

Årsredovisning

2014



ProcessIT Innovations är motorn i ett regionalt innovations- och tillväxtsystem, formerat som en centrumbildning vid Luleå tekniska universitet och Umeå universitet.

Utöver universiteten stöttar ett antal partners ProcessIT genom ett samverkansavtal. Dessa organisationer är Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten, kommunerna Umeå, Skellefteå, Piteå och Luleå samt företagen ABB, Boliden, Komatsu Forest, LKAB, SCA, Skellefteå Kraft samt Smurfit Kappa.

ProcessIT Innovations strategiska idé är att skapa projekt där forskare och it-företag, tillsammans med processindustrier och dess leverantörsföretag, kan möta de it- och automationsutmaningar som denna basindustri står inför.

Syftet är att stärka regional och nationell basindustri, samt att stärka de regionala it- och leverantörsföretagens 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.

Mer information hittar du på:
www.processitinnovations.se

Innehåll

10 starka år	3
Nu siktar ProcessIT mot 2020	4
10 år av miljardinvesteringar	6
Därför är jag med i styrelsen för ProcessIT Innovations	8
SCOPE-projekt inom massa- och pappersindustrin	10
Kraftfull samverkan	11
GRAM med projekt för gruvindustrin	12
Fler projekt inom ProcessIT Innovations under 2014	13
3 projekt finansierade av Horizon 2020 och SPIRE	14
Resultat 2014	15
Styrelse, verkställande ledning och projektkontor	16
Vetenskapliga artiklar och publikationer	17
Prisas för jämställdhet	19
Skarpa resultat 2014	20

”Framgångar som ger effekt på nationell och internationell nivå.”

Magdalena Andersson,
Västerbottens läns landshövding
ordförande i ProcessIT Innovations



10 starka år

ProcessIT Innovations når stora framgångar i mötet mellan ny teknik och traditionella näringar. Detta kan vi konstatera när tio år med ProcessIT Innovations nu kan summeras.

För tio år sedan utsågs ProcessIT Innovations till en av statliga VINNOVAs VINNVÄXT-vinnare. Det har inneburit en kraftfull satsning på det regionala innovationssystemet i norra Sverige och bidragit till stora framgångar i mötet mellan ny teknik och traditionella näringar. Det är framgångar som ger effekt också på nationell och internationell nivå.

Därför är det med stor glädje som vi under 2014 tog emot beskedet att VINNOVA väljer att finansiera ProcessIT Innovations ytterligare fyra år. Det är ett gott betyg till alla som deltagit i verksamheten.

Med övriga aktörers bidrag innebär VINNOVAs fortsatta anslag att ProcessIT Innovations kan satsa närmare 50 miljoner kronor under de kommande åren på att utveckla processindustrin, dess leverantörer och forskare inom området

processindustriell IT och automation i norra Sverige.

Under 2014 har vi också fått ta del av de första utlysningarna i det nationella innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation. ProcessIT Innovations har i högsta grad varit delaktig i bildandet av detta innovationsprogram och är även med i dess verksamhet framöver. Programmets betydelse är stort. Med nära en kvarts miljard kronor som ska fördelas under de kommande fyra åren blir det en viktig injektion, också för de parter som deltar i ProcessIT Innovations nätverk.

De råvaror och de produkter som norra Sverige levererar är av största vikt för hela landet. Vi har energi, skog och malm och vi har mycket samlad kompetens inom dess områden, både inom akademien och

i näringslivet. Det ska vi vara både glada och stolta över.

Men för att leda utvecklingen också i framtiden krävs fortsatt ökad kompetens. Det är en av de viktigaste frågorna för våra stora industrier och de teknikföretag de arbetar tillsammans med. Det är därför också en viktig fråga för ProcessIT Innovations som vi vill fokusera på, inte minst genom att stimulera fler unga att söka sig till teknikutbildningar.

I detta teknikintensiva arbete måste vi även få in ett starkt jämställdhetsperspektiv. Det är frågor som jag gärna vill vara med och driva, både som ordförande för ProcessIT Innovations och som landshövding i Västerbotten.

Det finns så många studier som visar på att konkurrenskraften ökar för de industrier och företag som arbetar med jämställdhet. Men det är ett vardagsarbete som krävs och vi måste vara beslutsamma i att hålla fast vid detta.

Magdalena Andersson,
Västerbottens läns landshövding,
ordförande i ProcessIT Innovations



Nu siktar ProcessIT mot 2020

Det tioåriga VINNVÄXT-programmet för ProcessIT Innovations avslutades 2014 med en internationell utvärdering som gav ett högt betyg till verksamheten. Nu satsar VINNOVA ytterligare medel på en fortsättning, sammanlagt rör det sig om 50 miljoner kronor de kommande åren.

ProcessIT Innovations får fortsatt finansiering av VINNOVA med 18 miljoner kronor över fyra år. Tillsammans med övrig medfinansiering innebär det närmare 50 miljoner kronor i grundfinansiering som genom ProcessIT Innovations kan satsas på att utveckla processindustrin, dess leverantörer och forskare inom området processindustriell IT och automation i norra Sverige.

Det var ett glädjande besked som kom hösten 2014, tio år efter att ProcessIT Innovations utsetts till en av statliga VINNOVAS VINNVÄXT-vinnare.

Det fortsatta förtroendet innebär en kraftfull satsning på de regionala innovations- och tillväxtsystemen inom området processindustriell IT och automation. Redan har en mängd helt nya nätverk och samarbeten mellan processindustrier, leverantörsföretag och forskare i norra Sverige etablerats med konkreta resultat i form av nya produkter, tjänster och företag.

När nu ansvariga Per Levén och John Lindström tittar framåt på de kommande åren mot 2020 ser de ett ProcessIT Innovations som kommer att växa sig ännu starkare som

projektmäklare, med nätverk där nya parter hela tiden kan komma med.

– Vi ska fortsatt vara en stark spjutspets i att föra samman parter i ledande projekt. Som projekthus ser vi till så att alla parter kommer närmare varandra, säger Per Levén.

– Vi ökar samarbetet mellan olika forskningsgrupper och deras nätverk med industrier och företag, säger John Lindström.

Att industrin just nu befinner sig i en omvälvande industrialiseringsprocess med ökad automation och högre komplexitet är något som Per Levén och John Lindström betonar. Det

”Vi ska fortsatt vara en stark spjutspets i att föra samman parter.”

Per Leven,
CSO, ProcessIT Innovations



Per Leven,
CSO, ProcessIT Innovations.

är en utveckling som ställer krav på fortsatt ökad kompetens, inte minst inom it- och automationsfrågor. Här är ProcessIT Innovations beredd på att vara en fortsatt stark länk mellan forskare vid universiteten och de leverantörs- och industriföretag som är beroende av nya kunskapsområden.

– Vi är med och lyfter fram det som industrin ser som sina viktigaste satsningar inför de närmaste åren, säger Per Leven.

– Vi kommer att vara en part som bidrar till att industriföretagen kan stärka sin forskning, utveckling och innovation inom industriell it och automation.

Ökad samverkan

Samverkan är en nyckelfråga och en viktig kärnkompetens för ProcessIT Innovations, inte minst för att möta en ökad global konkurrens.

– Vi kommer att få se mer avancerade affärsmodeller när allt fler företag inte bara säljer produkter och tjänster utan hela system och funktioner. Det innebär en ökad integration i hela värdekedjan, förklarar John Lindström.

Internationellt

En ökad internationalisering är ytterligare en del av den utveckling som de båda ansvariga ser inför de kommande åren. Här finns redan många goda exempel, menar Per Leven och John Lindström. Under de senaste åren har ett antal teknikföretag inom regionen tagit allt starkare position inom sina marknader, inte bara nationellt utan även internationellt.

– Vi kommer att kunna hjälpa fler företag att ta steg mot en internationalisering via olika EU-projekt, säger John Lindström.

– Vi ser att vi har ett antal små och medelstora företag som tar stark position inom olika teknikområden. Vi kommer att ligga nära företag som fått fäste på en internationell marknad med sin teknologi, säger Per Leven.

Med det förnyade förtroendet från VINNOVA och med ett ständigt växande antal företag och organisationer i verksamheten ser framtiden ljus ut för ProcessIT Innovations.

”Vi kan hjälpa fler företag att ta steg mot internationalisering.”

John Lindström,
CEO, ProcessIT Innovations



John Lindström,
CEO, ProcessIT Innovations.

Digitalisering och samverkan i fokus inför 2020

Digitalisering och samverkan kommer att vara nyckelfrågor för ProcessIT Innovations under åren fram mot 2020.

Digitalisering

Digitaliseringen går djupt in i processindustriernas anläggningar och processer - från de fysiska råvaruflödena till de strategiska affärsbesluten. Vad vi ser är början av en utveckling mot en tredje industriell revolution och en tredje vågens automation.

Stora datamängder kommer generera nya typer av insikter genom avancerade analysmetoder. Samtidigt kommer digitaliseringen än tydligare än idag sträcka sig utanför den traditionella fabriken och involvera många aktörer. Denna omstrukturering är ett fokus för ProcessIT Innovations.

Samverkan

Den nya generationens lösningar kräver samtidigt kunskap från allt fler aktörer och områden vilket ställer högre krav på samverkan. Det innebär ett ökat behov av samverkansplattformar som ProcessIT Innovations.

PiiA och Arrowhead

Flera mycket konkreta samverkansprojekt ligger som grund inför ProcessIT Innovations kommande år. Här kan nämnas det nationella strategiska innovationsområdet Processindustriell IT och Automation, PiiA, samt den omfattande europeiska satsningen Arrowhead, Europas största forskningsprojekt inom utveckling av automation för tillverknings-, energi och processindustrin.

Båda dessa satsningar har ProcessIT Innovations bidragit aktivt till för att de ska komma till stånd. Satsningarna är mycket stora med en budget på 220 miljoner kronor för Processindustriell IT och Automation och ca 615 miljoner kronor (68 miljoner euro) för Arrowhead.

10 år av miljardinvesteringar

ProcessIT Innovations har verkat i tio år i norra Sverige. Det är ett årtionde präglad av miljardinvesteringar i regionen. Enbart exemplen på detta uppslag rör sig om långt över 50 miljarder kronor. I detta kraftfulla innovationssystem vill ProcessIT Innovations fortsätta bygga nätverk.

2005

Start för LKAB-gymnasiet i Malmfälten.

2006

Billerud Karlsborg investerar i ny turbin för 285 miljoner kronor.

LKAB inviger nytt pelletsverk i Malmberget, MK3, en investering på 2,6 miljarder kronor.

ABB tecknar avtal med LKAB för bl a gruvspel om ca 140 miljoner kronor.

2007

SCA Obbola tar i drift ny sodapanna för 875 miljoner kronor.

ABB tecknar avtal med Boliden, Aitikgruvan, om ca 160 miljoner kronor.

Smurfit Kappa Kraftliner inviger ny biobränslepanna i Piteå. Investeringen omfattar ca 800 miljoner kronor.

2008

LKAB inviger nytt pelletsverk i Kiruna och nytt anrikningsverk, en investering på sju miljarder kronor.

LKAB satsar 50 miljoner kronor till Luleå tekniska universitet för etablering av ett "LKAB Excellence Center in Mining and Metallurgy at LTU".

Stiftelsen Adopticum i Skellefteå grundas som centrum för robust industriell optik.

2009

LKAB inviger ny malmhamn i Narvik för två miljarder kronor.

SCA Munksund tar i drift ny biologisk reningsanläggning för 220 MSEK.

SCA Obbola driftsätter ny industrianläggning för 375 miljoner kronor.

2010

Boliden inviger utbyggnad av Aitikgruvan, en investering på 5,2 miljarder kronor.

Nätverket Skogstekniska klustret bildar ekonomisk förening.

Pilotfabrik för svartlut från Smurfit Kappa Kraftliner invigs i Piteå. Ca 200 miljoner kronor ges i stöd från EU och Energimyndigheten.

ProcessIT.EU bildas med fokus på automationslösningar inom främst processindustrin.

2011

LKAB ger bidrag på 50 miljoner kronor till stiftelsen HLRC vid LTU och bildar LKAB akademi.

SCA Munksund investerar totalt 540 miljoner kronor i pappersmaskin samt renovering av sodapannan.

Komatsu Forest donerar 35 miljoner kronor till Teknikcollege i Umeå.

UMIT Research Lab invigs. UMIT är Umeå universitets strategiska satsning på avancerad simulerings- och programvaruteknologi.

Skellefteå Kraft investerar i anläggningar för sammanlagt 926 miljoner kronor.

2012

Boliden inviger ny anläggning för elektronikåtervinning i Rönnskär, en investering på 1,3 miljarder kronor.

LKAB inviger ny huvudnivå i Malmborsgruvan på 1250 meters djup. Investeringen omfattar 4,5 miljarder kronor.

SCA Munksund inviger ny rullmaskin för 255 MSEK.

SCA Obbola investerar i vitluts- och grönlutshantering, omkring 420 miljoner kronor.

Komatsu Forest tecknar avtal med brasilianskt pappersmasabruk till ett värde av cirka 1,4 miljarder kronor.

ABB tecknar order värd ca 210 miljoner kronor för uppgradering av fyra gruvspel för LKAB:s nya huvudnivå i Kirunagruvan.

Smurfit Kappa Kraftliner inviger ny flishugg, en investering på ca 40 miljoner kronor.

Skellefteå kommun medfinansierar projektet Stiftelsen Adapticum med totalt 1,4 miljoner kronor.

Projektet Simovate vid UMIT Research Lab får 20 miljoner kronor. Hälften kommer från VINNOVA, hälften från medverkande industrier.

2013

ABB bidrar till installation av nytt gruvspel i Bolidens Renströmsgruvan. En investering på 57 miljoner kronor.

LKAB inviger ny huvudnivå i Kirunagruvan på 1365 meters djup. En investering på mer än 12 miljarder.

SCA Obbola investerar 500 miljoner kronor i ett nytt kokeri. Tillsammans med investeringar i bl a industning, tvättpress, vitluts- och grönlutshantering hamnar investeringarna på 2,5 miljarder kronor de senaste åren.

Arrowhead startar med Luleå tekniska universitet som koordinator. Totalt deltar 78 parter med en tilldelad budget på 590 miljoner kronor för detta Europas största forskningsprojekt inom utveckling av automation för tillverknings-, energi- och processindustrin. Projektet löper 2013 – 2017.

Skellefteå Kraft bidrar till etapp 1 av Blaiken vindkraftpark med 30 vindkraftverk.

2014

SCA Munksund tar i drift ny mesagun, en investering på 490 miljoner.

Boliden fattar beslut om 600 miljoner kronor i Aitik-gruvan.

LKAB tar beslut om investering på cirka en miljard kronor i nytt transportsystem från malm-lager till skeppslastare i Narviks hamn.

LKAB och Kiruna kommun tecknar avtal om bygget av nytt centrum i Kiruna.

Metsä Board beslutar om investering på 1,6 miljarder kronor för tillverkning av falskartong i Husum.

SSAB tar beslut om en totalre-
novering av masugnen i Luleå, en investering på knappt en miljard kronor.

ABB får ny order för gruvspel till LKAB:s gruva i Kiruna.

Strategiska innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation (Piia) påbörjas med en budget för 2014 – 2016 på 220 miljoner kronor.

Boliden inviger expansion av gruvan i Garpenberg. En investering på 3,9 miljarder kronor.

Boliden inviger anläggning i Kokkola, Finland, för utvinning av silver. En investering på 250 miljoner kronor.

Därför är jag med i styrelsen för ProcessIT Innovations

Magdalena Andersson

*Landshövding
Västerbottens län*



Jag är med i ProcessIT Innovations styrelse för att vara med och stärka basindustrin, både här i regionen och i övriga Sverige. Min målbild är att ProcessIT ska bidra till att det skapas nya produkter och tjänster, ge konkurrensförbättringar, relevanta forskningsprogram, nya affärsmöjligheter och också, inte minst viktigt, ge välkommen tillväxt.

Staffan Sandström

*Teknikchef
Boliden Mineral*



Genom ProcessIT har vi en möjlighet att driva projekt tillsammans med andra företag och leverantörer inom ett teknikområde som ligger utanför vår kärnkompetens. ProcessIT har både en bred och djup kunskap om basindustrins automationsbehov och kompetens att formulera, organisera, samordna samt driva projekt inom teknikområdet automation.

Tomas Lagerberg

*Chef automationsforskning
ABB Corporate Research*



För mig som representant för landets största leverantör av automations- och kraftutrustning ger ProcessIT Innovations en unik möjlighet att samverka, diskutera och interagera med några av våra viktigaste kunder. Vår basindustri är enormt viktig för hela Sveriges framtid, och den miljö, det samarbetsklimat och den framtidstro som finns här uppe i norra Sverige är unik. Det känns därför mycket bra att få vara en del av detta.



Kent Tano

*Principal R&D Expert
LKAB*

LKAB har en företagsstrategi baserad på teknologiskt ledarskap. LKAB har sedan länge valt en väg som utgår från en stark, och i framtiden utökad, samverkan med externa kompetenscentra på ett nationellt och internationellt plan, däribland ProcessIT Innovations. Samverkan med ProcessIT Innovations ger synergier och accelererar forsknings- och utvecklingsarbete. Det är även en framgångsfaktor för rekrytering av kompetenta forskare. I LKAB:s forskningsinriktade verksamhet har ett starkt samarbete etablerats med bland annat Luleå tekniska universitet samt internationellt ledande institutioner och aktörer sedan lång tid tillbaka.

Vår basindustri är enormt viktig för hela Sveriges framtid, och den miljö, det samarbetsklimat och den framtidstro som finns här uppe i norra Sverige är unik.



Anders Kyösti

*Teknisk chef
SCA Munksund*

För basindustrin har ProcessIT en viktig roll i att kanalisera resurser från universitet och underleverantörer, mot viktiga utvecklingsområden för oss som t ex processautomation. ProcessIT är i det sammanhanget också en betydelsefull brygga mellan de olika intressenterna. Styrelsens arbete är viktigt för att skapa de rätta förutsättningarna för dessa aktiviteter.

Därför är jag med i styrelsen för ProcessIT Innovations

Lena Gustafsson

*Rektor
Umeå universitet*



Samverkan är en viktig grund för att kunskap och kompetens ska kunna utvecklas mellan universitetens forskning och utbildning, och övriga samhället. Genom ProcessIT är Umeå universitet delaktig i att bygga samarbete mellan basindustrier, teknikföretag och forskning. ProcessIT har bidragit till många lyckade samarbeten som stärkt konkurrenskraften i regionen. Att vi kan göra detta tillsammans med Luleå tekniska universitet är en stor vinst för hela norra Sverige.

Martin Årlestig

*Fabrikschef
Komatsu Forest*



Dialogen med andra parter är viktig. Genom ProcessIT Innovations har vi hittat fram till många samarbeten med andra branscher och universitet. Simuleringar kring stålvaror, beröringsfri mätning, autonoma maskiner som styrs på distans, prediktering av service och samverkan med gruvindustrin är några exempel. ProcessIT ger en närhet till universitet både inom och utanför landets gränser med tillgång till spetskompetens som annars är svårt för ett företag att själv skapa. ProcessIT har liten overhead, är effektiva och ger snabba resultat baserat på företagets behov.

Jerker Delsing

*Professor
Luleå tekniska universitet*



ProcessIT Innovations skapar spännande möten mellan industrins krav och forskningens nyfikenhet och framkantstänkande. Här byggs grunder till spännande forsknings- och innovationsprojekt som leder till förbättrad konkurrenskraft för både industri och akademi.



Seved Lycksell

*Affärsområdeschef
Skellefteå Kraft*

Norra Sverige är mycket viktigt för vår nationella råvaruförsörjning från exempelvis malm, skog och energi. Som företrädare för energibranschen ser jag stora utmaningar med nya produktionslag och tuffare marknader.

Press på förädling, rationalisering och effektivisering kräver smarta tekniska lösningar där automation är en viktig komponent. Genom starka nationella och internationella nätverk på automationsområdet får grupperingen kring ProcessIT tillgång till samverkan, kompetens och resurser som sträcker sig långt utanför regionen och samtidigt sätter norra Sverige på kartan.



Lars Atterheim

*VD
BioSteam*

Som medlem i ProcessIT:s styrelse vill jag bidra till att stärka forskning och utveckling för processindustrin i Norrland. ProcessIT bidrar genom nätverksbyggande till samverkan mellan universiteten, näringslivet och den offentliga sektorn för att utveckla IT-lösningar som inte bara är tillämpbara inom vår region. Genom att den utvecklade tekniken leder till synergier och blir ekonomiskt tillämpbar inom vår exportindustri kan det ge möjlighet att bygga upp nya tjänsteföretag inom vår region som kan ge nya produkter på en internationell marknad. För mig är det av stor betydelse att vi i ProcessIT:s styrelse kan samlas kring ett gemensamt mål för att nå en industriell tillämpning och utveckling inom vår region.



Deltagare i SCOPE på besök hos SCA Obbola, juni 2014.

SCOPE-projekt inom massa- och pappersindustrin

Inom ProcessIT Innovations fångar SCOPE, branschprogrammet för massa- och papper, upp aktuella frågor inom området. Här nedan redovisas fyra projekt som SCOPE stöttat under 2014.

Non-invasive pile scanning

Många industrier har behov av att enkelt, robust och objektivt kunna mäta volymen på stora högar av flis, slagg, sten, stocklager eller liknande. De lösningar som tagits fram har dock olika svagheter. Inom projektet har Adopticum undersökt tre olika tekniker - stereokameror, linjelaserscanner och scannande totalstation. Studien undersökte också hur packningsgrad i flishögar påverkade mättningsresultatet.

Partners utöver ProcessIT:

Adopticum, Boliden Mineral, Norra Skogsägarna, Smurfit Kappa Kraftliner, Umeå universitet.

Fiberriktning

Projektet syftade till att utveckla ny icke-berörande heloptisk mätteknik för att bestämma fiberriktning och fiberriktningsfördelning i papper. En konceptuell design har tagits fram som visar att det är möjligt att bestämma fiberriktning och fiberriktningsfördelning genom en heloptisk metod.

Partners utöver ProcessIT:

Kempestiftelserna, Luleå tekniska universitet.

Industrirouter

Projektet har undersökt om det är möjligt hitta ett enklare och billigare sätt att etablera mätpunkter i processindustrin då sådana inte finns i tillräcklig omfattning. Det är idag dyrt att installera nya mätpunkter då man måste dra fiber och ta hål i rör. Utgångspunkten har varit att bygga en flexibel industrirouter som tillsammans med på marknaden existerande utrustning kan användas för att trådlöst göra utanpåliggande mätningar av temperatur och flöden.

En industrirouter byggd för att fungera i krävande industrimiljöer installerades vid SCA Munksund för att samla in värden från sammanlagt sex trådlösa sensorer. Routern kunde oavbrutet rapportera in status under hela testperioden, trots att det inne i fabriken är mycket dålig mobiltäckning.

Partners utöver ProcessIT:

SCA Munksund, Elektroniksystem, Umeå universitet.

Torkning och fraktionering av bioslam

Slam från bioreningsanläggningar i massa- och pappersbruk är ett växande problem på grund av nya regler som förbjuder deponering av organiskt avfall. Nya slamtorkningsmetoder behövs därför så att slammet blir en resurs i stället för ett problem.

Projektet har undersökt hur konvektiv torkning av blandad och ren bioslam med Tornado-teknik uppfyller dessa krav.

Projektet utgör en viktig grund för fortsatta försök att på ett ekonomiskt och miljömässigt bra sätt ta hand om de stora mängder bioslam som produceras i kommunala avloppsreningsverk, bioreningsanläggningar i massa- och pappersbruk samt liknande anläggningar.

Partners utöver ProcessIT:

Airgrinder, Metsä Board Husum, Processum, SCA Obbola, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Kraftfull samverkan

Samarbetet med näringsliv, universiteten och samhällets organisationer är en grundpelare för ProcessIT Innovations. Utifrån den rika mängd av råvaror och tillgångar som finns i regionen byggs ett gemensamt innovationssystem. Här nedan återfinns de största finansiärerna till ProcessIT.



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



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



Forestry Quality

Komatsu Forest är en av världens största skogsmaskintillverkare med huvudkontor och teknikcentrum i Umeå.



LKAB är en världsledande högteknologisk mineralkoncern och producent av förädlade järnmalmprodukter för ställverkning.



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



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



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



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

Nedan ett antal av de företag och organisationer som deltog i ProcessIT Innovations nätverk under 2014.

Kiruna • LKAB • Midroc Automation • Mine Tec • Progressum • Softcenter • Gällivare/Malmberget • Boliden • Expandum • GeoVision • LKAB • RTC • Övertorneå • Övertorneå kommun • Utbildning Nord • Gränsälvs gymnasiet • Kalix • Billerud Karlsborg • Electropolis • Electrotech • Luleå • Agio • Alent Drying • BnearIT • DaMill • D-Flow Technology • Eistec • EPN Partners • Ericsson Research • InternetBay • IUC Norrbotten • Luleå Energi • Luleå kommun • Luleå tekniska universitet • Länsstyrelsen • MBV Systems • Midroc Automation • Mobilis • NEAVA • Norrbottens handelskammare • Optac • Optimization • Rubico • Räddningstjänsten • SSAB Luleå • Sogeti • Svensk Verktygsteknik • Swerea-MEFOS • Tieto • Tillväxtverket • Boden • Boden Energi • Piteå • Corvion Technology • Interactive Institute • Optimization • Piteå kommun • SCA Munksund • Smurfit Kappa Kraftliner • SunPine • Boliden • Boliden • Skellefteå • Adapticum • Airgrinder • Argentum • BioSteam • Boliden Rönnskärverken • Data Ductus • Datapolarna • Explicit • Fotonic • GreenExergy • IUC Bothnia • Luleå tekniska universitet • Optronix • Skellefteå kommun • Skellefteå Kraft • SP Trätek • Xore • Robertfors • Norrlandsvagnar • Element Six • Techsam Electronics • Vilhelmina, Åsele, Dorotea • Dorotea Component & Construction • Dorotea kommun • Dorotea Mekaniska • Ecoclimate • ELBK Svarv • GGB AB • Inlandets Teknikpark, Malgomaj skolan • Inpipe • S-Kaross • Solifer Polar • Stalon svets och smide • Suncore • TIAB • Vilhelmina Ing byrå • Vilhelmina kommun • Ålrajt Information • Åsele kommun • Åsele Näringslivsstiftelse • ÅMV Production • Lycksele • Cartesia • IGIS • Vindeln • Indexator • Umeå • Acino • Algorix Simulation • Anchor Management • Cinnober • CodeMill • Dohi • Eagerbee • Elsys • FältCom • Interactive Institute • KnowIT/Candeo • Komatsu Forest • Ladokenheten • LinCargo • Logex • Logistikgruppen • Länsstyrelsen • Norrmejerier • Oryx Simulations • P.F. Konsult • QIS • Regionförbundet Västerbotten • Reqsys • SCA Obbola • SeaFlex • Skogforsk • SpaceTime Communication • Svenska Försäkringsfabriken • Sveriges Lantbruksuniversitet • T3 • TRIMMA • Umbio • UmeFast • Umeå Energi • Umeå kommun • Umeå universitet • Volvo IT • Volvo Lastvagnar • Vindeln • Indexator • Nordmaling • Lamiroc AB • Örnsköldsvik • BAE Systems • Domsjö Fabriker • Eurocon • Eurocon Optimization • Kompetenslänken • MetsäBoard • MOPSSys • MoRe Research • M-Real • Processum • ProTak • PulpEye • SEKAB E-technology • Umeå universitet • Mellansel • Hägglunds Drives • Väja • Mondt Dynäs • Sandviken • FindIT • Smedjebacken • Ovako Bar • Sundsvall • Kemira • Mittuniversitetet • SSG • Hudiksvall • Företagsutbildarna • Västerås • ABB Corporate Research • Robotdalen/MDH • SICS Västerås • Stockholm • KTH • SICK • Springworks • TEBA/SACE • VINNOVA • Eskilstuna • Volvo Construction Equipment • Störung • Nordkalk • Karlstad • Billerud Korsnäs Gruvön • Företagsutbildarna • Göteborg • Chalmers tekniska högskola • Chalmers Professional Education • Kungsbacka • Cold Cut Systems • Örebro • Atlas Copco • Örebro Universitet • Växjö • Föreningen Tunga Fordon • Ljungby • Electrolux • Olofström • Volvo Cars • Finland • Digipolis, Kemi Technology Park • Efora • Lapin AMK • Mionex • Outokumpu Stainless • Outokumpu Chrome • Rambooms • Stora-Enso Oyj Fine Papers • Talvivaara • Uleåborg universitet • VTT • Österbotten, Finland • Baltic Yahts • Walki • Novia • Ketek • Mirka • Prevex • Riitan Herkku • Narvik, Norge • Forskningsparken i Narvik • Narvik Composite

GRAM med projekt för gruvindustrin

GRAM är ProcessIT Innovations branschprogram för gruvindustrin. Flera av de projekt som drivs i programmet är en del i att realisera satsningen SMIFU, Sustainable Mine and Innovation for the Future. Visionen är att stimulera till utveckling av framtidens gruvindustri med bland annat säkrare gruvor och en hållbar och miljövänlig gruvdrift.

WROOMM – Wireless and remote operation of mobile machines

Syftet med projektet WROOMM, Wireless and remote operation of mobile machines, är att utveckla konceptlösningar för fjärrstyrd lastning med stora hjullastare i gruvor under jord, samt fjärrövervakning av sådana maskiner. Brytning av malm kan då bli snabbare och mer effektiv eftersom lastning kan påbörjas direkt efter sprängning, innan gruvorterna är ventilerade då personal inte kan arbeta under jord.



Med denna teknik kan konkurrenskraften för berörda industripartner öka. Gruvbolaget Boliden kan få bättre kapacitet vid schaktning, lastning och transport av malm upp ur sina underjordiska gruvor. Volvo CE kommer att kunna utveckla effektiva lösningar för fjärrstyrd och övervakade hjullastare. ABB förväntas få ökad konkurrenskraft genom integration med Volvo CE medan Oryx kan stärkas som leverantör av träningssimulatorer för utbildning av operatörer som fjärrstyr hjullastare.

Projektet WROOMM har fått anslag genom det nationella strate-

giska innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation och drivs i samarbete med Boliden, Volvo CE, ABB, Oryx och SICS, vilka bidrar till projektet med motsvarande summa som anslaget. Sammantaget omsätter projektet därmed omkring 10 miljoner kronor under tre år, av detta anslår VINNOVA 4 950 000 kr. Projektledare är Ulf Bodin vid Luleå tekniska universitet.

FIREM – Fire rescue in mines

Målet med projektet är att undersöka om man för gruvindustrin kan kombinera modern släckningsteknik med redan existerande fjärrstyrda arbetsfordon. Därigenom skulle man kunna göra detta fordon till en brandbekämpningsenhet.

Anslagna medel från VINNOVA är 367 000 kr. I projektet ingår Robotdalen, Boliden Mines, Volvo CE, Cold Cut Systems, Räddningstjänsten, Örebro universitet, Luleå tekniska universitet/ProcessIT Innovations. Projektledare är Lennart Karlsson, Mälardalens högskola.

SIAA – Samverkansplattform för integration och automation av arbetsfordon

I Sverige finns en stark kompetens inom området fältrobotik och autonoma arbetsfordon. Målet med projektet är att undersöka om det är möjligt att bilda en tillräckligt

stark sammanslutning av företag och forskningsenheter för att arbeta tillsammans inom integration och automation av arbetsfordon. I en sådan samverkansplattform ska aktörer ingå som kan äga och nyttiggöra ny kunskap.

VINNOVA har anslagit 500 000 kr till projektet. I projektet ingår Föreningen Tunga fordon, Atlas Copco, Luleå tekniska universitet/ProcessIT Innovations, Volvo CE, Robotdalen/Mälardalens högskola, Örebro universitet och Komatsu Forest. Projektledare är Alexander Airosto, Föreningen Tunga fordon.

SKUT – förstärkt operatörsstöd vid fjärrstyrd skutknackning

Förstudien skall resultera i multi-modala gränssnittskoncept som ger operatören återkoppling vid fjärrstyrd skutknackning. Denna återkoppling kan exempelvis informera operatören om hur krafter och last påverkar maskinens funktion. Idén är att återföra intryck till de sinnen som är frånkopplade när maskiner styrs på distans.

Förstudien har fått ett anslag från VINNOVA på 500 000 kr och genomförs av Interactive Institute Swedish ICT, Mine Tec, LKAB och CGM i syfte att utreda möjligheterna till förstärkt operatörsstöd vid fjärrstyrning. Projektledare är Anna Sirkka, Interactive Institute.

Fler projekt inom ProcessIT Innovations under 2014

GranuReg - Reglering av granulära processer

Partners

Umeå universitet, Algoryx Simulation, LKAB, Optimization.

Projektledare

Martin Servin, Umeå universitet.

Anslag från VINNOVA

4 000 000 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Processindustriell IT och Automation, PiiA.

Med simulering kan nya styrmeter utvecklas för tillverkning av exempelvis järnmalms-pellets. Det ger nya möjligheter att styra processen, minska energiförbrukning och samtidigt öka produktkvaliteten.

Framtagna lösningar tillämpas specifikt för att utveckla metoder för bättre reglering av rullkretsar vid LKABs anläggningar för järnmalmspelletisering. Nya reglermetoder ska ge ökad produktionskapacitet och ökad pellets-kvalitet.



Martin Servin, projektledare, UMIT Research Lab.

Uppkopplade professionella produkter

Partners

Umeå universitet, Fält Communications, UmeFast, Electrolux Professional, TeliaSonera.

Projektledare

Katrin Jonsson, Umeå universitet.

Anslag från VINNOVA

925 857 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Sakernas Internet.

Projektet undersöker de tekniska och affärsmässiga behov som finns för en integrerad Internet of Things-lösning i branschen professionella vitvaror. Studien gäller både säkerhet, robusthet osv men även affärsmässiga krav där potentiella tjänster blir en viktig drivkraft i utformningen av kraven på en infrastruktur.



Katrin Jonsson, projektledare, Umeå universitet.

Processindustriell IoT-infrastruktur

Projektets syfte är att undersöka möjligheter med en infrastruktur för Internet of Things inom processindustrin för att ge olika externa parter tillgång till och kunna utföra analys på data genererade av uppkopplade produkter.

Partners

Umeå universitet, Fält Communications, UmeFast och SCA Obbola.

Projektledare

Katrin Jonsson, Umeå universitet.

Anslag från VINNOVA

456 803 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Processindustriell IT och Automation, PiiA.

ECO - Extended Conveyor Belt System

Förstudie för att se om bandtransportörrullar med inbyggd elektronik kan utökas med detektering av bandposition och bandbrott, övervakning av lager med vibrationsanalys samt ett molnbaserat system för övervakningstjänster.

Partners

LTU, Forskningsparken Narvik, Narvik Composite, Eistec, Eislab, iGW, LKAB, Boliden.

Projektledare

Ulf Bodin, Luleå tekniska universitet.

Anslag från VINNOVA

500 000 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Processindustriell IT och Automation, PiiA.

SamPMAP - processvariabler och malning

Förstudien ska studera hur processvariabler kring malning av kemisk pappersmassa påverkar jämnheten i pappers-egenskaper och hur dessa samverkar. Förstudien ska även förbereda ett konsortium och plan för ett större projekt.

Partners

LTU, Corrvision Technology, PulpEye, Smurfit Kappa Piteå, SCA Munk-sund.

Projektledare

Johan Carlsson, Luleå tekniska universitet.

Anslag från VINNOVA

500 000 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Processindustriell IT och Automation, PiiA.

RBM-IoT - bergbultsmonitorering med IoT

Projektet undersöker möjligheten till nya metoder för realtidsövervakning av bergbultar som används för att öka stabiliteten i tunnlar och gruvor. Övervakning av påfrestningar på bultar kan ge stora vinster i ökad effektivitet och säkerhet.

Partners

LTU, Eistec, Gluetec, Malmfälten i Norr.

Projektledare

Jens Eliasson, Luleå tekniska universitet.

Anslag från VINNOVA

394 653 kr.

Utlänsning

Strategiska innovationsprogrammet för Processindustriell IT och Automation, PiiA.

3 projekt finansierade av Horizon 2020 och SPIRE

Under 2014 har tre projekt med koppling till ProcessIT Innovations tilldelats anslag från EU:s ramprogram Horizon 2020 och dess delprogram SPIRE.

DISIRE

Partners: Luleå tekniska universitet samt universitet och industriföretag från bland annat Tyskland, Polen och Italien.
Budget: 6 miljoner euro,

varav 1,6 miljoner avsatt till LTU.
Projektledare: Pär-Erik Martinsson och George Nikolopoulos, LTU.

Målet med projektet **DISIRE** är att utveckla teknik för att följa råvarumaterialflöden med hjälp av inbäddade elektroniska sensorer vilket gör att det går att skapa mätvärden också från annars svårtillgängliga platser.

Att tagga upp material med sensorer kan vara ett effektivt verktyg för processtyrning och logistik samt för optimering av anläggningssystem. Målet



är också att med tekniken kunna skapa mer energieffektiva processer och leda till högre produktkvalitet. Inom DISIRE-projektet



Bjarne Bergquist, professor och ämnesföreträdare i kvalitetsteknik, Pär-Erik Martinsson, projektledare ProcessIT, och Jonny Johansson, docent EISLAB, kommer alla vara delaktiga i projektet DISIRE. Fotograf: Linda Alfredsson

kommer man bland annat att följa de stora flöden av järnmalm pellets från LKAB som skeppas vidare till exempelvis stålverk. Sensorerna i det

fallet får då samma form som en pellets och via RFID-teknik kan taggen följas genom hela värdekedjan snarare än en enskild process.

EuroCPS - Cyber Physical Systems

Partners: Ett konsortium mellan Frankrike, Österrike, Ungern, Sverige, Storbritannien, Spanien, Italien och Tyskland.

Budget: 9,2 miljoner euro varav 500 000 euro avsatt till LTU.
Projektledare: Pär-Erik Martinsson, Luleå tekniska universitet.

Målet med projektet **EuroCPS - Cyber Physical System** är att skapa europeiska nätverk av designcenter och initiera samverkan mellan CPS-plattformar och CPS-kompetensleverantörer för att fånga tillväxtmarknaderna i Internet of Things-produkter och inbyggda system. Dessa är viktiga drivkrafter för innovationsförmåga i europeiska

industrier, och som kan skapa ekonomisk tillväxt och stödja meningsfulla jobb.

Cyber Physical Systems (CPS) handlar om nästa generations inbäddade ICT-system som är sammankopplade och samarbetar bland annat via Internet of Things, och ger medborgare och företag ett brett utbud av innovativa tillämpningar och tjänster.

AEROWORKS - Collaborative Aerial Robotic Workers

Partners: Ett konsortium mellan Sverige, Storbritannien, Schweiz, Nederländerna, Grekland och Tyskland.
Budget: 5,6 miljoner euro

varav 1,0 miljoner euro är avsatt till LTU.
Projektledare: George Nikolopoulos, Luleå tekniska universitet.

Projektet **AEROWORKS** syftar till att ta fram obebemannade luftfarkoster som självständigt ska kunna utföra inspektion, tillsyn och underhåll av infrastrukturarbeten.

Kostnaderna för inspektion och reparation av infrastruktur och installationer växer kraftigt och oavbrutet. Ett paradigmskifte krävs mot mer automatiserade, effektiva



och tillförlitliga lösningar, som samtidigt kan öka säkerhet för personal.

Resultat 2014

Pos		Kontant	Egen insats	Not
INTÄKTER		32 329 889	8 757 387	1
ProcessITs basprojekt				
1	VINNOVA VINNVÄXT-programmet	6 385 164		
2	EU:s strukturfonder	0		
3	Länsstyrelserna	2 690 289		
4	Kommunerna	506 186		
5	Statliga bolag	150 000		
6	Industrin	522 738	6 058 000	
7	Kempestiftelsen	320 000		
8	Universiteten	-560 037		
ProcessIT-projekt enl. separat redovisning				
9	Plattformsstrategi	3 543 954	2 662 755	
10	COBS-projektet	327 509		
11	Vision Systems Business Development	2 099 526		
12	Arrowhead	12 618 234		2
13	Strategi för projektmäklarnätverk	109 953		
14	PiiA Integration av anläggningsfordon	1 111 493		
15	WROOMM	169 997		
16	PiiA PrIT	247 367		
17	Branschkartläggning Massa & Papper	237 528		
10	Plattformsstrategi	2 908 879	3 746 167	
18	IMPACT	660 486		
19	Sammanställning 8 mindre projekt	1 189 503		
TOTALA INTÄKTER		41 087 276		
KOSTNADER		31 735 458	8 757 387	
ProcessITs basprojekt				
20	Personalkostnader	4 046 073		
21	OH	1 621 755		
22	Drift, resor, lokal, mtrl, övr. driftskst.	1 420 936		
23	Inköpta tjänster	2 353 141		
24	Kostnader industrin för egen insats		6 058 000	
ProcessIT-projekt enl. separat redovisning				
25	Plattformsstrategi	3 543 954	2 662 755	
26	COBS-projektet	327 509		
27	Vision Systems Business Development	2 099 526		
28	Arrowhead	12 618 260	36 632	
29	Strategi för projektmäklarnätverk	109 953		
30	PiiA Integration av anläggningsfordon	1 111 493		
31	WROOMM	169 997		
32	PiiA PrIT	247 367		
33	Branschkartläggning Massa & Papper	237 528		
34	IMPACT	660 486		
35	Sammanställning 8 mindre projekt	1 167 481		
TOTALA KOSTNADER		40 492 845		
RESULTAT		594 432		

Styrelsens kommentarer till 2014 års resultatredovisning

2014 var ett viktigt år för ProcessIT Innovations, framförallt med tanke på att en fortsatt basfinansiering från VINNOVA och de regionala offentliga aktörerna lyckades säkras, samt att verksamheten trots stort fokus på denna basfinansiering åstadkom ett starkt resultat särskilt för våra nationella och europeisk/internationella projektsatsningar.

Avseende verksamhetens omsättning har många av de projekt som vunnits sin projektstart mot slutet av 2014 eller början av 2015 varför de ännu inte hunnit ge avtryck på verksamhetens omsättning. 2014 var också ett år med små möjligheter att söka projektmedel från EUs strukturfonder, vilket ytterligare påverkat 2014 års omsättning. Denna stannade på ca 41 MSEK, att jämföra med ca 45 MSEK för 2013. Intäkter från företagsparter på ca 600 kSEK har balanserats för användning under nästkommande år.

Det strategiska innovationsområdet ProcessIndustriell IT och Automation (PiiA) kommer framöver att vara viktigt för ProcessIT Innovations och vår regionala innovationsplattform, och glädjande är att se att ett flertal påbörjade förstudier och projekt har blivit delfinansierade av PiiA.

Internationellt har 2014 främst utmärkts av en omcertifiering av kvalitetsstämpeln Center of Innovation Excellence (CoIE) för ProcessIT.EU, och sedan av automationsprojektet Arrowhead som ger ett stort avtryck på hela vår verksamhet och på många av våra parter.

Att vi under 2014 har lyckats så pass väl, både nationellt och internationellt, ser vi som en bekräftelse på att våra arbetssätt och strategier är fortsatt framgångsrika på samtliga nivåer, vilket vi hoppas ska bidra till ytterligare styrka, konkurrenskraft och tillväxt hos våra parter.

Sammanfattning övrigt resultat från 2014 års verksamhet

Nya produkter: 10 (21)

Nya tjänster: 2 (8)

Processförändringar: 2 (4)

Nya prototyper: 20 (12)

Nya företag: 0 (1)

Efter ett all-time high under 2013 (se siffror inom parentes) vad gäller resultat, så levereras under 2014 ett gott resultat igen som dock inte når upp till 2013 års nivå utom på prototyper där det överträffas.

Revisorsintyg

Jag har granskat resultaträkningen som ingår i verksamhetsberättelsen för år 2014 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 2015-02-23

Kai Lavonen

Auktoriserad revisor

1 Egeninsatsen i tid har värderats till 600 kr/tim enligt VINNOVAs rekommendationer. Vilket innebär att industrin gjort insatser motsvarande närmare 15 000 timmar.

2 Siffrorna för alla Arrowhead-företagen, vad gäller deras intäkter och kostnader, var inte tillgängliga i samband med denna sammanställning varför bara en liten del kan redovisas här. Enligt den budget som projektet planerat efter och utifrån projektets aktiviteter 2014 så borde företagens insatser ha varit ca 14 129 000 SEK ytterligare vilket skulle ha gett ProcessIT Innovations en total omslutning för 2014 på 55 216 276 KSEK.



Styrelsen för ProcessIT Innovations präglas av en stark förankring i regionens näringsliv, universitet och samhälle. 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 2014



Magdalena Andersson
Ordförande
landshövding
Västerbottens län



Lars Atterhem
Vice ordförande
vd Biosteam



Jerker Delsing
Professor,
Luleå tekniska universitet



Lena Gustafsson
Rektor,
Umeå universitet



Anders Kyösti
Teknisk chef,
SCA Munksund



Tomas Lagerberg
Chef automationsforskning,
ABB Corporate Research
Sverige



Seved Lycksell
Affärsområdeschef,
Skellefteå Kraft



Staffan Sandström
Teknikchef,
Boliden Mineral



Kent Tano
Principal R&D Expert,
Forskning och utveckling,
LKAB



Martin Ärlestig
Fabrikschef,
Komatsu Forest

Verkställande ledning



John Lindström
CEO (fr o m 140101),
ProcessIT Innovations,
Luleå tekniska universitet



Per Levén
CSO,
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

Projektkontor



Ulf Andersson
Projektledare,
Luleå tekniska universitet



Pär Erik Martinsson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet



Kjell Olsson
Projektledare,
Luleå tekniska universitet



Anders Jonsson
Projektledare,
Umeå universitet



Robin Norrman
Projektledare,
Umeå universitet

Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2014

Doktorsavhandling

Karlsson, K. (2014). Gap Discharge Transducers in a Transit Time Flow Measurement System Designed for Harsh Environments. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Linder, T. (2014). Light Scattering in Fiber-based Materials: a foundation for characterization of structural properties. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Landström, A. (2014). Elliptical Adaptive Structuring Elements for Mathematical Morphology. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Rabén, H. (2014). DC Generation for Inductively Coupled RFID Systems. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Riliskis, L. (2014). Methodologies and Practical Tools for Realistic Large Scale Simulations of Wireless Sensor Networks. Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

Sandberg, J. (2014) Digital Capability: Investigating Coevolution of IT and Business Strategies. Doktorsavhandling Institutionen för Informatik, Umeå Universitet

Licentiatuppsats

Håkansson, M. (2014). Connecting Process Variables to Product Properties in Papermaking: A Multivariate Approach. Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Tanveer, M. (2014). Design of Time-to-Digital Converter Circuits for 3D Time-of-Flight Measurements. Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Kapitel i bok

Alhashimi, A., Hostettler, R., & Gustafsson, T. (2014). An Improvement in the Observation Model for Monte Carlo Localization. i J. Felipe (Redaktör), Proceedings of the 11th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics : Vienna, Austria, 1-3, September, 2014. (s. 498-505). SciTePress.

Delsing, J., Carlsson, O., Arrigucci, F., Bangemann, T., Hübner, C., Colombo, A. W., ... Kyusakov, R. (2014). Migration of SCADA/DCS Systems to the SOA Cloud. i A. W. Colombo (Redaktör), Industrial Cloud-Based Cyber-Physical Systems : The IMC-AESOP Approach. (s. 111-135). Springer. 10.1007/978-3-319-05624-1_5

Delsing, J., Eliasson, J., Gustafsson, J., Kyusakov, R., Kruglyak, A., Mcload, S., ... Mendes, J. M. (2014). Building System of Systems with SOA Technology: A Smart House Use Case. i A. W. Colombo (Redaktör), Industrial Cloud-Based Cyber-Physical Systems : The IMC-AESOP Approach. (s. 219-230). Springer. 10.1007/978-3-319-05624-1_10

Harrison, R., McLeod, S., Tavola, G., Taisch, M., Colombo, A. W., Karnouskos, S., ... Mendes, J. M. (2014). Next Generation of Engineering Methods and Tools for SOA-Based Large-Scale and Distributed Process Applications. i A. W. Colombo (Redaktör), Industrial Cloud-Based Cyber-Physical Systems: The IMC-AESOP Approach. (s. 137-165). Springer. 10.1007/978-3-319-05624-1_6

Jammes, F., Karnouskos, S., Bony, B., Nappey, P., Colombo, A. W., Delsing, J., ... Bangemann, T. (2014). Promising Technologies for SOA-Based Industrial Automation Systems. i A. W. Colombo (Redaktör), Industrial Cloud-Based Cyber-Physical Systems : The IMC-AESOP Approach. (s. 89-109). Springer. 10.1007/978-3-319-05624-1_4

Karnouskos, S., Colombo, A. W., Bangemann, T., Manninen, K., Camp, R., Tilly, M., ... Graf, M. (2014). The IMC-AESOP Architecture for Cloud-Based Industrial Cyber-Physical Systems. i A. W. Colombo, T. Bangemann, S. Karnouskos, J. Delsing, P. Stluka, R. Harrison, F. Jammes, ... J. Lastra (redaktörer), Industrial Cloud-Based Cyber-Physical Systems : The IMC-AESOP Approach. (s. 49-88). Springer. 10.1007/978-3-319-05624-1_3

Lindström, J., & Hanken, C. (2014). Wearable Computing: Security Challenges, BYOD, Privacy and Legal Aspects. i H. R. Nemati (Redaktör), Analyzing Security, Trust, and Crime in the Digital World. (s. 96-120). Kapitel 6. IGI global. 10.4018/978-1-4666-4856-2

Nayl, T., Nikolakopoulos, G., & Gustafsson, T. (2014). Real-Time Bug-Like Dynamic Path Planning for an Articulated Vehicle. i Informatics in Control, Automation and Robotics : 10th International Conference, ICINCO 2013 Reykjavik, Iceland, July 29-31, 2013 Revised Selected Papers. (s. 201-215). Springer Science+Business Media B.V.. (Lecture Notes in Electrical Engineering; Nr 325). 10.1007/978-3-319-10891-9_11

Tidskriftsartikel

Arvidsson, V., Holmström, J. and Lyytinen, K (2014). Information Systems Use as Strategy Practice: A Multi-dimensional View of Strategic Information System Implementation and Use. The Journal of Strategic Information Systems 23(1), pp. 45-61.

Atta, K., Johansson, A., & Gustafsson, T. (2014). Control oriented modeling of flow and size distribution in cone crushers. Minerals Engineering, 56, 81–90. 10.1016/j.mineng.2013.10.031

Birk, W., Castaño, M., & Johansson, A. (2014). An Application Software For Visualization and Control Configuration Selection of Interconnected Processes. Control Engineering Practice, 26, 188–200. 10.1016/j.conengprac.2013.12.012

Gustafsson, J., Kyusakov, R., Mäkitavola, H., & Delsing, J. (2014). Application of service oriented architecture for sensors and actuators in district heating substations. Sensors, 14(8), 15553-15572. 10.3390/s140815553

Håkansson, M., & Carlson, J. E. (2014). Factorial study of connections between process variables and kraft paper quality properties. Nordic Pulp & Paper Research Journal, 29(2), 286-293 .

Kyusakov, R., Punal, P., Eliasson, J., & Delsing, J. (2014). EXIP: A Framework for Embedded Web Development. ACM Transactions on the Web, 8(4), [23]. 10.1145/2665068

Levé, P., Holmström, J. and Mathiassen, L (2014). Managing research and innovation networks: Evidence from a government sponsored cross-industry program. Research Policy, Vol. 43, Issue 1, pp. 156-168.

Linder, T., Löfqvist, T., Wernersson, E. L. G., & Gren, P. (2014). Light scattering in fibrous media with different degrees of in-plane fiber alignment. Optics Express, 22(14), 16829-16840. 10.1364/OE.22.016829

Lindström, J. (2014). A model for value-based selling: enabling corporations to transition from products and services towards further complex business models. Journal of Multi Business Model Innovation and Technology, 2(1), 67-97.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G., & Gustafsson, T. (2014). Fault classification scheme for three phase induction motor. International Journal of System Dynamics Applications, 3(1). 10.4018/ijds.2014010101

Mustafa, M. O. (2014). A Fault Detection Scheme Based on Minimum Uncertainty Bounds Violation for Broken

Rotor Bars in Induction Motors. Control Engineering Practice, [19].

Nikolakopoulos, G., Dritsas, L., & Sayyaddelshad, S. (2014). Combined networked switching output feedback control with -region stability for performance improvement. International Journal of Control, 87(6), 1172-1180. 10.1080/00207179.2013.868932

Nylén, D., Holmström, J. and Lyytinen, K. (2014). Oscillating between Four Orders of Design: The Case of Digital Magazines. Design Issues, 30(3): 53-68.

Pang, C., Yan, J., & Vyatkin, V. (2014). Time-Completed Event-Driven Architecture for Distributed Automation Systems. IEEE Transactions on Systems, Man & Cybernetics. Systems. 10.1109/TSMC.2014.2326837

Riliskis, L., & Osipov, E. (2014). Maestro: an orchestration framework for large scale WSN simulations. Sensors, 14(3), 5392-5414. 10.3390/s140305392

Sandberg, J., Mathiassen, L. and Napier, N. (2014): "Digital Options Theory for IT Capability Investment", Journal of the Association for Information Systems, 15(7), pp. 422-453.

Svanström, E., Linder, T., & Löfqvist, T. (2014). Analytical one-dimensional model for laser-induced ultrasound in planar optically absorbing layer. Ultrasonics, 54(3), 888-893. 10.1016/j.ultras.2013.10.019

Vrba, P., Marik, V., Siano, P., Leitao, P., Zhabelova, G., Vyatkin, V., & Strasser, T. I. (2014). A Review of Agent and Service-Oriented Concepts Applied to Intelligent Energy Systems. I E E E Transactions on Industrial Informatics, 10(3), 1890-1903. 10.1109/TII.2014.2326411

Yang, C-H., Vyatkin, V., & Pang, C. (2014). Model-Driven Development of Control Software for Distributed Automation: A Survey and an Approach . IEEE Transactions on Systems, Man & Cybernetics. Systems, 44(3), 292-305. 10.1109/TSMCC.2013.2266914

Zhabelova, G., Vyatkin, V., & Dubinin, V. N. (2014). Towards industrially usable agent technology for Smart Grid automation. I E E E Transactions on Industrial Electronics, (99). 10.1109/TIE.2014.2371777

Nätpublikation

Lindström, J., & Harnes, D. (redaktörer) (2014). Aspects to consider within information security during procurement and use of cloud services, v2.00 Cloud Security Alliance - Swedish Chapter. Åtkommen mar 04, 2014, från <https://chapters.cloudsecurityalliance.org/sweden/research/>

Konferensbidrag

Lindgren, P., Lindner, M., Lindner, A., Eriksson, J., & Vyatkin, V. (2014). RTFM-4-FUN. Artikeln har presenterats vid IEEE International Symposium on Industrial Embedded Systems, Pisa, Italien.

Lindgren, P., Lindner, M., Fresk, E., Pereira, D. J., & Pinho, L. M. (2014). RTFM-core: Language and Implementation. Artikeln har presenterats vid Embedded Systems Week, New Delhi, Indien.

Lindgren, P., & Lindner, M. (2014). RTFM-core: Course in Compiler Construction. Artikeln har presenterats vid Embedded Systems Week, New Delhi, Indien.

Lucchese, R., Varagnolo, D., & Johansson, K. H. (2014). Distributed detection of topological changes in communication networks. Artikeln har presenterats vid IFAC World Congress, Cape Town, Sydafrika.

Olsson, T., Ibeh, E., Gillblad, D., Funk, P., Lindström, J., Håkansson, L., ... Larsson, J. (2014). Fault Diagnosis of Heavy Duty Machines: Automatic Transmission

Produktion: ProcessIT Innovations. **Text och grafisk form:** Mikael Hansson.

Foto: Mikael Hansson, Jan Lindmark, Per Pettersson, ©iStock.com/1971yes, ©iStock.com/Jumpeestudio, ©iStock.com/StudioThreeDots, ©iStock.com/SafakOguz, ©iStock.com/nadla, Mattias Pettersson, Peter Olofsson, Linda Alfredsson, LTU, Volvo CE. **Illustration:** Mediagrafik & illustration. **Tryck:** Print & Media, 2015.

Clutches. Artikeln har presenterats vid International Conference on Case-Based Reasoning, Cork, Irland.

Parisio, A., Varagnolo, D., Molinari, M., Pattarello, G., Fabietti, L., & Johansson, K. H. (2014). Implementation of a Scenario-based MPC for HVAC Systems: an Experimental Case Study. Artikeln har presenterats vid IFAC World Congress, Cape Town, Sydafrika.

Pour Sadrollah, G., Barca, J. C., Khan, A., Eliasson, J., & Senthooan, I. (2014). A Distributed Framework for Supporting 3D Swarming Applications. Artikeln har presenterats vid International Conference on Computer and Information Sciences, Kuala Lumpur, Malaysia.

Punal, P., Eliasson, J., & Delsing, J. (2014). An Authentication and Access Control Framework for CoAP-based Internet of Things. Artikeln har presenterats vid IECON 2014, Dallas, USA.

Saarikko, T. (2014). Here Today, Here Tomorrow: Considering Options Theory in Digital Platform Development. Creating Value for All Through IT: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2014, Aalborg, Denmark, June 2-4, 2014.

Saarikko, T., Jonsson, K. & Burström, T. (2014) Towards an understanding of entrepreneurial alertness in the formation of platform ecosystems. 22nd European Conference on Information Systems, Tel-Aviv, Israel 9-11 June 2014.

Sayyaddelshad, S., Johansson, A., Darouach, M., & Gustafsson, T. (2014). H_∞ Filter Design for State Estimation and Unknown Inputs Reconstruction of a Class of Nonlinear Systems. Artikeln har presenterats vid IFAC World Congress, Cape Town, Sydafrika.

Tanveer, M., Nissinen, I., Nissinen, J., Kostamovaara, J., Borg, J., & Johansson, J. (2014). Time-to-Digital Converter using an Analogue Time Stretcher for 3D Time of Flight Camera. Artikeln har presenterats vid IS&T/SPIE Electronic Imaging 2014: Image Sensors and Imaging Systems 2014, San Francisco, USA. doi:10.1117/12.2036539

Abstract för konferens

Alhashimi, A., Nikolakopoulos, G., & Gustafsson, T. (2014). Observation model for Monte Carlo Localization. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Atta, K., Johansson, A., & Gustafsson, T. (2014). Pareto Seeking Control: On-line multi-objective optimization of dynamical systems. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Castaño, M., Birk, W., Asplund, P., & Karlsson Rönnberg, J. (2014). Systematic Control Configuration Selection of Secondary Heating Systems: A Case Study. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Castaño, M., Carlson, J. E., Rantatalo, M., Risberg, R., & Weston, M. (2014). 3D Synthetic Aperture Imaging Using a Water-Jet Coupled Large-Aperture Single Transducer. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Höhn, P., & Birk, W. (2014). Energy Optimization of a High Consistency Refiner Process. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Kadhim, A., Birk, W., & Gustafsson, T. (2014). Calculation of Relative Gain Array Based on Nonparametric Process Identification: A Frequency Domain Approach. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G., & Gustafsson, T. (2014). Uncertainty Bounds Violation Scheme for Fault Detection in Induction Motors: Application to Broken Rotor Bars. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Nyberg, R., Kominiak, D., & Nikolakopoulos, G. (2014). Experimental evaluation of a modified obstacle based potential field algorithm for an off-road mobile robot. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Parisio, A., Molinari, M., Varagnolo, D., & Johansson, K. H. (2014). Control of HVAC Systems in Sweden:

Current Status and Future Directions. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Sayyaddelshad, S., & Gustafsson, T. (2014). Observer Design for a Class of Nonlinear Systems Subject to Unknown Inputs. Abstract av Reglermöte 2014, Linköping, Sverige.

Artikel i konferenspublikation

Atta, K., Johansson, A., Cervantes, M. J., & Gustafsson, T. (2014). Phasor Extremum Seeking and its Application in Kaplan Turbine Control. i 2014 IEEE International Conference on Control Applications (CCA 2014): Juan Les Antibes, France, 8-10 October 2014. (s. 298-303). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/CCA.2014.6981362

Baniya, R., Maksimainen, M., Sierla, S., Pang, C., Yang, C-W., & Vyatkin, V. (2014). Smart indoor lighting control: power, illuminance, and colour quality. i Proceedings: 2014 IEEE 23rd International Symposium on Industrial Electronics (ISIE) : Grand Cevahir Hotel and Convention Center Istanbul, Turkey : 01 - 04 June, 2014. (s. 1745-1750). [6864878] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ISIE.2014.6864878

Belyakov, S. L., Savelyeva, M., Yan, J., & Vyatkin, V. (2014). Knowledge-based routing in mechanical transportation systems. i 12th IEEE International Conference on Industrial Informatics, INDIN 2014: Porto Alegre, Brazil, 27 - 30 July 2014. (s. 48-53). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/INDIN.2014.6945482

Dai, W., Peltola, J., Vyatkin, V., & Pang, C. (2014). Service-Oriented Distributed Control Software Design for Process Automation Systems. i IEEE International Conference on Systems, Man, Cybernetics: San Diego, CA, 5-8 Oct. 2014. (s. 3637 - 3642). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/SMC.2014.6974495

Dadhich, S., & Birk, W. (2014). Analysis and control of an extended Quadruple tank process. i 2014 European Control Conference (ECC), June 24-27, 2014. Strasbourg, France. (s. 838 - 843). [6862290] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ECC.2014.6862290

Dai, W., Vyatkin, V., & Christensen, J. (2014). The Application of Service-Oriented Architectures in Distributed Automation Systems. i 2014 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA). (s. 252-257). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ICRA.2014.6906618

Dai, W., Vyatkin, V., Dubinin, V., & Christensen, J. (2014). Function Block Implementation of Service Oriented Architecture: Case Study. i IEEE International Conference on Industrial Informatics. (s. 112 - 117). IEEE. 10.1109/INDIN.2014.6945493

Dai, W., Vyatkin, V., Dubinin, V., & Christensen, J. (2014). Enhancing Distributed Automation Systems with Efficiency and Reliability by Applying Autonomic Service Management. i IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014. Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005123

Eliasson, J., Punal, P., Mäkitavola, H., Delsing, J., Nilsson, J., & Gebart, J. (2014). A Feasibility Study of SOA-enabled Networked Rock Bolts. i 19th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA14).

Häggström, F., Gustafsson, J., & Delsing, J. (2014). Energy harvesting technologies for wireless sensors in rotating environments. i 19th IEEE International Conference on Emerging Technology and Factory Automation. IEEEexplore.

Höhn, P., & Birk, W. (2014). Energy Optimization of a High Consistency Refiner Process. i 2014 IEEE International Conference on Control Applications (CCA 2014): Juan Les Antibes, France, 8-10 October 2014. (s. 197 - 203). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/CCA.2014.6981351

Kleyko, D., Osipov, E., Patil, S., Vyatkin, V., & Pang, Z. (2014). On Methodology of Implementing Distributed Function Block Applications using TinyOS WSN nodes. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation

(ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014. Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005107

Landström, A., Thurley, M., & Jonsson, H. (2014). Sub-millimeter crack detection in casted steel using color photometric stereo. i 2013 International Conference on Digital Image Computing Techniques and Applications (DICTA 2013): Hobart, Australia, 26-28 November 2013. [6691532] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/DICTA.2013.6691532

Landström, A., Thurley, M., & Jonsson, H. (2014). Adaptive Morphological Filtering of Incomplete Data. i 2013 International Conference on Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA 2013): Hobart, Australia, 26-28 Nov. 2013. [6691479] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/DICTA.2013.6691479

Nyberg, R., Nikolakopoulos, G., & Kominiak, D. (2014). Experimental Evaluation of a Modified Obstacle Based Potential Field Algorithm for an Off-Road Mobile Robot. i J. Felipe (Redaktör), Proceedings of the 11th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics: ICINCO 2014, Vienna, Austria 1 - 3 September 2014. (Vol. 1, s. 626-633). SciTePress.

Pang, C., Vyatkin, V., & Mayer, H. (2014). Towards Cyber-Physical Approach for Prototyping Indoor Lighting Automation Systems. i 2014 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2014): San Diego, CA, 5-8 Oct. 2014. (s. 3643 - 3648). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/SMC.2014.6974496

Pang, C., Vyatkin, V., & Dai, W. (2014). IEC 61499 Based Model-Driven Process Control Engineering. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014. Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005088

Pang, C., Patil, S., Yang, C-W., Vyatkin, V., & Shalyto, A. (2014). A Portability Study of IEC 61499: Semantics and Tools. i 12th IEEE Conference on Industrial Informatics (INDIN 2014): Porto Alegre, Brazil, 27 - 30 July 2014. (s. 440-445). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/INDIN.2014.6945553

Papakonstantinou, N., Sierla, S., Charitoudi, K., O'Halloran, B., Karhela, T., Vyatkin, V., & Tumer, I. (2014). Security impact assessment of industrial automation systems using genetic algorithm and simulation. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014. Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005094

Peltola, J., Sierla, S., & Vyatkin, V. (2014). Adapting Keyword Driven Test Automation Framework to IEC 61131-3 Industrial Control Applications Using PLCopen XML. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014. Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005185

Ramis, B., Gonzalez, L., Iarovy, S., Lobov, A., Martinez Lastra, J. L., Vyatkin, V., & Dai, W. (2014). Knowledge-based web service integration for industrial automation. i 12th IEEE International Conference on Industrial Informatics, INDIN 2014: Porto Alegre, Brazil, 27 - 30 July 2014. (s. 733-739). [6945604] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/INDIN.2014.6945604

Sayyaddelshad, S., & Gustafsson, T. (2014). Observer Design for a Class of Nonlinear Systems Subject to Unknown Inputs. i 2014 European Control Conference (ECC), June 24-27, 2014. Strasbourg, France. (s. 970 - 974). [6862555] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ECC.2014.6862555

Sierla, S., Hurkala, M., Charitoudi, K., Yang, C-W., & Vyatkin, V. (2014). Security risk analysis for smart grid automation. i 2014 IEEE 23rd International Symposium on Industrial Electronics. (s. 1737-1744). [6864877] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ISIE.2014.6864877

Sinha, R., Vyatkin, V., Salci, Z., & Jong Park, H. (2014). Competitors or Cousins?: Studying the Parallels between Distributed Programming Languages SystemJ and IEC 61499. i Proceedings of 2014 IEEE 19th

International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014 . Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005073

Sorouri, M., Vyatkin, V., & Salcic, Z. (2014). MIRA: Enabler of Mass Customization through Agent-Based Development of Intelligent Manufacturing Systems. i 2014 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA): Hong Kong Convention and Exhibition Center, May 31 - June 7, 2014. Hong Kong, China. (s. 258 - 263). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ICRA.2014.6906619

Thurley, M. (2014). Automated image segmentation and analysis of rock piles in an open-pit mine. i 2013 International Conference on Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA 2013): Hobart, Australia, 26-28 Nov. 2013 . [6691484] Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/DICTA.2013.6691484

Yan, J., & Vyatkin, V. (2014). Time-Complemented Event-Driven Reconfigurable Systems. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014 . Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/ETFA.2014.7005125

Yang, C-W., Xu, J., & Vyatkin, V. (2014). Towards Implementation of IEC 61850 GOOSE Messaging in Event-Driven IEC 61499 Environment. i Proceedings of 2014 IEEE 19th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2014): Barcelona, Spain, 16-19 Sept. 2014 . Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/INDIN.2013.6622929

Zhabelova, G., Yang, C-W., Patil, S., Pang, C., Yan, J., Shalyto, A., & Vyatkin, V. (2014). Cyber-physical components for heterogeneous modeling, validation and implementation of smart grid intelligence. i 12th IEEE Conference on Industrial Informatics (INDIN 2014): Porto Alegre, Brazil, 27 - 30 July 2014 . (s. 411 - 417). Piscataway, NJ: IEEE. 10.1109/INDIN.2014.6945548

Konferensartikel i tidskrift

KKDai, W., Riliskis, L., Vyatkin, V., Osipov, E., & Delsing, J. (2014). A Configurable Cloud-Based Testing Infrastructure for Interoperable Distributed Automation Systems. I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings.

Lindström, J., Löfstrand, M., Reed, S., & Alzghoul, A. (2014). Use of Cloud Services in Functional Products: Availability Implications. Procedia CIRP, 16, 368-372. 10.1016/j.procir.2014.01.001

Lindström, J., Dagman, A., & Karlberg, M. (2014). Functional Products lifecycle: Governed by sustainable win-win situations. Procedia CIRP, 22, 163-168. 10.1016/j.procir.2014.06.154

Sas, D., & Lindström, J. (2014). Advancing Development of Product-Service Systems Using Ideas from Functional Product Development. Procedia CIRP, 21, 242-246. 10.1016/j.procir.2014.03.170

Yan, J., Yang, C-W., & Vyatkin, V. (2014). Adaptable Software Components: Towards Digital Ecosystems and Software Evolution in the Industrial Automation

Domain. I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings.

Yang, C-W., Vyatkin, V., Mousavi, A., & Dubinin, V. N. (2014). On Automatic Generation of IEC61850/IEC61499 Substation Automation Systems Enabled by Ontology. I E E E Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings.

Rapport

RRBirk, W. (2014). Intelligent industrial Processes: Automatic Control Perspective. Luleå: Luleå tekniska universitet. (Research report / Luleå University of Technology).

Eliasson, J. (2014). Intelligent industrial Processes: Big data devices. Luleå: Luleå tekniska universitet. (Technical report / Luleå University of Technology).

Frånberg, Ö. (2014). National agenda for the internet of things. Luleå: Luleå tekniska universitet.

Nilsson, R. (2014). Radiokanal mätningar i Aitik-gruvans öppna dagbrott: "Know your channel".

Forskningsöversikt

Curic, V., Landström, A., Thurley, M., & Luengo Hendriks, C. (2014). Adaptive Mathematical Morphology: a Survey of the Field. Pattern Recognition Letters, 47, 18-28. 10.1016/j.patrec.2014.02.022

Prisas för jämställdhet



Magdalena Andersson, landshövding i Västerbottens län och ordförande i ProcessIT Innovations, har tilldelats Norra Skogsägarnas jämställdhetspris för 2014.

Norra Skogsägarna tar sikte på Magdalena Anderssons arbete inom skogsnäringen där hon tagit en ledarroll i arbetet med att möta framtidens utmaningar och att stärka Västerbotten som ett av landets ledande skogslän. Norra Skogsägarna menar att hon i denna strävan tydligt lyft fram

jämställdhet som ett fokusområde och därför tilldelas Norra Skogsägarnas jämställdhetspris för 2014.

– Jag är både hedrad och stolt över att få Norra Skogsägarnas jämställdhetspris. Det visar att det arbete som görs inom Skogsriket är viktigt. Ju fler som lyfter fram värdet av att både kvinnor och män behövs i skogssektorn desto snabbare går det, och desto mer kommer branschen också att utvecklas, säger Magdalena Andersson i en kommentar.

Glädjande besked under 2014

ProcessIT Innovations får fortsatt finansiering av VINNOVA med 18 miljoner kronor över fyra år. Tillsammans med övrig medfinansiering innebär det närmare 50 miljoner kronor i grundfinansiering som genom ProcessIT Innovations kan satsas på att utveckla processindustrin, dess leverantörer och forskare inom området processindustriell IT och automation i norra Sverige.

Skarpa resultat 2014

10

nya produkter

20

nya prototyper

2

nya tjänster

2

nya processer



En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

