



Fyra unga **ess** i leken



Innehåll

Chris Heister:

En nationell kraftsamling kring automationsfrågor för processindustrin	3
--	---

Fyra unga ess:

• Tobias vill se samband	4
• Datorsimulering ger Mona kontroll	5
• Emil är expert på 3D-kameror	6
• Elias smarta analyser	7

Kraftfull samverkan	8
---------------------	---

Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2010	9, 11, 13, 15
--	---------------

Notiser:

• Kraftsamling för europeisk processindustri	10
• Stor uppslutning kring GRAM för gruvindustrin	10
• ESIS stärker inbyggda system	11
• Uppmärksammat oljeanalysprojekt	12
• Stort behov av e-underhåll	12
• Prisas som Framtidens forskningsledare	12
• Världsforskare rekryteras till ProcessIT-område	13
• 20 miljoner satsas på SCOPE	14
• Internationellt pris till ProcessIT-forskare	14
• Starka regioner gynnar tillväxt	15
• Örnsköldsvik en växande nod	15

Resultat 2010	16
---------------	----

Styrelse, verkställande ledning och projektkontor	18
---	----

ProcessIT Innovations är ett forsknings- och utvecklingscentrum som, tillsammans med universitet, IT-företag och basindustrin i norra Sverige, arbetar med att ta fram nya konkurrenskraftiga automationslösningar för process- och verkstadsindustri.

ProcessIT Innovations bedrivs som ett innovationsnätverk, och dess strategiska idé är att på effektivast tänkbara sätt skapa projekt där forskare och IT-företag, tillsammans med företag från process- och verkstadsindustrin, kan möta de automationsutmaningar som process- och verkstadsindustri står inför. Syftet är att stärka regional och nationell basindustri, samt att stärka de regionala IT-företagens internationella konkurrenskraft samt etablera ett ledande europeiskt forsknings- och utvecklingscentrum inom automationsområdet.

Förväntade resultat är:

- nya produkter och tjänster från existerande eller nybildade företag
- konkurrensförbättringar för basindustrin
- starka och relevanta forskningsprogram
- nya affärsmöjligheter för basindustrin och dess leverantörer
- regional tillväxt genom expansion i existerande och nybildade företag.

Initiativet till ProcessIT Innovations kom från näringslivet i regionen. Idag är process- och verkstadsindustri, IT-företag samt universiteten i Umeå och Luleå engagerade. Sedan 2004, då ProcessIT Innovations blev vinnare i VINNOVAs VINNVÄXT-program, är dessutom fyra kustkommuner och länsstyrelserna i Västerbotten och Norrbotten engagerade i samarbetet.

Styrkan i ProcessIT Innovations strategiska idé ligger i det engagemang och den kraft som finns hos dessa aktörer i innovationssystemet.

Mer information hittar du på:

www.processitinnovations.se



Chris Heister, landshövding i Västerbotten och ordförande i ProcessIT Innovations, betonar behovet av en nationell samling kring automationsfrågor för svensk processindustri. På bilden tillsammans med Anders OE Johansson, CEO för ProcessIT Innovations.

En nationell kraftsamling kring **automationsfrågor** för processindustrin

En nationell kraftsamling kring automationsfrågor inom processindustrin började under 2010 formeras på initiativ av ProcessIT Innovations. Under kommande år kommer denna kraftsamling att resultera i en konkret agenda för det fortsatta arbetet.

Svensk processindustri har stor betydelse för hela Sverige. 43 procent av den svenska varuexporten 2009 kommer från processindustrin, den svarar för 13 procent av nationens BNP och 25 procent av näringslivets investeringar.¹

Lägg till detta att också svensk automationsindustri är mycket framgångsrik och står för hela 10 procent av världens samlade automationsindustri.²

Detta är mycket imponerande siffror som visar att svensk process- och automationsindustri tillsammans utgör en kraftfull motor för svensk ekonomi. En nära koppling mellan dessa industri-grenar är viktig. På samma sätt som närheten till en krävande processindustri är betydelsefull för automationsindustrin är samspelet med en innovativ automationsindustri av största betydelse för en fortsatt konkurrenskraftig svensk processindustri.

Men om den höga svenska nivån inom dessa industrier ska kunna bibehållas

och även växa krävs en samsyn och en gemensam satsning inom landet. Därför finns det ett starkt behov av en nationell strategisk agenda för automationsfrågor inom processindustrin.

Det är detta som är bakgrunden till den nationella kraftsamling kring automationsfrågor för processindustrin som ProcessIT Innovations idag vill driva tillsammans med andra aktörer. Under 2010 har flera initiativ för en sådan kraftsamling tagits. Dessa kommer att fortsätta under 2011 med fördjupad styrka och det är då viktigt att företrädare från industrin, IT-leverantörer, offentliga och enskilda organisationer och myndigheter finns representerade i det arbetet för att förankringen i hela svenska innovationssystemet ska bli så stor som möjlig.

Samtidigt vill jag understryka vikten av att en nationell agenda kring dessa frågor kan tydliggöra de former som måste skapas för att upprätta ett effektivt och långsiktigt hållbart samarbete kring

automationsfrågor inom processindustrin. För att lyckas tror jag att det är viktigt att denna kraftsamling kan passas in i det svenska innovationssystemet i stort, och därigenom bli en viktig pusselbit i detta system.

Den kraftsamling vi nu går in i gäller inte enbart det nationella området. ProcessIT Innovations finns även med som en drivande aktör när automationslösningar för processindustrin lyfts allt högre upp på den strategiska agendan inom EU:s teknikplattform ARTEMIS. Framöver kommer vi att se hur det arbetet under namnet ProcessIT.EU blir en viktig del av ett framgångsrikt europeiskt automationsarbete.

2010 har lagt grunden för denna agenda som vi nu vill forma. 2011 kommer att innebära att ytterligare steg tas i det konkreta utformandet av en nationell agenda för automationsfrågor inom processindustrin.

Chris Heister, landshövding i Västerbotten och ordförande i ProcessIT Innovations

¹ Siffrorna är sammanställda av företaget Kontigo, på uppdrag av ProcessIT Innovations. Deras underlag är baserat på senast tillgängliga statistik hos SCB och företagens årsredovisningar.

² Siffrorna för svensk automationsindustri är hämtade från en artikel införd i Ny teknik, 25 januari 2010.



Tobias Andersson, 31 år, har deltagit i det mättekniska projektet VSP, Vision System research Platform, där han fokuserat på att storleksbestämma stenar på transportband.

Tobias vill se samband

Senaste året har varit intensivt för Tobias Andersson. Han har avslutat sina doktorandstudier med en avhandling om storleksbestämning av partiklar och dessutom blivit pappa för andra gången. Inte undra på att Tobias trivs.

Avhandlingen som lades fram vid Institutionen för Systemteknik vid Luleå tekniska universitet mottogs väl och nu njuter Tobias av att få lite mer tid tillsammans med sönerna Enok och Vide. Bygga torn och tågbanor och följa pojkarnas utveckling dag för dag är minst lika omvägande som att vara forskare.

Det finns en nyfikenhet och upptäckarglädje hos sönerna som på ett sätt går igen i Tobias forskning om avbildande mätsystem. Samma iver som sönerna har inför att upptäcka och förstå omvärlden finns också hos deras pappa forskaren Tobias när han vill utveckla nya metoder för att storleksbestämma partiklar på exempelvis ett transportband inom gruvindustrin.

Tobias berättar om hur en av sönerna en gång tog en penna, ritade en cirkel och plötsligt sa boll för första gången.

– När han sedan försökte rita cirkeln en gång till lyckades han inte få den rund. Då sa han trasig, berättar Tobias och ler.

Det finns djupa paralleller till forskning i den söta historien. Där finns en längtan efter att se samband, att formulera och kunna beskriva det man har framför sig. För sonen handlar det om att förstå vad en rund form är. För Tobias handlar det också om att förstå olika former men med metoder som grundar sig i algoritmer för bildanalys, statistik och matematik.

Tobias Andersson har deltagit i det mättekniska projektet VSP, Vision System research Platform, som är ett samarbete mellan ProcessIT Innovations, Digipolis i Kemi, Luleå tekniska universitet och Kemi Tornio University.

– Tack vare VSP har jag kunnat fokusera på att storleksbestämma stenar på transportband. Det har varit mitt stora mål med forskningen att möjliggöra teknik för detta, berättar Tobias.

Han ser forskningen som direkt tillämpbar i gruvindustrins produktionskedja från att berget sprängs till sten-

block, för att sedan krossas och malas till allt mindre partiklar.

– Att storleksbestämma partiklar som pellets på ett transportband eller krossad sten är en komplicerad uppgift. Idag tar man ofta manuellt ut prov men det är en metod som är tidskrävande och svaren från analysen kan dröja timmar. Om man istället kan utveckla en automatiserad bildanalys av partiklarna på transportbandet kan man få direkt svar på analysen av deras storlek, säger Tobias Andersson.

Med en sådan metod kan produktionen bli mer effektiv med tydligt minskad energiförbrukning. Det är då också en insats för miljön som är viktig för Tobias och ger särskilt värde åt hans forskningsresultat. Och i förlängningen en insats för hans två pojkar där hemma och deras möjlighet att få växa upp i en värld som är hållbar och miljövänlig.

»Att storleksbestämma partiklar som pellets på ett transportband eller krossad sten är en komplicerad uppgift. Idag tar man ofta manuellt ut prov men det är en metod som är tidskrävande och svaren från analysen kan dröja timmar. Om man istället kan utveckla en automatiserad bildanalys av partiklarna på transportbandet kan man få direkt svar på analysen av deras storlek.«





Mona Forsman, 33 år, arbetar som forskningsassistent vid UMIT Research Lab vid Umeå universitet med simuleringar av pelletstillverkning inne i en rulltrumma i gruvindustrin.

Datorsimulering ger **Mona** kontroll

Envishet är en bra grundegenskap i livet. Det har hjälpt Mona Forsman att klara av Vasaloppet, Vätternrundan, Vansbrosimmet och Lidingöloppet, men också att hålla koll på tusentals pellets-kulor i en datorsimulering.

– Det var nog mer på envishet än förmåga som jag klarade av utmaningen. Lidingöloppet gick jag andra halvan, men efteråt är det skönt att veta att man klarar av det, säger Mona Forsman och ser nöjd ut.

Mona Forsman är 33 år och arbetar som forskningsassistent vid UMIT Research Lab vid Umeå universitet med simuleringar av pelletstillverkning inne i en rulltrumma i gruvindustrin. I trumman ska råmalmen omvandlas till centimeterstora pellets-kulor som sedan skeppas vidare till slutkunder för produktion av stålvaror.

När verklighetens pellets-kulor ska omvandlas till simuleringar som kan han-

teras och beräknas av datorer kommer envisheten väl till pass.

– Det svåra är att man måste ner på så små tidssteg och att det är väldigt många partiklar som ska simuleras, berättar Mona Forsman.

Den verkliga rulltrumman är fyra meter i diameter och rymmer miljontals pellets som tumlar runt runt för att kulorna ska få rätt dimension och form. För att förbättra och optimera processen sätter forskarna vid UMIT Research Lab upp simuleringar av produktionen. Projektet sker i samarbete med LKAB och Algoryx Simulation och har finansiering från bland annat ProcessIT Innovations.

Den simulering som Mona arbetar med består bara av en liten del av trumman, en skiva inte större än 15 centimeter, men den rymmer ändå 5 400 pellets-kulor där varje partikel är en kropp i rörelse och måste behandlas unikt. När alla dessa partiklar tumlar runt och krockar med varandra uppstår ett närmast oöverskådligt antal kedjereaktioner som det krävs en väl fungerande simulering för att hålla reda på.

– Med simuleringen kan vi göra tester utan att störa produktionen. Dessutom går det att mäta till exempel tryckkrafter mellan kulor mitt i trumman ur simuleringen vilket inte är praktiskt möjligt i det verkliga systemet, förklarar Mona Forsman.

Fördelen med en simulering är stor. När man exempelvis vill bygga om trumman för att optimera processen kan simuleringen användas för att först pröva olika förutsättningar utan att produktionen behöver stoppas. Det kan då handla om att man vill testa olika vinklar och lutningar eller hur utlägget från trumman ska utformas för att ge

pellets-kulorna ett optimalt flöde ut till transportbandet.

Mona har arbetat under knappt ett år vid UMIT Research Lab och hennes tid där är snart slut. Nu ska hon gå vidare till en tjänst som doktorand på Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå. Hon tar med sig kunskaperna i bildanalys men nu lämnar hon grus och pellets för att istället fokusera på skog och träd. De kommande åren ska hon ägna sig åt att utveckla metoder för att med laserscanning och fjärranalys beräkna antalet träd i skogsbestånd och med fjärranalys kunna avgöra vilken storlek det är på träden. Liksom simuleringarna inom gruvindustrin är det forskning som kan ha en direkt tillämpning på industri och näringsliv. Det ger en extra dimension åt arbetet, menar Mona Forsman.

»Fördelen med en simulering är stor. När man exempelvis vill bygga om trumman för att optimera processen kan simuleringen användas för att först pröva olika förutsättningar utan att produktionen behöver stoppas. Det kan då handla om att man vill testa olika vinklar och lutningar eller hur utlägget från trumman ska utformas för att ge pellets-kulorna ett optimalt flöde ut till transportbandet.«



E



Emil Jonze, 28 år, arbetar med optisk mätteknik på Adopticum och är en av Sveriges experter på den time of flight-teknik och 3D-kameror som idag är kommersiellt tillgängliga.

Emil är expert på 3D-kameror

Emil Jonze har fått vara med och utveckla den time of flight-teknik och 3D-kameror som idag är kommersiellt tillgängliga. Den kompetens Emil byggt upp kring tekniken samt dessa kameror ligger som grund för flera av Adopticums projekt inom optisk mätteknik i industriell miljö.



Inom processindustrin växer

behovet av modern optisk beröringsfri mätteknik. Nya robusta 3D-kameror med så kallad time of flight-teknik kan bidra till att antalet haverier och plötsliga stopp i produktionen minskar.

– Det blir enklare att följa processer online i realtid vilket gör att underhållsbehovet minskar, produktionen blir tillförlitligare och därmed sänks kostnaderna, säger Emil Jonze.

Hela optronikbranschen går mot en ljus framtid och företaget Optronic och centrat Adopticum i Skellefteå finns med i framkanten av denna nya teknik. Det var till denna kreativa miljö som Emil Jonze, 28 år, kom när han som student från Umeå universitet sökte efter en verklighetsanknuten uppgift för sitt examensarbete.

– Jag gillar att ägna mig åt teknik-utveckling som kan tillämpas i industriell miljö, säger Emil Jonze.

I ett samarbete mellan Optronic och Luleåföretaget MBV Systems fick Emil möjlighet att utveckla kamerabaserad mätteknik och algoritmer för robotstyrning i processindustrin. Även om roboten visade sig vara svår att styra ledde resultatet till ett mycket väl genomfört examensarbete som belönades med ett stipendium av Region Västerbotten och Umeå universitet som särskilt värdefullt.

Examensarbetet ledde även till att Emil fick en anställning vid Adopticum där han fått arbeta med många olika optiska mättekniker. Bland annat har han

på nära håll varit med och utvecklat den time of flight-teknik som resulterat i det nystartade företaget Fotonic. Eftersom Emil varit med hela vägen från den första prototypen till en färdig produkt har det inneburit att han idag är en av Sveriges experter på denna teknik. Denna expertis är också grunden i flera av de projekt Adopticum nu driver inom optisk mätteknik för industrin.

Tillämpningarna för 3D-kameran är många och Emil har fått tillfälle att sätta sig in i flera olika branscher och industriella miljöer. Eftersom ProcessIT Innovations finns med som samarbetspartner till Adopticum har ett antal naturliga projekt med processindustrier kunnat genomföras. Det kan röra sig om teknik för att på en bildskärm vrida och vända på en 3D-modell av en fabriks produktionskedja i realtid. Eller med optisk avläsning ge stöd för skogsmaskinförare när de kapar stockar eller ge bättre förutsättningar för analys av flöden på transportband i gruvindustrin.

Ett litet sidospår i sammanhanget är den installation av flygspelet Woodbot Pilots som Adopticum gjort tillsammans med Interactive Institute Umeå och North Kingdom på Skellefteå flygplats. Här används 3D-kameran för att registrera spelarens gester i luften som sedan styr spelet. Även om det i detta fall mer är underhållning och spel så kan man ta erfarenheter från den tillämpningen vidare till industrins behov.

– Det känns bra att få jobba med den här tekniken. Det är grymt att få vara med och utveckla den, säger Emil Jonze, som ser fram mot fler intressanta tillämpningar av den nya tekniken.

»Att följa processer online i realtid gör att underhållsbehovet minskar, produktionen blir tillförlitligare och därmed sänks kostnaderna.«



Elias Sundvall, 25 år, på Eurocon Analyzer ansvarar för att utveckla ett nytt NIR-mätninginstrumentet för att kontrollera socker- och sprithalt i biomassa.

Elias smarta analyser

Ingen tid för tvekan. Direkt efter universitet fick Elias Sundvall ansvar för att utveckla ett nytt NIR-mätninginstrumentet för att kontrollera socker- och sprithalt i biomassa. En uppgift som Elias klarade galant.

Det är Eurocon Analyzer och SEKAB E-Technology som i samarbete med Processum Biorefinery Initiative och ProcessIT Innovations SCOPE-projekt tagit fram en flexibel NIR-utrustning (Near Infrared Spectroscopy) för mätning i vätskor och suspensioner. Elias Sundvalls uppgift blev att utveckla metoden och leverera en första prototyp av mätinstrumentet RedEye® till SEKAB's etanopilot där den installerades under 2009. Resultaten från prototypinstallationen föll så väl ut att RedEye vidareutvecklades och är nu en färdig produkt i Eurocon Analyzer's sortiment. Den första brukinstallationen gjordes hos Domsjö Fabriker.

– Traditionellt har mätningar av exempelvis sockerhalt tagit flera timmar innan man fått ett färdigt resultat. Det innebär att om värdena skjuter iväg åt någon riktning, så tar det tid innan man kan styra om processen, med ett online-instrument kan snabba ändringar upptäckas tidigt och fel i processen kan korrigeras i tid. En mätning tar bara ett par sekunder och resultatet kan användas för styrning eller skickas ut på skärm till operatören, förklarar Elias som tycker att kemisk analys med NIR-mätning är mycket intressant.

»Med ett online-instrument kan snabba ändringar upptäckas tidigt. En mätning tar bara ett par sekunder och resultatet kan användas för styrning.«

Men Elias Sundvall betonar att det är inte en mätare utan mätvärden som Eurocon Analyzer säljer. Det betyder att Eurocon även efter leverans tar på sig ansvar för uppföljning och service, vilket ger ökad trygghet för kunden.

Under projektet har också en online-analysator för fukthalt i träflis utvecklats. Analysatorn är baserad på en optisk mätteknik och installeras som modul till Eurocon Analyzer's befintliga mätare för flisdimensioner – ScanChip®. Kontinuerlig mätning av fukthalt är något som efterfrågas av många bruk.

Intresset för naturvetenskap och teknik har följt Elias ända sedan han var liten. Och han är inte rädd för att testa nya saker. Efter grundskolan ville han göra något annorlunda så då sökte han sig till rymdgymnasiet i Kiruna. Därefter hamnade han på teknisk naturvetenskaplig kemi vid Umeå universitet. Det var en bra utbildning, tycker han, som gav goda kunskaper inför de projekt han idag som 25-åring driver vid Eurocon Analyzer.

Fullt av teknik och analyser blir det på jobbet och det är något som även följer Elias på fritiden. Han har ständigt flera projekt på gång. Bland annat har han byggt en optisk avläsning av elmätaren i en fastighet som han har i Junsele så att han på fjärrdistans i realtid kan följa hur mycket energi som förbrukas i huset.

Men inte nog med det. Han laddar också sin egen ammunition inför småviltsjakten. Patronhus, kula, krut och tändhatt köper han över nätet, mestadels blir det kaliber 30.

– Jag laddar nästan allt jag skjuter. Man får mycket bättre precision med egen ammunition. Och det blir ju några kronor billigare också, skrattar Elias Sundvall.

Hemma i lägenheten har han för övrigt en biodieselreaktor som han byggt själv. I den håller han vegetabilisk olja som sedan omvandlas till diesel. Reaktorn ger inte så många liter, den är i liten skala, men den fungerar och Elias har tagit fram nog stor mängd för att kunna ta en sväng runt Övik och Domsjö med sin gamla dieseldrivna bil.

– Man får inte vara rädd för att prova på något nytt, skrattar Elias Sundvall.



Kraftfull samverkan

ProcessIT Innovations har under 2010 tagit initiativ till en nationell kraftsamling kring automationsfrågor inom svensk processindustri. För att en sådan kraftsamling ska kunna nå resultat måste den ha sin grund i ett starkt samarbete mellan näringsliv, universiteten och samhällets organisationer.

Inom ProcessIT Innovations kan vi se att en sådan samverkan under 2010 både förstärkts och utvecklats.

Målet för samverkan inom ProcessIT Innovations är tillväxt. Utifrån den rika mängd av råvaror och tillgångar som finns i regionen kan ett gemensamt innovationssystem byggas. Samarbetet mellan industri, leverantörer och forskare leder till en god spiral av växtkraft och ökad sysselsättning.



ABB är en ledande leverantör av produkter och system för kraftöverföring samt process- och industriautomation.

www.abb.se



Boliden är ett av världens ledande gruv- och smältverksföretag och den tredje största leverantören av kopparmetall och zinkmetall i Europa.

www.boliden.se



Komatsu Forest Sweden bedriver försäljning och service av Komatsu Forests skogsmaskiner i Sverige.

www.komatsuforest.se



LKAB är en världsledande högteknologisk mineralkoncern och producent av förädlade järnmalmsprodukter för ståltillverkning.

www.lkab.com



SCA är ett internationellt pappersföretag som tillverkar absorberande hygienprodukter, förpackningslösningar och tryckpapper.

www.sca.com



Skellefteå Kraft är en av de större producenterna av elkraft i Sverige.

www.skekraft.se



Smurfit Kappa Kraftliner Piteå är Europas största kraftlinerbruk och ingår i Smurfit Kappa Group.

www.smurfitkappa.com



SSAB är ledande tillverkare av höghållfast tunnplåt och kyla stål.

www.ssab.com



VINNOVA är en statlig myndighet som ska främja hållbar tillväxt genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem.

www.vinnova.se

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

Företagen utgör en mycket central part inom innovationssystemet

ProcessIT Innovations. Med nya tjänster och produkter inom IT-området bidrar de till fortsatt tillväxt inom process- och verkstadsindustrierna. Här återfinns ett antal av de företag och organisationer som deltog i projekt och aktiviteter inom ProcessIT Innovations under 2010 (med reservation för ev. tryckfel).

Kiruna

- LKAB
- Midroc Automation
- Softcenter

Gällivare/Malmberget

- Boliden
- Expandum
- GeoVision
- LKAB
- RTC

Kalix

- Billerud Karlsborg
- Electropolis
- Electrotech

Luleå

- Alent Drying
- BnearIT
- DaMill
- D-Flow Technology
- EPN Partners
- InternetBay
- IUC Norrbotten
- Luleå kommun
- Luleå tekniska universitet
- Länsstyrelsen
- MBV Systems
- Midroc Automation
- Mine Tec
- NEAVA
- Norrbottens handelskammare
- Optac
- Optimization
- Rubico
- SSAB Luleå
- Svensk Verktygsteknik
- Swerea-MEFOS
- Tieto

Piteå

- Corrvision Technology
- Interactive Institute
- Optimization
- Piteå kommun
- SCA Packaging Munksund
- Smurfit Kappa Kraftliner
- SunPine

Boliden

- Boliden

Skellefteå

- Adopticum
- Argentum
- Boliden Rönnskärsverken
- Data Ductus
- Explicit
- Fotonic
- GreenExergy
- IUC Bothnia
- Luleå tekniska universitet
- Optronic
- Skellefteå kommun
- Skellefteå Kraft
- SP Träteknik

Umeå

- Acino
- Algoryx Simulation
- Anchor Management
- CodeMill
- FältCom
- Interactive Institute
- KnowIT/Candao
- Komatsu Forest
- Ladokenheten
- Logistikgruppen
- Länsstyrelsen
- Norrmejerier
- Oryx Simulations
- Regionförbundet Västerbotten
- Reqsys
- SCA Packaging Obbola
- SeaFlex
- Skogforsk
- Space-Time Communication
- Svenska Försäkringsfabriken
- T3
- TRIMMA
- Umbio
- Umeå kommun
- Umeå universitet
- Videoakt
- Volvo IT
- Volvo Lastvagnar

Lycksele

- Cartesia

Örnsköldsvik

- BAE Systems
- Domsjö Fabriker
- Eurocon
- Eurocon Analyzer
- Eurocon Optimization
- MacGregor Cranes
- MoRe Research
- M-Real
- Processum
- ProTak
- SEKAB E-technology
- Umeå universitet

Mellansel

- Häggglunds Drives

Väja

- Mondy Dynäs

Sandviken

- FindIT

Smedjebacken

- Ovako Bar

Sundsvall

- Mittuniversitetet

Västerås

- ABB Corporate Research

Stockholm

- SICK AB
- VINNOVA

Storung

- Nordkalk

Göteborg

- Chalmers tekniska högskola

Olofström

- Volvo Cars

Kemi, Finland

- Digipolis
- Kemi Technology Park

I samverkan mellan ProcessIT Innovations och Digipolis har följande företag deltagit:

- Outokumpu Stainless Oy, Tornio
- Outokumpu Chrome Oy, Kemi gruva
- Stora-Enso Oyj Fine Papers, Kemi
- Efora Oy, Kemi
- Talvivaara Oyj, nikkellgruva, Sotkamo
- Rambooms Oy, Lahti
- Mionex Oy, Kemi

Narvik, Norge

- Forskningsparken i Narvik
- Vivision Roller A/S

Tidskriftsartiklar

Bengzon, F. & Larson, M.G. (2010) Adaptive Finite Element Approximation of Multiphysics Problems: a Fluid-Structure Interaction Model Problem. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 84, pp. 1451–1465.

Bensow, R.E. & Larson, M.G. (2010) Residual Based VMS Subgrid Modeling for Vortex Flows. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 199, pp. 802–809.

Bodin, K., Lacoursière, C. & Servin, M. (2010) Constraint fluids, accepted for publication in *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*.

Carey, V., Estep, D., Johansson, A., Larson, M.G. & Tavener, S. (2010) Blockwise Adaptivity for Time Dependent Problems Based on Coarse Scale Adjoint Solutions. *SIAM Journal on Scientific Computing*, 32, pp. 2121–2145.

Fallman, D. (2010) Desktop Computing as Paradigm: Hidden Assumptions that Suppress Mobile Information Technology. *International Journal of Computing & Information Technology*, 1(2), pp. 33–50.

Fallman, D. (2010) Mobility as Involvement: On the Role of Involvement in the Design of Mobile Support Systems for Industrial Application. *Journal of Knowledge, Culture and Communication*, 25 (1), pp. 43–52.

Fallman, D. (2010) A Different Way of Seeing: Albert Borgmann's Philosophy of Technology and Human-Computer Interaction. *Journal of Knowledge, Culture and Communication*, 25 (1), pp. 53–60.

Fallman, D. & Waterworth, J. A. (2010) Capturing User Experiences of Mobile Information Technology with the Repertory Grid Technique. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 6 (2), pp. 250–268.

Gustafsson, J., Delsing, J. & van Deventer, J. (2010) Improved district heating substation efficiency with a new control strategy. In: *Applied Energy*. 87, 6, s. 1996–.

Hansbo, P., Heintz, D. & Larson, M.G. (2010) An Adaptive Finite Element Method for Second-Order Plate Theory. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 81, pp. 584–603.

Hansson, A. & Servin, M. (2010) Semi-autonomous shared control of large-scale manipulator arms. *Control Engineering Practice*, 18 (9), pp. 1069–1076.

Hedman, A. (2010) Overview of browsing techniques. In: *ISAST Transactions on Computers and Intelligent Systems*. 2, 2, pp. 66–74.

Häggglund F., Carlson J. E., and Andersson T. (2010) Ultrasonic classification of thin layers within multi-layered materials. *Meas. Sci. Tech.*, vol. 21, no. 1, pp. 015701, 2010.

Jonsson, K., Holmström, J., Lyytinen, K., et al. (2010) Desituating context in ubiquitous computing. *International Journal of Actor-Network Theory & Technological Innovation*, 2 (3), pp. 40–55.

Larson, M.G. & Målqvist, A. (2010) A posteriori error estimates for mixed finite element approximations of parabolic problems. *Numerische Mathematik*, Online first.

Lindgren, T., Ekman, J. & Backén, S. (2010) A measurement system for the complex far-field of physically large antenna arrays under noisy conditions utilizing the equivalent electric current method. In: *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. 58, 10, s. 3205–3211. 7 s.

Lindgren, T., Kvarnström, B. & Ekman, J. (2010) Monte Carlo simulation of an radio frequency identification system with moving transponders using the partial element equivalent circuit method. In: *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*. 4, 12, s. 2069–2076. 8 s.



Europeisk processindustri är på väg att få ett nytt forsknings- och innovationscenter för automation under namnet ProcessIT Europe, vilket väntas ge Europa ökad konkurrenskraft på en internationell marknad. Jerker Delsing, ProcessIT Innovations och Luleå tekniska universitet, gläder sig tillsammans med näringsminister Maud Olofsson åt planerna.

Kraftsamling för europeisk processindustri

Med en finansiering på sex miljoner kronor fortsätter ProcessIT Innovations byggandet av ett Center of Innovations Excellence för inbäddade automationssystem för Europas processindustri.

Inom EU bedrivs sedan några år tillbaka det gemensamma teknikinitiativet ARTEMIS som ansvarar för FoU-projekt inom automationsområdet omfattande 2,5 miljarder Euro under tio år.

Under 2010 har nyckelpersoner från ProcessIT Innovations, efter en förfrågan från ARTEMIS, drivit arbetet med att formera ett Center of Innovations Excellence inom automation för processindustrin. Detta har fått namnet ProcessIT Europe, förkortat ProcessIT.EU.

– Jag tror att om Sverige och övriga Europa ska kunna hävda sig på en allt tuffare marknad så är detta ett både viktigt och nödvändigt initiativ, sade näringsminister Maud Olofsson när hon vid ett besök på Luleå tekniska universitet mötte Jerker Delsing, professor och en av drivkrafterna bakom skapandet av det europeiska centret.

Tillväxtverket beslöt under slutet av 2010 att stödja satsningen med 3 miljoner kronor från EU:s strukturfonder. Tillsammans med övrig finansiering innebär det att 6 miljoner satsas inom ProcessIT Innovations under de kommande tre åren på att delta i byggandet av ett Center of Innovations Excellence för europeisk processindustri.



Jenny Greberg, avdelningschef Geoteknologi, Luleå tekniska universitet, i samtal med Craig Griffiths, Boliden, vid ett GRAM-möte anordnat av ProcessIT Innovations.

Stor uppslutning kring GRAM för gruvindustrin

Uppslutningen var mycket god när ProcessIT Innovations bjöd in till möte i början av juni 2010 för programsatsningen GRAM inom gruvnäringen. Samtal om bland annat trådlösa nätverk, effektivare krossning, simuleringar och mätning av såväl fukt som gasflöden väckte stort intresse bland deltagarna.

Mötet i Malmberget lockade ett fyrtio-tal deltagare från gruvföretag som LKAB och Boliden tillsammans med forskare från universiteten i Luleå och Umeå samt olika IT-företag.

Det är ProcessIT Innovations som samordnar den nya kraftsamlingen kring optimisation och effektivisering inom gruvnäringen. De deltagande aktörerna i GRAM består av en industritug referensgrupp som tillsammans med forskare samlas några gånger per år för att diskutera gemensamma projekt.

– Vi har höga ambitioner och vill ta ledningen inom Sverige och Europa för ett center kring automation inom processindustrin, berättade Anders OE Johansson, CEO för ProcessIT Innovations i sin inledning.

Under det intensiva mötet tog man upp ett stort antal olika projekt och satsningar, både sådana som pågår och andra som kan vara aktuella i framtiden.



Jerry Lindblom och Anders Högström från ESIS i samtal med Christina Igasto, UMIT Research Lab vid Umeå universitet.

ESIS stärker inbyggda system

Under 2010 har ProcessIT Innovations fortsatt sitt fördjupade samarbete med den strategiska satsningen ESIS (Elektronik System – ett regionalt Innovations System).

ESIS är en strategisk satsning i regionen som fokuserar på tillväxt inom områdena elektronik och inbyggda system. Huvudman är Luleå tekniska universitet under ledning av professor Jerker Delsing. Inom ESIS har Electropolis huvudansvar för industriplattformen och Luleå tekniska universitet för forskningsplattformen (under ledning av professor Per Lindgren).

– ESIS ska öka innehållet av elektronisksystem i produkter från företag i regionen, säger projektledaren Jerker Delsing. ESIS är konstruerat för att ta tillvara den tillväxtpotential som finns i elektronikindustrin i norra Sverige, och för att stärka den potentialen genom mer kunskaper och starkare samarbete inom regionen.

ProcessIT Innovations har ett nära samarbete med ESIS. När IUC Norrbotten anordnade konferensen Vändpunkt 2010, ett utvecklingsmöte för entreprenörer, bidrog ProcessIT Innovations tillsammans med ESIS och InternetBay med ett flertal seminarier och workshops.

Både ProcessIT Innovations och ESIS har också tillsammans bidragit till framväxten av Adopticum, ett center för optisk mätteknik.

Lindgren, T., Kvarnström, B. & Ekman, J. (2010) Monte Carlo simulation of an radio frequency identification system with moving transponders using the partial element equivalent circuit method. In: I E T Microwaves Antennas & Propagation. 4, 12, s. 2069–2076. 8 s.

Niemi, J., Carlson, J. E. & Löfqvist, T. (2010) Joint estimation of fibers and fines concentration in paper pulp suspensions using a combined optical and acoustic technique. 2009 IEEE Ultrasonics Symposium: Rome, Italy, 20–23 September 2009. IEEE s. 1191–1194. 4 s.

Saarela, J., Löfqvist, T., Gren, P., Ramser, K., Olsson, E. & Sjö Dahl, M. (2010) Detection of laser induced dielectric breakdown in water using a laser doppler vibrometer. In: Central European Journal of Physics. 8, 2, s. 235–241. 7 s.

Servin, M., Lacoursière, C. & Bodin, K. (2010) Hybrid, multi-resolution wires with massless frictional contacts, accepted for publication in IEEE Transactions of Visualization and Computer Graphics.

Konferensartiklar

Andersson T., Thurley M. J., and Carlson J. E., (2010) On-line product identification during ship loading of limestone based on machine vision. Machine Vision and Applications, 2010. Submitted.

Andersson T., Thurley M. J., and Carlson J. E., (2010) A machine vision system for estimation of size distributions by weight of limestone particles during ship loading. Minerals Engineering, 2010. Submitted.

Birk, W., Johansson, A., Castaño, M., Rönnbäck, S., Nordin, T. & Ekholm, N. (2010) Interactive modeling and visualization of complex processes in pulp and paper making. Control Systems 2010.

Carlson J. E., (2010) Estimation of particle size distributions in solid/liquid suspensions based on wide-band ultrasound attenuation measurements. in Proc. of IEEE Int. Ultrason. Symp. (San Diego, CA, USA), October 11–14 2010.

Ciccozzi, F., Cicchetti, A., Delsing, J., Seceleanu, T., Åkerberg, J. & Carlsson, L. E. (2010) Integrating wireless system into process industry and business management. IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA). Piscataway, NJ: IEEE s.

Delsing, J., van Deventer, J. & Gustafsson, J. (2010) A service oriented architecture to enable a holistic system approach to large system maintenance information. 2010 Proceedings CM-MPFT 2010. 8 s.

Delsing, J., Eliasson, J. & Leijon, V. (2010) Latency and packet loss of an interfered 802.15.4 channel in an industrial environment. Fourth International Conference on Sensor Technologies and Applications, SENSORCOMM. Piscataway, NJ: IEEE Communications Society s. 33–38. 6 s.

Delsing, J. & Karlsson, K. (2010) Low-pressure gap discharge ultrasonic gas flowmeter. The 15th International Flow Measurement Conference: FLEMEKO 2010 October 13–15 2010, Taipei Taiwan. 8 s.

van Deventer, J., Gustafsson, J., Eliasson, J., Delsing, J. & Mäkitavola, H. (2010) Independence and interdependence of systems in district heating. 4th Annual IEEE Systems Conference. IEEE Communications Society s. 267–271. 5 s.

Fredriksson, H., Andersson, U., Hyypä, K. (2010) Track loader kinematics. The Second IFAC Symposium on Telematics Applications TA 2010 : October 5–8, 2010 - Timișoara, Romania.

Gustafsson, J., Mäkitavola, H., Delsing, J. & van Deventer, J. (2010) Integration of an IP based low-power sensor network in district heating substations. Proceedings of the 12th International Symposium on District Heating and Cooling: September 5th to September 7th, 2010.

Halvarsson, B., Castaño, M. & Birk, W. (2010) Uncertainty bounds for gramian-based interaction measures. Latest trends on circuits: 14th WSEAS International Conference on Circuits.



Några av de som deltar i samarbetet mellan Sverige och Finland är Pär Erik Martinsson, projektledare ProcessIT Innovations, Seppo Saari, R&D Manager, Kemi-Tornio University of Applied Sciences, och Harri Pikkarainen, Head of the Optics Laboratory, Kemi-Tornio University of Applied Sciences.

Uppmärksammat oljeanalysprojekt

Projektet Oljeanalys, som bedrivs inom ProcessIT Innovations, har av Interreg IV A Nord nominerats till RegioStars Awards 2011.

RegioStars Awards är ett initiativ från EU-kommissionen för att identifiera goda exempel på regional utveckling och att lyfta fram originella och innovativa projekt som kan vara inspirerande för andra regioner. Projektet Oljeanalys bedöms vara ett sådant.

Totalt har 66 ansökningar från 18 länder inkommit till kommissionen. Vinnarna kommer att presenteras under konferensen "Regions for Economic Change" i maj 2011 i Bryssel.

Interreg IV A Nord, som nominerat projektet Oljeanalys, verkar inom programområdet norra Sverige, norra Finland, norra Norge och Sápmi och har som övergripande mål att förstärka konkurrenskraft och sammanhållning inom regionen.

Stort behov av e-underhåll

Industrins behov av e-underhåll är stort visar behovsinventeringar som gjorts inom ProcessIT Innovations program för pappers- och massaindustrin. Också inom andra branscher är e-underhåll av stort intresse och därför genomfördes under 2010 en särskild studie av ProcessIT Innovations för att genomlysna och redovisa industrins önskemål inom området.

Som en del av studien har ett antal intervjuer genomförts med representanter för nio industrier från Kiruna till Örnsköldsvik, täckande branscherna gruvor, vattenkraft, bioenergi, massa och papper, kemi. Tre leverantörer av underhållstjänster samt fyra leverantörer av IT-teknik inom området eMaintenance har också intervjuats.

De önskemål som framkommit har sammanställts till en prioriteringslista över forsknings- och utvecklingsbehov där tre områden valts för fortsatt arbete.

Områdena är: "Prediktering av livslängd som stöd för proaktivt underhåll", "Övervakning av mät- och reglersystem" samt "Nyckeltal".



Daniel Fällman, Interactive Institute Umeå.

Prisas som Framtidens forskningsledare

Daniel Fällman, Interactive Institute Umeå, utnämndes 2010 till Framtidens forskningsledare och får 10 miljoner kronor för forskning kring människa-datorinteraktion och interaktionsdesign.

Daniel Fällman, studioföreståndare på Interactive Institute Umeå och docent vid Institutionen för informatik, Umeå universitet, är en av 18 forskare inom medicin, teknik och naturvetenskap som tilldelats den mycket prestigefulla titeln Framtidens forskningsledare av Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF).

I samarbete med ProcessIT Innovations har Daniel Fällman drivit flera projekt, bland annat den interaktiva skärm som under 2010 prövades i ett kontrollrum på SCA Packaging Obbola.

Prispengarna på 10 miljoner ska fördelas över en femårsperiod och ger honom möjlighet att stärka sin forskargrupp inom området interaktionsdesign och människa-datorinteraktion och stärka det befintliga samarbetet mellan Interactive Institute Umeå och olika institutioner vid Umeå universitet. Utmärkelsen bekräftar att den starka interaktionsdesignmiljö som finns i Umeå inom utbildningsområdet nu också omfattar excellent forskning.

Fällman disputerade i informatik vid Umeå universitet år 2004 och blev docent 2007. Sedan 2009 är han också studioföreståndare för Interactive Institute Umeå.

Studion har starka band till Umeå universitet och bedriver experimentell, innovativ och framtidsinriktad interaktionsdesign med tillämpning inom olika typer av extrema miljöer vilket ger ett naturligt samarbete med ProcessIT Innovations.



Professor Kalle Lyytinen stärker regionens forskning kring IT-management. På bilden tillsammans med professor Jonny Holmström, Umeå universitet.

Världsforskare rekryteras till ProcessIT-område

Internationelle toppforskaren Kalle Lyytinen rekryteras till nya CIIR, och kommer att förstärka IT-managementforskning i regionen.

Kalle Lyytinen har bland annat lett forskning kring radikala innovationsprocesser inom traditionell basindustri och kommer att ingå i den IT-managementgrupp som leds av professor Jonny Holmström vid Umeå universitet.

– Kalle Lyytinen blir en hörnsten i vårt nya centrum, Centre for Inter-organizational Innovation Research, CIIR. Hans expertis har betytt mycket för de resultat som IT-managementgruppen har presterat de senaste åren, han bidrar till att stärka CIIR på ett påtagligt sätt, förklarar Jonny Holmström, professor vid institutionen för informatik.

IT-managementgruppen fokuserar på utveckling och användning av informations- och kommunikationsteknologi i verksamheter. Visionen är att bli Europaledande inom forskningsfältet samt att etablera effektiva samverkansprojekt mellan forskare, industri och IT-leverantörer i syfte att stärka regionens innovationskraft, vilket ska kunna komma ProcessIT Innovations till del.

Fallman, D. (2010) Towards New Goods: Philosophy of Technology Meets Human-Computer Interaction, Proceedings of The 35th Annual Meeting of The Society for Social Studies of Science (45), August, Komaba Campus, University of Tokyo: Japan.

Fallman, D. & Stolterman, E. (2010) Establishing Criteria of Rigor and Relevance in Interaction Design Research, in Proceedings of Create 10: The Interaction Design Conference, June–July, Napier University: Edinburgh, UK.

Johansson, A. (2010) Commuting operations on signal-flow graphs for visualization of interconnected systems. In 4th IFAC Symposium on System, Structure and Control in Ancona, Italy, Sept. 2010.

Johansson, A. (2010) Commuting operations on signal-flow graphs for visualization of interconnected systems. IFAC Symposium on System, Structure and Control, Ancona, Italy, September 15–19 2010.

Johansson, A. (2010) On signal-flow graphs for visualization and analysis of complex systems. Reglermöte i Lund, juni 2010.

Jonsson, K., Levén, P. & Holmström, J. (2010) From reactive to predictive e-maintenance, In proceedings from the 1st International Workshop & Congress on eMaintenance, June 22–24, Luleå.

Karnouskos, S., Colombo, A. W., Jammes, F., Delsing, J. & Bangemann, T. (2010) Towards an architecture for service-oriented process monitoring and control. 2010 36th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics: IECON 2010: Glendale, AZ; 7 November–10 November 2010. Piscataway, NJ: IEEE s. 1385–1391. 7 s.

Lacoursière, C., Linde M., Sabelström, O. & Para, P. (2010) Direct Sparse Factorization of Blocked Saddle Point Matrices, In proceedings of State of the Art in Scientific and Parallel Computing, June 6–9, Reykjavik.

Lacoursière, C., Servin, M. & Backman, A. (2010) Fast and stable simulation of granular matter and machines, in proceedings of DEMS – The Fifth International Conference on Discrete Element Methods, August 25–26, London.

Linder, T. & Löfqvist, T. (2010) Monte Carlo simulation of photon transport in a randomly oriented sphere-cylinder scattering medium. International Conference on Advanced Laser Technologies, Nijmegen, Holland, 11–16/9, 2010. 4 s. (In press).

Löfqvist, T. (2010) Photoacoustic techniques applied in pulp quality measurements. Control Systems 2010 Conference, Stockholm, Sweden, 15–17/9, 2010. 5 s. (In press).

Martinson, E. & Delsing, J. (2010) Electric spark discharge as an ultrasonic generator in flow measurement situations. In: Flow Measurement and Instrumentation. 21, 3, s. 394–401. 8 s.

Massing, A., Larson, M.G. & Logg, A. (2010) Towards an Implementation of Nitsche's Method on Overlapping Meshes, in 3D in AIP Conference Proceedings.

Sandberg, J., Holmström, J. & Lyytinen, K. (2010) Decelerated IT innovation: Negotiating global IT innovation in local settings, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Avhandlingar/Böcker

Andersson, T. (2010) Estimating particle size distributions based on machine vision. Luleå: Luleå tekniska universitet. 200 s. (Doctoral thesis/Luleå University of Technology).

Castano, M. (2010) Robust methods for control structure selection in paper making processes. Luleå tekniska universitet. Licentiate thesis.

Fredriksson H. (2010) Laser on kinetic operator. Doctoral Thesis, Luleå University of Technology, ISBN 1402–1544, November 2010.



Bra samtal uppstod mellan forskarna och skogsindustrin när branschprogrammet SCOPE bjöd in till konferens i Övik kring skogsindustriell forskning. På bilden fr vänster: Katrin Jonsson, Umeå universitet, Myat Htun, Mittuniversitetet, Thomas Gustafsson, Luleå tekniska universitet, Marianne Svensén, Skogsindustrierna, Clas Engström, Processum, samt Hans-Erik Nilsson, Mittuniversitetet.

20 miljoner satsas på SCOPE

ProcessIT Innovations fortsätter att satsa stort på automationsfrågor inom massa- och pappersindustrin genom programmet SCOPE. I slutet av 2010 beslöts att 20 miljoner kronor ska gå till arbetet under de tre kommande åren.

Den förstärkta satsningen står klar sedan Tillväxtverket anslagit 10 miljoner till massa- och pappersindustrins branschprogram SCOPE inom ProcessIT Innovations. Med en lika stor medfinansiering innebär det att 20 miljoner kronor avsätts för arbete inom SCOPE under de tre kommande åren.

SCOPE syftar till att öka industrins konkurrensförmåga och genom samverkan stärka regionens IT- och automationsföretag till världsledande positioner inom sina branschområden. Med sin struktur och behovsdrivna projektportfölj bygger SCOPE ett hållbart innovationskluster i regionerna Mellan- och Norra Norrland till gagn för cellulosaindustrin, dess leverantörer och universitetens utveckling inom området industriell IT och automation.

De fem områden som prioriteras inom SCOPE kommer att vara Energieffektivitet och analys av energiförbrukning, Minskade kvalitetsvariationer genom förbättrad processflödesanalys, Bättre processtyrning, Ökad förståelse för råvarans egenskaper samt Effektivare informationshantering och "smarta" IT system.



Katrin Jonsson och Jonny Holmström, Umeå universitet.

Internationellt pris till ProcessIT-forskare

Katrin Jonsson och Jonny Holmström, Umeå universitet, har fått internationellt pris för bästa artikel inom området Information Systems. Studien bakom artikeln har skett inom ramen för ProcessIT Innovations.

Katrin Jonsson och Jonny Holmström i IT Managementgruppen vid institutionen för informatik, Umeå universitet, har belönats med priset "Best Information Systems (IS) Paper Award 2009". De tilldelas priset för sin artikel "Turn to the material: Remote diagnostics systems and new forms of boundary-spanning" skriven tillsammans med Kalle Lyytinen, Case Western Reserve University, Cleveland, USA. Priset delas årligen ut till de fem bästa artiklarna publicerade i internationella IS tidskrifter och det är första gången som det delas ut till europeiska forskare.

– Det är en stor ära att få denna utmärkelse och ett kvitto på att vår forskning i IT Management gruppen håller hög internationell kvalitet, säger Katrin Jonsson, som också ingår i ledningsgruppen för ProcessIT Innovations.

Artikeln som publicerats i tidskriften Information & Organization, analyserar hur IT förändrar informationsflöden mellan och inom organisationer samt hur informationen möjliggör nya kompetensområden. Studien har genomförts inom ramen för ProcessIT Innovations och baseras på studier av fjärrdiagnostiktjänster för förebyggande underhåll.

Starka regioner gynnar tillväxt

OECDs territoriella utvärdering av Sverige lyfter särskilt fram VINNOVAs satsning VINNVÄXT som ett föredöme. ProcessIT Innovations är en av vinnarna inom VINNVÄXT-programmet.

Syftet med VINNVÄXT-programmet är att främja hållbar tillväxt i regioner genom att utveckla internationellt konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer inom specifika tillväxtområden. Målet är att vinnarna inom loppet av tio år ska vara internationellt konkurrenskraftiga inom sina respektive områden.

När den internationella organisationen OECD nyligen utvärderade Sverige med särskild tyngdpunkt på förutsättningarna för regional tillväxt höll man särskilt fram VINNVÄXT-programmets vinnare som lyckade satsningar.

Att starka regioner är en grund för tillväxt menade också näringsminister Maud Olofsson i samband med att rapporten presenterades under början av 2010.

– Regionerna behöver ha en internationell utblick för att vara konkurrenskraftiga globalt. Detta kräver ett starkt regionalt ledarskap, som vågar göra prioriteringar och strategiska vägval. Sveriges regioner behöver i dag positionera sig och samarbeta internationellt för att vara långsiktigt konkurrenskraftiga, sade näringsminister Maud Olofsson.

Resultatet finns samlat i "OECD Territorial Reviews Sweden". I rapporten skriver man att Sverige är ett av de OECD-länder där regionaliseringen av industriell policy och ekonomisk tillväxtpolicy genererat lovande resultat.

OECD menar att Sverige, i jämförelse med övriga OECD-länder, har tagit täten med att implementera nationella program för att främja regional innovation. Bland dessa satsningar, menar man, utmärker sig särskilt VINNVÄXT.



Harry Forsgren, Eurocon.

Örnsköldsvik en växande nod

ProcessIT Innovations har under 2010 byggt upp flera samarbeten inom Örnsköldsviksregionen.

– **Vi har redan på gång** flera konkreta projekt. Dynamisk simulering av energisystem, NIR-mätningar, övervakning av mät- och reglersystem är några exempel, berättar Harry Forsgren, Eurocon, som är med och driver dessa aktiviteter i regionen.

Han påpekar att samarbetet inom ProcessIT Innovations kommer att betyda mycket för Örnsköldsviksregionen. ProcessIT bidrar med nära koppling till universitetens forskning och ett nätverk inom ett starkt innovationssystem som ger många kontakter för Örnsköldsviks industrier och företag.

Samtidigt bidrar Örnsköldsviksregionens aktörer med konkreta erfarenheter från verkstadsindustrier med utvecklingsbehov inom IT, IT-företag med stark processinriktning, kemisk processindustri, flera starka pappersindustrier, ett bioraffinaderi i form av Domsjö Fabriker som är stadd i mycket snabb utveckling med många intressanta it-relaterade projektuppslag samt Processum Biorefinery Initiative med utveckling av bioraffinaderiprocesser.

Sammantaget ger dessa förutsättningar ett starkt bidrag till ett utvecklat samarbete inom processindustrin.

Hedman, A. (2010) The value of simplicity: Image browsing techniques and tests. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis/Luleå University of Technology).

Holmström J., Wiberg M. & Lund, A. (2010) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and challenges, Hershey, IGI Global.

Jonsson, K. (2010) Digitalized industrial equipment: an investigation of remote diagnostics services, Doctoral thesis, Dept of Informatics Umeå University, Sweden.

Bokkapitel

Augustsson, N-P & Holmström, J. (2010) Living on the edge – balancing rigor and relevance within an action research context, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Harr, R. (2010) Not stronger than the weakest link: An empirical study of coordination work in an industrial context, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Holmström, J., Mathiassen, L., Sandberg, J. & Wimelius, H. (2010) Green IS, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (2010) Industrial informatics: what we know and what we don't know, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Jonsson, K. (2010) Making IT visible: the paradox of ubiquitous services in practice, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Levén, P. (2010) Industrial informatics and the ecology of innovations: IS innovation processes, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Nylén, D. (2010) From closed to open: ICT as an enabler for creating open innovation systems in industrial settings, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Rönnbäck, L. (2010) The crux of integration: exploring infrastructure evolution in the process industry, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Sandberg, J. (2010) Coping with complexity: Exploring modularity and flexibility in IT infrastructure adaption, in Holmström, J., Wiberg, M. & Lund, A. (eds) Industrial informatics design, use and innovation: perspectives and services, Hershey: IGI Global.

Rapporter

Lindgren, T. (2010) A partial element equivalent circuit (PEEC) and numerical electromagnetics code (NEC) interface toolbox for Matlab. Luleå: Luleå tekniska universitet. 31 s. (Technical report/Luleå University of Technology).

Patentansökan

Patentansökan "Rulle", ansökan nummer P41002482SE00, medsökande Jonny Johansson (LTU), Mikael Larsson (LTU), samt Jarle Vestnes (Vivision A/S, Norge).

Resultat 2010

Pos		Kontant	Egen insats (tid)	Not
INTÅKTER		27 988 602	16 532 172	
1	VINNOVA VINNVÄXT-programmet	5 949 553		
2	EU:s strukturfonder	9 933 440		
3	Länsstyrelserna	3 087 011		
4	Kommunerna	1 300 000		
5	Industrin	685 000	14 383 920	1, 2
6	Universiteten	2 071 770		
7	Oljeanalys-projektet	1 004 824	92 002	1
8	MeSTA-projektet	1 581 980	841 020	1
9	eMaintenace-projektet	230 074	1 215 230	1
10	VSP-projektet	1 966 419		
11	OptAct-projektet	34 531		
12	MinBas	144 000		
TOTALA INTÅKTER		44 520 774		
KOSTNADER		27 988 602	16 532 172	
14	Personalkostnader	LTU	6 357 290	
15	OH LTU	LTU	2 578 106	
16	Drift, resor, lokaler, material och övriga driftskostnader	LTU	5 687 926	
17	Personalkostnader	UmU	5 152 748	
18	OH UmU	UmU	1 358 515	
19	Drift, resor, lokaler, material och övriga driftskostnader	UmU	1 826 022	
20	Kostnad för egen insats industrin	0	14 383 920	1, 2
21	Oljeanalys-projektet	1 035 056	92 002	1
22	MeSTA-projektet	1 581 980	841 020	1
23	eMaintenace-projektet	230 074	1 215 230	1
24	VSP-projektet	1 979 715		
25	OptAct-projektet	34 531		
26	MinBas	166 639		
TOTALA KOSTNADER		44 520 774		
RESULTAT		0		

Styrelsens kommentarer till 2010 års resultatredovisning

Det är fortsatt mycket glädjande att engagemanget från industrin under 2010 fortsatt att öka, även efter 2009 års mycket kraftiga förstärkning. Vi ser en tydlig ökning av industrins engagemang både hos basindustrin och regionala SMEs. Tillsammans med årets konkreta projektresultat, som också lett till ökande nationell och europeisk synlighet, har vår industris konkurrenskraft stärkts och ProcessITs arbetssätt bekräftats som utomordentligt bra och givande för våra aktörer i regionen.

Revisorsintyg

Jag har granskat den resultaträkning som ingår i verksamhetsberättelsen för 2010 och konstaterat att den överensstämmer med redovisningen. Värdet av medfinansiering i form av eget arbete samt uppgifter avseende Umeå universitets del i projektet bygger på externa underlag som inte har intagits i bokföringen vid Luleå tekniska universitet.

Luleå 2011-03-07


Kai Lavonen
Auktoriserad revisor

Separatredovisning av projekt

Projekt: OLJEANALYS		Totalt	Kontant	Egen insats (tid)	Pos
INTÄKTER		1 004 824			7
Intäkter från EUs INTERREG IV Nord			262 165		
Länsstyrelserna			315 951		
Egen insats LTU			426 708		
Egen insats industrin				92 002	
KOSTNADER		1 035 056			21
Personalkostnader + OH-kostnader	LTU		551 492		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc	LTU		56 856		
Kostnad för egen insats LTU			426 708		
Kostnad för egen insats industrin				92 002	

Projekt: MeSTA		Totalt	Kontant	Egen insats (tid)	Pos
INTÄKTER		2 423 000			8
VINNOVA			944 860		
Egen insats industrin			325 000	841 020	
Egen insats LTU			312 120		
KOSTNADER		2 423 000			22
Personalkostnader + OH-kostnader			1 118 692		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc			151 168		
Kostnad för industrins egen insats				841 020	
Kostnad för egen insats LTU			312 120		

Projekt: eMAINTENANCE		Totalt	Kontant	Egen insats (tid)	Pos
INTÄKTER		1 445 304			9
Intäkter från EUs INTERREG IV Nord			178 806		
Länsstyrelserna			51 268		
Egen insats LTU				1 215 230	
KOSTNADER		1 445 304			23
Personalkostnader + OH-kostnader			1 255 383		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc			189 921		

Projekt: VSP (Vision Research Platform)		Totalt	Kontant	Egen insats (tid)	Pos
INTÄKTER		1 966 419			10
Intäkter från EUs INTERREG IV Nord			1 219 792		
Länsstyrelserna			482 304		
Egen insats LTU			264 323		
KOSTNADER		1 979 715			24
Personalkostnader + OH-kostnader			1 496 805		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc			218 587		
Kostnad för egen insats LTU			264 323		

Projekt: OPTAC (Optoakustisk fiberanalys)		Totalt	Kontant	Egen insats (tid)	Pos
INTÄKTER		34 531			11
Kempestiftelserna			34 531		
KOSTNADER		34 531			25
Personalkostnader + OH-kostnader			34 531		
Utrustning					
Kostnad för egen insats industrin					

¹ Egeninsatsen i tid har värderats till 600 kr/tim enligt VINNOVAs rekommendationer. Vilket innebär att industrin gjort insatser motsvarande över 20 000 timmar.

² Av den totala summan utgör cirka 86 % egeninsats i form av tid och resterande 14 % utgör egeninsats i form av utrustning, ombyggnader, prov etc.

De med LTU märkta posterna avser bara Luleå tekniska universitet. De med Umu märkta posterna avser bara Umeå universitet.

Styrelse ProcessIT Innovations 2010



Chris Heister
Ordförande,
landshövding Väster-
bottens län



Lars Atterhem
Affärsområdeschef,
Skellefteå Kraft



Jerker Delsing
Professor, Luleå tekniska
universitet



Lena Gustafsson
Rektor,
Umeå universitet



Anders Kyösti
Teknisk chef, SCA
Packaging Munksund

En stark förankring i regionens näringsliv, universitet och samhälle präglar styrelsen för ProcessIT Innovations. Här finns representanter från process- och verkstadsindustrier, internationella leverantörer till industrin, IT-företag samt universiteten i Luleå och Umeå.



Tomas Lagerberg
Chef automations-
forskning, ABB Corporate
Research Sverige



Ulf Marklund
Forskningsdirektör,
Boliden



Margareta Rönnqvist
Enhetschef
Utveckling och kvalitet,
SSAB Luleå



Kent Tano
Chef, Processteknik,
LKAB



Thomas Brännström
Ordförande för
InternetBay

I den verkställande ledningen för ProcessIT Innovations ingår personer med mycket god inblick och förankring i universiteten i Luleå och Umeå, regionens större processindustrier och lokala företagsamhet.

Verkställande ledning



Anders OE Johansson
CEO, ProcessIT
Innovations, LTU



Per Levén
Föreståndare UCIT,
Umeå universitet



Kajsa Andersson
Näringslivsutvecklare,
Expandum



Thomas Gustafsson
Professor, Luleå tekniska
universitet



Jan Björkman
Förste forsknings-
ingenjör, LKAB



Katrin Jonsson
Lektor, Umeå universitet

Projektkontor



Anders Jonsson
Projektledare,
Umeå universitet



Pär Erik Martinsson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet



Robin Norrman
Projektledare,
Umeå universitet



Mikael Hansson
Kommunikatör

Svensk processindustri har stor betydelse för hela Sverige. **43 procent av den svenska varuexporten** 2009 kommer från processindustrin, den svarar för **13 procent av nationens BNP** och **25 procent av näringslivets investeringar**.

Lägg till detta att också **svensk automationsindustri** är mycket framgångsrik och står för hela **10 procent av världens** samlade automationsindustri.

Detta är mycket imponerande siffror som visar att svensk process- och automationsindustri tillsammans utgör **en kraftfull motor för svensk ekonomi**. En nära koppling mellan dessa industrigrenar är viktig.

(Ur Chris Heisters ledare, se källor sid 3.)

Kontaktperson: Anders OE Johansson, anders.oe.johansson@ltu.se

**ProcessIT
Innovations**

ProcessIT Innovations
Luleå tekniska universitet
971 87 Luleå
Telefon: 0920-49 10 00

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden