

Årsredovisning **2012**

Viktigt år 2012

Verksamhetsåret 2012 har varit mycket intensivt för ProcessIT Innovations. Sammanlagt har 71 projekt bedrivits under 2012 varav 12 nya startats under året.

Uppslutningen kring verksamhet är mycket stor. Mellan 2005 och 2012 har projekten bidragit till att 34 nya produkter och tjänster funnit sin väg ut på marknaden. Över 90 idéer har förts vidare från företag och forskare. Mer än 105 företag och organisationer har funnits med i olika samarbeten och ett 60-tal forskare från Umeå universitet och Luleå tekniska universitet har inom ProcessIT hittat fram till samverkan med olika företag.

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.

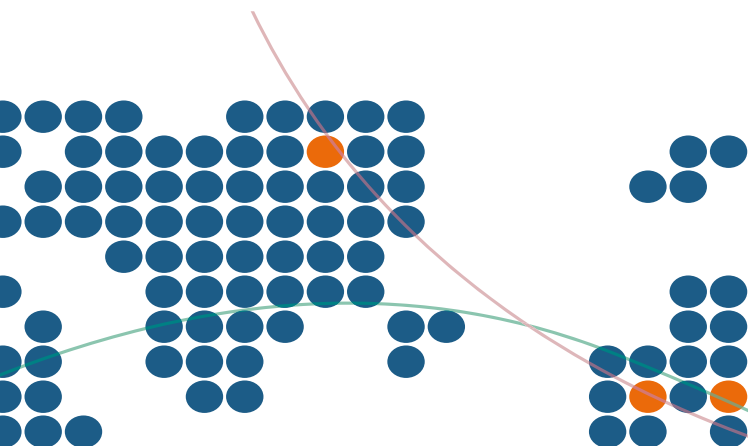
Initiativet till ProcessIT Innovations kom från näringslivet i regionen. Idag är process- och verkstadsindustri, IT-företag samt universiteten i Umeå och Luleå engagerade. Sedan 2004, då ProcessIT Innovations blev vinnare i VINNOVAs VinnVäxtprogram, är dessutom fyra kustkommuner och länsstyrelserna i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

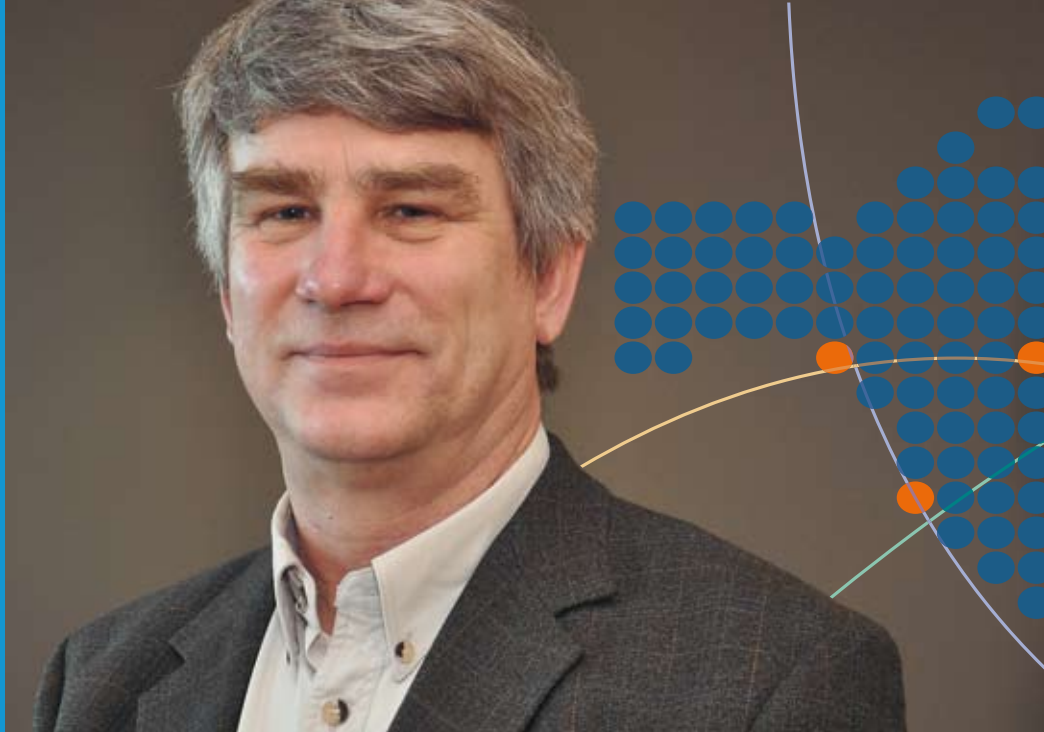
Innehåll

Lars Atterhem: Automation en viktig grund	3
Nationell agenda ett lyft för automationsfrågor	4
	
Per Levén:	
Tekniksprång ger större projekt	6
Gunnar Klefbom:	
Företagens behov styr kompetensutbildning	7
Martin Årlestig:	
Simuleringar ger Komatsu Forest fördelar	8
Elin Wennerholm:	
Gruvspel ger internationella utmaningar	9
Kraftfull samverkan	10
Olikheter ger mångfald till projekt	11
Massa- och pappersindustrin i samarbete med SCOPE	12
Forskare utvecklar metoder för komplexa processer	13
Effektivare produktionsprocess i industrin	13
Arrowhead	13
Bättre kommunikation i gruvor	14
Branschprogrammet GRAM skapar nätverk mellan forskare och gruvindustrin	14
SMIFU för framtidens gruvor	14
14,5 miljoner till kommersiella lösningar för processindustrin	15
Kompetensförsörjning aktuellt ämne på ProcessIT-dag	15
Resultat 2012	16
Separatredovisning av projekt	17
Styrelse, verkställande ledning och projektkontor	18
Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2012	19



»Processindustriell automation är mycket betydelsefullt för att kunna vidmakthålla och vidareutveckla en konkurrenskraftig nationell processindustri.«

Lars Atterhem, ordförande
i ProcessIT Innovations



Automation en viktig grund

Det gångna året 2012 har varit mycket positivt för ProcessIT Innovations. Ett stort antal nya projekt har startats upp och flera steg har tagits mot fördjupad samverkan och samarbeten såväl inom landet som internationellt.

När jag nu blickar tillbaka på 2012

vill jag lyfta fram tre områden som särskilt viktiga för oss inom ProcessIT Innovations. Det är Nationella agendan, energifrågor och kompetensförsörjning.

Den nationella agendan som presenterades i början av 2012 är ett viktigt grundläggande dokument för att lyfta fram samverkan kring automationsfrågor inom Sverige men också i ett internationellt perspektiv.

Inom ProcessIT Innovations ser vi stora möjligheter utifrån denna agenda och den framväxande samverkan som med den nu finns mellan olika aktörer kring automation för processindustrin. Det kommer att ge genomslag inte bara nationellt utan även internationellt där vi exempelvis ser en kraftig uppslutning bakom en gemensam plattform för automation inom EU.

I agendan sammanfattas det med orden: "Processindustriell automation är mycket betydelsefullt för att kunna vidmakthålla och vidareutveckla en konkurrenskraftig nationell processindustri. Området utgör en global marknad med tillväxtpotential för SME:s där de via företags-, universitets-, högskole- och institut-

samarbeten kan växa genom att utveckla och kommersialisera innovationer."

ENERGI

Vi har under 2012 inom ProcessIT också lyft fram energisektorn som ett allt mer betydelsefullt fokusområde.

Energiområdet är en extremt kostnadsdrivande sektor, den är mycket priskänslig med el- och värmepriser som svänger stort på marknaden. Vi tittar därför på hur vi kan skapa fler projekt som rör energisektorn och vi ser i detta en mycket tydlig koppling till övriga automationsfrågor inom ProcessIT.

Kring energifrågorna kan vi konstatera att vi i Sverige har mycket hög kompetens när det gäller teknik och metoder för att ta till vara hela det avverkade trädet. Så har det inte alltid varit. Tidigare har vi kört tillbaka kanske 50 procent av trädet till skogen sedan skogsindustrin tagit sin del. Men idag har vi med ökad utbildning, forskning och kompetens utvecklat de processer vi använder för att omvandla också biprodukterna från skogsindustrin till energi.

Kring dessa frågor finns också en stor internationell efterfrågan. Jag har själv på

nära håll kunnat följa det stora intresse som finns från Kina av svensk bioenergiteknik. Det gäller på forskningssidan men också i form av rena affärsavtal med köp av svensk teknik för att Kina ska kunna växla om från kol till biomassa.

I arbetet med att svara mot dessa ökande behov nationellt och internationellt har ProcessIT en stor betydelse eftersom automationsteknik ligger som en nödvändig grund för att kunna rationalisera och effektivisera processerna. Vi ser stora vinster med att kunna koppla automation till energiindustrins mekaniska förädlingen av råvaran.

KOMPETENS

Ett tredje område som vi under 2012 särskilt lyft fram är utbildningsfrågan. Vi behöver fler studenter till våra universitet inom teknikområdet och vi behöver ytterligare kompetens till industrin. Därför har vi inom ProcessIT inlett nya samarbeten kring kompetensförsörjning. Också detta är en framtidsfråga av stor vikt.

Den styrka vi vunnit under 2012 tar vi nu med oss inför framtida samarbeten.

Lars Atterhem, ordförande
i ProcessIT Innovations

Nationell agenda **ett lyft** **för automationsfrågor**

Sverige ska vara den världsledande nationen för automation inom processindustrin år 2025. Det är visionen i den nationella agenda som ProcessIT Innovations tillsammans med branschorganisationer och intressenter presenterade under 2012.



Göran Marklund, stf vd för VINNOVA, berättade om det underlag som VINNOVA tagit fram till regeringens forsknings- och innovationsproposition.



Harri Kulmala, CEO för FIMECC samtalar med Anders OE Johansson, CEO för ProcessIT Innovations.

Den nya nationella agendan för processindustriell automation

presenterades den 8 februari 2012 på Grand Hôtel i Stockholm då ett 50-tal representanter från intressenter och aktörer inom branschen samlades.

Arbetet med att ta fram agendan har skett genom samverkan mellan ett stort antal aktörer inom branschen och under dagen gavs presentationer av bland andra Lars-Eric Aaro, vd LKAB, Helena Jerregård, vd för SICS och projektledare inom Automation Region, Lena Norder, vd för Branschorganisationen Svensk Automation och Chris Heister, tidigare landshövding för Västerbotten och ord-

förande för ProcessIT Innovations, idag landshövding för Stockholms län.

Det dokument och den vision som presenterades i februari har under 2012 lett till att en projektorganisation tagits fram för steg 2 av den nationella agendan. Projektägare för detta fortsatta arbete är Automation Region via SICS Västerås med Anders OE Johansson, ProcessIT Innovations, som projektledare. Vice projektledare är Helena Jerregård, Automation Region och SICS Västerås. Ledningsgruppen består av projektledaren, vice projektledare samt Bernt Nilsson, Processindustriellt centrum, Lund. Dessutom medverkar en referens-

grupp bestående av ett 15-tal personer från industrin och akademien i arbetet.

I den Nationella agendan konstateras att en ökad samverkan mellan branschens aktörer med betydligt större resurser måste till om Sverige ska behålla och stärka sin position hos såväl användare som leverantörer.

För att genomföra detta föreslås i agendan att en nationell samverkansplattform tillsätts under ledarskap från framför allt representanter för industrin. Därtill inbjuds ett 30-tal större industriaktörer att signera ett avtal för samverkan.



Åke Svensson, vd för Teknikföretagen, gav en inblick i teknikföretagens syn på viktiga förutsättningar för en forskningspolitik som ger bättre konkurrenskraft för svensk industri.



Chris Heister, tidigare landshövding för Västerbotten, numera landshövding för Stockholms län, fanns med under dagen. Chris Heister har också under ett antal år varit ordförande för ProcessIT Innovations.



Helena Jerregård, vd för SICS och projektledare inom Automation Region, och Lena Norder, vd för Svensk Automation, deltog under dagen.



Lars-Erik Aaro, vd för LKAB, talade om basindustrins viktiga roll för Sveriges ekonomi och välfärd samt hur LKAB satsar inför framtiden.

Koordination och samverkan är centralt för agendan. Utifrån den nationella agendan ska projekt- och nätverksaktiviteter koordineras tillsammans med universitets- och högskolenära miljöer för forskning, utveckling och innovation som identifieras som särskilt starka och relevanta för området.

Kompetensförsörjning är också ett nyckelområde. En satsning på utveckling av kompetens tillsammans med näringslivs- och forskningspartners ska vara central. Inom processindustrin kan detta ge nyckelpersoner högre kompetens vad gäller ledning, processtyrning och automation. För automations- och

leverantörsbolag ger det en djupare förståelse för processindustrins villkor och utmaningar. Även för studenter, forskare och lärare ger detta en ökad förståelse för processindustrins specifika process- och automationsutmaningar.

Agendan trycker även på att en finansiell satsning är nödvändig för att försvara Sveriges ställning inom processindustriell automation. Den nationella agendan föreslår ett nationellt program för forskning, utveckling och innovation inom området omfattande 200 MSEK från nationella offentliga finansiärer och motsvarande summa på 200 MSEK från industrin från och med 2014.

Framtagandet av den nationella agendan "Framtidens automations- och processindustri – om en nationell kraftsamling kring automationslösningar för processindustrin" har finansierats av Kempestiftelserna, ABB, Boliden, LKAB, SCA, SSAB, referensgruppens egna insatser och arbete samt via ProcessIT Innovations och Automation Region även VINNOVA och regionala finansiärer.

Mer information hittar du på:
www.processindustriellautomation.se

Tekniksprång ger större projekt

– Under 2012 har vi lagt stort fokus på att samla olika aktörer inom landet kring automationsfrågor. Vi har startat arbetet med en plattform för informationstjänster och börjat etablera länkar till företag även utanför EU, säger Per Levén, ansvarig inom ProcessIT Innovations.

Per Levén tar gärna plats vid whiteboarden och ritar.

Han berättar om hur den fjärde industrirevolutionen nu växer fram. Den första kom med industriernas framväxt. Den andra med massproduktion och den tredje med automatisering och datorisering.

– Nu kommer den fjärde med Internet of Things och Big Data. Vi ser hur komponenter och produkter inte bara blir informationsbärare utan också aktiva agenter som kan kommunicera med andra komponenter men också med människor, förklarar Per Levén.

»Den fjärde industrirevolutionen växer nu fram.«

Det är en utveckling som ställer processindustrin och automationsföretag inför många nya utmaningar, menar Per och betonar att det är en utveckling som också påverkar ProcessIT Innovations.

– När vi startade 2004 kretsade våra projekt till stor del kring hårda mättekniker och instrumentering. Men med de senaste årens tekniksprång inom processindustrin ser vi idag en ökad efterfrågan på att vi tar oss an större projekt, inte minst relaterade till de större globala utmaningarna som energi- och klimatfrågorna, säger Per Levén.

När Per Levén sammanfattar det senaste året, 2012, för ProcessIT väljer han att lyfta fram tre områden som varit av särskild betydelse. Det handlar om Nationella agendan som samlar en mängd aktörer i Sverige till en gemensam satsning på processindustriell automation. Det är vad som kan beskrivas som en större förstudie, med en omslutning på 14 miljoner kronor under två år, som ska ta fram en implementationsplan till mjukvaruplattform för att öka antalet tillgängliga informationstjänster för processindustrin och samtidigt ge tredjepartsutvecklare bättre möjligheter att skapa lönsamhet i utvecklade lösningar. Det tredje området som Per lyfter fram är arbetet med en ny internationaliseringsstrategi för att skapa förutsättningar för projektsamverkan även bortom Europa och EU.

NATIONELLA AGENDAN

Den Nationella agendan presenterades i februari 2012 och syftar till att stärka Sveriges position inom området processindustriell automation och kan ses som ett svar på processindustrins växande behov av konkurrenskraftiga automationslösningar. Det är ofta behov som kan vara svåra att svara

upp mot för en enskild aktör, men som i samverkan med andra aktörer i samverkan går att möta på helt andra sätt.

Per drar paralleller från den samverkan som den nationella agendan ska skapa förutsättningar för till andra stora genomslag inom svensk industri som när Vattenfall och ABB tillsammans utvecklade kraftproduktionen i Sverige, eller när Televerket och Ericsson utvecklade globalt konkurrenskraftiga telesystem.

När aktörer går samman i affärskritiska samverkansprojekt kan nya möjligheter skapas och kanske dessutom helt nya industrigränar växa fram, och det är detta som Per Levén ser som en möjlighet genom den nationella agendan.



Nationella agendan, en ny mjukvaruplattform och ökad internationell satsning är tre viktiga områden från 2012, enligt Per Levén.

PLATTFORMSPROJEKTET

Ett annat område som Per Levén lyfter fram från 2012 är Plattformprojektet, eller som det egentligen heter "Plattformstrategi för svensk processindustri". Det leds av ProcessIT Innovations och är en förstudie inriktad mot en mjukvarubaserad industriplattform som ska ge processindustrin och dess leverantörsföretag ökade möjligheter att identifiera och utveckla nya konkurrenskraftiga och kommersiellt gångbara applikationer och informationstjänster.

– Idag lägger utvecklare stor del av sin tid på att utveckla applikationer för mobiltelefoner och vardagsliv. Med plattformprojektet vill vi öppna nya möjligheter för utvecklare att närma sig basindustrin. Syftet med projektet är att ge processindustrin över hela världen tillgång till helt nya tjänstebibliotek. Ett slags App Store för industrin, förklarar Per Levén.

INTERNATIONELL SATSNING

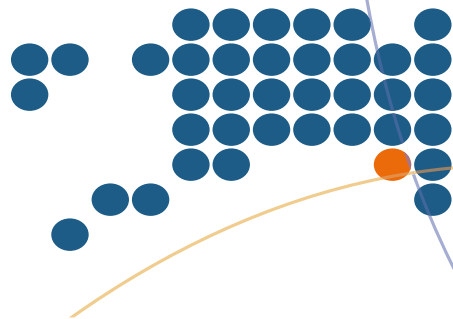
Det tredje området som Per Levén lyfter fram från 2012 är den internationella satsningen inom ProcessIT Innovations.

– I Europa har vi redan en hög närvaro inom processindustriell automation genom ProcessIT.EU. Nu vill vi kunna följa och stötta svenska industrier och företag också till andra länder, säger Per Levén.

Genom att i andra världsdelen hitta och lära känna liknande parter som ProcessIT Innovations eller andra former av nätverk hoppas man i förlängningen kunna bygga helt nya projekt på global basis. En viktig satsning, enligt Per Levén, eftersom innovation idag allt mer ofta utgår från globala nätverk.

Sammantaget, menar Per Levén, att dessa satsningar ska stärka våra forsknings- och innovationsmiljöer, och ytterligare bidra till internationell konkurrenskraft för svensk processindustri och dess automations- och IKT-leverantörer.

Företagens behov styr kompetensutbildning



När behovet av ökad kompetens och kunskap växer hos företag och industrier vill ProcessIT Innovations satsa på lokal utbildning med kvalitet. Under 2012 har därför ett samarbete inletts med Företagsutbildarna.

När Företagsutbildarna startade sin verksamhet 2001 var idén att hjälpa lokala företag att spara pengar.

Istället för att företagen skulle skicka sina medarbetare på kurs på annan ort så samordnade Företagsutbildarna istället företagens utbildningsbehov, anlätade kursledare och genomförde utbildningarna på hemmaplan.

Det är en grundidé som ProcessIT Innovations gärna vill knyta an till och därför har ett samarbete inletts med Företagsutbildarna, som är en ekonomisk förening ägd av över 100 medlemsföretag.

Förhoppningen är att samarbetet ska leda till att företag och industrier inom ProcessIT Innovations nätverk väsentligt ska kunna sänka sina kostnader för resor, hotell och traktamenten, samtidigt som

medarbetarnas och företagens konkurrenskraft stärks.

Gunnar Klefbom, grundare av Företagsutbildarna, menar att näringslivet står inför ett ökat utbildningsbehov, inte

»Vi går från tillverkning av produkter till tjänsteproduktion. Det gör att behovet av kunskap växer inom företagen.«

minst med anledning av nya produktionsmodeller och affärsprocesser inom industrier och företag.

– Vi går från tillverkning av produkter till tjänsteproduktion. Det gör att behovet av kunskap växer inom företagen, säger Gunnar Klefbom.

Men det ökade kunskapsbehovet är inte enbart något som gäller för ledningsgrupperna, menar Klefbom. Hela företaget måste vara med på resan.

– De nya förutsättningarna för industrin och näringslivet gör att alla medarbetare måste vara delaktiga och få en större förståelse för helheten, förklarar Gunnar Klefbom.

Tillsammans med ProcessIT Innovations kommer man därför att bjuda in till kurser som utgår ifrån näringslivets egna behov,

– I samarbete med ProcessIT kan vi också knyta an till universiteten för att öka kvaliteten på utbildningarna vi erbjuder.

Medarbetare måste vara delaktiga och få en större förståelse för helheten, förklarar Gunnar Klefbom, vd för Företagsutbildarna. Till vänster Tomas Lind, utbildningssamordnare Företagsutbildarna.



»Samarbeten har blivit en nödvändig grund för att kunna vara internationellt konkurrenskraftiga.«

Martin Ärlestig, konstruktionschef på Komatsu Forest



Simuleringar ger Komatsu Forest fördelar

Säkrare skogsavverkning på branta sluttningar i Brasilien. Det är ett konkret resultat av samverkan inom ProcessIT Innovations, som Komatsu Forest kan se fram mot, menar konstruktionschef Martin Ärlestig.

Branterna i Brasiliens skogar är inte som här hemma. Kraftigt lutande bergssidor ställer stora krav på avverkningen och skogsmaskinerna från Komatsu Forest måste ofta säkras med stålvajrar så att de inte välter. Att säkra med en vajer ökar säkerheten men samtidigt får inte vajern brista. Då riskerar styrhytten att träffas av en snärt som kan bli förödande för både maskin och förare.

– Vi tog hjälp av ProcessIT Innovations för att lösa problemet. Jag visste att de tillsammans med Oryx gjort simuleringar kring stålvajrar, så jag tog kontakt för att höra om vi kunde få hjälp den vägen, berättar Martin Ärlestig.

En lyckad tanke, visade det sig, för genom ProcessIT fick Komatsu Forest kontakt med forskare på UMIT Research Lab vid Umeå universitet som utvecklat just dessa simuleringar.

– Vi kan på så sätt få hjälp med att räkna fram med vilken kraft en stålvajer som går av kan träffa styrhytten.

Att utföra sådana tester i verkligheten är närmast omöjligt, det är både svårt och farligt. Men med simuleringarna hoppas man nu kunna få en bättre bild

av vad som händer om vajern går av. Fördelen med simuleringarna är att man kan testa många olika fall. Vad händer om vajern brister efter tio meter? Eller 200 meter? Forskarna inledde arbetet 2012 och under 2013 ser Martin Ärlestig fram mot att få ta del av resultat.

– Då kan vi komplettera de skydd vi redan har på styrhyttarna med skydd som klarar en sådan träff, förklarar Martin Ärlestig och menar att ökad produktivitet och säkrare miljö kommer att bli följden.

För Komatsu Forest har samarbeten som dessa blivit en nödvändig grund för att kunna vara internationellt konkurrenskraftiga. Inom Skogstekniska klustret samarbetar man med andra skogsföretag och forskare. Till Teknikcollege Both-

fler samarbeten. Simuleringarna kring stålvajern är ett aktuellt exempel men det finns också fler, menar Martin Ärlestig.

– Inom beröringsfri mätning har vi samarbetat med ProcessIT, Skogforsk, Skogstekniska klustret, skogsföretag och forskare, berättar Martin Ärlestig.

– Inom ProcessIT kan vi också samverka med gruvindustrin. Där hoppas vi komma igång mer med gemensamt arbete kring lean-utveckling kring liknande behov som LKAB och Boliden har av effektivare processer. Autonoma maskiner som styrs på distans är ytterligare ett exempel.

Martin Ärlestig betonar vikten av att ProcessIT ger en närhet till universiteten som annars kan vara svårt för ett företag

»Dialogen med andra parter är viktig. Det tror vi kan skapa största möjliga långsiktiga nytta, inte bara för oss inom Komatsu Forest utan för hela regionen och dess tillväxt.«

nia vid Dragonskolan i Umeå har man donerat 35 miljoner kronor för att bygga upp en gymnasieutbildning som säkrar kompetens och framtida teknikingenjörer. Här ser man en långsiktig nytta på flera års sikt i samarbete med skolan och andra företag.

Genom ProcessIT Innovations har Komatsu likaledes hittat fram till många

att själv skapa. Han ser även de fördelar ProcessIT har i att kunna knyta internationella forskare till sig för utveckling av olika projekt.

– Dialogen med andra parter är viktig. Det tror vi kan skapa största möjliga långsiktiga nytta, inte bara för oss inom Komatsu Forest utan för hela regionen och dess tillväxt.



»Många av de stora industrierna är internationella och då får man både kollegor och kunder över hela världen.«

Elin Wennerholm, projektledare
vid ABBs avdelning för
Underground Mining Service

Gruvspel ger internationella utmaningar

Från ABBs kontor i Skellefteå har Elin Wennerholm utblick över hela världen. Gruvspel i Indien och Kina är en del av hennes vardag och utmaningen som internationellt arbete ger inspirerar.

Elin Wennerholm växte upp på ett jordbruk med 220 mjölkkor utanför Katrineholm. Kanske är det närheten till djuren som gett henne det lugn och den eftertanke som hon idag utstrålar. Det är i alla fall en tillgång i rollen som projektledare för ansvarsfull gruvbrytning i många olika länder.

Resan Elin har gjort från universitetsstudier till hennes nuvarande arbete som projektledare vid ABBs avdelning för Underground Mining Service i Skellefteå har gått fort. Efter studierna i beteendevetenskap vid Umeå universitet fortsatte hon med en examen i IT-Management vid institutionen för Informatik vilket gav henne många kontakter inom ProcessIT Innovations nätverk av forskare och företag.

Sommaren 2012 lade hon fram sin examensuppsats om skogsföretag och fjärrdiagnostisering. Det gav värdefull kunskap om serviceorganisation, underhåll och den betydelse som eftermarknaden har för många branscher idag.

Att kurskamraterna vid programmet för IT-Management kom från så många olika världsdelar, sammanlagt 13 länder, blev en pusselbit för Elin att söka sig till internationella utmaningar.

När ABB sommaren 2012 sökte en projektledare för internationella uppdrag föll det sig därför naturligt för Elin att söka tjänsten. Idag konstaterar hon att det blev långt mycket bättre än vad hon någonsin kunnat tro.

»Med projektledaransvar för gruvspel i såväl Indien som Kina får jag många tillfällen att möta andra kulturer.«

Inom ABB arbetar Elin Wennerholm med eftermarknad för gruvspel som används under jord för att transportera material och människor till och från gruvbrytningen.

Ofta rör det sig om stora laster som gruvspelen ska klara av i schakten. De största malmkorgarna rymmer upp mot 30 ton malm och korgen i sig är lika tung. Med linor som kan vara 1 000 meter långa och en hastighet på korgen på upp mot 70 kilometer i timmen ställs mycket höga krav på hela systemet, inte minst på de hydrauliska bromsarna för att garantera säkerheten.

Ansaret är stort för dessa tekniskt avancerade produkter som Elin arbetar med, inte minst eftersom gruvspelen ska vara tillgängliga dygnet runt. Gruvspelens effektivitet är helt avgörande och kan omedelbart avläsas i gruvans produktivitet och lönsamhet, men Elin är lugn och trygg i sin roll inom avdelningen.

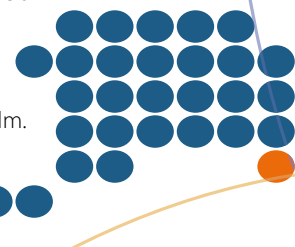
– Jag siktade på en utmaning när jag sökte detta jobb och det fick jag också, säger hon och skrattar.

ABB är världens ledande leverantör av gruvspel med installationer i gruvor i mer än 30 länder. Eftersom Elins avdelning Underground Mining Service har ett globalt serviceansvar är hennes kontaktnät utspritt över hela världen. Med projektledaransvar för gruvspel i såväl Indien som Kina får hon många tillfällen att möta andra kulturer.

– De kunder jag arbetar med idag finns på andra sidan jorden. Det är väldigt lärorikt, konstaterar Elin.

Att vara stationerad i Skellefteå innebär heller inget problem för det internationella arbetet.

– Många av de stora industrierna är internationella och då får man både kollegor och kunder över hela världen. De branscher jag har rört mig i de senaste åren är internationella, konstaterar Elin Wennerholm.



Kraftfull samverkan

Samarbetet med näringsliv, universiteten och samhällets organisationer är en grundpelare för ProcessIT Innovations.

Det är en samverkan som under 2012 både förstärkts och utvecklets.

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.

Kraftfulla samarbetspartners inom ProcessIT Innovations är med och gör regionen till en av Europas starkaste inom industriell IT.



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



Länsstyrelsen Norrbotten



Länsstyrelsen Västerbotten



LULEÅ KOMMUN



Piteå Kommun



Skellefteå kommun



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 2012 (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
- Optimotion
- Rubico
- SSAB Luleå
- Svensk Verktygsteknik
- Swerea-MEFOS
- Tieto

Piteå

- Corrvision Technology
- Interactive Institute
- Optimotion
- 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
- Optronix
- Skellefteå kommun
- Skellefteå Kraft
- SP Trätek

Umeå

- Acino
- Algoryx Simulation
- Anchor Management
- CodeMill

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

Lycksele

- Cartesia

Vindeln

- Indexator

Örnsköldsvik

- BAE Systems
- Domsjö Fabriker
- Eurocon
- Eurocon Optimotion
- Kompetenslänken
- MoRe Research
- M-Real
- Processum
- ProTak
- PulpEye
- SEKAB E-technology
- Umeå universitet

Mellansel

- Hägglunds Drives

Väja

- Mondy Dynäs

Sandviken

- FindIT

Smedjebacken

- Ovako Bar

Sundsvall

- Mittuniversitetet

Hudiksvall

- Företagsutbildarna

Västerås

- ABB Corporate Research

Stockholm

- SICK AB
- VINNOVA

Storung

- Nordkalk

Karlstad

- Billerud Korsnäs Gruvön
- Företagsutbildarna

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 Oy
- Fine Papers, Kemi
- Efora Oy, Kemi
- Talvivaara Oy, nikkellgruva, Sotkamo
- Rambooms Oy, Lahti
- Mionex Oy, Kemi

Narvik, Norge

- Forskningsparken i Narvik
- Vivision Roller A/S

Olikheter ger mångfald till projekt



Jan-Olov Madeleine Ågren, Röda Korsets byrå mot diskriminering.

Jämställdhet, integration och mångfald ska vara centralt för ProcessIT Innovations. Därför har en metod för att undvika diskriminering tagits fram tillsammans med Gunnel Vidén, Plan Sju Kommunikation, och Jan-Olov Madeleine Ågren, Röda korsets byrå mot diskriminering.

ProcessIT har varit med och tagit fram en metod, kallad Projektträdet, för att belysa var diskriminering kan förekomma vid projektarbete. Diskrimineringslagen förbjuder diskriminering som har samband med kön, könsidentitet eller könsuttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder och det är viktigt att dessa frågor finns med under de projektarbeten som ProcessIT driver.

Ett grundläggande arbete för detta gjordes under hösten 2012 vid en konferens om Jämställdhet, Integration och Mångfald (JIM) med temat "Olika gör oss rika". Konferensen leddes av Gunnel Vidén, Plan Sju Kommunikation, och Jan-Olov Madeleine Ågren, Röda korsets byrå mot diskriminering. Deltagare var personer som arbetar med projekt initierade och finansierade av ProcessIT och våra partners.

Metoden bygger på Diskrimineringsombudsmannens "Växthuset", men har anpassats för en projektorganisation och har då formen av ett projektträd. Arbetssättet ger många och bra tillfällen till reflektion och diskussion om situationer där jämställdhet, integration och mångfald blir synliga i projektarbete.

Efter att deltagarna under konferensen med hjälp av projektträdet belyst olika situationer omvandlades resultaten till en handlingsplan med syfte att förhindra diskriminering och nå mångfald.

Handlingsplanen kommer nu att konkretiseras och slås ihop med den plan som togs fram av ProcessITs ledningsgrupp vid en liknande workshop tidigare under 2012. Företag och organisationer som vill ha hjälp att genomföra liknande aktiviteter är mycket välkomna att kontakta Katrin Jonsson eller någon av de övriga i ProcessITs ledningsgrupp.

Massa- och pappersindustrin i samarbete med SCOPE

Närmare 50 miljoner kronor har satsats på ProcessITs branschprogram för massa- och pappers-tillverkning, SCOPE. Under 2012 konstaterades att satsningen har en mycket positiv utveckling med ett flertal intressanta projekt.

– Tillsammans är vi starka och kan minimera riskerna och maximera vinsterna för var och en av samverkansparterna, säger Pär-Erik Martinsson, projektledare vid ProcessIT Innovations.

– Under de sex år som SCOPE har funnits har vi bedrivit flertalet forsknings- och utvecklingsprojekt inom området processautomation. Tillsammans har industrierna och nationella forskningsfinansiärer satsat närmare 50 miljoner i programmet vilket är ett fantastiskt gott betyg och visar att initiativ som SCOPE har ett egenvärde, säger Pär-Erik Martinsson.

När deltagarna i SCOPE möttes i oktober 2012 hölls mötet i Kramfors, bland annat med studiebesök på Mondis pappersbruk i Dynäs. Uppslutningen var som vanligt mycket bra med ett trettiotal deltagare från massa- och pappersindustrier, it-leverantörer och forskare. Många av presentationerna handlade om energi och energieffektivisering vilket är ett högprioriterat område då industrin arbetar intensivt med att minska miljöpåverkan och förbättra lönsamheten.

Här intill redovisas några av de projekt som diskuterades under mötet.

NYCKELTAL FÖR UNDERHÅLLSVERKSAMHET

Mats Karlsson från SSG, Standard Solution Group, presenterade ett arbete för att ta fram ett system för likartade nyckeltal för underhåll inom massa- och pappersindustrin. Syftet är dels att kunna göra jämförelser mellan bruken men också se hur effektiviteten utvecklas vid det egna bruket.

PRODUKTIONSEKONOMISK UPPFÖLJNING ONLINE

ProcessIT har på uppdrag från ProTAK genomfört en förstudie där man undersökt behovet av produktionsekonomisk uppföljning online. Resultatet presenterades av Katrin Jonsson, Umeå universitet. Studien har involverat Billerud Gruvön, SCA Obbola och Metsä Board Husum. Avsikten med studien var bland annat att ta reda om det finns intresse att införa ett beslutsstöd för ekonomibaserad produktion samt vad som i så fall ska mätas och hur det skulle kunna visas för operatörerna. Katrin visade några exempel på hur resultat skulle kunna visualiseras och kompletteras med ett beslutsstöd som hjälper operatörerna att välja körstrategi. ProTAK har beslutat bygga vidare på förstudien och inkludera produktionsekonomisk rapportering i sitt system.



TILLVARATAGANDE AV SPILL- OCH SEKUNDÄRVÄRME



Den spill- och sekundärvärme som produceras i massa- och pappersindustrin är en stor och oftast outnyttjad energikälla. Men då spillvärmen håller låga temperaturer är det svårt att hitta ekonomiskt försvarbara lösningar för att generera elektricitet och andra energiformer från den. Liselotte Uhlir från Processum gav en intressant presentation om några projekt som är inriktade på att lösa det. Processum står för finansieringen och driver projekten tillsammans med industrin och företag med innovativa lösningar.

SIMULERING AV SEKUNDÄRVÄRMESYSTEM

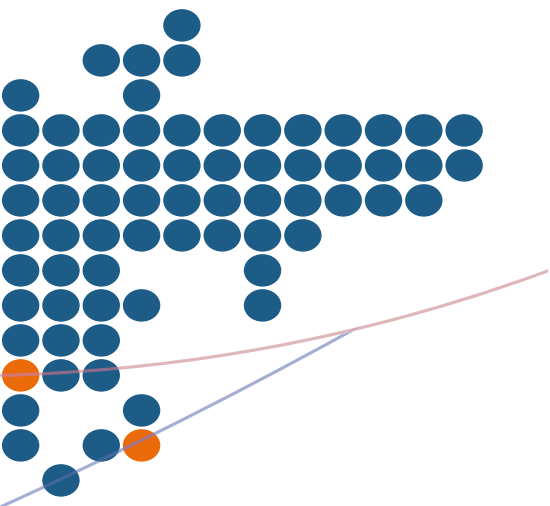
Ett projekt med inriktning mot simulering av sekundärvärme och energibalanser presenterades av Petter Asplund, Optimization, och Johan Dyrilind, Umeå. Simuleringsmodeller som tagits fram från MetsäBoards sekundärvärmesystem ska nu valideras vid SCA Munksund, för att ge ett mer generellt komponentbibliotek. Syftet är att med simuleringar av sekundärvärmesystem i massa- och pappersbruk optimera energiförbrukningen.

MASSAINDEX

Ett av de mer omfattande projekten inom SCOPE är Massaindex som presenterades av Johan Carlson, Luleå tekniska universitet. Projektet behandlar kopplingen mellan slutprodukternas och pappersmassans kemiska, fysikaliska och mekaniska egenskaper.

NYA METODER FÖR KVARNSTYRNING

Projektet Energy and Quality oriented modeling and control of REFiners presenterades av projektledaren Wolfgang Birk tillsammans med Patrick Höhn, båda från Luleå tekniska universitet. Målet är att utveckla nya metoder för analys och kvarnstyrning samt ta fram förslag till nya arbetsflöden vilket ska leda till mer effektiv styrning och därigenom minskad energiförbrukning. Projektet är också presenterat för Metso som visat intresse att ta del av resultaten. Försökskörningarna kommer att genomföras på Mondsi pappersbruk i Dynäs och avse både LC- och HC-malning.



Forskare utvecklar metoder för komplexa processer

Miguel Castaño, t.h., presenterade sin avhandling under 2012. T.v. handledare bitr. professor Wolfgang Birk som också forskar inom området.



En viktig del av ProcessIT innovations arbete är att bidra till samverkan mellan forskare och processindustrin. Ett lyckat exempel på detta är den avhandling som Miguel Castaño presenterade hösten 2012 vid Luleå tekniska universitet kring bättre metoder för processstyrning.

I sin avhandling Practical tools for the configuration of control structures beskriver Miguel Castaño bland annat utvecklingen av verktyget ProMoVis som stöder analyser av komplexa processer inom processindustrin. Verktyget är en open source-lösning för automationslösningar inom industrin.

Miguel Castaños avhandling har en direkt koppling till industri-anläggningar som omfattar en mängd processvariabler, kopplade sinsemellan genom dynamiska samband. Tillsammans med styrsystemet så bildar dessa ett integrerat processsystem där varje liten del påverkar helheten på ett sätt som är svårt att förutse. Det finns därför stor effektiviseringspotential i att betrakta styrningens struktur ur ett helhetsperspektiv, snarare än att bara försöka optimera enskilda processteg.

Tillsammans med andra forskare vid Luleå tekniska universitet som Thomas Gustafsson, Wolfgang Birk och Andreas Johansson har Miguel Castaño tagit fram mjukvaran. Vidareutvecklingen har därefter skett i OProVAT EF, ett avknopningsföretag från LTU. Pilotprocesser som studerats har knutits till målerier och barkpanna vid SCA Obbola, barkpanna och sekundära värmesystemet vid Billerud Karlsborg samt HC raffinörer vid Mondi Dynäs.

Det forskningsprojekt som Miguel Castaño deltagit i är initierat inom SCOPE som är ProcessITs branschprogram för massa- och papper.

Effektivare produktionsprocess i industrin

Forskare vid Luleå tekniska universitet har bidragit till en säkrare optimering av produktionsprocesser vid pappersbruken BillerudKorsnäs i Karlsborg och SCA Obbola. Satsningen SCOPE inom ProcessIT Innovations har varit med och stöttat arbetet.

– Vi har tagit fram en ny metodik för produktionsprocesser. Förhoppningsvis kan det här öka effektiviteten och lönsamheten inom processindustrin, säger Miguel Castaño, som doktorerat i ämnet Reglerteknik, något som även lett fram till en Open Source mjukvara.

Den automatiserade industrin inom massa- och pappers-tillverkning behöver tydliga mått som visar hur väl processen i anläggningen fungerar och presterar. Dessa mått ges vid olika kontrollpunkter och det är ytterst komplicerat på grund av

storskaligheten på massa- och pappersanläggningar. Det kan behövas flera tusentals mätpunkter vars enskilda resultat avgör om produktionsmålen nås eller ej.

Castaño har förenklat och utvecklat matematiska verktyg som gör att olika processindustrier kan rita upp sin egen specifika produktionsprocess och beräkna vilken betydelse en förändring vid ett unik ställdon som exempelvis en ventil, pump eller motor får för en annan mätpunkt i processen. Detta för att minimera oönskade bieffekter och negativ påverkan för produktionsmålen.

Av detta systematiska verktyg som är applicerbart inom andra industrier som gruvindustrin, har forskare vid Reglerteknik, skapat en Open Source mjukvara och ett nystartat företag OProVAT har kopplats till mjukvaran. Forskningsprojektet har finansierats i huvudsak av Vinnova och HLRC.



Projektet Arrowhead blir Europas största forskningsprojekt för automation inom processindustrin med syfte att förbättra kommunikationen mellan inbäddade automations-system. Budgeten är på 68 miljoner euro med ett 80-tal medverkande parter från hela Europa.

Arrowhead

Som koordinator för Arrowhead har Jerker Delsing, professor vid Luleå tekniska universitet, och styrelseledamot i ProcessIT Innovations, utsetts.

– Det är mycket betydelsefullt för LTU och regionen att vi får ta ledningen för vad som är ett av Europas största forsknings- och innovationsprojekt, säger professor Jerker Delsing.

– Även för ProcessIT Innovations är Arrowhead betydelsefullt eftersom det finns ett tydligt fokus mot processautomation och flera av gruvindustrins problemställningar finns med i arbetet, säger Jerker Delsing.

Det övergripande målet för Arrowhead är att öka Europas konkurrenskraft inom automation till tillverknings-, energi- och processindustrin. Forskningsresultaten från Arrowhead kommer därför att visas genom ett antal demonstratorer, inte bara i Europa utan även i övriga världen.

Utmaningen i forskningsprojektet är att få olika tjänstemoder att samverka så att de fungerar med varandra, så kallad Tjänstebaserad Arkitektur. Det innebär exempelvis att när en inbyggd sensor i kullagret på en järnvägsvagn själv varnar att den är på väg att gå sönder ska den kunna kommunicera detta till hela kedjan, inte bara till

föraren av loket och Trafikverket – utan direkt till leverantören av ett nytt kullager. För detta krävs ny och harmoniserad teknik.

– På LTU har vi tidigare undersökt delar av dessa forskningsproblem bland annat i samarbete Schneider, SAP, Honeywell, Siemens, ABB, med flera. Nu får vi möjlighet att leda ett projekt där man satsar på att bearbeta problemen betydligt bredare och djupare, säger Jerker Delsing.

Projektet ska pågå i fyra år och budgeten på 68 miljoner euro gör att projektet blir det näst största forskningsprojektet inom sitt område i Europa.

Mer info: www.processit.eu

Bättre kommunikation i gruvor

Under våren 2012 deltog Ulf Andersson, Pär-Erik Martinsson och Matthew Thurley vid konferensen Mine Site Automation & Communication 2012 i Australien. Konferensens tema handlar om att bygga gruvindustrins infrastruktur för kommunikation samt trådlösa nätverk.



Matthew Thurley och Ulf Andersson.



Ian Gipps och Elliot Duff från CSIRO ICT center i Brisbane.



Pär-Erik Martinsson och Matthew Thurley mötte, tillsammans med Ulf Andersson, ledningen för AMIRA International, ett globalt nätverk med fokus på forskning inom gruvområdet, och presenterade Process IT Innovations gruvrelaterade forskning.

SMIFU för framtidens gruvor

Satsningen SMIFU, Sustainable Mine and Innovation for the Future, är en satsning inom gruvbranschen för att stimulera vidare forskning och utveckling. Visionen är att stimulera till utveckling av framtidens gruvindustri med bland annat säkrare gruvor och en hållbar och miljövänlig gruvdrift.

Inom SMIFU har Ulf Andersson och Pär-Erik Martinsson från ProcessIT Innovations deltagit. Bland annat har de varit direkt delaktiga i slutrapporten från SMIFU som publicerades i augusti 2012.

Några av de bidrag de gett har rört fjärrstyrning och automation samt integrerad processkontroll.

Bland annat diskuteras i rapporten en framtidsvision om automatiserade gruvor där ingen människa, utan enbart fjärrstyrda maskiner, har hand om brytningen.

Det konstateras att om detta ska vara möjligt måste fjärrstyrning och automation inte bara gälla enstaka enheter eller maskiner utan hela gruvans infrastruktur, supportsystem och monitorering.

Vad gäller integrerad processkontroll konstateras i rapporten att all relevant processinformation måste samlas till ett och samma kontrollsystem för att uppnå monitorering online, kontroll och optimering av hela gruvprocessen.

Branschprogrammet GRAM skapar nätverk mellan forskare och gruvindustrin

ProcessIT Innovations branschprogram för gruvindustrin, GRAM, samlades i november 2012 i Gällivare för samtal kring pågående projekt kring automation inom gruvnäringen.

Andreas Johansson, Luleå tekniska universitet, LTU, berättade om modellering och styrning av krossar samt om strategier för att optimera styrningen online.

En rapport om de senaste forskningsresultaten kring automatiserad online-mätning av material på transportband gavs av Matthew Thurley, LTU.

Med ett perspektiv från LKAB berättade Kjell-Ove Mickelsson om hur simuleringsteknik med plattformen Simovate från UMIT Research Lab vid Umeå universitet kan användas för ny design av utläggare för rulltrummor.

Rickard Nilsson, LTU gav en inblick i ett projekt om trådlös kommunikation inom gruvindustrin och hur flexibla radiosystem kan anpassa sig automatiskt efter föränderliga miljöer och kommunikationsbehov i gruvor.

Flera presentationer rörde även mer strategiska satsningar inom ProcessIT Innovations, bland annat för att stärka nätverk mellan gruvbranschens aktörer och för att öka det internationella arbetet.

14,5 miljoner till kommersiella lösningar för processindustrin

Under 2012 startade projektet "Plattformsstrategi för svensk processindustri" som leds av ProcessIT Innovations. Det tvååriga projektet omsluter 14,5 miljoner kronor för att skapa nya möjligheter att utveckla kommersiella applikationer för processindustrin och dess leverantörsföretag.

– Vi vill öka nyttjandet av nya innovationer inom svensk och internationell processindustri genom att skapa förutsättningar för leverantörsföretag att snabbare och säkrare ta fram kommersi-

ellt gångbara applikationer, säger Anders OE Johansson, ansvarig för ProcessIT Innovations.

Projektet ska utveckla "business case" med den affärslogik, de affärsmodeller och de affärsmöjligheter som plattformen kommer att innebära för processindustrin, leverantörsföretagen och framtida plattformsägare. En prototyp av teknikarkitektur och en marknadsplats för plattformen ska tas fram innan den är färdig för att implementeras i företagen.

– Plattformar har i en mängd branscher varit en förutsättning för de företag som utvecklats bäst och med

detta projekt skapar vi affärs- och teknikförutsättningar för en industriplattform riktad mot processindustrin, säger Per Levén, ansvarig för ProcessIT Innovations vid Umeå universitet.

Projektet är ett av 30 projekt som tilldelats medel ur innovationsmyndigheten VINNOVAs anslag Utmaningsdriven innovation. Projektet bedrivs från september 2012 till augusti 2014 och har en total budget på 14,5 miljoner kronor.

I projektkonsortiet ingår även Boliden Mineral, SCA Packaging Obbola Aktiebolag, Norrmejerier och LKAB, samt ABB, Ericsson Research, Komatsu Forest, Eurocon Analyzer, BnearIT, Optimization, T3, Försäkringsfabriken, Logistikgruppen, ELSYS, Fält Communications, Interactive Institute och Kungl Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

Kompetensförsörjning aktuellt ämne på ProcessIT-dag

Kompetensförsörjning inom industrin, företag och universitet var ett centralt ämne när ProcessIT-dagen 2012 samlade ett 70-tal personer ur ProcessITs nätverk.

Det stora behovet av kompetensförsörjning inom industrin var en nyckelfråga för ProcessIT-dagen som hölls i mars 2012 i Piteå. Under en av presentationerna betonade Automation Regions biträdande processledare Karolina Winbo att de fokuserat än mer på kompetensförsörjningsfrågan med en starkare integrering mot universitet och högskolevärlden genom att samordna kompetensutvecklingsinsatser.

Maria Hollander, vd för Paper Province i Värmland, underströk också behovet av kompetens.

– Företagen säger att utan kompetensförsörjning kommer de inte att överleva, sade Maria Hollander.

Från ProcessIT Innovations horisont tog Per Levén, ansvarig för ProcessIT Innovations i Umeå, upp planerna kring ProcessIT Academy som kommer att bli en av ProcessITs stora satsningar den närmaste tiden. Han påpekade att redan idag samverkar näringsliv och indu-

strin med universiteten kring gästföreläsningar, studiebesök, sommarjobb, mentorskap, exjobb och arbetsmarknadsdagar.

– Men vi skulle kunna få högre kvalitet på detta om det genomförs på ett mer strukturerat sätt. Alla aktörer vill att detta ska hända och universiteten vet att det blir högre kvalitet på utbildningarna om vi hittar smartare sätt att organisera samspelet med basindustrieföretagen, förklarade Per Levén.

»Företagen säger att utan kompetensförsörjning kommer de inte att överleva.«

Under dagen gavs även presentationer kring den nationella agendan för automationslösningar inom processindustrin, e-underhåll, simuleringar, fältrobotik och nya datacenter i Facebooks spår. Förutom föredragen innehöll dagen även ett antal workshops samt gav deltagarna flera möjligheter till att knyta nya kontakter, vilket är en nog så viktig del med samlingar som dessa.



Viktigt med kompetensförsörjning och samverkan mellan industri och universitet, betonade Maria Hollander, Paper Province, Karolina Winbo, Automation Region, och Per Levén, ProcessIT Innovations.



Dialog över nationsgränsen när Anders Höglström, Electropolis, Seppo Saari, Kemi-Tornio University i Finland, och Jonas Sjöberg, Adopticum, möttes.

Resultat 2012

Pos	Kontant	Egen insats	Not
INTÄKTER	25 195 419	17 701 032	1
ProcessITs basprojekt			
1 VINNOVA VINNVÄXT-programmet	6 000 000		
2 EU:s strukturfonder	-880 257		
3 Länsstyrelserna	1 963 942		
4 Kommunerna	1 050 000		
5 Industrin	750 000	14 656 600	1, 2
6 Universiteten	-145 549		
ProcessIT-projekt enl. sep. redov.			
7 SCOPE Norra-projektet	8 662 438	2 170 832	1
8 ProcessIT.EU-projektet	2 828 131		
9 Plattformstrategi-projekten 1 och 2	1 530 535	873 600	1
10 COBS-projektet	853 245		4
11 VSB	635 310		5
12 Nationell agenda-projekten Processautomation steg 1 och 2	513 973		
13 ESS	413 318		6
14 Sammanställning 6 mindre projekt	1 020 332		3
TOTALA INTÄKTER	42 896 451		
KOSTNADER	25 196 898	17 701 032	1
ProcessITs basprojekt			
15 Personalkostnader	3 396 143		
16 OH	867 146		
17 Drift, resor, lokal, mtrl, övr. driftskst.	1 625 207		
18 Inköpta tjänster	2 849 641		
19 Kostnad för egen insats industrin		14 656 000	1
ProcessIT-projekt enl. sep. redov.			
20 SCOPE Norra-projektet	8 662 438	2 170 832	1
21 ProcessIT.EU-projektet	2 828 131		
22 Plattformstrategi-projekten 1 och 2	1 530 535	873 600	1
23 COBS-projektet	861 397		4
24 VSB	635 310		5
25 Nationell agenda-projekten Processautomation steg 1 och 2	513 973		
26 ESS	413 318		6
27 Sammanställning 6 mindre projekt	1 013 660		3
TOTALA KOSTNADER	42 897 930		
RESULTAT	-1 480		

Styrelsens kommentarer till 2012 års resultatredovisning

Det är mycket glädjande att engagemanget från industrin fortsatt att öka även under 2012 med fortsatt stark insats från framförallt regionala SMEs men även basindustrin. Under året beslutades om viss försiktighet att starta nya större projekt på grund av en längre osäkerhet kring några finansiärs beslut, vilket lett till en minskning av kontanta medel till projekten.

Större kraft har under året lagts på att skapa förutsättningar för framtida projekt genom långsiktiga aktiviteter på både regional, nationell och europeisk nivå. Effekter som vi ser kommer att ge en fortsatt projekttillväxt under 2013 och de kommande åren.

Revisorsintyg

Jag har granskat resultaträkningen som ingår i verksamhetsberättelsen för år 2013 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 2013-03-05


Kai Lönner
Auktoriserad revisor

¹ Egeninsatsen i tid har värderats till 600 kr/tim enligt VINNOVAs rekommendationer. Vilket innebär att industrin gjort insatser motsvarande drygt 29 000 timmar.

² Industrins insats under 2012 var 900 000 kr, men p g a sent registrerad inbetalning är 150 000 bokfört på 2013.

³ De sex projekten är; Branschanalysprojektet med VINNOVA, avslutningen på INTERREG-projektet VSP – Vision system Platform, deltagandet i Roch tech centres projekt SMIFU, Sustainable Mine and Innovation for the Future, Karlsviksprojektet med fjärrstyrning av lastare, ett webbprojekt samt Radiomättningsprojektet med Boliden.

⁴ COBS-projektet är ett INTERREG-projekt som heter "COBS – The intelligent conveyor belt roller".

⁵ VSB-projektet är ett INTERREG-projekt som heter VSB – Vision Systems Business development platform.

⁶ ESS är en förkortning för "Effektivisering av Stålämnesproduktion via automatiserad beröringsfri Sprickdetektering".

Separatredovisning av projekt

Projekt: SCOPE Norra	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	8 662 438			7
Tillväxtverket		5 528 670		
Regionförbundet Västerbotten		530 402		
VINNOVA		248 000		
Ränta		681		
Insatser LTU		2 354 685		
Insatser UmU			1 626 032	
Industrin			544 800	
KOSTNADER	8 662 438			20
Personalkostnader + OH-kostnader		5 091 616		
Inköpta tjänster		2 376 234		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		1 194 588		
Kostnader egeninsatser UmU			1 626 032	
Kostnader egeninsatser industrin			544 800	

Projekt: ProcessIT.EU	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	2 828 131			8
Tillväxtverket		914 038		
VINNOVA		378 122		
Länsstyrelsen i Norrbotten		159 062		
Insatser från LTU		1 376 909		
KOSTNADER	2 828 131			21
Personalkostnader + OH-kostnader		1 117 742		
Inköpta tjänster		1 150 233		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		560 156		

Projekt: Plattformstrategi 1 och 2	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	1 530 535			9
VINNOVA		1 491 623		
Insatser från LTU		38 912		
KOSTNADER	1 530 535			22
Personalkostnader + OH-kostnader		987 849		
Inköpta tjänster		414 178		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		128 508		

Projekt: COBS	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	853 245			10
Intäkter från EUs INTERREG IV Nord		374 133		
Länsstyrelsen i Norrbotten		228 708		
Insatser från LTU		250 404		
KOSTNADER	861 397			23
Personalkostnader + OH-kostnader		583 851		
Inköpta tjänster		188 191		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		89 355		

Projekt: VSB	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	635 310			11
Interreg		196 398		
Länsstyrelsen i Norrbotten		98 199		
Insatser från LTU		340 713		
KOSTNADER	635 310			24
Personalkostnader + OH-kostnader		577 928		
Inköpta tjänster		0		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		57 382		

Projekt: Nationell agenda Processautomation steg 1 och 2	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	513 973			12
VINNOVA via SICS		350 532		
Kempestiftelsen		150 000		
Insatser från LTU		13 441		
KOSTNADER	513 973			25
Personalkostnader + OH-kostnader		236 562		
Inköpta tjänster		215 638		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		61 772		

Projekt: ESS	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	413 318			13
Stiftelse		206 659		
Insatser från LTU		206 659		
KOSTNADER	413 318			
Personalkostnader + OH-kostnader		344 298		26
Inköpta tjänster		0		
Övrigt: Lokal, mtrl, resor etc.		69 020		

Sammanställning 6 mindre projekt	Totalt	Kontant	Egen ins.	Pos
INTÄKTER	1 020 332			14
Länsstyrelsen BD		-2 015		
Interreg		14 187		
Insatser från LTU		44 497		
Industri		373 027		
VINNOVA		590 636		
KOSTNADER	1 013 660			27
Personalkostnader + OH-kostnader		425 233		
Inköpta tjänster		164 120		
Övr.: Hyra, resor, andra pers.kostn., utr.		424 308		



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. **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.

Styrelse ProcessIT Innovations 2012



Lars Atterhem
T.f. ordförande
fr.o.m. 120209,
vd Biosteam



Chris Heister
Ordf. t.o.m. 120208,
f.d. landshövding
Västerbottens län



Jerker Delsing
Professor, Luleå tekniska
universitet



Lena Gustafsson
Rektor,
Umeå universitet



Anders Kyösti
Teknisk chef, SCA
Packaging Munksund



Tomas Lagerberg
Chef automations-
forskning, ABB Corporate
Research Sverige



Seved Lycksell
Affärsområdeschef,
Skellefteå Kraft



Staffan Sandström
Teknikchef,
Boliden Mineral



Kent Tano
Chef, Processteknik,
LKAB



Martin Ärlestig
Konstruktionschef,
Komatsu Forest



Margareta Rönqvist
Manager R&D and
Quality, SSAB EMEA AB
Luleå (med i styrelsen
t.o.m. 121001)

Verkställande ledning



Anders OE Johansson
CEO, ProcessIT
Innovations, Luleå
tekniska universitet



Per Levén
ProcessIT Innovations,
Umeå universitet



Kajsa Andersson
Näringslivsutvecklare,
Expandum



Thomas Gustafsson
Professor, Luleå tekniska
universitet



Jan Björkman
Förste forsknings-
ingenjör, LKAB



Katrin Jonsson
Lektor, Umeå universitet



Anders Jonsson
Projektledare,
Umeå universitet



Pär Erik Martinsson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet



Robin Norrman
Projektledare,
Umeå universitet



Ulf Andersson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet



Kjell Olsson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet

Projektkontor

Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2012

Doktorsavhandlingar

Castaño Arranz, M. (2012) Practical tools for the configuration of control structures. Luleå: Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Licentiatuppsatser

Karlsson, K. (2012) Gap discharge transducers applied to ultrasonic flow measurement. Luleå: Luleå tekniska universitet. 74 s. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Kyusakov, R. (2012) Towards application of service oriented architecture in wireless sensor networks. Luleå: Luleå tekniska universitet. 111 s. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Landström, A. (2012) Adaptive tensor-based morphological filtering and analysis of 3D profile data. Luleå: Luleå tekniska universitet. 83 s. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Linder, T. (2012) Light scattering in pulp and paper. Luleå: Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Mustafa, M. O. (2012) Faults detection and diagnosis for three phase induction machines. Luleå: Luleå tekniska universitet. 132 s. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Tidskriftsartiklar

Alexis, K., Nikolakopoulos, G. & Tzes, A. (2012) Model predictive quadrotor control: attitude, altitude, and position experimental studies. I ET Control Theory and Applications. 6, 12, s. 1812–1827. 16 s.

Andersson, T., Thurley, M. & Carlson, J. (2012) A machine vision system for estimation of size distributions by weight of limestone particles during ship loading. Minerals Engineering. 25, 1, s. 38–46. 9 s.

Castano, M. & Birk, W. (2012) New methods for interaction analysis of complex processes using weighted graphs. Journal of Process Control. 22, 1, s. 280–295. 16 s.

Jonsson, K. & Levén, P. (2012). A Relevant Issue: Establishing Collaborations with Multiple Practitioner, Systems, Signs & Actions, 1(1).

Landström, A. & Thurley, M. (2012) Morphology-based crack detection for steel slabs. I E E E Journal on Selected Topics in Signal Processing. 6, 7, s. 866–875. 10 s.

Linder, T. & Löfqvist, T. (2012) Anisotropic light propagation in paper. Nordic Pulp & Paper Research Journal. 27, 2, s. 500–506. 7 s.

Niemi, J. & Löfqvist, T. (2012) Wood pulp characterization by a novel photoacoustic sensor. Measurement Science and Technology. 23, 8, 7 s.

Thurley, M. & Danell, V. (2012) Fast morphological image processing open-source extensions for GPU processing with CUDA. I E E E Journal on Selected Topics in Signal Processing. 6, 7, s. 849–855. 7 s.

Westergren, U. H. and Holmström, J. (2012) Exploring Preconditions for Open Innovation – Value Networks in Industrial Firms, Information and Organization, 22 (4), 209–226.

Konferensartiklar

Abolmasoumi, A. & Sayyaddelshad, S. (2012) Observer design for a class of nonlinear delayed systems with unknown inputs and Markovian jump parameters. ICCAS 2012: 12th International Conference on Control, Automation and Systems. s. 1848–1852. 5 s.

Birk, W. & Dudarenko, N. (2012) Evaluation of two methods for reconfiguration of multivariable controllers in process control systems. Proceedings of 2012 IEEE Multi-Conference on Systems and Control.

Birk, W., Castano, M., Eriksson, T., Rönnerberg, J., Olsson, E. & Ekholm, N.-O. (2012) ProMoVis: a software environment for control structure selection in interconnected processes. Proceedings of Reglermöte 2012. 2 s.

Castano, M., Birk, W. & Halvarsson, B. (2012) Empirical approach to robust gramian-based analysis of process interactions in control structure selection. 2011 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference (CDC-ECC). Piscataway, NJ: IEEE, s. 6210–6215. 6 s. (IEEE Conference on Decision and Control).

Delsing, J., Eliasson, J., Kyusakov, R., Colombo, A. W., Jammes, F., Nessaether, J., Karnouskos, S. & Diedrich, C. (2012) A migration approach towards a SOA-based next generation process control and monitoring. IECON 2011: 37th Annual Conference on IEEE Industrial Electronics Society: Melbourne, VIC; 7 November 2011–10 November 2011. Piscataway, NJ: IEEE, s. 4319–4324. 6 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings; Nr 37).

Delsing, J., Rosenqvist, F., Carlsson, O., Colombo, A. W. & Bangemann, T. (2012) Migration of industrial process control systems into service oriented architecture. 38th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON2012), 25–28 October 2012, Montreal, Canada. IEEE, s. 5790–5796. 7 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Harr, R. & Kaptelinin, V. (2012) Interrupting or Not: Exploring the Effect of Social Context on Interrupters' Decision Making. In Proceedings of the 7th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Making Sense Through Design (NordiCHI '12). ACM, New York, NY, USA

Höhn, P. & Birk, W. (2012) System identification approach to the modeling of an LC disc refiner process chain. Proceedings of Reglermöte 2012.

Jammes, F., Bony, B., Nappey, P., Colombo, A. W., Delsing, J., Eliasson, J., Kyusakov, R., Karnouskos, S., Stluka, P. & Tilly, M. (2012) Technologies for SOA-based distributed large scale process monitoring and control systems. Proceeding IEE IECON 2012: 38th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society. Montreal: IEEE, s. 5803–5808. 6 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Jonsson, K. & Levén, P. (2012). A relevant Issue: Six Years' Experience of Organizing Practice – Research Collaborations in Process IT Innovations, In Proceedings of A Pre-ECIS and AIS SIG Prag Workshop on IT Artefact Design & Workpractice Intervention, June 10, Barcelona

Karnouskos, S., Colombo, A. W., Bangemann, T., Manninen, K., Camp, R., Tilly, M., Jammes, F., Delsing, J. & Eliasson, J. (2012) A SOA-based architecture for empowering future collaborative cloud-based industrial automation. IECON 2012: 38th annual conference of the IEEE Industrial Electronics Society; Montreal Canada from 25 to 28 October 2012. Piscataway, NJ: IEEE, s. 5770–5775. 6 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Kyusakov, R., Mäkitäavola, H., Delsing, J. & Eliasson, J. (2012) Efficient XML interchange in factory automation systems. IECON 2011: 37th Annual Conference on IEEE Industrial Electronics Society, Melbourne, Vic. 7 Nov. – 10 Nov. 2011. Piscataway, NJ: IEEE, s. 4478–4483. 6 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings; Nr 37).

Motta, R. S. N., Birk, W. & Souza, L. E. (2012) Pneumatic conveyor dynamic models for a pulverized coal plant. Proceedings of the 16th International Congress on the Science and Technology of Ironmaking – ICSTI/42nd ABM Ironmaking Seminar & 13th ABM Iron Ore Symposium. 13 s.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. (2012) A fault diagnosis scheme for three phase induction motors based on uncertainty bounds. IECON 2012: 38th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society. Piscataway, NJ: IEEE, s. 1596–1601. 6 s. (I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. (2012) A survey on modeling approaches for three phase induction motors. Proceedings of the IASTED International Conference on Modelling, Simulation and Identification. Znati, T., Bar-Joseph, Z. & Rothrock, L. (red.). ACTA Press, s. 336–343. 6 s. (Modelling, Identification, and Control).

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G., Gustafsson, T. & Saied, B. (2012) Broken bar fault detection based on set membership identification for three phase induction motors. Proceedings of the 9th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics : Rome, Italy, 28–31, July, 2012. SciTePress, s. 224–231. 8 s.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. (2012) Stator winding short circuit fault detection based on set membership identification for three phase induction motors. 2012 20th Mediterranean Conference on Control and Automation: Barcelona, Spain, July 3–6, 2012. Piscataway, NJ: IEEE, s. 290–296. 7 s.

Nayl, T., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. (2012) Path following for an articulated vehicle based on switching model predictive control under varying speeds and slip angles. 17th – ETFA 2012 – IEEE International Conference on Emerging Technology & Factory Automation.; Krakow, Poland, Sep. 17–21, 2012. (I E E E International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. Proceedings).

Nayl, T., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. (2012) Switching model predictive control for an articulated vehicle under varying slip angle. 20th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation: Barcelona, Spain, July 3–6, 2012. Piscataway, NJ: IEEE, s. 884–889. 6 s.

Sayyaddelshad, S., Gustafsson, T. & Johansson, A. (2012) H_∞ observer design for uncertain discrete-time nonlinear delay systems: LMI optimization approach. 2012 20th Mediterranean Conference on Control & Automation (MED). Piscataway, NJ: IEEE, s. 592–597. 6 s.

Thurley, M. (2012) Automated, non-contact, on-line particle size distribution measurement for optimisation of blasting, comminution and agglomeration processes. Conference in Minerals Engineering Luleå 7–8 February 2012. Rosenkranz, J. & Karlkvist, T. (red.). Luleå: Luleå tekniska universitet, 12 s.

Thurley, M. (2012) Automated, on-line, calibration-free, particle size measurement using 3D profile data. Measurement and Analysis of Blast Fragmentation: Workshop Hosted by FRAGBLAST 10 – The 10th International Symposium on Rock Fragmentation by Blasting. Sanchidrian Blanco, J. A. & Singh, A. K. (red.). Boca Raton, Fla.: CRC Press/Balkema, s. 23–32. 10 s.

Produktion: ProcessIT Innovations. **Text:** Mikael Hansson. **Grafisk form:** Maria Wahlberg.

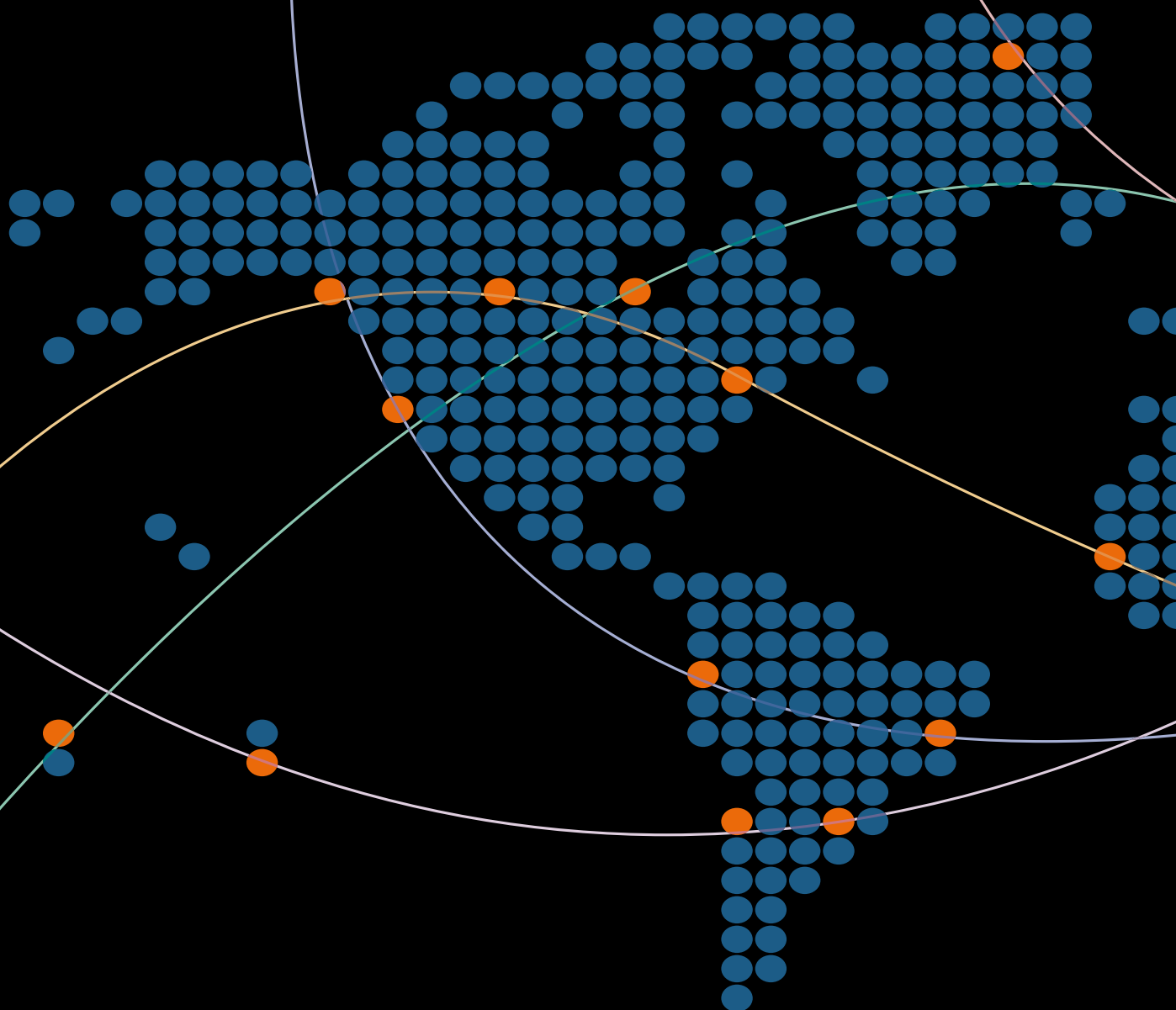
Foto: Mikael Hansson, Per Pettersson, Per Westergård, Peter Olofsson.

Illustration: Mediagrafik & illustration. **Tryck:** Luleå Grafiska, 2013.

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfond



**ProcessIT
Innovations**

Adress: ProcessIT Innovations
Luleå tekniska universitet
971 87 Luleå

Telefon: 0920-49 10 00

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