



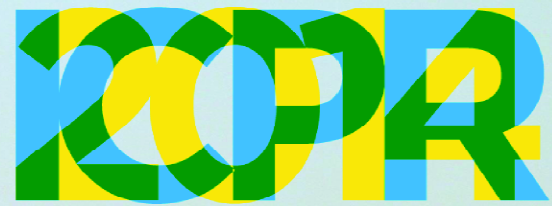
SVENSKA  
SÄLLSKAPET  
FÖR  
AUTOMATISERAD  
BILDANALYS

SWEDISH  
SOCIETY  
FOR  
AUTOMATED  
IMAGE ANALYSIS

MEMBER OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF PATTERN RECOGNITION

# SSBAktuellt

»» nr50 • jun 2014



22nd INTERNATIONAL  
CONFERENCE ON  
PATTERN  
RECOGNITION



[www.ssba.org.se](http://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](mailto:ssbaktuellt@cb.uu.se)

**Postadress:**

SSBAktuellt  
Centrum för bildanalys  
Box 337  
751 05 Uppsala

**www:**

[www.ssba.org.se](http://www.ssba.org.se)

**Ordförande:**

Anders Heyden,  
[ssba@ssba.org.se](mailto:ssba@ssba.org.se)

**Redaktion:**

Elisabeth Linnér  
Johan Nysjö  
Pontus Olsson  
Lennart Svensson  
Fredrik Wahlberg  
Erik Wernersson  
Tomas Wilkinson  
Bettina Selig

## &gt;&gt;&gt;&gt; innehåll

Ordförandes ord	3
Inbjudan till ICPR 2014	4
Företagspresentation SICK IVP	5
Rapport från SSBA årsmöte	6
Call for Participation- 2nd Nordic Symposium on Digital Pathology	7
Bildspecial: SSBA-Symposium 2014	8
Aktuella avhandlingar	9

Omslag: Stockholm Waterfront, Foto: Holger Ellgard

---

**Deadline för nästa nummer:  
31/10**



## >>>> Ordförandes ord

Hej alla medlemmar!

Som ny ordförande vill jag börja med att tacka för förtroendet att leda styrelsearbetet i föreningen. Nytt för SSBA är också att ordföranden inte kommer från ett universitet<sup>1</sup>. När jag inte jobbar med föreningsarbetet sysslar jag huvudsakligen med bildanalys och visualisering på SICK IVP i Linköping (se företagspresentation längre fram). Den vetenskapliga biten får jag mig istället till livs genom en associering med Linköpings universitet.



Ola Friman

Föreningens styrelse har i övrigt bara en förändring: Vi välkomnar Anders Brun från CBA i Uppsala till styrelsen och tackar avgående Mårten Björkman från KTH. Jag vill också å hela föreningens vägnar tacka Anders Heyden för ordförandeskapet under de senaste fyra åren. Anders fortsätter engagemanget i föreningen som vice ordförande. Styrelsen ser nu ut som följer:

Ola Friman (ordförande) – SICK IVP AB, Linköping  
Anders Heyden (vice ordförande) – Lunds universitet  
Ida-Maria Sintorn (kassör) – Uppsala universitet  
Magnus Oskarsson (sekreterare) – Lunds universitet  
Anders Åström – Combitech AB, Linköping  
Magnus Borga – Linköpings universitet  
Per-Erik Forssén – Linköpings universitet  
Anders Brun – Uppsala universitet

Vi hade ett lyckat symposium på LTU i Luleå den 11-12 mars där Matthew Thurley stod för en välplanerad organisation. Mer om detta längre fram. Det var första gången symposiet hölls i Luleå, och vi hoppas givetvis att få återkomma om några år igen. Nästa år har vi istället nöjet att besöka den södra landsändan där Matematikcentrum vid Lunds universitet står för symposieorganisationen. För många i bildanalys-Sverige är det just nu emellertid fullt fokus på ICPR i Stockholm den 24-28 augusti. Det blir det största evenemanget i föreningens historia och styrelsearbetet de närmsta månaderna koncentreras på detta. Till hösten återgår vi till ett normaltillstånd i styrelsen och det finns redan idéer på nya initiativ och satsningar – mer om detta i nästa SSBaktuell.

Tills dess önskar jag en varm sommar, och så ses vi på ICPR!

Ola Friman  
Ordförande SSBA

<sup>1</sup> FOA/FOI har också bidragit med 2 ordföranden.



24-28 August 2014 Stockholm, Sweden

## >>>> Inbjudan till ICPR 2014

Nu är det inte långt kvar till augusti och ICPR. Det har varit en intensiv vår fylld av planering och förberedelser och fortfarande är det en hel del kvar att göra. Men mycket är klart vid det här laget; bidragen har granskats, programmet har spikats och lagts upp på nätet, menyn till banketten har avsmakats och mängder av små och stora frågetecken har rätats ut. Det är förbluffande hur många oväntade frågor och utmaningar som dyker upp i arbetet med ett arrangemang av det här slaget.

Det ser ut att bli en intressant vecka som inleds på söndagen den 24:e med 11 workshops, 9 tutorials och 4 tävlingar för att fortsätta fram till torsdagen med fem olika vetenskapliga spår med sammanlagt ca 200 föredrag och 600 postrar och 7 plenarföredrag. Kenichi Kanatani från Okayama University i Japan håller ett föredrag om statistisk optimering för geometriestimering i datorseende. Mark Girolami från University College London ska tala om hur kunskap från ekologi kan hjälpa oss att interagera med artificiella lärande system. Fei-Fei Li från Stanford berättar om hur neuronnet kan tränas för detaljerad klassificering av objekt i bilder. Även Stan Z. Li från National Laboratory of Pattern Recognition i Kina kommer tala om igenkänning med neuronnet, i detta fall när det gäller personidentifiering. Nikos Paragios från Ecole Centrale de Paris håller ett föredrag om grafoptimering och dess tillämpningar i medicinsk bildanalys.

Det är som sagt mycket som ska planeras för att en konferens ska bli lyckad. Men allt går inte att planera och nu hoppas jag på att vädergudarna är på bättre humör i slutet av augusti än de är i skrivande stund, då regnskurarna avlöser varandra och termometern stannar runt 15 grader. Jag hoppas att vi ses i Stockholm i augusti! Mer information om konferensen hittar ni på <http://www.icpr2014.org>.

Magnus Borga  
General Chair, ICPR 2014



## >>>> Företagspresentation SICK IVP AB



Ola Friman (ola.friman@sickivp.se)

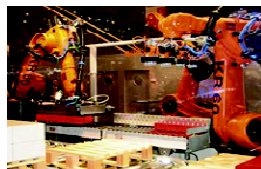
Team leader för Computer Vision & Visualization på SICK IVP, samt ordförande för SSBA

SICK IVP AB i Linköping, med ca. 55 anställda, utvecklar kameror, mjukvara och systemlösningar för *machine vision*-tillämpningar inom automatiserad industriell tillverkning och logistik. Exempel på applikationer inkluderar bildbaserad inspektion av kretskort för mobiltelefoner, positionering av objekt som ska plockas med en robot, läsning av 1D/2D-koder och text för sortering av post, kontroll att rätt läkemedel stoppas i rätt förpackning, kvalitetskontroll och klassificering av livsmedel, optimerad plankutvinning inom träindustri och mätning av tillverkade objekt. Vissa av dessa applikationer klaras av med 2D-kameror medan andra kräver 3D-kameror som producerar avståndsbilder.

Inspektera



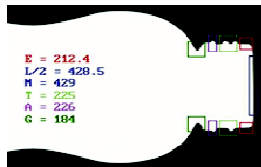
Positionera



Läsa text och koder

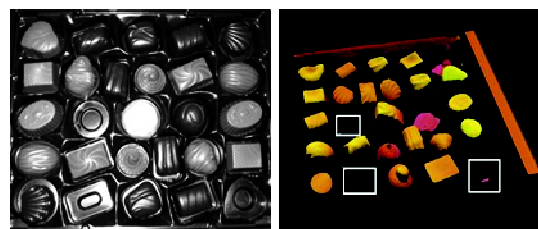
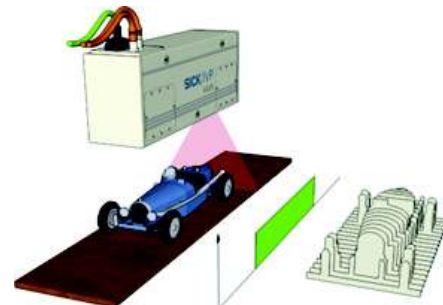


Mäta



*Typiska machine vision-applikationer.*

Företaget IVP (Integrated Vision Products) skapades som ett spin-off från Linköpings universitet på 80-talet med idén att ha både bildsensor och beräkningslogik på samma kiselsubstrat. Ur denna idé växte så småningom en 3D-kamera baserad på s.k. laser-triangulering fram, i vilken SIMD-logik sitter i direkt anslutning till bildsensorn i en integrerad krets. På så sätt kan avståndsvärden beräknas på chipet och man undviker flaskhalsen att skicka bilddata ut till en extern beräkningsarkitektur. Detta ger en snabb kamera som har gjort IVP världsledande på just denna 3D-teknik, och som också ledde till att IVP blev uppköpt av den tyska sensorkoncernen SICK. För läsaren är SICK eventuellt redan bekant för laser-skannande avståndssensorer, vilka används flitigt i autonoma farkoster och t.ex. av Google Streetview för en 3D-avbildning av omgivningen i form av ett punktmoln.



*Överst: Ett objekt belyses längs en linje m.h.a. en laser. En kamera som ser objektet från en annan vinkel kan beräkna avståndet genom att hitta laserlinjens position på sensorn. Underst: Inspektion med en 3D-kamera. Saknas*

SICK har ca 6500 anställda och med global utveckling och försäljning av olika typer av sensorkomponenter.

Centralt i SICKs affärsidé är att integrera intelligens direkt i sensorerna. Det innebär att de kameror som utvecklas av SICK IVP utrustas med beräkningskraft i form av CPU:er och FPGA:er så att de kan agera som självständiga inbyggda realtidssystem. Intelligensen representeras av de algoritmer som körs i kamerorna och som utgör kärnan i produkterna. Här hittar man allt från traditionella bildanalysmetoder till de senaste forskningsresultaten inom 3D-rekonstruktion och computer vision, med inslag av kamerakalibrering och machine learning. Gemensamt för data-processing är realtidskravet, vilket ger ett fokus på fullt utnyttjande av den tillgängliga hårdvaran. SICK IVP har som strategi att samarbeta med forskare och universitet för att fortsätta ligga i framkant i den globala konkurrensen. Förslag och initiativ denna riktning välkomnas.

Besökare på ICPR 2014 kommer att kunna se mer av SICK IVPs kameror och applikationer på industriutställningen.

**SICK**  
Sensor Intelligence.

# >>>> Rapport från SSBA årsmöte



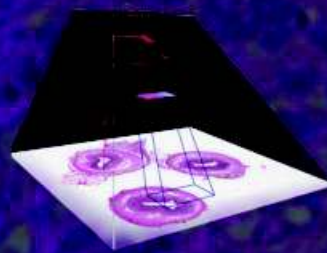
Anders Heyden

Vid årsmötet omvaldes hela styrelsen förutom Mårten Björkman som ersätts av Anders Brun. Dessutom valdes Ola Friman som ny ordförande, men han tillträder inte formellt förrän efter ICPR. Det presenterades också en verksamhetsberättelse, en ekonomisk berättelse och en revisionsberättelse. I samband med detta beviljades styrelsen ansvarsfrihet för 2013. Vi fick också ta del av en kort lägesrapport om ICPR 2014, där föreningen förra året beslutade att sponsra konferensen med 200kkr, vilka kommer att betalas tillbaka om de inte behövs. Budget för 2014 godkändes med oförändrade medlemsavgifter, dvs 300kr för ordinarie medlemskap, 2000kr för företagsmedlemskap och 0kr för studentmedlemskap. Som ny valberedning valdes Ingela Nyström och Fredrik Kahl och som revisorer omvaldes Klas Nordberg och Kristina Grönwall.



# 2<sup>nd</sup> Nordic Symposium on Digital Pathology

November 5-6, 2014  
Linköping, Sweden



## Call for participation

Linköping University and the Center for Medical Image Science and Visualization (CMIV) cordially invite you to the 2<sup>nd</sup> Nordic Symposium on Digital Pathology, November 5-6, 2014 in Linköping, Sweden. The symposium is a golden opportunity for health care and science to meet and discuss **clinical experiences** as well as **state-of-the-art technology** in the field. Given the prominent role of the Nordic countries in the evolution of digital pathology, we believe that the symposium will be very valuable for **pathologists, image science researchers, clinical managers**, and more.

## Program

The symposium will have two keynote speakers with outstanding experience in the field:

**Andrew Evans**, MD, PhD, BSc Director of Telepathology at University Health Network, Toronto, Canada

**Metin Gurcan**, PhD, MSc Director of the Clinical Image Analysis Lab, Ohio State University, Columbus, USA

The program will include a number of invited talks where you will learn about leading efforts in digital pathology, spanning from pioneering clinical implementations to exciting research outlooks:

**Jan Baak**, MD, PhD (Stavanger University Hospital)

**Sten Thorstenson**, MD (Linköping University Hospital)

**Johan Lundin**, MD, PhD (Institute for Molecular Medicine Finland)

**Torbjörn Andersson**, MD, PhD (Örebro University)

The symposium will also include a science & innovation session open for contributions. A core part is a **poster session** targeting recent or ongoing scientific and/or clinical efforts in digital pathology. Top contributions will also be published as **papers** in the **Journal of Pathology Informatics**. In addition, there will be a workshop session where all participants can share digitization project experiences.

A new component this year is an **industrial exhibition**, and there is ample time in the program to experience the latest commercial offerings in digital pathology.

## Registration & submissions

According to instructions at the symposium website: [www.liu.se/ndp](http://www.liu.se/ndp)

## Organizers

Sten Thorstenson, Linköping University Hospital

Darren Treanor, Leeds University

Anders Persson, CMIV

Claes Lundström, CMIV & Sectra AB

For more information, please contact:

Claes Lundström: [claes.lundstrom@liu.se](mailto:claes.lundstrom@liu.se)



# >>>> SSBA 2013 Bildspecial

 **Bilder:** Kristina Lidayová

SSBA Symposium 2014 gick av stapeln den 11-12 mars på Luleå Tekniska Universitet. Här kommer några minnesvärda ögonblick!



Intressanta diskussioner mellan presentationerna.



Manskören Snapsakademien uppträdde till stor förnöjelse under middagen.



Ida-Maria Sintorn mottager pris för "paper with most authors", 10 st!



Johan Nysjö presenterar sitt arbete som sedemera fick pris för "most extreme", or "least lagom" paper.



En nyfiken åhörarskara.



## >>>> Aktuella avhandlingar



Här presenteras de avhandlingar som publicerats sedan senaste numret av SSBAktuellt och kommit redaktionen till känna. Meddela redaktionen om aktuella avhandlingar.

### Doktorsavhandlingar

**Parik Malm**, Uppsala universitet

*Image Analysis in Support of Computer-Assisted Cervical Cancer Screening*

**Gustaf Kylberg**, Uppsala universitet

*Automatic Virus Identification using TEM - Image Segmentation and Texture Analysis*

**Andreas Kårsnäs**, Uppsala universitet

*Image Analysis Methods and Tools for Digital Histopathology Applications Relevant to Breast Cancer Diagnosis*

**Vladimir Curic**, Uppsala universitet

*Distance Functions and Their Use in Adaptive Mathematical Morphology*

**Khoa Tan Nguyen**, Linköpings universitet

*Supporting Quantitative Visual Analysis in Medicine and Biology in the Presence of Data Uncertainty*