksson och Per Swedberg,  
Universitetsbiblioteket.

För anmälan gå in på UPC:s hemsida [www.upc.su.se/kalendarium](http://www.upc.su.se/kalendarium)

Kontaktperson:  
Christina Tovoté  
Pedagogisk utvecklare  
Stockholms universitetsbibliotek  
Tel: 16 40 05  
E-mail: [christina.tovote@sub.su.se](mailto:christina.tovote@sub.su.se)

## **Exjobb**

### **Presentation av exjobb i datalogi och biomedicinsk teknik.**

Torsdagen den 12 oktober 2006 kl 15.15 i rum 4523  
Rum 4523 har adress Lindstedtsvägen 5, plan 5

Aspesi, Daniele  
**A Computational Study on Nickel-Titanium Rotary Endodontic Files.**  
Ämne: Biomedicinsk teknik. Program:  
Uppdragsgivare:  
Handledare: Erik Fransén och examinator: Anders Lansner  
Opponent: Ylva Fredriksson

Sjöberg, Pär  
**GETSQL: Translation of QEL to SQL.**  
Ämne: Datalogi. Program: Matematisk-datalogisk linje, SU  
Uppdragsgivare: CID  
Handledare: Ambjörn Naeve och examinator: Yngve Sundblad

Bengtsson, Kerstin  
**How to Enable Better Service Assurance Using the PCRF.**  
Ämne: Datalogi. Program: D  
Uppdragsgivare: Eriksson Research  
Handledare: Henrik Eriksson och examinator: Stefan Arnborg  
Opponent: Josep M<sup>a</sup> Comas

Seminarier leds av Yngve Sundblad

---

## Jobs

Nordic-Math-Job number: SE-0729  
University: Chalmers University of Technology  
Department: Department of Mathematics  
Position: Research assistant in Optimization  
(applications within medicine and simulation)  
Deadline: 12 oktober 2006

Contacts: Bo Johansson,  
+ +46-(0)31-772 35 35, bo@math.chalmers.se  
Michael Patriksson,  
+ +46-(0)31-772 35 29, mipat@math.chalmers.se

Web-info: <http://ledig-anstallning.adm.gu.se/?-toke n.search=Naturvetenskapliga+fakultets&nothing=Utf%F6r#>

---

### Lunchkonserter Hösten 2006 på KTH

i regi av Director Musices Gunnar Julin

Fri entré till alla konserter som hålls i "Sing-Sing"  
Lindstedtsvägen 30

#### Onsdagen 18 oktober kl. 12.10 – 12.50

Blockflöjt och Gitarr i solo, duo och ensemble  
med elever från Lilla Akademiens Musikskola under  
ledning av Malou Meilink och Jenny Horn.

#### Onsdagen 8 november kl. 12.10 – 12.50

"A cappella lunch" med vokalensemblen Ömsom  
under ledning av Jonas Sjöstrand (KTH-Matematik)

Arrangörer: Director Musices i samarbete med INDEK  
institutionen

## Seminarielänkar

### AlbaNova

<http://www.albanova.se/aktuellt/>

### Bråket

<http://www.math.kth.se/braaket.html>

### INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINARS

[www.ml.kva.se](http://www.ml.kva.se)

### KTH Matematik

<http://www.math.kth.se/optsys/seminar/>

**S3** <http://www.s3.kth.se/>

### SICS

<http://www.sics.se/research/seminars.php>

### TMH, Tal, musik och hörsel

<http://www.speech.kth.se/seminars/>

### Wireless@kth

<http://www.wireless.kth.se>

### Stacken

<http://www.stacken.kth.se/kalender/>

### KTH – Computational Science and Engineering Centre

<http://www.kcse.kth.se/seminars.html>

### Stockholm Bioinformatics Center and Dept Num Analysis and Comp Science

<http://www.sbc.su.se/seminars/>

### Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria

[www.teknikhistoria.se](http://www.teknikhistoria.se)

### Kommunikationsseminarium:

<http://w1.nada.kth.se/media/Research/k-sem/k-sem-aktuellt/>

---

## Kalendarium 2006

### **6 October 2006 at 10.15** CAS Seminar:

The IUB Rescue Robots: From basic research to functioning systems, Prof. Dr. Andreas Birk  
(Room to be announced)

### **6 oktober 13.00** Disputation

Mining Speech Sounds, Machine Learning Methods for Automatic Speech Recognition and Analysis, Giampiero Salvi, Tal- och musikkommunikation med inriktning på talkommunikation  
Sal F3, Lindstedtsvägen 26, Campus Valhallavägen

### **6 oktober kl 13.00** Licentiatseminarium

Initial Steps Towards human Augmented mapping. Elin Anna Topp i D35 lindstedtsvägen 5

### **10 oktober Tid: 15-17** seminarium om generiska kompetenser

Informationskompetens - förmågan att söka, värdera och hantera information, Annelie Janred, Christina Tovoté, Hillevi, Isaksson och Per Swedberg, Plats: Bergsmannen (Aula Magna)

### **11 oktober klockan 15-17**

Stockholms universitet inbjuder till paneldebatt om EU:s forskningsprogram  
Stockholms universitet, Aula Magna

### **12 oktober 2006 kl 15.15** Presentation av exjobb i datalogi och biomedicinsk teknik.

Aspesi, Daniele, **A Computational Study on Nickel-Titanium Rotary Endodontic Files.**

Sjöberg, Pär **GETSQL: Translation of QEL to SQL.**

Bengtsson, Kerstin, **How to Enable Better Service Assurance Using the PCRF.**

i rum 4523, Lindstedtsvägen 5, plan 5

### **13 October 10:15** licentiate seminar:

Mobile robot fault detection using multiple localization modules, Paul Sundvall  
Location: E2, Lindstedtsvägen 3, KTH

### **16 oktober**, Den årliga modelleringsdagen på KTH

### **16 oktober, kl. 15.15- ca 17.00** Seminarium och debatt

Capitalism at the crossroads, professor Stuart L. Hart, moderator är rektor Anders Flodström  
i Sal E1, Lindstedtsvägen 3

### **18 oktober kl. 12.10 – 12.50** Lunchkonserter Hösten 2006

Blockflöjt och Gitarr i solo, duo och ensemble

med elever från Lilla Akademiens Musikskola under ledning av Malou Meilink och Jenny Horn

### **26 oktober kl 10:15** Disputation:

An Attractor Memory Model of Neocortex, Christopher Johansson, Ämnesområde: Datalogi  
Sal F2, Lindstedtsvägen 28

### **30 oktober kl 10:15** Licentiatseminarium

Phase Space Methods for Computing Creeping Rays, Mohammad Motamed, Ämnesområde:  
Numerisk Analys Sal D41, Lindstedtsvägen 17, 1tr