



SVENSKA
SÄLLSKAPET
FÖR
AUTOMATISERAD
BILDANALYS

SWEDISH
SOCIETY
FOR
AUTOMATED
IMAGE ANALYSIS

MEMBER OF THE
INTERNATIONAL
ASSOCIATION FOR
PATTERN
RECOGNITION

Nr 33
sep 2007

SSBAktuellt

**digital
geometri
& matematisk
morfologi**
i Uppsala



Bild: Hamid Sarve

www.ssba.org.se

SSBAktuellt

SSBAktuellt är ett föreningsblad med information av nationell karaktär. Redaktionen sitter i Uppsala och kan nås på e-post ssbaktuellt@cb.uu.se.

Postadress:

SSBAktuellt
Centrum för bildanalys
Box 337
752 37 Uppsala

WWW:

<http://www.ssba.org.se/>

Ordförande:

Magnus Borga,
ssba@ssba.org.se

Redaktion:

Amin Allalou
Maria Axelsson
Magnus Gedda
Patrick Karlsson
Filip Malmberg
Kristin Norell
Ingela Nyström
Hamid Sarve
Robin Strand
Erik Vidholm

Oktoberrevolutionen ägde rum i november och Oktoberfest kör igång i september. Så för att göra denna månad rättvisa, ger vi ut septemernumret i oktober.

Redaktionen önskar alla SSBA-medlemmar en lagom blåsig och regnig höst!

/Redax

Innehåll

Ordförandes ord	3
Call for papers—ICPR 2008	4
Ny signal- och bildbehandlingsinstitution	5
SSBA sommarskola 2007	6
SCIA i Aalborg	8
Gott & blandat	10



Reportage om SCIA i Aalborg, sid 7

.....

deadline för nästa nummer:
30/11

Ordförandes ord



Bild: Ewert Bengtsson

Hej!

Hösten kom hastigt i år, men lika bra är väl det så att man med gott samvete kan sitta inne och ta itu med alla arbetsuppgifter som samlats under sommaren. Hösten är egentligen en ganska behaglig årstid som lunkar på i sakta mak utan att det händer så värst mycket. Det är på något sätt lättare att hinna med att göra det man ska då än på våren där veckorna känns som de bara har två dagar och man knappt hinner påbörja saker innan de ska vara klara.

Det var trevligt att träffa så många av er på SCIA i Aalborg i juni. Ett reportage därifrån av Hamid Sarve hittar ni på sidan 7. Där fick Jan-Erik Solem priset för Best Nordic Thesis 2005-2006, vilket jag vill gratulera honom för. Under sommaren har det också traditionsenligt hållits en sommarskola, denna gång i Uppsala med titeln Digital geometri och matematisk morfologi. Björn Svensson rapporterar därifrån på sidan 5. Dags att börja fundera på nästa ämne och plats!

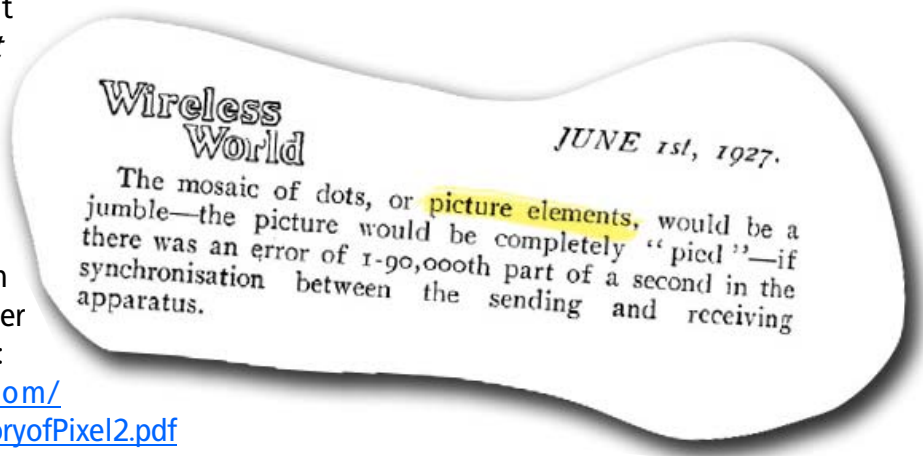
Vad gäller styrelsearbetet så har vi, efter att ha tappat två styrelseledamöter i våras, adjungerat Magnus Oskarsson i Lund till styrelsen. Det innebär att han deltar i styrelsearbetet, men utan rösträtt. Magnus kommer bl a hjälpa kassören med ekonomiarbetet som stundtals kan vara tidskrävande. Dessutom innebär det att vi har kvar en direktkontakt med arrangörerna av nästa års symposium, vilket är praktiskt.

Återstår att önska er alla en trevlig hösttermin så hörs vi om inte annat i december.

Magnus Borga, ordförande

B e g r e p p e t
picture element
ser dagens ljus
för 80 år
sedan. Dock
användes ordet
Bildpunkte i en
tysk patent från
1800-talet. Mer
finns att läsa på:

[www.foveon.com/
files/ABriefHistoryofPixel2.pdf](http://www.foveon.com/files/ABriefHistoryofPixel2.pdf)





*19th International Conference on Pattern Recognition
Tampa Convention Center, Tampa, Florida, USA
December 8-11, 2008*

General Chairs

M. Ejiri (Japan), R. Kasturi (USA), G. Sanniti di Baja (Italy)

Program Chairs

R. Duin (The Netherlands), D. Laurendeau (Canada), B. Lovell (Australia)

Publicity and Sponsorship Chairs

A. Campilho (Portugal), T. Matsuyama (Japan), G. Medioni (USA)

Finance Chairs

J. Bigun (Sweden), S. Tanimoto (USA)

Demos, Exhibits and Contests Chairs

L. Heutte (France), H. Ip (Hong Kong), D. Leandro Borges (Brazil)

Workshops Chairs

Y. Ohta (Japan), M. Pietikäinen (Finland)

Tutorials Chairs

S. Ablameyko (Belarus), M. Shah (USA)

Publications Chairs

G. Borgefors (Sweden), P. Flynn (USA)

Local Arrangements Chair

S. Sarkar (USA), D. Goldgof (USA)

Advisory Committee

J.K. Aggarwal (USA), H. Bunke (CH), Z. Chen (Taiwan),

D. Duttamajumder (India), H. Freeman (USA)

I. Gurevich (Russia), K. Ikeuchi (Japan), J. Kittler (UK)

T. Pavlidis (USA), A. Sanfeliu (Spain), C. Suen (Canada)

Conference Tracks and Track Co-Chairs

Track 1 - Computer Vision

Sven Dickinson (Canada)

Jan-Olof Eklundh (Sweden)

Kenichi Kanatani (Japan)

Hsi-Jian Lee (Taiwan) (Area chair, applications)

Track 2 - Pattern Recognition

Hans Burkhardt (Germany)

Joydeep Ghosh (USA)

Tin Kam Ho (USA)

Track 3 - Image, Speech, and Signal Processing

Freddy Bruckstein (Israel)

Sergios Theodoridis (Greece)

Track 4 - Multimedia and Video Analysis

Pierre Boulanger (Canada)

Georgy Gimelfarb (New Zealand)

Thierry Pun (Switzerland)

Track 5 - Document Analysis

Luigi Cordella (Italy)

Bidyut B. Chaudhuri (India),

Venu Govindaraju (USA)

Track 6 - Bioinformatics and Biomedical

Applications

Raj Acharya (USA)

Bram van Ginneken (The Netherlands)

Track 7 - Biometrics

Seong-Whan Lee (Korea)

Nalini Ratha (USA)

Massimo Tistarelli (Italy)

Call for Papers - ICPR 2008

ICPR 2008 is the **nineteenth** conference of the **International Association for Pattern Recognition (IAPR)**.

The ICPR 2008 will be an international forum for discussions on recent advances in the fields of **Computer vision, Pattern recognition (theory, methods and algorithms), Image, speech and signal analysis, Multimedia and video analysis, Biometrics, Document analysis, and Bioinformatics and biomedical applications**.

Paper Submission

Authors will be requested to submit their papers electronically through the conference website before April 8th, 2008.

<http://www.icpr2008.org>

Details on paper format for manuscript submission will be available at the conference web site.

Tutorials

ICPR 2008 invites interested researchers to send proposals for the Tutorial Program. Instructions for submitting tutorials will be available on the conference website.

Important dates

Deadline for paper submission: April 8, 2008

Deadline for tutorial submission: May 5, 2008

Deadline for workshop submission: January 15, 2008

Notification of acceptance: June 30, 2008

Camera ready papers and

author registration: August 8, 2008

End of early bird registration period: August 8, 2008

Conference Location

ICPR 2008 will be held at the Tampa Convention

Center. With pristine beaches, numerous parks, arts and science museums, and vibrant night life, Tampa Bay is a popular destination for tourists (<http://www.visittampabay.com/>).

Conference secretariat:

ICPR 2008

Computer Science and Engineering Department
University of South Florida
4202 East Fowler Avenue, ENB 118
Tampa, FL 33620-5399

Hosted by the



In cooperation with the



Web Page: <http://www.icpr2008.org>
e-mail contact: Secretary@icpr2008.org

Ny signal- och bildbehandlingsinstitution

Text: **Jörgen Ahlberg**, institutionschef, FOI

Vid årets början genomförde Avdelningen för sensorsystem vid Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, en omorganisering, som bland annat medförde att signal- och bildbehandlare från olika områden sammanfördes till en institution - Institutionen för Sensorinformatik. Våra kompetensområden har sin grund i signal- och bildbehandling och tillämpningarna är såväl civila som militära. Institutionens verksamhet kan bedrivas inom fem huvudområden, där de flesta medarbetare arbetar inom fler än ett:

Sensordataanalys

handlar om att ta data från en sensor (radar, kamera, laser, ...) och extrahera information. Analysen sker såväl på sensornära nivå (brusundertryckning, bildförbättring, bildgenerering, detektion) som på en mer abstrakt nivå (signalmodellering, detektion, klassificering och igenkänning, lärande system). Vi ägnar oss även åt hårdvarunära programmering för att optimera prestanda.

”...[vi] predikterar ett rekryteringsbehov av bildbehandlingsforskare!”

Sensordatautnyttjande och visualisering

I många fall är syftet med sensordata att skapa en bild människor kan analysera. Vi arbetar därför med metoder för omvärldsmodellering, taktisk kartering och samhällskartering.

Multisensorsystem: Simulering och fusion

Efter en sensordataanalys, som till

exempel detekterat ett eller flera mål, vill man ofta fusionera resultaten från flera, eventuellt olika, sensorer. Exempel är målföljare och varnarsystem med multipla sensorer. Eftersom simulering av sensorsystem är ett allt viktigare område har vi ett särskilt lab, MSSlab, för simulering av multipla heterogena sensorer.

Sensorstyrning och autonomi

Framtidens sensorplattformar kommer i allt högre grad att vara autonoma, och metoder behövs därför för att optimera sensorutnyttjandet. Vi arbetar därför med metoder för sensorstyrning, ruttplanering, SLAM (simultaneous location and mapping) och navigering. Vi experimenterar med såväl markbundna som flygande plattformar - och förstås med simuleringar i MSSlab.

Övervakningssystem

Kameraövervakning blir alltmer vanligt, och nästa steg är s.k "intelligent övervakning", med system som analyserar det som händer framför kamerorna eller registreras av andra sensorer, tex akustiska och seismiska. Tanken är att en operatör ska kunna få varningar för "misstänkta" beteenden, tex våldsamheter eller sådan som avviker från en normalmodell.

Vi har täta kopplingar med såväl industri som akademi, med en handfull doktorander, två lektorer, en docent och en professor med delad tjänst hos oss och på något universitet. För närvarande är vi 24 personer, men predikterar ett rekryteringsbehov av bildbehandlingsforskare!

Vi ses på SSBA-symposiet!

SSBA Sommarskola

Uppsala, 14-17 augusti 2007

För fjärde året i rad arrangerades en sommarskola i SSBA:s regi. Som värd och arrangör stod detta år Centrum för Bildanalys i Uppsala, som för andra gången tog sig an denna uppgift (SSBA:s första sommarskola 2004 arrangerades också av CBA). Digital geometri och matematisk morfologi stod på dagordningen och hade lockat 24 bildanalysdoktorander från Uppsala, Linköping, Norrköping, Lund, Kalmar, Stockholm, Köpenhamn och Åbo.

Kursen hölls den tredje veckan i augusti och sträckte sig över fyra dagar. Föreläsningarna varvades med datorövningar där deltagarna fick bekanta sig med lite grundläggande morfologisk processning. Utöver kursdagarna ingår självständigt arbete i form av ett projekt i kursen, där deltagarna förväntas applicera kunskapen på sitt eget bildmaterial, gärna med anknytning till sin

egen forskning.

Två föreläsare, Pierre Soille och Christer Kiselman hade bjudits in och som examinator stod Ingela Nyström. Pierre Soille disputerade vid Université de

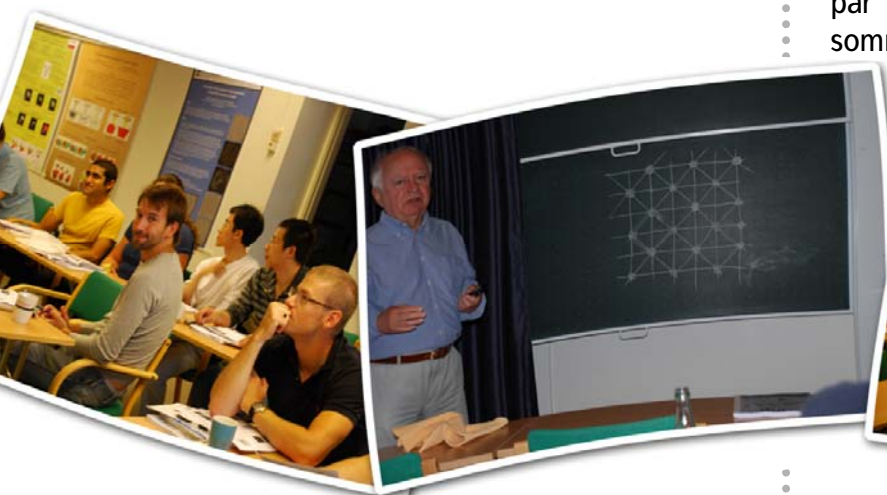
”...lämna en eller ett par luckor i kalendern för en eventuell sommarkurs 2008”

Louvain 1992 efter forskning på morfologisk processning av digitala kartmodeller och satellitbilder. Nu finns han på Space Applications Institute, EC Joint Research Centre i Ispra, Italien. Den för dagen mer långväga gästen Christer Kiselman anlände från Japan, men hör till vardags hemma på matematiska



institutionen i Uppsala. Till hans forskningsintressen hör bland annat diskret geometri och matematiska problem inom bildanalys.

Pierre och Christer turades om att föreläsa vilket gav en bra mix av teori och exempel på applikationer. Christer utvidgade begrepp och operationer för generella diskreta geometrier som t.ex. hexagonala och triangulära samplingsmönster. Pierre kompletterade teorin med applikationsnära morfologisk processning med tillämpningar som t.ex. extraktion av särdrag, bildförbättring, segmentering.



universitetet samt SSBA hade en stor del i detta, men också alla inblandade i det arbete som lagts ned på kursen ska ha en stor eloge för en utmärkt och välorganiserad kursvecka. Arrangörerna stod bland annat för upptryckt kursmaterial, trådlöst nät, datorövningar, luncher, fika och sociala aktiviteter.

I skrivande stund börjar deadline för projektet närma sig och därmed också avslutet för årets sommarkurs. Alltså börjar det bli dags att blicka framåt mot nästa sommar. Se till att lämna en eller ett par luckor i kalendern för en eventuell sommarkurs 2008.



I sedvanlig ordning anordnades även sociala aktiviteter i anslutning till kursen. Den första kursdagen avslutades med catering och i det fina vädret vågade sig några av deltagarna på ett mindre motionspass på beachvolley-planen. På torsdagskvällen bjöds vi på en båttur längs Fyrisån med m/s kung Karl Gustaf. Under färden åtnjöt vi en räkbuffé till toner av dragspel och nyckelharpa. Turen tog oss ut i Mälaren för att stanna till vid Skokloster, där det blev dans på bryggan.

Sommarkursen avslutades med en gemensam lunch på fredagen efter fyra mycket trevliga och innehållsrika dagar. Sponsorerna TekNat-fakulteten och Virtuella IT-fakulteten på Uppsala

Text: Björn Svensson

Foto: Patrick Karlsson



SCIA 2007 i Aalborg

Text: Hamid Sarve

Bilder: Ewert Bengtsson och Hamid Sarve

Under de Saharavarma junidagarna var det dags för mig att smörja cykeln för att ge mig av till min första internationella konferens, SCIA i Aalborg. Väl framme i jylländska Aalborg bjöd Danmark på en överraskning: landskapet var kuperat! Det var mer än vad jag trodde om vårt grannland. Staden verkade mysig på det sätt en dansk medelstor stad ska göra.

Konferensen var igång på måndagen 10/6 på Hotel Hvide Hus (mycket riktigt var byggnaden väldigt vit). Den första inbjudna föreläsaren var professor Jitendra Malik, University of California at Berkeley, USA. Han höll ett mycket intressant föredrag om bl.a. en *descriptor* för *shape matching* och objekt igenkänning. Dagens andra inbjudna föredragshållare var Henrik I. Christensen från KTH och Georgia Institute of Technology. Han föreläste bl.a. om sitt robotprojekt.

På tisdagen fick vi nöjet att lyssna på Paul Debevec från University of Southern California. Han presenterade exempel från ett projekt, *Relighting Human Locomotion with Flowed Reflectance Fields* som handlar om ljussättning av människor i rörelser. Väldigt imponerande resultat! (Det exemplet och



Konferensdeltagare



Aalborg, Jomfru Ane Gade

fler exempel från hans andra projekt kan ses på hans omfattande hemsida (<http://www.debevec.org/>).

Förutom Debevec, höll Henrik Wann Jensen från University of California at San Diego, USA och Technical University of Denmark en föreläsning om bl.a. modellering av hår. Hans metod ska då ha tänkts att användas i filmen Shrek II, men det blev så pass bra att Shrek inte liknade sig själv från första filmen. Där lärde man sig en lektion för livet: gör aldrig saker och ting för bra!

På kvällen bar det av till utkanten av Aalborg till restaurang Røverstuen för att avnjuta konferensmiddag. Restaurangen hade ett medeltida stuk. Maten, ölen och

”Där lärde man sig en lektion för livet: gör aldrig saker och ting för bra!”

sällskapet gjorde kvällen oförglömlig. Under middagen annonserades att nästa SCIA-konferens kommer att hållas i Oslo. Dessutom delades Best Nordic Thesis 2005-2006 priset till Jan-Erik Solem. Ytterligare nominerad från Sverige var Nataša Sladoje.

Eftersom jag skulle vidare till Hamburg på onsdagen missade jag konferensens sista dag. Det blir att se fram emot Oslo 2009!

Gott & blandat

Koll på kunderna

Med nätverkskameror från Axis och bildbehandlingsprogramvara från Cognimatics i Lund kan kunder i affärer och köpcentra upptäckas och räknas. Handlaren kan använda informationen för att planera butiken smartare och ta reda på hur många av besökarna som faktiskt handlar i butiken.



• LÄS MER

www.nyteknik.se/art/50942



Semesterbilder i 3D

Med Microsofts nya programvara Photosynth kan du se din favoritplats i 3D. Programmet laddar in en mängd fotografier av en plats eller ett objekt och hittar likheter i bilderna. Baserat på denna information görs sedan en 3D-rekonstruktion som användaren kan vrida och vända på. Programvaran är under utveckling, men en testversion finns att hämta på

• LÄS MER

<http://labs.live.com/photosynth>

Foster i realtidsstereo

Blivande föräldrar kan snart se hur fostret rör sig i livmodern med stereografik i realtid. Den nya visualiseringstekniken kan även göra det lättare att diagnostisera skador och underlätta vid tithålskirurgi. I framtiden ska man inte ens behöva de stereoglasögon som krävs idag, utan använda speciella skärmar som kan visa stereobilder.

• LÄS MER

<http://youtube.com/watch?v=4VSRiH01mzg>

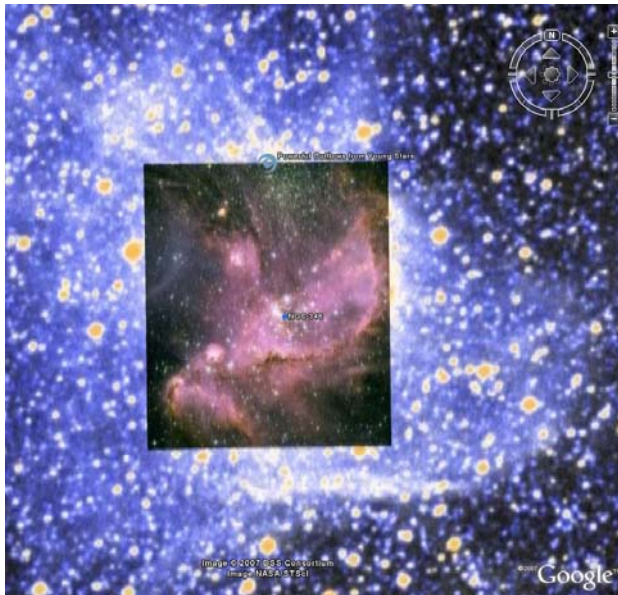
<http://www.nyteknik.se/art/50451>

Widescreen

Världens just nu största bildskärm finns vid University of California i San Diego. Skärmen har 220 miljoner bildpunkter—100 gånger fler än en normal 20-tumsskärm. Bland forskare som har glädje av detta nämns bland annat de som sysslar med klimatprognoser, genforskning och visualisering av hjärnan. Bildskärmen är uppbyggd av 55 skärmar från Dell och drivs av 80 grafikkort från Nvidia.

• LÄS MER

<http://www.nyteknik.se/art/51957>



Sikta mot stjärnorna

Inte många har missat den interaktiva jordgloben Google Earth. Nu blir det möjligt att vända blicken mot himlen också. Genom att installera den senaste versionen av Google Earth (4.2) och välja "Switch to Sky" kan du ge dig ut på upptäcktsfärd bland stjärnor och planeter. Bilderna kommer från olika källor, bl.a. från Space Telescope Science Institute i USA.

• LÄS MER

<http://earth.google.com>



Nataša Slodje, som doktorerat vid Centrum för bildanalys i Uppsala mottog Benzeliuspriset, för sin doktosavhandling, vilket förutom äran innebar en summa pengar. Benzelius d.y. själv syns i bakgrunden.

Bild: Joakim Lindblad