



SVENSKA
SÄLLSKAPET
FÖR
AUTOMATISERAD
BILDANALYS

SWEDISH
SOCIETY
FOR
AUTOMATED
IMAGE ANALYSIS

MEMBER OF THE
INTERNATIONAL
ASSOCIATION FOR
PATTERN
RECOGNITION

SSBAktuellt

»»» nr 39 • sep 2009

call for papers
SSBA 2010



www.ssba.org.se

Bild: Hamid Sarve & Gustaf Kylberg

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
751 05 Uppsala

WWW:

www.ssba.org.se/

Ordförande:

Magnus Borge,
ssba@ssba.org.se

Redaktion:

Amin Allalou
Magnus Gedda
Gustaf Kylberg
Patrik Malm
Filip Malmberg
Kristin Norell
Ingela Nyström
Hamid Sarve
Lennart Svensson
Erik Wernersson

Borta bra men hemma bäst brukar man säga. Nästa SSBA symposium äger rum i Uppland och Uppsala. Det ser redaktionen fram emot! Vi ses då!

Med vänliga hälsningar, Redax

 innehåll

Ordförandes ord	3
ICPR 2010 Call for papers	4
Sommarskolerapport	5
SCIA 2009	6
Bästa nordiska avhandling	7
SSBA 2010 Call for papers	7
Gott & Blandat	8
Företagspresentationen: Autoliv	10
Aktuella avhandlingar	

deadline för nästa nummer:
30/11

>>>> Ordförandes Ord



Hej, alla medlemmar!

Då var denna sommar snart över. Hoppas ni haft en skön semester och att inte allt för mycket av den regnat bort. Men vi som var på SCIA i juni fick lära oss att om man ser världen i infrarött så störs man inte av små vattendroppar i luften. Man kanske skulle göra som Professor Süssstrunk och pilla bort IR-filtret från digitalkameran så ser alla semesterbilder ut att vittna om vackert semesterväder. Thord Andersson rapporterar mer från SCIA på sidan 6. Nästa gång, om knappt två år, är det Sveriges tur att arrangera SCIA. För er som inte var med i Oslo kan jag meddela att den kommer att gå i Lund. Anders Heyden och Fredrik Kahl kommer hålla i arrangemanget ivrigt påhejade av styrelsen.

Nu när höstens kurser drar igång vill jag påminna er om att uppmana studenter i era bildanalyskurser att gå med i SSBA som studerandemedlemmar. Det är ju gratis! Det är viktigt att hålla uppe medlemsantalet, både för det framtida engagemanget i våra gemensamma aktiviteter och för att behålla vår position i IAPR. Så passa på när det finns intresserade studenter samlade att göra lite reklam för föreningen.

Så får jag önska er trevlig läsning av detta nya nummer och en fin höst.

Magnus Borga, ordförande

Bli studentmedlem i SSBA!

SSBA erbjuder dig som nuvarande läsår läser någon grundutbildningskurs inom bildanalys, bildbehandling och närliggande områden **gratis medlemskap** i föreningen. Erbjudandet gäller även dig som gör examensarbete inom något sådant område. Studentmedlemskapet gäller fram till slutet av nästa år. Erbjudandet gäller inte forskarstuderande. Ni hänvisas till ordinarie medlemskap.

Medlemskapet innebär:

- Nyhetsbrevet SSBAktuellt med i huvudsak nationell information ca 4 ggr/år
- IAPRs Newsletter med internationell information 4 ggr/år
- Konferenskalender för hela världen i varje Newsletter
- Rabatt på prenumeration av tidskrifter som sponsras av IAPR
- 5-10 % rabatt på konferensavgiften för konferenser som anordnas/sponsras av IAPR

Se www.ssba.org.se för mer info!

The 20th International Conference on Pattern Recognition

ICPR

Istanbul

23-26 Aug 2010

FIRST CALL FOR PAPERS

ICPR 2010 is the twentieth conference of the International Association for Pattern Recognition (IAPR).

ICPR 2010 will be an international forum for discussions on recent advances in the fields of Computer Vision; Pattern Recognition and Machine Learning; Signal, Speech, Image and Video Processing; Biometrics and Human Computer Interaction; Multimedia Analysis, Processing and Retrieval; Medical Imaging and Visualization.

IMPORTANT DATES

Deadline for paper submission:
January 15, 2010

Deadline for tutorial proposals:
February 15, 2010

Deadline for workshop proposals:
November 15, 2009

Notification of acceptance:
March 30, 2010

Camera ready papers and author registration:
April 30, 2010

End of early bird registration period:
May 15, 2010

www.icpr2010.org



The International Association for Pattern Recognition



PAPER SUBMISSION

Authors will be requested to submit their papers electronically through the conference website by January 15, 2010.

ORGANIZING COMMITTEE

Conference Chair
Aytul Ercil Sabanci University, Turkey

Technical Co-Chairs
Kim Boyer Rensselaer Polytechnic Institute, USA
Mujdat Cetin Sabanci University, Turkey

Advisory Committee
Sergey Ablameyko National Academy of Sciences, Belarus
Huseyin Abut San Diego State University, USA
Jake Aggarwal University of Texas, USA
Horst Bunke University of Bern, Switzerland
Rama Chellappa University of Maryland, USA
Igor B. Gurevich Russian Academy of Sciences, Russia
Anil K. Jain Michigan State University, USA
Takeo Kanade Carnegie Mellon University, USA
Rangachar Kasturi University of South Florida, USA
Josef Kittler University of Surrey, UK
Brian Lovell University of Queensland, Australia
Pietro Perona California Institute of Technology, USA
Alberto Sanfeliu Politechnical University of Catalonia, Spain
Bernhard Scholkopf Max Planck Institutes, Germany
Mubarak Shah National University of Central Florida, USA
Tieniu Tan National Laboratory of Pattern Recognition, China
Sergios Theodorakis University of Athens, Greece

Plenary Speakers Committee
Anil K. Jain Michigan State University, USA

Tutorials
Denis Laurendeau Laval University, USA
Arun Ross West Virginia University, USA
Birsan Yazici Rensselaer Polytechnic Institute, USA

Workshops

Selim Aksay Bilkent University, Turkey
Theo Gevers University of Amsterdam, Netherlands
Denis Laurendeau Laval University, USA
Bulent Sankur Bogazici University, Turkey

Publications
Cem Unsalan Yeditepe University, Turkey

Local Arrangements
Aysin Baytan Ertuzun Bogazici University, Turkey
Mustafa Unel Sabanci University, Turkey

Finance
Gulbin Akgun Sabanci University, Turkey
Hakan Erdogan Sabanci University, Turkey

Publicity
Enis Cetin Bilkent University, Turkey
Pinar Duygulu Sahin Bilkent University, Turkey

Sponsorship
Fatos Yarmar Vural Middle East Technical University, Turkey

Exhibits
Olca Kursun Bahcesehir University Turkey

TRACKS

We anticipate that the conference will feature six parallel theme tracks. Each theme track will address an area of interest to the pattern recognition community.

TRACK CO-CHAIRS

Track I: Computer Vision
Jochim Buhmann ETH Zurich, Switzerland
Xiaoqi Jiang University of Munster, Germany
Jussi Parkkinen University of Joensuu, Finland
Alper Yilmaz Ohio State University, USA

Track II: Pattern Recognition and Machine Learning

G. Sanniti di Baja Istituto di Cibernetica Eduardo Cialiniello, Italy
Mario Figueiredo Instituto Superior Tecnico, Portugal
Bilge Gunes Istanbul Technical University, Turkey
D.Y. Yeung Hong Kong University of Science and Technology, China

Track III: Signal, Speech, Image and Video Processing

John H.L. Hansen University of Texas, USA
Maria Petrou Imperial College, UK
Kazuya Takeda Nagoya University, Japan
Murat Tekalp Koc University, Turkey

Track IV: Biometrics and Human Computer Interaction

Lale Akarun Bogazici University, Turkey
Patrick Flynn University of Notre Dame, USA
B. Vijaya Kumar Carnegie Mellon, USA
Stan Z. Li Chinese Academy of Sciences, China

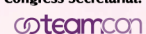
Track V: Multimedia Analysis, Processing and Retrieval

Nozha Boujemaa French National Institute for Research in Computer Science and Control, France
Berrin Yanikoglu Sabanci University, Turkey
B. S. Manjunath University of California, Santa Barbara, USA
Nicu Sebe University of Amsterdam, Netherlands

Track VI: Medical Imaging and Visualization

Rachid Deriche French National Institute for Research in Computer Science and Control, France
Tianzi Jiang Chinese Academy of Sciences, China
Dimitris Metaxas The State University of New Jersey, USA
Gozde Unal Sabanci University, Turkey

Congress Secretariat:



Teamcon Congress Services Worldwide
Address: Hukukkarigi Cad. No 100 Kat: 7/1, 34371 Harbiye - Istanbul/TURKEY
Phone: +90 212 343 80 03 Fax: +90 212 343 80 23
Web: www.teamcon.com.tr E-mail: secretariat@icpr2010.org



»»» Mångfald på Ven



Text: Lennart Svensson



Bilder: DTU Informatics



Den 17 augusti 2009 gjorde ett stort antal danskar återintåg på Ven i Öresund, som varit svenskt sedan freden i Roskilde 1658. Men ärendet var fredligt denna gång: Köpenhamns Universitet och Danmarks Tekniska Universitet anordnade en internationell sommarskola med rubriken "Summer School on Manifold Learning in Image and Signal Analysis". Samtidigt hölls årsmöte för SSBA:s systerorganisation DSAGM.

Totalt var det ungefär 70 personer som samlades på ön för att främst lyssna till föreläsare från de danska institutioner som anordnade dagarna. Inbjudna föreläsare var Mikhail Belkin och Tom Fletcher, båda verksamma i USA.

Mångfald är välkända inom matematiken, en stor del av den teoretiska grunden lades redan på 1800-talet av personer som Riemann, Lie och Jacobi. Under 1900-talet har området spridits till många olika vetenskapliga discipliner och på senare år även till bildanalys och mönsterigenkänning. Under kursen presenterades en rad metoder för att m.h.a. dessa reducera

dimensionaliteten på datamängder, t.ex. Local linear embeddings (LLE), Isometric mapping (ISOMAP) och Laplacian Eigenmaps.

Eftersom en av upphovsmännen bakom den sistnämnda metoden var på plats, Mikhail Belkin, fick hans metod naturligtvis ett större fokus.

Inga övningar hölls under kursen, vilket kanske var lite synd, men istället var doktorandpresentationer ett stort inslag. Alla doktorander erbjöds möjligheten att presentera sitt forskningsprojekt och hur det kunde relateras till mångfaldsinlärning, samtidigt som de kunde få många kommentarer och en givande diskussion.

Ven passade utmärkt som kursort. Så här sent på sommaren var det en lugn miljö, med en trevlig atmosfär för reflektion. En eftermiddags uppmärksamhet lades åt Tycho Brahe och hans exakta metoder för att kartlägga de mångfald i verkligheten som solsystemet bjuder på. Det kommer att hållas en sommarskola i samma regi nästa år dock med ett annat tema.



SCIA 2009



Text: Thord Andersson



Bilder: Magnus Borga, Hamid Sarve



I juni gick den 16:e upplagan av SCIA (Scandinavian Conference on Image Analysis) av stapeln. SCIA har arrangerats varannat år sedan 1980, och i år organiserade SSBAs norska systerförening NOBIM konferensen, förlagd till vackra Oslo. Konferensen startade med två tutorials som jag tyvärr missade då vi landade på Gardermoen samma kväll. Nästa dag började presentationsdelen av konferensen med professor Rama Chellappa som inbjuden talare. Han presenterade "Video-based Modeling and Recognition of Human Actions" på ett mycket underhållande sätt, som bland annat innefattade paralleller till hur man kan följa och avkoda bins beteenden.

Efter två dagar fyllda med varierande och intressanta presentationer och posters så var det dags för konferensmiddagen som gavs på Holmenkollen Park Hotell. Med utsikt ut över Oslo och fjorden fick vi god mat och underhållning. Priset för bästa nordiska avhandling presenterades också här. (Se separat artikel i detta nummer.)

Konferensen avslutades nästa dag med sessioner behandlande bildanalys inom astronomi, följning och datorseende.

Jag tycker att SCIA på ett bra sätt motsvarade sitt rykte som en högkvalitativ konferens men med en informell och avspänd personlighet. SCIA arrangeras nästa gång i Lund 2011 vilket blir ett bra tillfälle att själv bilda sig en uppfattning.

>>>> Bästa nordiska avhandling 2007-2008



Text: Magnus Borga

Vid SCIA i Oslo i juni utsågs vinnaren av "Best Nordic Thesis 2007-2008 Award". Priset delas ut vartannat år vid SCIA-konferensen. Proceduren går till så att varje lands sällskap nominerar två avhandlingar. Från Sverige nominerade SSBA:s styrelse Erik Jonsson, Linköping och Robin Strand, Uppsala. De nominerade avhandlingarna granskas sedan av en kommitté med en representant från varje land. I år bestod denna av Bjarne Kjær Ersbøll, Danmark; Joni Kamarainen, Finland, Tor Lønnestad, Norge, samt Magnus Borga, Sverige. Varje lands granskare rangordnar avhandlingarna från de övriga länderna. (Man framför alltså inte synpunkter på avhandlingar från sitt eget land.) Slutligen sammanträder kommittén och utser en vinnare. I år uppstod den ovanliga situationen att tre avhandlingar hade fått samma höga ranking, men efter en stunds diskussion enades kommittén om att ge priset till Markus Harva, Espoo, Finland, för hans avhandling "Algorithms for Approximate Bayesian Inference with Applications to Astronomical Data Analysis". Avhandlingen finns att läsa på <http://lib.tkk.fi/Diss/2008/isbn9789512293483/>

SSBA 2010

Välkommen till ett tvådagars symposium om bildanalys i Uppsala.

14 februari: Deadline för bidrag
10 mars: Doktoranddag
11-12 mars: Symposium

För mer information, se <http://ssba2010.cb.uu.se/>

Väl mött i Uppsala!

Ingela Nyström, Symposieordförande
Cris Luengo, Programordförande
Robin Strand, Lokal organization
Lena Wadelius, administration

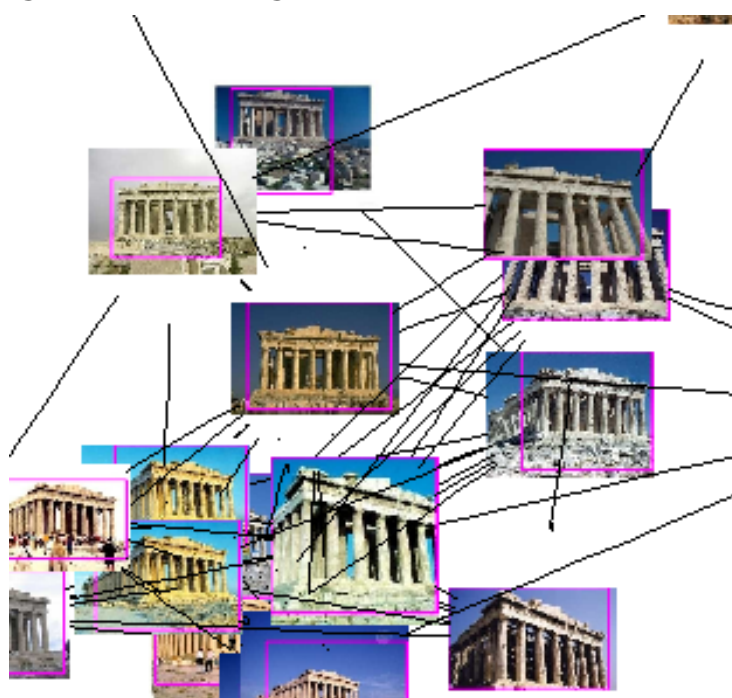
SSBA 2010

Uppsala
11-12 mars



>>> gott blandat

Igenkänning av landmärken



I sin satsning på datorseende har nu Google publicerat ett papper om igenkänning av populära landmärken. Först genererade de en lista med landmärken baserade på ca 40 miljoner GPS-taggade foton och webbsidor från resebyråer. Sedan plockade de ut några bilder representativa bilder för landmärkena från de nämnda källorna och Google Image Search.

Slutligen utvecklade de ett effektivt indexeringsystem för snabb bildigenkänning. Enligt pappret kan de identifiera bilder av mer än ca 50 000 landmärken med ca 80% effektivitet. Planerna verkar vara att producera en tjänst där man via webben ska kunna ladda upp en bild och automatiskt få den taggad utifrån motivet.

Läs mer <http://googleblog.blogspot.com/2009/06/new-landmark-in-computer-vision.html>

Le på rätt sätt

I Japan har ett privat järnvägsföretag börjat utvärdera sina anställdas leenden för att öka kvaliteten på sin service. Leende-scannern betygsätter den anställdes leende mellan 0 och 100 "beroende av den uppskattade potentialen av en persons största leende." De vars leende inte uppfyller sin fulla potential får se meddelanden som "Du ser fortfarande för allvarlig ut" eller "Lyft upp dina mungipor." För att hjälpa till att behålla leendet under dagen så får varje anställd självklart ut ett fotografi som visar sitt bästa försök.



Läs mer <http://blogs.usatoday.com/ondeadline/2009/07/smile-japanese-rail-workers-face-daily-scans.html>

Nu börjar formatbråket om 3D-TV

Formatstandarder är alltid ett problem. 3D-tekniken är inget undantag när det kommer till standardisering. Sony försöker driva igenom sitt format och börjar sälja sin första 3D-tv redan nästa år. Deras teknik bygger på standarden Dolby 3D, där man har LCD-skärm och förhållandevis billiga 3D-glasögon med polariserade linser.

Panasonic har inte kommit lika långt men har demonstrerat en 3d-tv och tillhörande filmspelare. Panasonic använder sig av en lite annan teknik än Sony. Man använder här mer avancerade aktiva glasögon, som är större, dyrare och är beroende av en synkroniseringssignal från tv-apparaten.

Philips har visat en prototyp till 3D-tv på IFA-mässan men säger sig uttryckligen vänta på att standardiseringsröran reds ut, vilket kommer ta flera år. Tidiga kunder måste anpassa rätt 3D-tv-till rätt spelare och sen ska filmer som kan spelas på

Läs mer www.nyteknik.se/nyheter/it_telekom/allmant/article630649.ece

Microsoft testar visuell tjänst

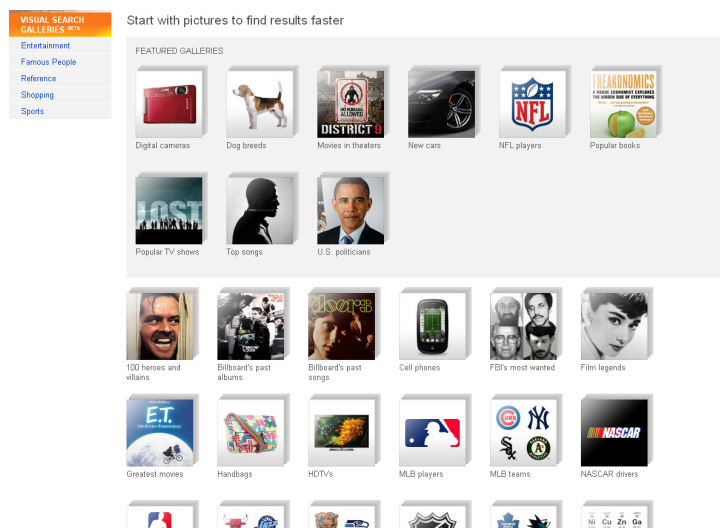
Microsoft trappar upp kampen med google genom att lanserat en betaversion av en ny söktjänst. Visual search som den nya tjänsten heter låter användaren hitta rätt sökresultat med hjälp av bild istället för text .

Betaversionen av tjänsten som nu lanserats är relativt begränsad och erbjuder endast sökningar inom kategorierna filmer, kändisar, musik, politiker och sport

- Bing Visual Search är än så länge för begränsad för att på allvar utmana Google. Tjänsten har dock stor potential och om Microsoft gör det rätt så kan de lura över en hel del användare från Google för vissa typer av sökningar, enligt Dan Olds på analysföretaget Gabriel Consulting Group.

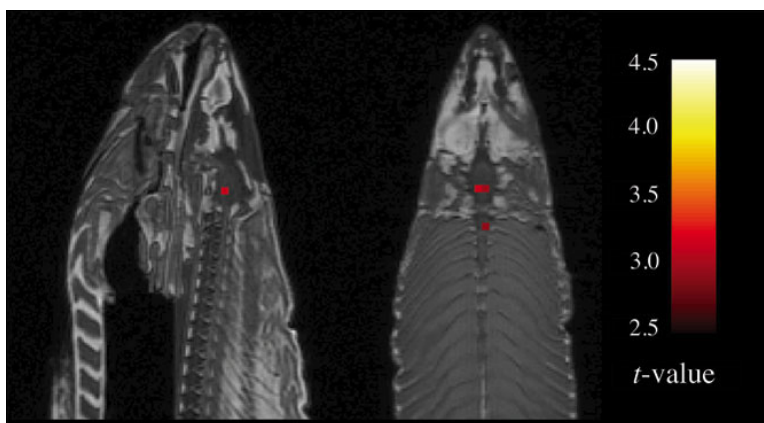
Testa Bings Visual Search genom att gå till adressen: <http://www.bing.com/visualsearch>

Läs mer <http://computersweden2.idg.se/2.2683/1.250890/microsoft-testar-visuell-soktjanst>



Död lax gav utslag på fMRI

Neuroforskaren Craig Bennett tog med en lax för att testa en fMRI-maskin och arbeta fram några procedurer kring ett experiment. När fisken låg i skannern visade forskarna upp fotografier på människor i olika sociala situationer. För att hålla testen så autentiska som möjligt, och antagligen för att det var kul, frågades laxen om vilka känslor individen i fotogratiet måste ha upplevt. När bilderna kom tillbaka visade de att aktivitet var detekterad i olika delar av hjärnan när fisken fick se fotografierna, trots att laxen var död. Forskarna inblandade tog tillfället i akt och skrev om arbetet för att öka kunskapen om falska positiva svar i fMRI data. Deras avsikter var att belysa sätt för forskningsområdet att förbättra sina statistiska metoder. De understryker förstås att de inte säger att skanningen inte är ett användbart forskningsverktyg, bara att de måste vara noggranna för att undvika falska positiva resultat.



Läs mer <http://www.wired.com/wiredscience/2009/09/fmrisalmon/>

>>> Företagspresentation: Autoliv



Text: Fredrik Tjärnström



Bilder: BMW

Autoliv, Inc., med huvudkontor i Stockholm, är världsledande inom bilsäkerhet med mer än en tredjedel av världsmarknaden. Företaget utvecklar och tillverkar krockkuddar, bilbälten, bilrattar och säkerhetselektronik till i stort sätt alla biltillverkare i världen. Totalt har koncernen cirka 80 anläggningar med cirka 33 000 medarbetare i 31 länder. Dessutom har Autoliv 13 tekniska centra i elva länder runt om i världen med 21 krockbanor, vilket är mer än något annat bilsäkerhetsföretag. Autolivs försäljning under 2008 uppgick till 6,5 miljarder dollar (cirka 50 miljarder SEK).

FAKTA

Företag:
Autoliv Inc

Säte: **Stockholm**

Omsättning:
50 miljarder SEK

Antal anställda:
33 000

Hemsida:
www.autoliv.se

Autoliv Electronics Sverige i Linköping utvecklar aktiva säkerhetssystem baserade på olika bildsensorer såsom FIR (far infrared) kamera, NIR (near infrared) kamera, mono- och stereo kamera, och fusion av dessa. Det finns en mycket stor efterfrågan på olika applikationer baserade på bildsensorer på bilmaknaden idag. Exempel på sådana applikationer är varning för avvikelse från vägmarkeringar, fotgångarigenkänning, igenkänning av hastighetsskyltar, varning för krock med framförvarande fordon och automatisk avbländning.





Autolivs första generation Night Vision lanserades i BMW 2005. Detta system består av en FIR-kamera placerad i fronten på bilen samt en ECU som bearbetar bilden som skall visas för förare och passagerare på en display i bilens mittkonsol. I denna framträder varma objekt så som fotgängare och djur tydligt, vilket ökar förarens uppfattning om trafiksituationen. Den andra generationens system, som är utvecklat av Autoliv Electronics i Linköping, lanserades i BMW 7-serien under hösten 2008. I denna version så analyseras bilden efter fotgängare som befinner sig i kamerans synfält. De fotgängare som befinner sig på eller mycket nära vägen, samt som är på väg ut på vägen bedöms utgöra en fara och man varnar föraren för detta (se bild för exempel med BMW:s gränssnitt).

Många av algoritmerna som används och anpassas för applikationerna ligger i absoluta forskningsfronten. Ett bra exempel på detta är klassificering. De metoder som används är baserade på forskning som presenterats i början av

2000-talet. Systemen innehåller dessutom andra svåra problem som t.ex. mätning av avstånd och hastighet till objekt baserat enbart på monokamera. Att få ihop och anpassa dessa algoritmer innebär svåra utmaningar på många plan. Applikationerna ställer hårda krav på algoritmprestanda (hög detektionssannolikhet och väldigt låg falsklarmsnivå) samtidigt som algoritmerna måste vara realtidsmässiga på ganska begränsade hårdvaruresurser. Realtidskrav betyder i dessa fall att klara en bildfrekvens på 25 – 30 Hz och upplösningar som idag typiskt ligger på 320 x 240 (night vision) till 2 st 720 x 480 (stereo vision). Den hårdvara som skall utföra beräkningarna av dessa algoritmer är väldigt hårt slimmade för att klara de tuffa kostnadskrav som finns inom bilindustrin. Allt detta sammantaget gör arbetet mycket stimulerande och inspirerande.

>>> Aktuella avhandlingar



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

Machine-printed and handwritten
ethiopic script recognition
Yaregal Assabie Lake, HH

Recognition and evaluation by video
synthesis methods
Dereje Teferi Lemma, HH

Global Optimization in Computer
Vision: Convexity, Cuts and
Approximation Algorithms
Carl Olsson, LTH

Iterative Filtered Backprojection
Methods for Helical Cone-Beam CT
Johan Sunnegårdh, LIU

Licentiatavhandlingar:

Correspondence Problems in
Geometric Vision
Olof Enqvist, LTH