

# Open House 2007

## SICS & Interactive Institute

### Program

9.00 Sten Minör, programvaruchef Sony Ericsson  
Olle Wästberg, generaldirektör Svenska Institutet  
Staffan Truvé, VD SICS och Interactive Institute

10.50 Kaffe

11.00 Utställning på plan 6. Samtidigt två parallella föredragsspår:

11.00 Hur ser energi vardagen ut år 2025?

Plats: Electrumsalen. Moderator: Jussi Karlgren

Inlärning och beteende i hemmiljö,  
Jussi Karlgren  
Att se på el och energi, Johan Redström  
Sociala och ambienta gränssnitt,  
Jonas Söderberg  
Vaddå energilampor? Lennart Fahlén  
Medvetenhet och uppmärksamhet med  
god design, Jin Moen, Sara Ihlstedt Hjelm  
Energieffektiva byggnader med hjälp av  
sensornät, Thiemo Voigt  
Kan man få ungdomar att förstå el med  
spel? Carin Torstensson

11.00

11.15

11.30

11.45

12.00

12.15

Tema: Nät och datasystem

Plats: Filen. Moderator: Björn Grönvall

Trådlösa sensornätverk: mäta och prata,  
Adam Dunkels

Simulationsbaserat felsökningsramverk  
för distribuerade inbyggda system,  
Fredrik Österlind

Past and future of IP telephony, Ian Marsh

Effektiv programvaruutveckling,  
Kristian Sandahl

En datadistributionstjänst för NBF baserad  
på skvallrande algoritmer, Frej Drejhammar

Programmering av (multicore)

multiprocessorer, Karl-Filip Faxén

12.30 Lunchsmörgåsar serveras i utställningen, plan 6

13.30 Tema: Tjänster

Plats: Electrumsalen. Moderator: Kristina Höök

13.30 Pervasive Games,  
Staffan Jonsson

13.45 Spelande ljud och ljudande spel,  
Mats Liljedahl och Nigel Papworth

14.00 Paus

14.10 Personlig integritet: hot eller möjlighet?  
Markus Bylund

14.25 Vardags-IT och distribuerad vård,  
Sture Hägglund

14.40 Paus

14.50 Mobile 2.0 - nästa generations  
mobila tjänster, Lars Erik Holmquist

15.05 Human Grid, Magnus Boman

Tema: IT i industrin

Plats: Filen. Moderator: Martin Aronsson

13.30 Informationsteknologi och samhällets  
krishantering, Jonas Landgren

13.45 Trafikkapacitet på bangårdar,  
Malin Forsgren

14.00 Paus

14.10 Optimering av dynamiskt underhåll,  
Markus Bohlin

14.25 Att spåra slitage,  
Anders Holst

14.40 Paus

14.50 Open-source solutions for access control, Ludwig  
Seitz

15.05 SICS senaste spin-off: Axiomatics,  
Babak Sadighi

15.00 Mingel i baren, plan 6

# Open House 2007

## SICS & Interactive Institute

### Huvudtalare

Huvudtalare är Sten Minör, programvaruchef på SonyEricsson och Olle Wästberg, generaldirektör på Svenska institutet, samt Staffan Truvé, VD för SICS och Interactive Institute.

Sten Minör talar om utvecklingen inom mobiltelefoni och vilka forskningsområden som är relevanta för SonyEricsson inom programvaruområdet.

Olle Wästberg berättar om Sveriges roll och synlighet i världen och i Second Life. Han kommer också att berätta om hur Svenska institutet och Interactive Institute har arbetat tillsammans med utställningar runt om i världen.

Staffan Truvé berättar om vilken forskning som pågår på SICS och Interactive Institute och på vilket sätt resultaten kommer industrin till godo.

### Korta föredrag

**Electrumsalen kl 11.00-12.30**

**Tema: Hur ser energi vardagen ut år 2025?**

*Moderator: Jussi Karlgren*

Elektricitet är nödvändigt men osynligt och till och med ogripbart för flera av de konsumenterna som är beroende av att elen fungerar. Samtidigt har vi i energipolitiska mål att ansenligt sänka elanvändningen hos slutkonsumenterna.

Vi vet att folk vill lära sig mer om sin elanvändning och styra den bättre. SICS-gruppen har flera projekt som syftar till att mäta energianvändning, att göra konsumenterna mer medvetna om hur de använder energi i allmänhet och att hjälpa dem styra sin energivardag med relevanta, riktiga och kloka val i enskildheterna.

Vi vill i den här sessionen berätta om hur vi ser att ny teknologi i vardande - bättre ljus-teknologi, nya sorters gränssnitt, sociala informationskällor - i framtiden kommer kunna ändra vår syn på vad energi är och hur vi använder det.

- Inläring och beteende i hemmiljö - Jussi Karlgren, SICS
- Att se på el och energi - Johan Redström, Interactive Institute
- Sociala och ambienta gränssnitt - Jonas Söderberg, SICS
- Vadå energilampor? Lennart Fahlén, SICS
- Medvetenhet och uppmärksamhet med god design - Jin Moen, Sara Ihlstedt Hjelm, Interactive Institute
- Energieffektiva byggnader med hjälp sensornät - Thiemo Voigt, SICS
- Kan man få ungdomarna att förstå el med spel? Carin Torstensson, Interactive Institute

## Filen kl 11.00-12.30

### Tema: Nät och datasystem

Moderator: Björn Grönvall

#### 11.00 Trådlösa sensornätverk: mäta och prata

Adam Dunkels, SICS

Endast 2% av alla mikroprocessorer som tillverkas idag hamnar i PC-datorer. Resterande 98% sitter i inbyggda system - små datorer som finns i saker runt omkring oss: diskmaskiner, bilnycklar, leksaker och kodlås. Nu tar vi nästa steg och låter dem kommunicera med varandra, trådlöst. På så sätt bygger vi allt från trådlösa larmsystem till mätningssystem för klimatförändringar.

#### 11.15 Testmiljön Chakana

Simulationsbaserat test- och felsökningsramverk för distribuerade inbyggda system

Fredrik Österlind, SICS

Testmiljön Chakana kombinerar flera tekniker som tillsammans bildar ett unikt system för tester och felsökning. Kärnan i Chakana utgörs av den simulationsbaserade testmiljön Nornir. Genom att koppla samman Nornir med sensornätverkssimulatorens COOJA får man ett skalbart och kraftfullt system, speciellt anpassat för distribuerade inbyggda system. COOJA stödjer bland annat flernivåsimulering - en teknik som kan användas för att simulera samma system på flera olika abstraktionsnivåer.

#### 11.30 Past and future of IP telephony

Ian Marsh, SICS

In this presentation we will explain both the origins of IP telephony and where IP telephony is heading. In the early 1990's audio streaming over the Internet was driven by events such as the space shuttle landings and conferencing, but what will the future hold? Metropolitan wireless IP telephony, 3D experiences, voice roaming using all our devices, triple play to the home...

#### 11.45 Software engineering

Metoder och tekniker för effektiv programvaruutveckling

Kristian Sandahl, Santa Anna IT Research Institute

Tillämpad forskning inom Software Engineering kan hjälpa företag med att undersöka sambanden mellan egenskaper hos produkter, processer, verktyg och kvalitet. Det ger en bra grund för viktiga beslut, vilket i sin tur är grunden för effektiv programvaruutveckling. I anförandet kommer vi att belysa hur Santa Anna och Ericsson AB i Linköping samarbetar kring frågor som prediktering av fel hos tillståndsdigram och val av verktyg för statistik

#### 12.00 Djungeltelegrafens slår fältapan

En robust datadistributionstjänst för NBF baserad på skvallrande algoritmer

Frej Drejhammar, SICS

Framtidens militära ledningssystem behöver en pålitlig försörjning av administrativ data som tex organisationsplaner, telefonlistor, DNS, användar- och rättighetsdatabaser. SICS har på uppdrag av FMV tagit fram ett system kallat D3C för detta ändamål. Systemet använder sig av skvallrande algoritmer för att uppnå robusthet oberoende av nätverksstruktur. Föredraget kommer att kortfattat beskriva skvallrande algoritmer och hur de tillämpats i D3C.

#### 12.15 Programmering av (multicore) multiprocessorer

Karl-Filip Faxén, SICS

I takt med att det visat sig allt svårare att öka klockfrekvensen för vanliga processorer har multicoreprocessorer blivit allt vanligare. För att utnyttja dessa måste man ha program med flera trådar, vilket är ovanligt idag eftersom det är svårt att skriva flertrådade program.

På SICS har vi utvecklat verktyg för att stödja utveckling av flertrådade program: Embla hjälper programmerare att på ett systematiskt sätt införa fler trådar i entrådade program och Nornir underlättar felsökning i flertrådade program.

## Electrumsalen kl 13.30-15.20

### Tema: Tjänster

*Moderator: Kristina Höök*

13.30 Momentum: ett extremt 'pervasive' spel  
Staffan Jonsson, Interactive Institute

Under hösten 2007 samproducerade SICS och Interaktiva Institutet ett levande rollspel på Stockholms gator, Momentum. Spelet som pågick i trettiofyra dagar var designat för att sömlöst blanda verklighet, vardagsliv, och intensivt rollspel i en och samma upplevelse. Staffan Jonsson, producent och en i designteamet bakom Momentum, berättar om spelet, tekniklösningarna bakom spelet, och våra slutsatser av att ha genomfört det.

13.45 Spelande ljud och ljudande spel.  
Mats Liljedahl och Nigel Papworth, Interactive Institute

Våra ögon och våra öron ger oss olika upplevelser. Ljud och musik vi hör är kraftfulla bärare av känslor, berättelser och bilder men på sätt som kompletterar det vi ser. På Interactive Institutes studio Sonic arbetar vi med att frigöra potentialen och öka medvetenheten och kunskapen om hur ljud och musik kan användas i datorspel och andra interaktiva applikationer.

14.00-14.10 Paus

14.10 Personlig integritet: hot eller möjlighet?  
Markus Bylund, SICS

Den senaste tiden har relationen mellan personlig integritet och information och kommunikationsteknologi (IKT) fått stort mediautrymme. Men begreppet personlig integritet används som slagträ av både förespråkare och motståndare till ex utökad övervakning av trådbunden kommunikation, så vad betyder det egentligen att den personliga integritet kränks? Finns det ett motsatsförhållande mellan användning av IKT och personlig integritet, eller är det tvärtom? Vi reder ut begreppen!

14.25 Vardags-IT och distribuerad vård.  
Myndighetskontakt och sjukvård på medborgarens villkor.  
Sture Hägglund, Santa Anna IT Research Institute

Stora vinster finns att göra när vi kan nå ut också till de medborgare som har störst problem att utnyttja Internet för tillgång till samhällstjänster, inte minst inom vård och omsorg. I olika projekt arbetar vi med uppgiften att utveckla möjliggörande teknologier som stödjer bekvämt tillgängliga e-tjänster för alla, exempelvis ljudbaserade informationstjänster för äldre och läshandikappade (AudioForAll), intelligenta upplysningstjänster (Automatic Contact Center) och minnesstöd i vardagsmiljön (ALMA och CueTags).

14.40-14.50 Paus

14.50 Mobile 2.0 - nästa generations mobila tjänster  
Lars Erik Holmquist, SICS

Vad skall vi göra med mobiltelefoner och annan mobil teknik i framtiden - och finns det något systematiskt sätt att uppfinna nya tjänster och tillämpningar? Vi visar hur vi tagit fram nya sätt att t.ex. ta digitala foton och uppleva mobil musik.

15.05 Human Grid, Magnus Boman, SICS

Internet möjliggör såväl utveckling som förenkling av hur människor kan dela med sig av sin kunskap och sina erfarenheter. Genom att ge människor med gemensamma intressen, vare sig de bor på samma gata eller i skilda världsdelar, en känsla av närhet och genom att göra deras kunskaper och kompetenser sökbara, så kan samarbete och erfarenhetsutbyten förenklas avsevärt.

I projektet Human Grid studeras precis hur smidigt detta kan fungera idag, främst genom att ge tillgång till en mellanprogramvara för interaktion baserad på användarens sociala nätverk.

## Filen kl 13.30-15.20

### Tema: IT i industrin

*Moderator: Martin Aronsson*

13.30 Informationsteknologi och samhällets krishantering  
Jonas Landgren, Viktoria Institute

Samhällets krishanteringsförmåga har under de senaste åren fått en allt viktigare och tydligare roll mot bakgrund av naturkatastrofer och större olyckor. För närvarande pågår en rad satsningar på såväl kommunal som nationell nivå för att stärka förmågan att hantera svåra påfrestningar på samhället. I detta arbete är informationsteknologi en grundläggande komponent. Men med vilka utgångspunkter designas sådan teknologi och kommer den att leda till ökad förmåga att hantera kommande kriser?

13.45 Trafikkapacitet på bangårdar  
KABAN-verktyget i praktisk användning  
Malin Forsgren, SICS

KABAN är ett projekt som finansieras av Banverket med syfte att hitta ett effektivt sätt att beräkna kapacitet på deras järnvägsnät. En lovande metod har efter år av forskning på SICS arbetats fram och utvecklingen av den programvara som ska användas som hjälpmedel i kapacitetsutredningar befinner sig i ett slutskede. Presentationen betonar den framtida användningen av KABAN-verktyget i praktiken.

14.00-14.10 Paus

14.10 Optimering av dynamiskt underhåll i transportsektorn  
Markus Bohlin, SICS

Vi visar hur optimering kan användas för att fortlöpande skapa kostnadseffektiva underhållsplaner inom transportsektorn. Utgångspunkten i planeringen är det senast kända tillståndet hos fordonsflottan, och därför blir planerna väl anpassade efter den rådande situationen. Planering av denna typ hanterar effektivt den dynamik som uppkommer vid införandet av tillståndsbaserat underhåll. Som ett exempel studerar vi ett fordonsomlopp med motorvagnar i ordinarie spårdrift.

14.25 Att spåra slitage - statistisk avvikelseteknik för att upptäcka små förändringar  
Anders Holst, SICS

För att kunna upptäcka ett begynnande slitage i en maskin kan man behöva detektera mycket små systematiska förändringar i ett antal brusiga signaler från maskinen. Genom en avancerad Bayesiansk statistisk modell som tittar på ett stort antal signaler på en gång, kan man få en mycket känslig förändringsdetektor som ändå är robust mot falsklarm.

14.40-14.50 Paus

14.50 SICSACML and Assertion Server: Open-source solutions for access control  
Ludwig Seitz

In this talk, we present the SICS implementation of the latest version of the XACML access control standard. We also present the assertion server, a support tool for certifying user attributes that are needed for access control. Both implementations are available as open-source from the SICS webpages at [www.sics.se/spot](http://www.sics.se/spot).

15.05 SICS senaste spin-off: Axiomatics  
Babak Sadighi, SICS

Axiomatics AB är ett spin-off från SICS som startades i augusti 2006 av två forskare på SICS. Axiomatics mål är att utveckla och sälja behörighetskontrollsystemet Delegant som är den första kommersiella produkten som implementerar XACML 3.0. Denna version av standarden innehåller resultat från tidigare SICS-projekt som tog fram mekanismer för flexibel administration av behörigheter.

# Utställning SICS

*Utställningen omfattar både SICS och Interactive Institute.  
Observera att det finns en karta för vardera!*

## 1. Ett nytt användarinterface till agentbaserade simuleringar

Inom projektet Röde Orm bedrivs arbete med analys av effekten av agentbaserade simuleringar och data farming som stöd i ledningsprocessen. SICS samarbetar med Förvarshögskolan för att förbättra MANA, ett av verktygen som används. SICS har utvecklat en applikation som innebär ett nytt GUI baserat på drag-and-drop och direkt manipulation av symboler.  
Kontakt: Anders Wallberg, andersw@sics.se

## 2. ERG - medveten styrning av en framtida energivardag

ERG-projektet studerar hur folk kan först lära sig mer om sin elanvändning, förstå hur den och sedan mer medvetet styra den. Vi visar flera prototyper och exempelgränssnitt som visar hur hemmet och dess apparater kan både direkt reagera på användning av elektricitet och ge en bild av hur användningen är i sin helhet.  
Kontakt: Jonas Söderberg, jas@sics.se, Jussi Karlgren, jussi@sics.se, Lennart Fahlén, lef@sics.se

## 3. The Node Hunt

The Node Hunt är en enkel demo av ett spel i genren "pervasive games", som använder specialbyggda trådlösa enheter tillsammans med blåttandstelefoner. Deltagarna delas in i lag och tävlar mot varandra för att fånga så många noder som möjligt. Noderna är placerade över hela SICS - se upp för springande spelare! Spelet körs flera gånger under dagen, kom förbi bålet och kolla starttider.  
Kontakt: Pär Hansson, par@sics.se

## 4. Push!Music: Automatisk mobil delning av musik

Push!Music är en mobil musikspelare samt rekommendationssystem. När flera med Push!Music möts kan musikspelarna automatiskt utbyta musikfiler, baserat på vad för typ av musik man lyssnar på. Man kan dessutom manuellt skicka musik till andra användare då man möts.  
Kontakt: Mattias Rost, rost@viktorias.se

## 5. Push!Photo: Mobil delning av foton

Push!Photo är ett system som tillåter att man delar med sig av foton vid mobila sammanhang. Genom att lagra information om den sociala kontexten tillsammans med bilderna, letar systemet automatiskt upp foton som kan vara intressanta för användaren.  
Kontakt: Mattias Rost, rost@viktorias.se

## 6. En robust decentraliserad datadistributionstjänst för det nätverksbaserade försvaret

Framtidens militära ledningssystem behöver en pålitlig försörjning av administrativ data som t ex organisationsplaner, telefonlistor, DNS, användar- och rättighetsdatabaser. SICS har på uppdrag av FMV tagit fram ett system kallat D3C för detta ändamål. Kortfattat visar vi tekniken bakom D3C och hur D3Cs beteende kan analyseras statistiskt.  
Kontakt: Frej Drejhammar, frej@sics.se

## 7. Ambient Networks: mobil kommunikation bortom 3G

Framtidens system för mobil kommunikation väntas bestå av ett flertal olika radio-tekniker som samverkar för att tillhandahålla bästa möjliga service. Inom projektet Ambient Networks skapas en arkitektur som möjliggör för olika trådlösa tekniker att samverka på ett för användaren enkelt och kostnadseffektivt sätt.

Projektet, som leds av Ericsson, stöds av EU-kommissionen och har deltagare från ett flertal akademiska och industriella partners runt om i Europa.  
Kontakt: Henrik Abrahamsson, henrik@sics.se och Anders Gunnar, anders.gunnar@sics.se

## 8. Marknadsbaserad Grid

Grid computing innebär att datorresurser från flera organisationer kopplas ihop och skapar en stor, delad resurspool. Grid computing har fått stort genomslag inom universitetsvärden och universitet har lånat ut sina datorer med enkel byteshandel. Industrin har upptäckt de ekonomiska fördelarna med delning av denna sorts resurser, vilket kräver mer flexibel resurshandel. Vi presenterar infrastrukturer som möjliggör snabb och effektiv handel av datorresurser.  
Kontakt: Lars Rasmusson, lra@sics.se

## 9. Informationsvisualisering för nätverksbaserade system

Vad gör mitt nätverksbaserade system? Informationsvisualisering kan göra ett stort och komplext system överskådligt och begripligt, och kan därför erbjuda ett viktigt stöd till alla faser av ett systems livscykel: modellering, utveckling, felsökning, drift och underhåll. Vi presenterar ett arbete mot en flexibel arkitektur och verktygslåda som stödjer kostnadseffektiv state-of-the-art informationsvisualisering för nätverksbaserade system.

Kontaktperson: Fredrik Holmgren, fredrikh@sics.se

## 10. Leveraging a power save protocol to improve performance in ad hoc networks

In this work, we investigate the effect of the operation of an asynchronous power save protocol on the capacity of an ad hoc network.

Contact: Laura Marie Feeney lmfreeney@sics.se

## 11. SICS senaste spin-off: Axiomatics AB

Axiomatics AB är ett nytt spinoff-företag från SICS, med Babak Sadighi och Erik Rissanen som grundare. Axiomatics skall kommersialisera forskning om rättighetshantering som har gjorts inom SPOT-labbet på SICS med fokus på användning av standarden, XACML, eXtensible Access Control Markup Language, till vilket SICS har bidragit i sina projekt.

Kontakt: Babak Sadighi, babak@axiomantics.com och Erik Rissanen, erik@axiomantics.com

## 12. Mobila Nycklar

Vi demonstrerar ett system för fysisk åtkomstkontroll där mobiltelefoner med Near Field Communication (NFC) teknologi används för att låsa upp dörrar. Dörrnycklar i form av åtkomsträttigheter distribueras till mobiltelefoner via GPRS och dessa nycklar verifieras av låsen vid åtkomstillfällen. Denna lösning förenklar nyckelhanteringen för stora organisationer som har många och utspridda lokaler, eftersom tillfälliga nycklar kan skapas och distribueras till användarna var de än befinner sig.

Kontakt: Babak Sadighi, Babak@sics.se

## 13. Självhantering i storskaliga strukturerade overlay nätverk

Strukturerade overlay nätverk har på senare år flitigt använts för att bygga storskaliga, feltoleranta och självhanterande system. Ett viktigt tillämpningsområde har varit uppslagstjänster. Exempelvis har namnuppslagning använts för att uppnå mobilitet på Internet. Forskningen har dock till stora delar undvikit hur dessa system beter sig då nätverk partitioneras. Vår forskning har fokuserat på detta problem, och vi presenterar en lösning på hur strukturerade overlay nätverk kan göras partitionstoleranta.

Kontakt: Ali Ghodsi, ali@sics.se och Tallat Shafaat, tallat@sics.se

## 14. Stochastic Modelling and Analysis of Large-Scale Networks

We describe our inter-disciplinary approach in using tools from statistical physics to model and analyse large-scale dynamical networks as well as constraint satisfiability problems. With this new way of thinking about these problems, we can predict very precisely, how the system behaves under a wide variety of conditions. An added advantage is that system size or dynamism poses no problems at all for the analysis. We can hence make predictions for how system properties scale as size increases, which would be inaccessible to simulations alone.

Contact: Supriya Krishnamurthy, supriya@sics.se

## 15. SP för Contiki: Ett universellt sensornätverksprotokoll

Den ökande mängden teknologier för sensornätverk påkallar en universell lagerarkitektur som liknar Internet. Vi har implementerat Sensornet Protocol (SP) i Contiki som ett länkabstraktionslager. SP gör det möjligt för olika slags multihopprotokoll att dra nytta av befintliga energisparande länkprotokoll och bidrar samtidigt med ett ramverk för framtida innovationer vid både nätverkslagret och länklagret.

Kontakt: Zhitao He, zhitao@sics.se

## 16. Användning av datakomprimering för energi-effektiv omprogrammering av sensornätverk

Trådlösa sensornätverk omprogrammeras genom att man sänder mjukvaran med radio. Eftersom radion drar betydligt mer ström än mikroprocessorn är det viktigt att minska radiotrafiken. I denna poster visar vi hur mycket energi man sparar genom att använda datakomprimering på mjukvaran. Den mest effektiva energibesparingen uppnås med GZIP, som sparar i genomsnitt 47% energi med en TR1001-radio.

Kontakt: Nicolas Tsiftes, nvt@sics.se

## 17. Trådlösa sensornätverk och automationssystem för fastigheter

Trådlösa sensornätverk består av många små sensornoder som gemensamt samlar in information från omgivningen och trådlöst överför den genom nätverket. På grund av självorganiserande nätverk, avsaknaden av kablage och snabba installationer innebär tekniken ett mycket tids- och kostnadseffektivt alternativ för att övervaka t.ex. fastigheter. I detta projekt integrerar vi BACnet, ett öppet kommunikationsprotokoll för byggnadsautomation, med trådlösa sensornätverk.

Kontakt: Fredrik Österlind, fros@sics.se

## 18. Testmiljön Chakana. Simulationsbaserat test- och felsökningsramverk för distribuerade inbyggda system

Testmiljön Chakana kombinerar flera tekniker som tillsammans bildar ett unikt system för tester och felsökning. Kärnan i Chakana utgörs av den simulationsbaserade testmiljön Nornir. Genom att koppla samman Nornir med sensornätverkssimulatorens COOJA erhålls ett skalbart och kraftfullt system, speciellt anpassat för distribuerade inbyggda system. COOJA stödjer bland annat flernivåsimulering – en teknik som kan användas för att simulera samma system på flera olika abstraktionsnivåer.

Kontakt: Fredrik Österlind, fros@sics.se, och Lars Albertsson, lalle@sics.se

## 19. Klimatforskning @ SICS

Tillsammans med SMHI, Uppsala Universitet och Umeå Marina Forskningsinstitut driver SICS ett projekt som syftar till att designa och implementera flexibla, omprogrammeringsbara sensornätverkslösningar som möjliggör övervakning av marin miljö med hög resolution både i tid och plats. Sensornätverket skall generera data som ger möjlighet att studera växthuseffektens påverkan på marin miljö och då speciellt på Östersjön.

Kontakt: Thiemo Voigt, thiemo@sics.se

## 20. Hot Potato

Hot Potato är ett mobiltelefonspel som illustrerar hur världen och människorna i världen får en roll i verklighetsbaserade spel. I Hot Potato tävlar deltagarna om att hetta upp ett antal virtuella potatisar till så hög temperatur som möjligt utan att de blir brända. För att få potatisarna att svalna måste de (symboliskt) läggas över andra blåtandsenheter och kan sedan plockas upp igen när de svalnat lite. Dessa blåtandsenheter är oftast mobiltelefoner i närheten, telefoner som kanske snabbt försvinner med sina bärare från platsen. En del av spelet att försöka ta reda på var potatisarna har hamnat, så att man kan plocka upp dem igen.

Kontakt: Annika Waern, annike@sics.se och Markus Bylund

## 21. GlowBots: Robotar som en udda relation

Vilken roll kan robotar spela i morgondagens vardagsliv? GlowBots är små runda självgående robotar, som skapar och visar intressanta mönster genom att interagera med såväl användare som med varandra. Designen hämtar inspiration från de speciella relationer som människor utvecklar med udda husdjur, t.ex spindlar.

Kontakt: Mattias Jakobsson, majak@viktorias.se

## 22. Affective Diary

Affective Diary fångar aspekter av våra fysiska, kroppsliga upplevelser och känslor – vi kallar dem för ”känslokroppsminnen”. Baserat på biosensorer som användaren bär på kroppen skapas abstrakta, färgglada gubbar som visar hur mycket användarna har rört på sig och hur lugna eller upphetsade de varit vid olika tillfällen under dagen. Till det fogar vi material från mobiltelefonen, såsom SMS, fotografier och blåtandsnärvaro som tillsammans med gubbarna mappas ut längs en tidslinje. Sammantaget blir detta ett dagboks-material som tillåter användare att reflektera över vad som hänt och sätta ihop sina egna berättelser genom att rita och skriva ovanpå dessa souvenirer.

Kontakt: Kristina Höök, kia@sics.se

## 23. Former med känsla

Sensual Evaluation Instrument (SEI), är ett verktyg med vilket användare kan uttrycka känslor som de upplever medan de använder datorsystem av olika slag. Verktyget består av en uppsättning objekt med olika former som på valfritt sätt används för att icke verbalt förmedla de känslor man upplever. Demon visar verktyget och illustrerar hur det kan användas för att utvärdera datorsystem.

Kontakt: Jarmo Laakso, jarmo@sics.se

## 24. Att uppfatta känslor i datorspel

I vissa typer av spel är det viktigt för spelaren att bli medveten om känslor som karaktärer i spelet uttrycker. Ibland kan detta vara svårt att åstadkomma grafisk bl.a. på grund av begränsad skärmyta. Vi demonstrerar användning av grafiska effekter för att förhöja och förtydliga sociala relationer och känslor i sådana spel. Demon är baserad på spelmotorn SOURCE som även används i datorspelet Half-Life2.

Kontakt: Jarmo Laakso, jarmo@sics.se

## 25. En konstgjord behandlare för patienter med ätstörningar

Patienter med olika ätstörningar behöver upprepade gånger få svar på likartade frågor om sin sjukdom. Ett sätt att öka tillgängligheten samt minska belastningen på personalen är att tillhandahålla en konstgjord behandlare som kan svara på patienternas frågor. Denna grupp av patienter behöver också motiveras att kämpa mot sjukdomen samt distraheras från sjukdomsrelaterade tankar. Detta kan stödjas genom att ett behandlersystem även innehåller andra karaktärer och funktioner.

Kontakt: Marie Sjölander, marie@sics.se

## 26. Network Management: Robust realtidsmätning av bandbredd

Vi har utvecklat en metod för mätning av tillgänglig bandbredd i realtid mellan noder i ett paketnät. Metoden är baserad på BART-systemet som utvecklas i samarbete mellan SICS och Ericsson Research. Metoden tillåter löpande mätningar av bandbredd trots omfattande paketförluster. Den ger snabbt ett beslutsunderlag för Network Management, utvärderar internetförbindelser (SLA),

och kvalitetssäkrar IP-telefoni och strömmande audio och video.  
Kontakt: Martin Nilsson, mn@sics.se

### 27. Inkrementel klustring, diagnos och avvikelstdetektion

Demon illustrerar en kombinerad metod för klustring, diagnos, och avvikelstdetektion. Baserat på olika signaler från en maskin, t.ex. vibrationsmätningar, kan man med denna metod:

- Identifiera olika driftstillstånd.
- Detektera avvikande tillstånd (som kan indikera fel).
- Upptäcka små gradvisa förändringar (som kan indikera slitage).

Metoden kan användas bland annat för tillståndsovervakning av maskiner, för att indikera när de behöver service.

Kontakt: Anders Holst, aho@sics.se, och Jan Ekman, jan@sics.se

### 28. Tidskritisk organisering av räddningsinsats

Hur kan informationsteknologi stödja tidskritisk organisering vid räddningsinsats? Denna fråga kommer forskningsgruppen Public Safety på Viktoriainstitutet att belysa mot bakgrund av två tågurspårningar med farligt gods som inträffade i Kungsbacka 2005 och 2006. Kanske är det inte stora komplexa ledningsinformationsystem som är lösningen utan en rad enklare tjänster där mobiltelefonen har en central betydelse.

Kontakt: Jonas Landgren, jonas.landgren@viktorias.se

### 29. Informationsstöd för poliser i yttre tjänst

I samarbete med Stockholmspolisen, Polishögskolan och Rikspolisstyrelsen har Public Safety-gruppen på Viktoriainstitutet tagit fram en prototyp till en handdatorlösning för poliser i yttre tjänst.

Genom att polisens penna och papper ersätts med en handdatorlösning, skapas möjligheter att:

- Ge ett komplett lagstöd.
- Låta poliserna själva söka den information de anser sig behöva, t ex med hjälp av slagningar mot fordons-, brott- och personregister.
- Låta Kriminalunderrättelsetjänsten hålla poliserna uppdaterade med aktuell information.
- Skapa ett strukturerat dokumentationsförfarande av brottsbeskrivningar, förhör, tillvägagångssätt etc.

Kontakt: Torbjörn Stavås, torbjorn.stavas@viktorias.se

### 30. Ljudburna e-tjänster för äldre och läshandikappade

Samhället ställer allt högre krav på medborgarna att använda modern informationsteknik för att betala räkningar, söka jobb och kommunicera med myndigheter. Samtidigt står många äldre och personer med funktionshinder utanför. I projektet Audio4all, finansierat av PTS, utvecklar Santa Anna tillsammans med företaget Audio To Me en generell lösning för distribution av ljudburen information till dator, settopboxar (digitalTV) och mobiltelefon. Primär målgrupp är äldre och personer med läshandikapp. Planerade tjänster inkluderar taltidningar, vård- och omsorg, banktjänster, handel, mm.

Kontakt: Sture Hägglund, sth@ida.liu.se

### 31. Datorn + mobilen = sant – tjänsteanvändning på flera olika manickor

Många tjänster finns nu tillgängliga för stora användargrupper både för dator och mobiltelefon. En studie av tre såna tjänster (epost och två web communities) visar hur människor organiserar sitt användande mellan datorn och mobilen och vad de tycker att de vinner på att använda tjänster på flera olika manickor. Till exempel är mobilen inte bara en nödlösning när man inte har tillgång till datorn.

Kontakt: Stina Nylander, stny@sics.se

### 32. Human Grid

We are just about to complete a pre-study of a middleware for letting people collaborate in novel ways, based on their I-centric views of their social networks. Our posters visualize human collaboration processes, including a relatively ambitious conceptual schema for the information flow in a Human Grid.

Contact: Magnus Boman, Kristofer Franzén, Fredrik Espinoza

### 33. Konversationella rekommendationssystem och Automatisk FAQ

CoreSong är ett konversationellt rekommendationssystem som gör det enkelt att skapa mp3-spellistor i dialog baserat på personliga preferenser. Systemet bygger på en generisk modell för konversationell interaktion i naturligt språk, som gör det möjligt att enkelt uttrycka även komplexa önskemål. Tekniken används också i projektet Automatic Contact Center, där Santa Anna tillsammans med företaget Icepeak utvecklar olika tekniker för att stödja telefonbaserade upplysningstjänster med bl a automatiserad FAQ.

Kontakt: Arne Jönsson, arnjo@ida.liu.se

34.Tagga webben med cuetag@

Nu är webben personlig. cuetag är en social navigeringstjänst som låter dig kommunicera personligt på nätet genom att tagga webbplatser. Dina taggar hjälper dina vänner hitta intressanta artiklar, bilder och produktbeskrivningar – allt som finns på webben. Cuetag är ett forskningsavknopp från Institutionen för Datavetenskap vid Linköpings universitet, Santa Anna IT Research Institute och Interactive Institute.

Kontakt: Magnus Bång, magba@tii.se

## Utställning Interactive Institute

*Utställningen omfattar både SICS och Interactive Institute.*

*Observera att det finns en karta för vardera!*

### 1. Delaymirror

Se dig själv med stängda ögon

Delay mirror är en spegel som hela tiden spelar upp en bild med tre sekunders fördröjning - för sent för att ses som samtidigt, men för direkt för att ses som en inspelning. När vi säger att Delay mirror är en spegel så töjer vi definitionen av vad en spegel är. När du står framför den ser du dig själv, som i en spegel. Rent tekniskt används en plasmaskärm, en kamera och en dator, men konceptuellt är den fortfarande en spegel. Det som verkligen gör den annorlunda är att den visar speglingen tre sekunder senare. I delay mirror ser du dig själv per speculum in aenigmat - på ett dunkelt sätt, såsom i en spegel - men den här spegeln ger dig ett nytt perspektiv på din självbild, på grund av (snarare än trots) sina förvrängningar av tid och rum. Bilden är för sen för att ses som samtidig, men för direkt för att ses som en inspelning. Du kan snurra runt och se dig själv bakifrån, eller se dig själv sluta ögonen. Det är en spegel som visar dig dig själv som du ser andra.

Kontakt: Magnus Jonsson, magnus.jonsson@tii.se

### 2. Interactive Salon

Interactive Salon is an ambulating exhibition about new technology and conceptions in the context of cultural heritage. The exhibition is showcasing prototypes and products that have been developed by different European research institutes, universities and museums. Documentation of the exhibition is on display. Interactive Salon is initiated by Stockholm City Museum, EPOCH and Forum for Cultural Heritage/Interactive Institute.

Kontakt: David Nilsson, david.nilsson@tii.se

### 3. Brainball: vinn genom avslappning

Brainball är ett spel där man tävlar i avslappning. Spelarnas hjärnvågor styr en boll på ett spelbord där den mest passiva gör mål på motståndaren. Brainball är ett spel som vänder på det konventionella tävlingskonceptet, liksom på förhållandet mellan människa och maskin. Istället för aktivitet och adrenalin så är det passivitet och lugn som utmärker en framgångsrik Brainballspelare. På samma sätt är Brainball en särting bland maskiner eftersom den inte styrs av spelarnas rationella och strategiska tänkande eller beslut. Tvärtom är deltagarna utlämnade till kroppens egna intuitiva reaktioner i kontakten med spelmaskineriet. Finns nu som produkt under namnet Mindball.

Kontakt: Magnus Jonsson, magnus.jonsson@tii.se

### 4. The MirrorBox: Har du någonsin reflekterat över din egen reflektion?

Spegellådan, utvecklad inom Performing Pictures, är en resande behållare för självbespeglning och ansvarsfullt klotter. Installationen låter besökare se sin egen reflektion i en spegel, och erbjuder samtidigt möjligheten att lämna ett personligt avtryck – ett kort meddelande och/eller teckningar på den reflekterande ytan. Resultatet är en serie kortfilmer som skapas av besökarna själva.

Kontakt: Geska Helena Andersson, geska@tii.se

### 5. Sound Shadows

People passing through a sound-scape cast audio shadows that are detected and analyzed by a computer. The shapes, sizes, movements etc. of the audio shadows alters the sound-scape. Sound Shadows is a demonstration of an ongoing work by the artist in residence artists Ann Rosén and Sten-Olof Hellström.

Contact: ar@schhh.se

### 6. Stitching Together

What do SMS:s say about people's interconnected life stories? Most of us have text messages in our mobile phones that we don't want to throw away. In Stitching Together we invite text message-users to sewing circles, where we can share and transform them into tangible messages made out of thread and fabric. By taking the time to embroider by hand or with a customized machine, we give people the opportunity to make these intimate, digital treasures last longer by creating a physical object that in itself manifests these memories and feelings outside of the digital world.

Contact: Kristina Lindström, kristinal@tii.se & Åsa Ståhl, asast@tii.se

## 7. Backseat Playground

Backseat Playground is a digital game revolution that is spearheading pervasive mobile entertainment. Whether you are a passenger in the back seat of a car or sitting on the bus to work in the morning... It creates a unique story world that lives in the objects and landscape around you... A new breed of mobile game, that unlocks the play experience from the confines of a video screen and sites the game in the players everyday world.

Backseat Playground provides transport passengers with new entertainment in their everyday journeys: providing story and game content that connects to the geographical world around the player, improving the game experience, increasing fascination with the world outside their window and offering new ways of engaging with interactive story telling. The result? A fascinating journey that immerses players in a vivid story world that is literally all around them.

Contact: Oskar Juhlin, oskar.juhlin@tii.se

## 8. Art of War

John Paul Bichard is interested in the relation between reality and virtual reality and how computer games in different ways effect real life. One Saturday morning in the spring of 2006 Bichard woke to the sound of heavy machine fire from somewhere near his apartment in central Stockholm. Grabbing a video camera, he rushed out in the streets to discover the military had taken over the city with tanks and troops firing at each other with the early Saturday morning pedestrians walking among them. Instinctively, Bichard decided to join this game taking the role as a cameraman in the war zone. Bichard is currently based at the Art Production studio.

Contact: John Paul Bichard, john.bichard@tii.se

## 9. Beowulf - Mindre teknik ger rikare upplevelser

Beowulf-projektet belyser vikten av att utveckla teknik som låter människor använda och utveckla sina egna inneboende förmågor och inte bara ersätta dessa med dator teknik. Beowulf är ett datorspel som byter fokus från öga till öra. Detta gör vi för att undersöka ljudets förmåga att hjälpa oss skapa inre bilder och känslomässigt gensvar på en datorspelsvärld. Att plocka bort delar från ett traditionellt datorspel, kan det öka upplevelsen? Kan mindre vara mer?

Kontakt: Katarina Delsing, katarina.delsing@tii.se

## 10. Digiwall® - Äntligen ett sinnligt datorspel!

DigiWall® är datorspelet som kräver såväl fysisk styrka, smidighet och uthållighet som koncentration och samarbetsförmåga. I stället för bildskärm använder vi åtta högtalare för ljud och musik för att förmedla spelupplevelsen snarare än den traditionella datorspelsgrafiken. Resultatet blir en helt unik hybridprodukt som lånar det bästa från klättervärlden och från datorspelsvärlden. Passa på att se och klättra på den fullskaliga DigiWall på våning 4 (A-hissen)!

Kontakt: Katarina Delsing, katarina.delsing@tii.se

## 11. Kara-Tribune

Denis Romanovski kommer från Minsk i Vitryssland. Sedan hösten 2006 har han varit artist in residence på Art & Technology, The Interactive Institute, där han arbetat med en akustisk web browser där varje grafiskt element representeras av ljud. Kara-Tribune är ett tidigare verk som är en karaoke maskin för kända tal, från det antika Grekland och framåt. Installationen innehåller en talarstol och en mikrofon. Den som kliver upp i talarstolen kan välja bland olika kända tal som finns lagrade i en databas. Talen har en stor spännvidd och rör allt från politik och vetenskap till ämnen av mer populär karaktär. Talet visas sedan som en löpande text och meningen är att man ska hålla talet på samma sätt som man sjunger en sång med hjälp av en karokemaskin. Till sin hjälp har man också ett antal ljudfiler som man kan illustrera sitt tal med, buanden, hurrarop och applåder. Därmed har man publiken helt i sin hand.

Kontakt: Denis Romanovski, romanovski@fastmail.fm

## 12. 'Untitled'

Gassner is working on his Master's thesis at Interactive Institute. For his thesis he is working on a robot mimicking the communication behavior of social insects through the environment. This form of indirect communication in social insects, such as ants and termites, is called Stigmergy and describes how individuals with very limited perceptual capabilities manage to build nests of astonishing complexity. The stationary robot is doing construction work by laying patterns of stones on a flat surface. Just as insects, the robot does not discriminate between stones laid by a human or itself, allowing for collaboration between man and machine.

Contact: Sebastian.gassner@gmail.com

## 13. Colour as Sound

Yoshiyuki Akai går sista terminen vid Art& Technology-utbildningen vid IT-Universitetet, Chalmers, i Göteborg. Just nu arbetar han med sitt examensarbete med Art & Technology, The Interactive Institute som bas. Arbetet handlar om hur färger kan associeras till musik och han visar nu en prototyp av en mjukvara som komponerar musik utifrån en bild. Det färdiga resultatet ska ses som ett musikinstrument som automatiskt använder färg eller bilder som noter.

Kontakt: Yoshiyuki Akai, yoshiyuki\_akai@hotmail.com

#### 14. Faces

Det avstånd mellan dig själv och andra människor som måste upprätthållas för att bekvämlighetens gräns inte ska överskridas är i ständig rörelse och skiftar från person till person. I slutändan har "every person around him an invisible bubble of space which expands and contracts depending on a number of things (...)[ E.Hall]". Gesa Friedrichs-Büttner, magisterstudent och praktikant hos Performing Pictures visar sitt examensprojekt.

Kontakt: Gesa Friedrichs-Büttner, gesa@tii.se

#### 15. STATIC! – Design som får dig att tänka till

Elektricitet är ett väldigt abstrakt begrepp. Vi visar tre prototyper där vi använt design för att konkretisera och visualisera energianvändning - de kommer garanterat att ändra din syn på energihushållning! Upplev vårt vackra Element, gjort av glas, metal och glödlampor som avger samma mängd värme som ett elektriskt element. Energy Curtain är en gardin som visar dagens solljus även på natten genom ett lysande mönster. Vi visar även Power Aware Cord, en sladd som genom olika styrkor av ljus visar hur mycket energi olika apparater i ditt hem drar.

Kontakt: Christina Öhman, christina.ohman@tii.se

#### 16. The AWARE Lifestyle Collection - Design för energimedvetenhet

The AWARE Lifestyle Collection är en samling designkoncept och produkter som vill bidra till en medveten energianvändning. Kollektionen är ett av resultaten från forskningsprojektet AWARE som använder hållbar design för att uppmärksamma energianvändning i hemmet. I våra designföremål utnyttjar vi människors vanor och föreställningar om elanvändning och sätter dessa i nya perspektiv och sammanhang.

Kontakt: Jin Moen, jin.moen@tii.se

#### 17. BodyBug® - En digital jojo med personlighet

BodyBug är ett innovativt interaktionskoncept som fungerar ungefär som en jojo, men som du hänger på kroppen i stället för att hålla i handen. BodyBug-enheten består av en låda som självmant kan åka längs med en vajer. Hur Buggen åker beror på hur du rör dig samt vilket temperament den har programmerats till. Utmaningen är att lära känna Buggens personlighet och få den att åka så som Du vill.

Kontakt: Jin Moen, jin.moen@tii.se

#### 18. Young Energy - Kan mobilspel få ungdomar att spara energi?

Vad är el?"- Typ, två bokstäver" svarade en tonåring i en av våra intervjuer om energi. Vad händer om man stänger av strömmen under ett par dagar i en ung människas liv? Denna drastiska åtgärd kanske inte behövs för att skapa ökad kunskap om energi. I Young Energy undersöker vi hur mobilspel kopplat till hemmets fjärravlästa el-mätare påverkar ungdomars motivation att spara energi och våra preliminära resultat visar på mätbara energibesparingar i spelarnas hushåll.

Kontakt: Carin Torstensson, carin.torstensson@tii.se

#### 19. ONERICHCHAOS

Alberto Frigo håller för närvarande på med olika experiment kring RFID-teknik vid Art & Technology, The Interactive Institute. ONERICHCHAOS är en installation med ett stort antal ballonger i olika färger som försatts med RFID-taggar. När ballongerna slumpmässigt förs runt i rummet av fyra fläktar utlöser de olika textfiler från en databas med nedtecknade drömmar som Frigo byggt upp under en mycket lång tid. Färgerna på ballongerna representerar olika ämnen i drömmarna.

Kontakt: Alberto Frigo, info@albertofrigo.net

#### 20. Ett tillstånd av förändring – konstnärligt utbyte med Tirana, Albanien

The State of Change var titeln på en workshop med 40 studenter och konstnärer vid den albanska Konstakademin, under ledning av Performing Pictures. Resultatet från workshopen – 6 samarbetsprojekt – presenterades under en välbesökt utställning i Tirana. Konstnärer och studenter från ett tekniskt underutvecklat samhälle arbetade med vår egenutvecklade programvara och utmanade det sätt på vilket bilder förmedlas. Dokumentation från projektet visas upp.

Kontakt: Geska Helena Andersson, geska@tii.se

#### 21. Cinésense – rörliga bilder i offentlighetens rum

Detta konstnärliga forskningsprojekt är ett samarbete mellan Performing Pictures och professor Karin Becker, Linköpings & Stockholms universitet med stöd från Vetenskapsrådet. Projektet undersöker och utvecklar interaktiv filmkonst utifrån ett antal gestaltungs-mässiga begränsningar ifråga om tid och rum. Projektet utforskar filmkonst i stadsmiljö och andra offentliga rum, och hur verken förhåller sig till denna miljö såväl som till sin publik.

Kontakt: Geska Helena Andersson, geska@tii.se

#### 22. Barn på Glid

Barn. Man vet aldrig var man har dem. Och när de väl dyker upp tycks de alltid vara "ute ur bilden". Barn på Glid är en filminstallation för tre skärmar som berättar de små historierna om barn som "kommer ut och leker" i olika stadsrum. Verket förlitar sig tekniskt på Performing Pictures' egenutvecklade VOS-player – en komplett editor och spelare som gör det möjligt att visa upp simultana videoströmmar, vars beteenden styrs av ett specialiserat scriptingspråk.

Kontakt: Robert Brecevic, robert.brecevic@tii.se

### 23. Sollentuna > Upplands Väsby 12\1920\1

Mateusz Herczka är artist in residence vid Art & Technology, The Interactive Institute. Han har tidigare arbetat med performance, nya medier, video m.m. och deltagit i flera samarbeten med danskompanier. Sedan flera år har han utforskat videomediets möjligheter och letat efter nya sätt att förmedla narrativ. Han har i en serie verk utgått från en resa och filmat ett landskap så som det ser ut från ett tågfenster. Istället för att sedan visa upp filmsekvensen i en rak tidsföljd spelar han upp den som ett panorama där hela resan ses samtidigt. Hela landskapet blir en spelplats för olika narrativ som spelas upp samtidigt oavsett när de enskilda händelserna inträffade. I Sollentuna > Upplands Väsby 12\1920\1 består sekvensen av en resa med pendeltåg mellan Sollentuna och Upplands Väsby. Här har Herczka använt sig av HD-teknik vilket ger en mycket hög teknisk kvalitet vilket medför att betraktaren på ett helt annat sätt kan fördjupa sig i bildens detaljer och vad som händer i bildjupet.

Kontakt: Mateusz Herczka, panzer@westerplatte.net

### 24. Close (Not Yet)

En digital dröm

Vissa saker kan inte komma för nära utan att de går förlorade. Som horisonten, stjärnhimlen eller drömmen. Försöker man minnas sina drömmar på morgonen måste man nästan försöka bibehålla tillståndet precis mellan sömn och vakenhet för att det man upplevt under natten inte skall försvinna framför ens ögon. Ungefär som att man när man tittar upp i himlen om natten måste fästa blicken på sidan om en ljussvag stjärnbild för att kunna uppfatta den. Close (not yet) beskriver en dröm som skrivits ner precis i uppvakningstillståndet. Den lilla texten lyser klart och tydligt, inramad som en tavla på väggen. Närmar man sig för att tyda de små bokstäverna löses de upp framför ens ögon. Ett visst avstånd måste alltså hållas för att den, och drömmen de beskriver, överhuvudtaget skall kunna existera. Close (Not Yet) är ett projekt av konstnären Johan Thurfjell i samarbete med Art Productions.

Kontakt: Magnus Jonsson, magnus.jonsson@tii.se

### 25. Touching the invisible

Internationell New Media utställning

I utställningen Touching the Invisible visas sex projekt tillsammans för första gången. Det övergripande temat är hur vi lever omgivna av osynliga informationsflöden. Touching the Invisible är karakteristiskt för arbetet inom Konst och Teknik och speglar hur vi arbetar med det osynliga flödet av information. När vi kanaliserar flödet in i olika områden för att undersökas och blandar det med en eklektisk blandning av idéer, transformeras bitarna och vågorna till sammansatta former som blir både synliga och materiella. Vårt mål är alltid att föra det osynliga ut i den verkliga världen vi bor i, att bjuda in besökaren att interagera, och vända resultatet upp och ned. Utställningen är byggd kring sex individuella verk som representerar olika aspekter och tolkningar av temat som på olika sätt utmanar våra invanda föreställningar av flöde och stillastående, av tanke och materia, av tid och rum. Den internationella turnén för utställningen har precis avslutats i Montreal och passerade bland annat ICA, London och Mars Gallery i Moskva. Projektet genomfördes i samarbete med Svenska Institutet.

Kontakt: Magnus Jonsson, magnus.jonsson@tii.se

### 26. Män som Faller

Upplev och läs mer om verket Män som Faller på bottenplan vid B-hissen.

Kontakt: Robert Brecevic, robert.brecevic@tii.se