The logo consists of a blue rounded rectangle with the text "ProcessIT Innovations" in white. The background of the entire page features a light blue grid of small dots, with a large, flowing blue wave graphic on the left side that contains a pattern of larger blue circles.

**ProcessIT
Innovations**

ProcessIT Innovations
Årsredovisning

2013

Detta är ProcessIT Innovations

ProcessIT Innovations är ett forsknings- och innovationscentrum som, tillsammans med universitet, IT-företag, basindustrin i norra Sverige samt dess leverantörsföretag, arbetar med att ta fram nya konkurrenskraftiga IT- och 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 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.

ETT STARKT 2013

Verksamhetsåret 2013 har varit mycket lyckosamt för ProcessIT och dess parter i och med att två mycket omfattande satsningar har sjösatts.

Det är dels 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.

VITALT NÄTVERK

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

Initiativet till ProcessIT Innovations kom från näringslivet i regionen. Idag är process- och verkstadsindustri, dess leverantörsföretag, 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.

Mer information hittar du på:
www.processitinnovations.se

Innehåll

Hållbar utveckling vår ledstjärna	3
Svensk industris stora satsning	4
Arrowhead lyft för teknikföretag	6
ProcessIT.EU ett Excellent Center	7
Unik möjlighet för massa- och pappersindustrin	8
Kraftfull samverkan	10
ProcessIT hyllas med Barents pris	11
Starkare forskning med ProcessIT	12
Samverkan stärker regionen	13
Globala länkar	13
Jan Björkman prisad	13
Miljardsatsning på bioenergi i Kina	14
CiiR unikt forskningsprogram	14
Ny marknadsplats för applikationer till industrin	15
Tre projekt inom Scope för massa- och pappersindustrin	15
Den intelligenta bandrullen	15
Samverkan kring simulering	16
Resultat 2013	17
Styrelse, verkställande ledning och projektkontor	18
Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2013	19

*”Det handlar
om ekonomisk,
miljömässig och
social hållbarhet.”*

*Magdalena Andersson,
Västerbottens läns landshövding
ordförande i ProcessIT Innovations*



Hållbar utveckling vår ledstjärna

Hållbar utveckling handlar om att varsamt bruka våra råvaror mineral, skog, vatten och vind. Det är ett gemensamt ansvar vi har för att en dag kunna lämna tillbaka det vi nu lånar från kommande generationer.

ProcessIT Innovations har nått stora framgångar i mötet mellan ny teknik och traditionella näringar. Smarta intelligenta tekniklösningar växer fram när forskning av hög klass möter basindustrins behov. Det är ett kännetecken för ProcessIT Innovations som vi ska vara stolta över.

HÅLLBAR UTVECKLING

I dessa möten är strävan efter hållbar utveckling en viktig grund. Det handlar om ekonomisk hållbarhet, om miljömässig hållbarhet och social hållbarhet.

Ett just nu aktuellt exempel handlar om att minska marktrycket från skogsmaskiner vid avverkningar. Forskare vid Umeå universitet arbetar med mycket avancerade simuleringar som ger tillverkare av skogsmaskiner större kunskap om hur drivbanden på skördare och skotare ska utformas för att skona skogsmark. Det är häpnadsväckande vad denna nya teknik med simuleringar kan innebära.

Ett annat exempel är hur forskare vid bland annat Luleå tekniska universitet mycket starkt bidragit till plattformen Arrowhead, Europas

största forskningsprojekt inom utveckling av automation för tillverknings-, energi och processindustrin där en viktig del handlar om hållbar utveckling.

JÄMSTÄLLDHET

Till hållbar utveckling hör också frågor om jämställdhet och en helhetssyn på hela vår region. För att få en stark basindustri, för att teknikföretagen ska vara livskraftiga måste vi även satsa på bra barnomsorg, en omväxlande fritid och en möjlighet för hela familjen att bo, leva och arbeta i vår region. En situation där vi flyger in och flyger ut personal är inget att sträva efter.

Ett sådant helhetstänkande med jämställdhetsarbete är grundläggande för att företag, industrier och universitet ska kunna bygga upp en stark kompetens och kunna visa på ökad produktivitet.

ProcessIT Innovations är en viktig aktör i skapandet av framtidens hållbara basindustrier, också på nationell nivå. Det märks inte minst i etablerandet av det nya nationella strategiska området Processindustriell IT och Automation. Under 2013

var det ett av de första fem program som fick stöd av VINNOVA, Formas och Energimyndigheten för att etablera ett av Sveriges framtida starka innovationsområden.

En av förutsättningarna för denna nationella satsning har varit alla de lyckade projekt och samarbeten som ProcessIT Innovations stått för under de senaste tio åren.

STOR KOMPETENS

Det är med stor glädje som jag konstaterar att Anders OE Johansson blir programchef för den nationella satsningen Processindustriell IT och Automation.

Anders OE Johansson har som verksamhetsledare för ProcessIT Innovations i hög grad varit delaktig i de framgångar som satsningen haft under de senaste tio åren.

Samtidigt hälsar jag välkommen John Lindström, som tar över ansvaret som verksamhetsledare tillsammans med Per Levén. Under deras ledning, med våra projektkontor och väl utbyggda nätverk av basindustrier, företag och forskare kommer ProcessIT Innovations att också framöver vara en viktig aktör för att föra fram basindustrins behov.

*Magdalena Andersson,
Västerbottens läns landshövding,
ordförande i ProcessIT Innovations*

Svensk industris stora satsning

Med närmare en kvarts miljard kronor i budget innebär det nya nationella strategiska innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation en injektion för svensk processindustri. För de som deltar i ProcessIT Innovations nätverk är satsningen av mycket stor betydelse.



"Vi kan koppla samman företag med fler parter."

Per Leven,
CSO, ProcessIT Innovations

de kommande åren. Lyckas vi med detta initiativ kommer det att kunna påverka hela Sveriges inriktning, säger Anders OE Johansson, som går in som programchef för den nya satsningen.

SAMARBETET VÄXER

Anders OE Johansson har under de senaste tio åren som CEO för ProcessIT Innovations kunnat se hur samarbetet i norra Sverige mellan basindustri, teknikföretag och universiteten i Luleå och Umeå vuxit i omfattning med allt fler deltagande parter.

Men också på det nationella planet har ProcessIT blivit en allt starkare aktör och har varit en av de viktiga grundstenarna för det strategiska innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation. Genom



"Vi samlar mer resurser inom innovationsprojekt."

John Lindström,
CEO, ProcessIT Innovations

Den nationella satsningen

Processindustriell IT och Automation, PiiA, innebär fler aktörer att samverka med, ett större kontaktnät på såväl nationell som internationell nivå och nya möjligheter till finansiering av projekt med de utlysningar som kommer.

Detta konstaterar Anders OE Johansson, John Lindström och Per Levén under ett samtal om betydelsen av det nya nationella strategiska innovationsområdet Processindustriell IT och Automation som är ett av de fem strategiska innovationsprogram som startades under 2013 under ledning av VINNOVA, Formas och Energimyndigheten.

VIKTIGASTE SATSNINGEN

– De strategiska innovationsprogrammen är den viktigaste satsning som görs inom svensk industri under



"Viktigaste satsningen som görs inom svensk industri."

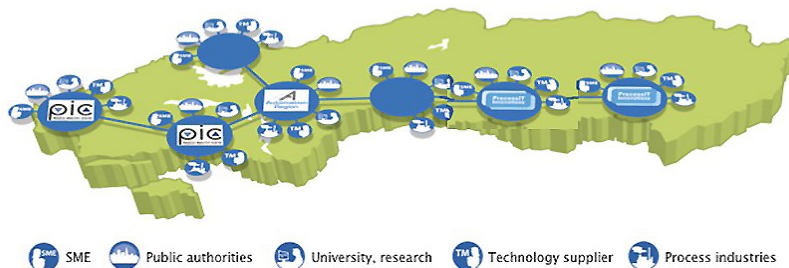
Anders OE Johansson,
programchef, PiiA

att denna nya nationella satsning tar fart kommer ProcessIT att få ännu större möjligheter att bidra till att företag, industrier och universitet i norra Sverige ges utrymme för tillväxt.

John Lindström från Luleå tekniska universitet och Per Levén från Umeå universitet kommer att leda verksamheten vidare när Anders OE Johansson nu går över till den nya satsningen.

VARA EN KNUTPUNKT

– Vi ska fortsätta vara en knutpunkt för små leverantörsföretag som har bra tillämpningar men inte riktigt vet vem de ska samarbeta med för att nå till nästa nivå. Samma sak om det finns en hög risk i ett projekt så kan vi vara en första plats att börja ifrån, förklarar Per Levén, CSO för ProcessIT Innovations.



VINNOVA, Energimyndigheten och Formas finansierar Processindustriell IT och Automation som ett av fem strategiska innovationsprogram. Tillsammans med industrins insatser uppgår finansieringen till 220 miljoner kronor för 2014 - 2016. Programmet har sin hemvist hos SICS Swedish ICT Västerås med grund i flera miljöer i landet, varav ProcessIT Innovations är en.

– Med det strategiska innovationsprogrammet PiiA kan vi samla mer resurser som företag kan dra nytta av inom nya innovationsprojekt. Det blir ett stöd i kompetensutveckling och den långsiktiga kompetensförsörjningen, konstaterar John Lindström, ny CEO för ProcessIT.

Med en nationell satsning kommer mer medel och aktiviteter att bli tillgängliga. Det innebär att området blir mer synligt vilket i sin tur kommer att leda till ännu fler satsningar och ökat kapital.

– Nätverken som vi jobbar i blir större och det innebär att vi från ProcessIT kan koppla samman våra deltagande företag med fler relevanta parter, förklarar Per Levén.

– Många aktörer vi jobbar med är globala så det är positivt att vi nu kommer att kunna ta ett större och bredare grepp, säger John Lindström.

– ProcessIT har en oerhört bra sits. Vi har jobbat med dessa frågor i tio år och nu får vi goda möjligheter att ta ytterligare ett stort steg, fortsätter Per Levén.

Att förväntningarna är stora inför de kommande åren märks tydligt

på de tre. Med en stark nationell koordinering kommer man att kunna identifiera fler gemensamma frågor, stärka resurserna och nätverken, samt utveckla nya erbjudanden och tjänster som exempelvis större teknologiska roadmaps.

NYA AFFÄRSMODELLER

Både John Lindström och Per Levén ser därför med förväntan fram mot vad som ska komma.

– Vi jobbar vidare med trä, massa och papper. Tillverkningsindustrin och gruvnäringen är också viktig. Vi tittar också på nya affärsmodeller och utbildningskompetens, säger John Lindström.

– Vi tar också initiativ till att utveckla hela innovationssystemet. En viktig uppgift för oss är att ta hand om större branschutmaningar, berättar Per Levén.

Helt klart är att ProcessIT Innovations står starkt inför framtiden för att bidra till ökad innovationshöjd i norra Sverige och tillsammans med Processindustriell IT och Automation verka för ett starkt samarbete på ett nationellt och internationellt plan.

”ProcessIT har en oerhört bra sits. Vi har jobbat med dessa frågor i tio år och nu får vi goda möjligheter att ta ytterligare ett stort steg.”

Per Leven,
CSO, ProcessIT Innovations

Fakta om Processindustriell IT och Automation

Processindustriell IT och Automation utsågs 2013 till ett av fem strategiska innovationsprogram. VINNOVA, Energimyndigheten och Formas driver satsningen.

VISION

År 2022 är Sverige världsledande inom processindustriell IT och automation.

FINANSIERING

220 miljoner kronor under tiden 2014 - 2016.

ORGANISATION

Programmet har sin hemvist hos SICS Swedish ICT Västerås. Som bas finns flera miljöer i Sverige som ProcessIT Innovations i Umeå och Luleå, Automation Region i Västerås och Processindustriella Centrum i Lund och Linköping.

LEDNINGSGRUPP

Programchef är Anders OE Johansson, i ledningen ingår även Helena Jerregård vid SICS Swedish ICT Västerås AB, Bernt Nilsson vid Processindustriellt centrum i Lund och Per Levén, CSO för ProcessIT Innovations, Umeå universitet.

Arrowhead ett lyft för teknikföretag

Arrowhead är Europas största forskningsprojekt inom utveckling av automation för tillverknings-, energi och processindustrin. Projektet för samman 79 parter med en budget på över 600 miljoner kronor.

Satsningen koordineras från Luleå tekniska universitet.



Fredrik Blomstedt, vice VD för BnearIT, deltar som företagare i Arrowhead. Jerker Delsing, är projektkoordinator och professor vid Luleå tekniska universitet.

Med en omslutning på 68 miljoner euro och 79 deltagande parter från 16 olika länder är Arrowhead en imponerande satsning på automation inom tillverknings-, energi- och processindustrin. Satsningen tog sin början i mars 2013 och kommer att pågå i fyra år.

BRA BETYG

– Projektet har inneburit ett hårt arbete för universitetet. Jag är glad att höra att vi fått bra betyg för den första tiden, särskilt eftersom det kommer från erkända experter inom forskningsområdet automation, säger professor och projektkoordinator Jerker Delsing vid Luleå tekniska universitet.

Jerker Delsing betonar att automation inom processindustrin är en av de stora framtidsfrågorna inom EU. För att säkra en gemensam automationsstandard och lyfta Europa som världsledande inom området har Arrowhead därför startats som en del av den europeiska teknikplattformen ARTEMIS.

Här finns även ProcessIT Innovations med i arbetet för att bygga ett gemensamt europeiskt nätverk i vilket såväl forskare som stora internationella bolag och mindre teknikföretag kan medverka.

HITTAR KOMPETENS

Ett av de specialiserade teknikföretag som deltar i satsningen är BnearIT

med kontor i Luleå och Kiruna.

– Kontakten med Luleå tekniska universitet är något som vi värderar starkt. Det innebär att vi kan ta del av den kompetens som finns i den akademiska världen, förklarar Fredrik Blomstedt, vice VD och teknisk expert inom BnearIT.

Som konsultbolag är det inte alltid lätt att ha kunskap om var forskningen står, men genom samarbeten, som exempelvis inom Arrowhead, kan en kompetensöverföring ske som är mycket givande, menar Fredrik Blomstedt.

– Att vi dessutom får möjlighet att visa upp oss i olika sammanhang är något som vi också ser som en viktig effekt av samarbetet, fortsätter Fredrik Blomstedt.

– Det är tungt att öppna alla dörrar på egen hand. Genom Arrowhead får vi stor hjälp med det, säger Fredrik, och han konstaterar att projektmöten och samarbeten som hålls inom nätverket präglas av ett mycket öppet klimat.

KONKRETA RESULTAT

Konkreta resultat har redan nåtts efter det första året. Deltagandet i Arrowhead har lett till nya samarbeten för BnearIT som får fler förfrågningar från företag i norra Sverige för diskussioner om tjänstutveckling och systemutveckling. Men resultat nås också på en internationell nivå där flera samtal förs med intressenter från andra europeiska länder.

Eftersom BnearIT även fått i uppdrag att vara projektledare för ett av de pågående arbetsprojekten har det medfört att man kan delta mycket aktivt och snabbt se resultat av olika

beslut.

– Vi har sett att vi uppnår mycket större effekt om vi kan jobba tillsammans än om vi är spridda över hela Europa.

Inom Arrowhead finns stora internationella bolag med som Siemens, Honeywell och Schneider men här finns också mindre företag, dit BnearIT kan räknas med sina omkring 30 anställda. Men trots skillnaden i storlek, antal anställda och omsättning möts alla deltagare inom Arrowhead på samma nivå, försäkrar Fredrik Blomstedt.

DIALOG MED BOLAG

– Alla dialoger med de stora bolagen har varit bra, ingen ser ner på oss för att vi är ett mindre företag. Men vi har ju också jobbat länge inom området och vi är specialister inom tjänsteorienterade system, förklarar Fredrik Blomstedt.

Att arbetet under de kommande åren inom Arrowhead kommer att ha stor betydelse för deltagande parter som BnearIT är Jerker Delsing övertygad om. Men också hela det internationella innovationssystemet kommer att utvecklas genom Arrowhead. Redan under det första året 2013 har satsningen bjudits in till workshops där standardisering inom området sätts för all världens industriella verksamhet.

– Vi får väldigt bra vitsord och vi möter ett fantastiskt stort intresse från omvärlden, konstaterar Jerker Delsing.

Korta fakta om Arrowhead:

68
miljoner euro

79
partners

4
-årigt projekt
med början 2013

Det övergripande målet för Arrowhead är att öka Europas konkurrenskraft inom automation för tillverknings-, energi- och processindustrin. 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 stödjande teknik.

ProcessIT.EU ett Excellent Center

ProcessIT.EU är en satsning som ProcessIT Innovations varit med och grundat. Under 2013 hyllades det av EU:s gemensamma teknikinitiativ ARTEMIS med den särskilda kvalitetsstämpeln Centres of Innovation Excellence, COIE.

Att få en utmärkelse som ett Centres of Innovation Excellence av ARTEMIS är en stark kvalitetsmärkning för framgångsrika resultat och innovationer inom inbyggda system för processindustrin.

– Jag är mycket tacksam för denna ARTEMIS Label, den är mycket viktig för det nationella arbetet i Sverige och Finland, men också när vi på europeisk nivå för diskussioner med olika teknikpartners, sade Anders OE Johansson, tidigare CEO för ProcessIT Innovations, i samband med att han tog emot diplom och plakett för ProcessIT.EU.

EXCELLENT CENTER

ProcessIT.EU bildar nu ett excellent center med fokus på automationslösningar inom främst processindustrin i ett antal europeiska industrisegment.

För ARTEMIS är ett Centre of Innovation Excellence en grupp som sammanför många länder och många organisationer, och som kopplar samman FoU-aktörer och företag vilka med en effektiv planering och samarbete kan uppnå betydande framgångar för innovation inom utvalda marknader.

GRÄNSÖVERSKRIDANDE

Ett Centre of Innovation Excellence syftar främst till att skapa nya självgående företag som i sin tur kan skapa sysselsättning.

För att bli framgångsrika måste ett sådant center omfatta en rad aktörer i en lämplig miljö och vårda en samarbetskultur och arbeta gränsöverskridande genom olika former av partnerskap. En ARTEMIS Label är en kvalitetsmärkning från ARTEMIS Industry Association som ett erkännande av resultat inom innovation i inbyggda system.

Unik möjlighet för massa- och pappersindustrin

Att ProcessIT Innovations ger massa- och pappersindustrin stora möjligheter att utvecklas är Anders Kyösti, SCA Munksund, Susanne Rutqvist och Hans Thorén, SCA Obbola, samt Anders Jonsson, ProcessIT Innovations, överens om när de möts för att summera tre års samverkan inom ProcessIT.

SCOPE Norra är en satsning inom ProcessIT Innovations för automationsfrågor, it-lösningar och inbyggda datorsystem inom massa- och pappersindustrin. Satsningen har varit mycket lyckosam med sammanlagt 16 delprojekt under tiden 2011 – 2013 och samlar ett brett deltagande från massa- och pappersbruken i norra Sverige, forskare samt leverantörsföretag.



Susanne Rutqvist, SCA Obbola

GLOBAL KONKURRENS

Massa- och pappersindustrins situation är utsatt med en global konkurrens som är mycket hård. Men efterfrågan är ändå god på produkter av förpackningspapper från SCA i Munksund utanför Piteå och SCA Obbola utanför Umeå, konstaterar de fyra.

– Papper till förpackningar behövs i en värld av ökad handel, säger Anders Kyösti.

Men även om exempelvis en ökad internethandel innebär fler enskilda

förpackningar är den internationella konkurrensen en ständig utmaning. Nya effektiva tekniklösningar för optimering och automation är något som industrin har stort behov av.

– Vi kan inte slå oss till ro, konstaterar Susanne Rutqvist, SCA Obbola.

BEHOVSINVENTERINGAR

För att ringa in de tekniklösningar som är mest aktuella idag har ProcessIT Innovations tagit initiativ till behovsinventeringar där massa- och pappersbruken fått lista önskemål över vilka förbättringar de idag har störst behov av. Sammanlagt har inventeringen lett till närmare 70 idéer som ProcessIT i samtal med industrin, leverantörer och forskare kunnat välja bland för att utveckla vidare.

STÄNDIG UTVECKLING

– Vi måste utvecklas. Konkurrensen



Hans Thorén, SCA Obbola

online i processen, berättar Susanne Rutqvist.

Grundläggande i den samverkan som pågår inom ProcessIT är kunskapsutbytet mellan olika aktörer. Det är en möjlighet som alla lyfter fram som positiv.

– För oss är det mycket nyttigt att genom ProcessIT få en koppling

”Flera av våra idéer hade vi aldrig kommit fram till utan detta samarbete.”

är jättehård och har vi ingen utveckling så kommer vi att stanna, säger Anders Kyösti.

Alla fyra vid bordet är överens om nödvändigheten i att ständigt förfina processautomationen.

– Mättekniken är ett sådant område där vi ser vikten av att ta fram förfinade metoder, ett exempel är behoven av att kunna mäta renhet

mellan forskarvärlden och våra processer. Flera av våra idéer hade vi aldrig kommit fram till utan detta samarbete. Vi har inte tid till det på samma sätt som ProcessIT har, säger Hans Thorén.

KUNSKAPSUTBYTE

Anders Jonsson, projektledare vid ProcessIT Innovations, betonar att



Susanne Rutqvist, Hans Thorén, SCA Obbola, Anders Kyösti, SCA Munksund, och Anders Jonsson, ProcessIT Innovations, möts för ett samtal om vad branschprogrammet Scope Norra har inneburit.

kunskapsutbytet inte bara ger ett mervärde till industrin utan också är betydelsefullt för forskarna vid universiteten. Kontakten med basindustrin har visat sig vara mycket uppskattad av de forskare som ingår i projekten.

– Dessutom kan ProcessIT också



Anders Jonsson, ProcessIT

kanalisera dialogen med underleverantörer och det är mycket värdefullt, säger Anders Kyösti.

Denna öppenhet som massa- och pappersindustrin har inför att låta leverantörer och forskare bli en del av utvecklingen av olika processer är en viktig grund för samarbetet inom ProcessIT.

– Det är faktiskt unikt för leverantörerna att på detta sätt kunna testa produkter och tjänster i skarpa fabriksmiljöer, säger Anders Jonsson.

Närheten mellan industri, leverantörer och forskare innebär att resan från prototyp till färdig produkt blir mycket kortare. Att på ett tidigt stadium kunna stämma av med industrins behov har visat sig vara mycket värdefullt för underleverantörer.

– Men närheten gör också att våra ingenjörer utvecklas, de får ett nätverk och nya kontaktytor som borgar för en bra framtid, säger Susanne Rutqvist.

UTBILDNING

De behovsinventeringar som gjorts pekar också på betydelsen av utbildning, något som ProcessIT Innovations tagit initiativ till genom flera kompetenshöjande kurser.

– Här har ProcessIT betytt mycket, inte minst för bredare utbildningar kring massa- och pappersindustrins teknik och förutsättningar, säger Hans Thorén.

– Ja, specialistutbildningar har vi sedan förut, men för oss har det varit svårare att hitta utbildningar för de som inte står direkt i processen, instämmer Anders Kyösti.

Att öka kompetensen bland alla aktörer är viktigt. Det håller Anders Jonsson med om och han betonar vikten av det ständiga lärandet. Därför går ProcessIT Innovations vidare inom området för att också hitta metoder för att utbilda i realtid,

parallellt med det anställdas pågående jobb ute på industrierna.

Ökad kompetens och utbildning är viktigt inte minst för att ge alla i nätverket en förståelse för de extrema krav på tillgänglighet som massa- och pappersindustrin har på sina processer. Därför är det viktigt att systemen

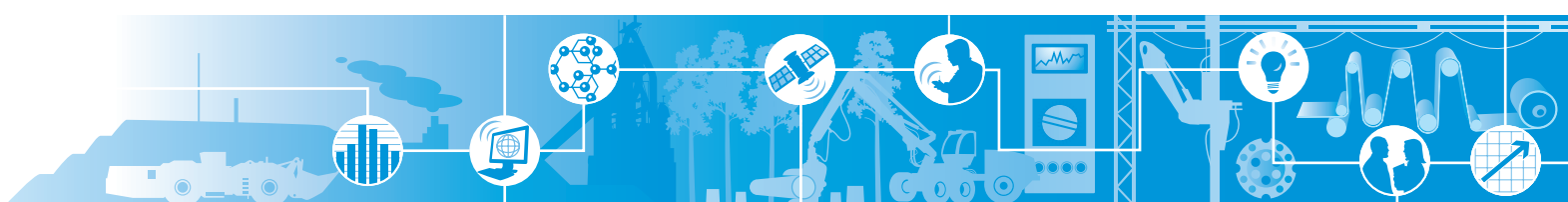


Anders Kyösti, SCA Munksund

är robusta och att de modeller som forskare och leverantörer tar fram även de är robusta.

Att ProcessIT Innovations bidragit till den nationella satsningen på det strategiska innovationsområdet Processindustriell IT och Automation är också något som sporrar.

– Det är mycket bra, det innebär att ProcessIT finns kvar men att vi också får en nationell utökad satsning som vi kan bli en del av, konstaterar Anders Kyösti.



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 kan ett gemensamt innovationssystem byggas som kan bli ett av Europas starkaste inom industriell IT.



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

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

www.komatsuforest.se



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

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 kylta stål.

www.ssab.com



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

www.vinnova.se

En investering för framtiden



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

Företagen utgör en mycket central part inom innovationssystemet ProcessIT Innovations. Med nya tjänster och produkter inom IT-området bidrar de till fortsatt tillväxt inom process- och verkstadsindustrierna. Här återfinns ett antal av de företag och organisationer som deltog i projekt och aktiviteter inom ProcessIT Innovations under 2013 (med reservation för ev. tryckfel).

Kiruna

LKAB
Midroc Automation
Softcenter

Gällivare/Malmberget

Boliden
Expandum
GeoVision
LKAB
RTC

Kalix

Billrud Karlsborg
Electropolis
Electrotech

Luleå

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

Piteå

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

Boliden

Boliden

Skellefteå

Adopticum
Argentum
Boliden Rönnskärswerken
Data Ductus
Explicit
Fotonic
GreenExergy
IUC Bothnia
Luleå tekniska universitet
Optronix
Skellefteå kommun
Skellefteå Kraft
SP Träteck

Umeå

Acino
Algoryx Simulation
Anchor Management
CodeMill
Eagerbee
FältCom
Interactive Institute
KnowIT/Candao
Komatsu Forest
Ladokenheten
Logistikgruppen
Länsstyrelsen
Normmejerier
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
Dömsjö Fabriker
Eurocon
Eurocon Optimization
Kompetenslänken
MoRe Research
M-Real
Processum
ProTak
PulpEye
SEKAB E-technology
Umeå universitet

Mellansel

Häggglunds Drives

Väja

Mondi Dynäs

Sandviken

FindIT

Smedjebacken

Ovako Bar

Sundsvall

Mittuniversitetet

Hudiksvall

Företagsutbildarna

Västerås

ABB Corporate Research

Stockholm

SICK AB
VINNOVA

Storung

Nordkalk

Karlstad

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

Narvik, Norge

Forskningsparken i Narvik
Narvik Composite

ProcessIT hyllas med Barents pris



Glada och stolta över ARTEMIS Label, från vänster Seppo Saari, forskningsledare Digipolis, Anders OE Johansson, tidigare CEO, ProcessIT Innovations, och Jonas Gustafsson, forskare vid Luleå tekniska universitet. Foto: Hasse Ferrold.

ProcessIT Innovations har valts till Östersjöregionens främsta innovatör när det gäller gränsöverskridande innovation och tilldelas det internationella Baltic Sea Region Innovation Award 2013.

Priset delades ut den 29 maj 2013 under BDF Summit, ett toppmöte för samarbete i Östersjöregionen. Totalt tävlade 13 kvalificerade nominerade med inblandade organisationer från mer än tio länder.

GLOBAL AKTÖR

Ett tungt vägande skäl till juryns val är att ProcessIT Innovations etablerat en internationell plattform med potential att bli en global aktör inom processindustrin. Jury främjande att ProcessIT byggt upp ett nära samarbete med Finland som lett till ett starkt europeiskt konsortium och Europas största automationsprojekt.

EN BEKRÄFTELSE

– Vi är väldigt hedrade över utnämningen. Det känns som en bekräftelse på det arbete som vi lagt ner under sju, åtta år för att öka innovationsförmågan i processindustrin, sade Anders OE Johansson, dåvarande CEO för ProcessIT när priset delades ut.

Baltic Sea Region Innovation Award delas ut av BSR Stars och Baltic Development Forum, BDF. Syftet med priset är att främja global konkurrenskraft och innovationsförmåga i Östersjöregionen, genom nyskapande metoder och smarta lösningar på gemensamma utmaningar.



Professor Thomas Gustafsson menar att ProcessIT Innovations gjort det möjligt att utöka antalet forskare vid Luleå tekniska universitet. Här tillsammans med forskarna Andreas Johansson, Damiano Varagnolo, Rickard Nyberg, Khalid Atta, Thomas Gustafsson, Anas Alhashimi, Mohammed Obaid, Saleh Sayyaddelshad, Dariusz Kominiak, George Nikolakopoulos och Patrick Höhn.

Starkare forskning med ProcessIT

Nya labb, nyanställda doktorander, fler seniora forskare – listan är lång över hur ProcessIT Innovations stärker forskningen, menar Thomas Gustafsson, professor vid Luleå tekniska universitet.

Professor Thomas Gustafsson leder forskningsämnet reglerteknik vid Luleå tekniska universitet och har varit med under hela den tioåriga resa som ProcessIT Innovations gjort. För honom som forskare är det tydligt att samverkan inom ProcessIT ger helt nya möjligheter.

FÄLTROBOTIK

– Det starka samarbetet med ProcessIT Innovations har till exempel varit en grund för att vårt nya fältrobotiklabb kommit till, konstaterar Thomas Gustafsson.

Laboratoriet för fältrobotik har gjort det möjligt att studera hur stora maskiner och fordon arbetar i utomhusterräng. Volvo CE har bidragit med en fullstor hjullastare som kan användas som en experimentplattform för förarlösa fordon.

Från bland annat Kempestiftelserna har forskarna fått 2,1 miljoner kronor till en kamerautrustning som kan mäta positioner ner till tiondels millimeter. Det finns bara en

eller två andra installationer i Europa som klarar samma kapacitet, vilket är en nödvändighet för att kunna automatisera stora fordon.

Förutom att vara en del i att sätta upp laboriemiljöer har ProcessIT också bidragit till att fler forskare kunnat anställas genom att ekonomiskt kunna backa upp riskerna med att anställa ny personal.

FLER FORSKARE

– Av de omkring 20 forskare som finns vid Reglerteknik idag är elva doktorander. När ProcessIT Innovations startade för tio år sedan fanns det bara en, konstaterar Thomas Gustafsson.

Forskningsgruppen fortsätter också att växa, under 2014 räknar Thomas Gustafsson med att ytterligare en senior forskare och en doktorand kommer att anställas.

– Vi har nått en kritisk massa och trygghetsnivå varifrån vi kan jobba med långsiktiga forskningsfrågor och inte bara vara kortsiktigt projekt-

bundna, säger Thomas Gustafsson.

Publiceringstakten av forskningsartiklar har också ökat kraftigt. Från ungefär fem per år för tio år sedan publicerades under 2013 ett fyrtiotal publikationer.

Thomas Gustafsson betonar även att ProcessIT varit avgörande för att forskarna ska hitta nya kontakter med industrin. Gruppen är känd för att forskningsresultaten når ut till industrin och för forskarna ger det trovärdighet att ingå i samarbeten med ProcessIT Innovations. Det ger öppningar åt många håll och för närvarande samarbetar man med företag som ABB, SSAB, LKAB, Boliden, SCA, Skellefteå Kraft och Volvo CE.

– ProcessIT har gett oss skarpa case att testa våra teorier på, konstaterar Thomas Gustafsson.

Inspiration från ProcessIT har även inneburit att fler forskare startat företag med kommersiella produkter för bland annat hamnkranar, pappersmaskiner och kolinjektionsanläggningar tagits fram.

Samverkan stärker regionen

– Samverkan är en viktig grund för att kunskap och kompetens ska kunna överföras mellan universitetens forskning och utbildning och övriga samhället. Samverkan är också viktig för att stimulera och realisera kommersialisering av nya idéer, menar Agneta Marell.

Som vicerector för samverkan och innovation vid Umeå universitet är Agneta Marell direkt involverad i ProcessIT Innovations verksamhet.

Hon menar att det är viktigt med ett gott och djupt samarbete mellan akademi, offentlig sektor, industrier och företag; ett samarbete som bygger på att såväl regionen som univer-

sitetet stärks i sin utveckling.

ProcessIT Innovations engagerar framstående forskare och utgör också en viktig del för utvecklingen inom regionen, betonar Agneta Marell och understryker att ProcessIT har en viktig roll att spela som mötesplats för samarbeten, samverkan och kunskapsöverföring.

– Umeå universitet vill stötta ProcessIT i dess fortsatta arbete som en brygga mellan basindustrier, teknikföretag och forskning. Att vi kan göra detta tillsammans med Luleå tekniska universitet är en stor vinst för hela norra Sverige.



Agneta Marell, vicerector, Umeå universitet.

Globala länkar

ProcessIT Innovations har sedan sin start alltid arbetat intensivt med att bygga upp olika former av internationella samarbeten.

Tillsammans med partners i Finland har en mängd olika bilaterala samarbeten etablerats, till stor del baserat på en gemensamt utvecklad plattform (med den finska motsvarigheten ProFi) för att bygga projekt.

Tillsammans med partners inom

EU har samverkansplattformen ProcessIT.EU byggts upp, vilken kraftfullt förenklat etableranden av projektsamarbeten med europeiska partners.

Vid sidan om ProcessIT.EU drivs även ett projekt med fokus på de stora tillväxtregionerna utanför bland annat Europa och USA.

Projektet, som kallas Globala Länkar, syftar till att vidareutveckla

ProcessITs förmåga att skapa internationella projekt genom att ytterligare internationalisera ProcessITs nätverk av projektmäklare.

Under projektet kommer former för att skapa relationer till relevanta aktörer i Brasilien och Australien att undersökas, och ifall de är framgångsrika, omsättas till en vidareutvecklad internationaliseringsstrategi för ProcessIT.

Jan Björkman hyllas



Jan Björkman, forskningsingenjör vid LKAB, och ledamot av verkställande ledningen för ProcessIT Innovations tilldelades Instrumenttekniska föreningen itf Automationspris 2013 på 50 000 kronor.

I samband med itf Automationsdagar 2013 delades för nionde gången itf:s fina Automationspris ut till två välförtjänta "automationare".

Itf vill med priserna uppmärksamma personer som kan tjäna som föredömen och inspirationskällor för andra som är verk-

samma inom området och för ungdomar, som genom pristagarnas insatser kan ske stimuleras att välja en bana inom just industriell automation eller något därtill kopplat.

JURYN:

Jan Björkman har en yrkesverksam livsgärning som mät- och automationstekniker vid LKAB. Han har bildat skola för hur man designar, specificerar och implementerar stora automationssystem. Hans senaste bidrag är automationen vid LKAB:s

KK4 anläggning. Riktigt intressant blir det när man begrundar Jannes synsätt kring mätnoggrannhet och vad som är praktiskt möjligt i verklig industriell miljö, med hänsyn till existerande standarder och vad tillverkarna lovar."

Priset instiftades av Instrumenttekniska föreningen till Dag Björklöfs ära år 2005, i samband med att han efter ett långt engagemang i itf:s styrelse avgick som ordförande i föreningen.

Satsar på bioenergi i Kina

Ett industriellt samarbete mellan BioSteam från Västerbotten och det kinesiska företaget Great Resources (GR) har lett till ett utvecklingsprojekt runt bioenergikombinat på mer än 150 miljoner kronor.



Lars Atterhem, vd Biosteam

En demonstrationsanläggning för ett bioenergikombinat kommer att byggas i Jilin i nordöstra Kina med svensk bioenergiteknologi. Denna plattform kommer även att utgöra basen för ett långsiktigt forsknings-

samarbete mellan Sverige och Kina.

Projektet är i första hand en utveckling av ett industriellt samarbete mellan det kinesiska företaget Great Resources GR och BioSteam AB från Västerbotten, grundat av Lars Atterhem, styrelseledamot i ProcessIT Innovations och tidigare affärsområdeschef vid Skellefteå Kraft.

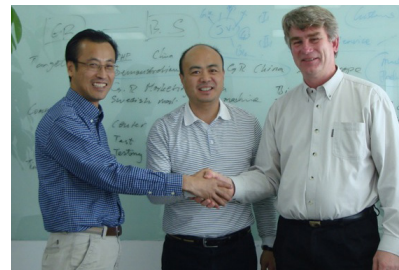
Därefter har ett forskningssamarbete länkats till projektet vilket ger en stor möjlighet för forskarvärlden i Sverige och Kina att få delta i uppbyggnaden av industriella projekt som utvecklas kring kraftvärmeanläggningen.

Inom ProcessIT Innovations har ett förstudieprojekt drivits under 2013 som en grund för BioSteams kinaprojekt runt bioenergikombinat.

Enorm potential

Den anläggning som kommer att uppföras i Jilin, nordöstra Kina, ska använda träflis som substrat för odling av matsvamp. När svampen skördats kan substratet (flisen) pelletas, eldas upp och ge ny värme till bland annat odling och uppvärmning av bostäder och på så vis ersätta koleldning.

– Det finns potential till en enorm energi- och kostnadseffektivisering. Sverige är sedan länge ledande inom bioenergikombinatanläggningar och intresset i Kina är stort för Sveriges



Inleder samverkan kring bioenergikombinat. Från vänster Shaojun Xiong, SLU, Hong Hao, styrelseordförande i Great Resources GR och Lars Atterhem, vd, Biosteam.

systemkunnande, berättar Shaojun Xiong som leder forskningsprojektet vid SLU i Umeå.

Dagens bioenergikombinat är utvecklade främst för skogsråvara. En viktig del i utvecklingen av demonstrationsanläggningen i Kina är att utveckla teknik och anläggningar så att även rester från jordbruket kan nyttjas för energiproduktion.

I samarbetet ingår också Skogsstyrelsen och Chinese State Forest Administration samt China Agricultural University, CAU. VINNOVA och näringslivet i Sverige bidrar med 10 miljoner kronor till projektets utförande och det kinesiska näringslivet står för hela investeringen i demonstrationsanläggningen på över 150 miljoner kronor.

CiiR unikt forskningsprogram

För CiiR, Centre for Inter-organizational Innovation Research, är samarbetet med ProcessIT Innovations viktigt. Det ger ett stort nätverk med företag vilket leder den tillämpade forskningen framåt.

Intresset för policyinsatser som stimulerar innovation har ökat under senaste åren. CiiR, Centre for Inter-organizational Innovation Research, är ett nytt centrum i samarbete mellan Luleå tekniska universitet och Umeå universitet som fångar upp detta intresse och genom forskning tillför ny kunskap till området.

ProcessIT Innovations är en av de partners som CiiR arbetat tillsammans med under 2013.

– CiiR fokuserar på hur modern IT och digitala innovationer öppnar för nya arbetsformer och produkter med fokus på regionala innovationssystem, förklarar Håkan Ylinenpää, professor i Entreprenörskap och Innovation vid Luleå tekniska universitet och föreståndare för CiiR.

– Med ProcessIT Innovations, och andra centra som Eislab och CDT (Centrum för distansöverbyggande teknik) har vi partners som jobbar med tillämpad forskning och företag. Detta gör CiiR unikt som forskningsprogram, vi har genom dem tillgång till närmare hundra företag i vad man kan beskriva som ett empiriskt labb.

– Det gör att vi kan få veta vilka frågor som är relevanta när vi startar ett nytt projekt inom CiiR. Vi kan testa våra idéer under vägen och det gör det enklare att implementera nya verktyg, förklarar Håkan Ylinenpää.



Håkan Ylinenpää, föreståndare för CiiR, professor vid Luleå tekniska universitet.

Ny marknadsplats för applikationer till industrin

Ett slags App Store, men för industrin. Så kan plattformprojektet inom ProcessIT Innovations beskrivas.

Syftet är att ta fram en ny marknadsplats för applikationer inom industrin.

– Det är svårt för industrier att kunna ha överblick över vilka applikationer och tjänster som utvecklare tar fram för att effektivisera industriernas processer, säger Katrin Jonsson, forskare vid Umeå universitet och projektledare för ”Plattformstrategi för svensk processindustri”.

– Samtidigt är det också svårt för utvecklare att veta vad industrierna efterfrågar, fortsätter hon.

Plattformprojektet ska bidra till att komma till rätta med dessa brister och det anknyter till det ekosystem för råvaror, informationstjänster, produkter, optimering som finns inom industrin.

– Vi ligger precis rätt i tiden

just nu, det finns ett mycket stort intresse för att utveckla marknadsplatser som gör det lättare att ta fram nya applikationer, säger Katrin Jonsson.

Projektet har pågått sedan 2012 inom ProcessIT Innovations och kommer att avslutas under hösten 2014. Under förra året, 2013, tog arbetet fart med kraft, och en prototyp för business to business-försäljning, B2B-försäljning, togs då fram.

Projektet omsluter 14,5 miljoner kronor varav VINNOVA, genom programmet Utmaningsdriven Innovations (UDI), bidrar med 7 miljoner, den övriga finansieringen står de ingående företagen och industrierna för.

I projektkonsortiet ingår 19 parter. Bland annat Boliden, SCA Packaging Obbola, Norrmejerier, LKAB, ABB, Ericsson Research, Komatsu Forest, Eurocon Analyzer, BnearIT,



Katrin Jonsson, projektledare, lektor vid Umeå universitet.

Optimation, T3, Svenska Försäkringsfabriken, Logistikgruppen, ELSYS, Fält Communications, Interactive Institute och Kungl Ingenjörsvetenskapsakademien.

Tre projekt inom Scope för massa- och pappersindustrin

Scope är ProcessIT Innovations branschsamarbete för massa- och pappersindustrin. Här är exempel på tre projekt som drivs inom satsningen.

Utteckling av sensor för mätning av tvättförluster

Tvättförlust är ett mått på hur bra massan tvättas i massatvätten. Då tvättförlust ses som en viktig parameter att följa upp finns behov av att kunna genomföra online-mätning.

I ett samarbete mellan PulpEye, SCA och ProcessIT har PulpEye utvecklat en sensor som provats vid SCAs kraftlinerbruk i Obbola. Efter en testperiod i produktionsmiljö har man lyckats ta fram en online-utrustning för mätning av tvättförluster, vilket också var projektmålet. Fortsatt utveckling sker nu i PulpEyes regi.

Energy and Quality oriented modeling and control of REFiners (EQoRef)

Vid malning av massa förbrukas stora energimängder. Malningen är nödvändig för att papperet skall få önskade egenskaper och lättare kunna avvattas i torkprocessen, men det är svårt att mala optimalt ur kvalitets- och energisynpunkt. Projektets mål har varit en mer effektiv och mindre energikrävande kvarnstyrning.

En dynamisk simulator har utvecklats för att simulera olika malprocesser. Vidare har man fortsatt utvecklingen av ProMoVis som används för att analysera och visualisera olika industriprocesser. ProMoVis marknadsförs via ett nybildat företag (OPROVAT EF) och Open Source portalen Sourceforge.

Mobile Warp - mobil icke berörande mätutrustning

En av de allra viktigaste produkt-egenskaperna hos wellpapp är dess planhet – alltför oplanar ark förorsakar produktionsproblem vid konvertering till lådor. För att enkelt och säkert kunna studera hur denna planhet påverkas av olika pappersråvaror samt lagring och transport av arken krävs ny mätutrustning.

CorrVision Technology AB har i ett samarbete med ProcessIT och SCA Munksund tagit fram en mobil icke berörande mätutrustning för bestämning av oplanhet (warp) hos wellpapp.

Den intelligenta bandrullen

Inom projektet Den intelligenta bandrullen kommer det att utvecklas och lanseras ett övervakningssystem för att öka tillgänglighet och prestanda i transportbanden för basindustrin.

Grundstrukturen i bandrullen är ett system som består av inbyggd elektronik och sensorer för mätning av parametrar som temperatur, vibrationer och varvtal. Datauppgifterna överförs trådlöst till anläggningens kontrollrum, vilket möjliggör förebyggande underhåll samt en omedelbar upptäckt om ett fel uppkom-

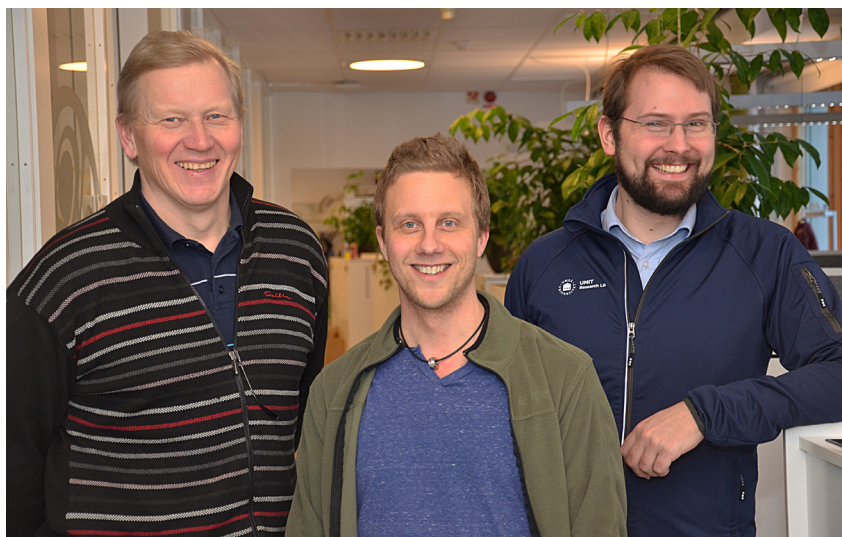
mer i bandrullarna.

På så sätt kommer driftstoppen i anläggningen att minska och därmed öka tillgängligheten, anläggningens produktion och minska kostnaderna för underhåll.

Ett kommersiellt säljbart system ska även utvecklas samt skapa ett livskraftigt samarbete mellan projektparterna och regionens basindustri.

Samverkan kring simuleringar

UMIT Research Lab är Umeå universitets strategiska satsning på avancerad simulerings- och programvaruteknologi. Under 2013 har ProcessIT Innovations varit en aktiv samarbetspartner till UMIT.



Glada över samverkan inom ProcessIT Innovations är Dorny Häggström, Oryx Simulations, Martin Servin och Mats Johansson, båda vid UMIT Research Lab.

– ProcessIT har gett UMIT viktiga kontakter med flera industrier, säger Martin Servin, koordinator för UMIT Research Lab när han i ett samtal tillsammans med Dorny Häggström, grundare av Oryx Simulations sammanfattar den samverkan man haft med ProcessIT under 2013.

Som forskningslabb levererar UMIT både stark grundforskning som leder till vetenskapliga publikationer och utvecklingsinriktade projekt i nära samverkan med industrin. Ett av de företag som finns inom UMITs nätverk är Oryx, men här finns också företag som Algoryx Simulation, Komatsu Forest, LKAB, Volvo CE och flera andra stora basindustrier.

– Vi har många gemensamma målytor med ProcessIT. Det är en styrka att vi kan visa på vårt samarbete med såväl ProcessIT som UMIT, intygar Dorny Häggström.

– ProcessIT har dessutom varit

med och visat på många utmaningar och behov inom industrier, fortsätter Dorny Häggström. Det är behov som Oryx i sin tur kunnat utveckla produkter för.

De projekt som drivs i samverkan mellan UMIT Research Lab, Oryx och ProcessIT rör ofta simulerings-teknik.

PROTOTYPER

– Med simuleringar kan vi eliminera både en första och en andra prototyp. Det kan spara miljoner i utvecklingskostnader, förklarar Dorny Häggström, vars företag Oryx Simulations utvecklar träningsplattformar för operatörer av kranar och stora fordon.

Fördelen med en simulering är stor, intygar Martin Servin. Ett exempel som han nämner är arbetet för att optimera processen i en rulltrumma hos LKAB där pellets-kulor får sin form. Simuleringar av rulltrum-

man kan då användas för att först pröva olika förutsättningar utan att produktionen behöver stoppas. Det kan handla om att testa olika vinklar och lutningar eller hur utlägget från trumman ska utformas för att ge pellets-kulorna ett optimalt flöde ut till transportbandet.

SIMOVATE

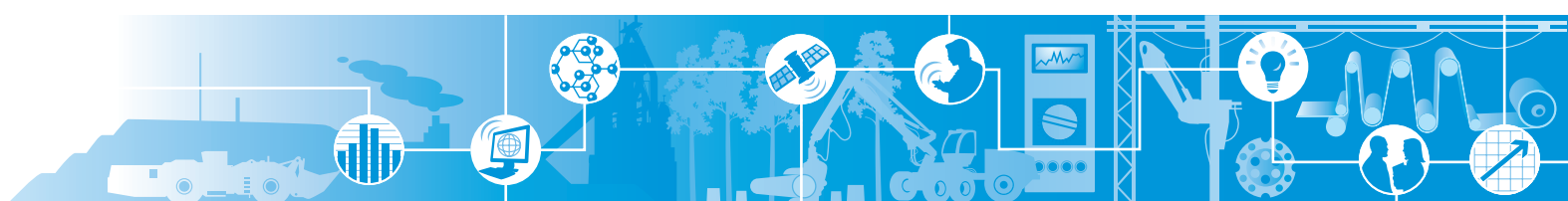
I projekt Simovate samarbetar akademi, basindustri och IT-företag med att skapa lättanvända simuleringsprogramvaror. I exemplet med pellets-kulor har Algoryx Simulation och Optimization utvecklat simuleringsstöd för granulära material i CAD-miljö där användaren enkelt kan rita om sitt system och testa med ny simulering.

– Ett annat exempel är gruvtruckar som tippar material på lastflak. Med simuleringar går det att undersöka hur lastflaket kan designas på nya sätt för att dimensionera det bättre för granulära material, säger Martin Servin.

Ett ytterligare projekt som UMIT drivit i samarbete med ProcessIT Innovations under 2013 handlar om utveckling av modell och simulator för semi-autonom styrning av skogsfordon och deras utrustning. Här har skogsmaskinföretaget Komatsu Forest också varit inblandat.

På liknande sätt som dessa fokuserar UMIT på utmaningar och behov som har en hög relevans för industrin. Innovativ teknik och omfattande samarbeten med industriella partners och andra aktörer inom samhället är viktiga delar av forskningsmiljön vid UMIT.

Över 50 forskare och utvecklare är direkt involverade i UMIT-satsningen, och cirka 30 av dem arbetar i labbet i lokalerna på Umeå universitet.



Resultat 2013

Pos		Kontant	Egen insats	Not
INTÄKTER		28 601 176	16 161 323	1
ProcessITs basprojekt				
1	VINNOVA VINNVÄXT-programmet	4 352 124		
2	EU:s strukturfonder	0		
3	Länsstyrelserna	3 046 593		
4	Kommunerna	1 350 000		
5	Statliga bolag	900 000		
6	Industrin		8 230 404	
7	Universiteten	-1 616 499		
ProcessIT-projekt enl. separat redovisning				
8	SCOPE Norra-projektet	4 849 466	3 567 912	
9	ProcessIT.EU-projektet	835 136		
10	Plattformsstrategi	2 908 879	3 746 167	
11	COBS-projektet	1 080 398		
12	Vision Systems Business Dev Plat - VSB	2 071 377		
13	Processautomation, steg 1, 2, 3	1 309 764		
14	Effektivisering av stålämnesprod.	451 156		
15	Arrowhead	6 303 609	616 840	2
14	Sammanställning 5 mindre projekt	759 172		
TOTALA INTÄKTER		44 762 499		2
KOSTNADER		28 601 176	16 161 323	
ProcessITs basprojekt				
15	Personalkostnader	3 177 936	3 567 912	
16	OH	1 769 028		
17	Drift, resor, lokal, mtrl, övr. driftskst.	1 886 304		
18	Inköpta tjänster	1 198 951		
19	Kostnader industrin för egen insats		8 230 404	
ProcessIT-projekt enl. separat redovisning				
20	SCOPE Norra-projektet	4 849 465		
21	ProcessIT.EU-projektet	835 136		
22	Plattformsstrategi	2 908 879	3 746 167	
23	COBS-projektet	1 080 398		
24	Vision Systems Business Dev Plat - VSB	2 071 377		
25	Processautomation steg 1, 2, 3	1 309 764		
26	Effektivisering av stålämnesprod.	451 157		
27	Arrowhead	6 303 609	616 840	
27	Sammanställning 5 mindre projekt	759 172		
TOTALA KOSTNADER		44 762 499		
RESULTAT		0		

1 Egeninsatsen i tid har värderats till 600 kr/tim enligt VINNOVAs rekommendationer. Vilket innebär att industrin gjort insatser motsvarande närmare 29 000 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 2013 så borde företagens instatser ha varit ca 12 550 000 SEK ytterligare, vilket skulle ha gett ProcessIT Innovations en total omslutning för 2013 på 57 312 499 KSEK.

Styrelsens kommentarer till 2013 års resultatredovisning

2013 var ett strategiskt starkt och viktigt år för ProcessIT Innovations med mycket goda resultat särskilt för våra nationella och europeisk/internationella satsningar.

Nationellt är det allt annat överglänsande exemplet att vi, tillsammans med Automation Region i Västerås och Processindustriella Centrum i Lund och Linköping, lyckades etablera det strategiska innovationsområdet ProcessIndustriell IT och Automation (PiIA). Något som tillsammans med vår egen regionala innovationsplattform kraftfullt kommer att stärka våra förutsättningar på samtliga nivåer.

Internationellt har 2013 främst utmärkts av resultatet från vårt mångåriga Europaarbete vilket först resulterade i kvalitetsstämpeln Center of Innovation Excellence, ColE, för ProcessIT.EU, och sedan i initierandet av automationsprojektet Arrowhead vilket kommer ge ett stort avtryck på hela vår verksamhet och på många av våra parter.

Att vi under 2013 har lyckats så pass väl, både nationellt och internationellt, ser vi som en bekräftelse på att våra arbetssätt och strategier har varit framgångsrika på samtliga nivåer, vilket vi hoppas ska bidra till ytterligare styrka och konkurrenskraft hos våra parter.

Sammanfattning övrigt resultat från 2013 års verksamhet

Nya produkter: 21

Nya tjänster: 8

Processförändringar: 4

Nya prototyper: 12

Nya företag: 1

Det har under 2013 skett en stark ökning sedan 2012 av nya prototyper (från 3 till 12) och produkter (från 2 till 20) genom projekt där ProcessIT Innovations möjliggjort eller bidragit till deras tillkomst.

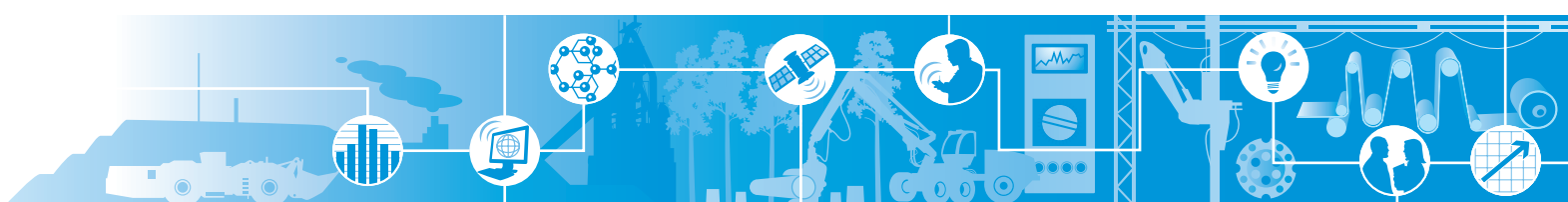
Revisorsintyg

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 2014-02-19

Kai Lavonen

Auktoriserad revisor



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.

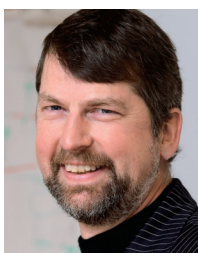
Styrelse ProcessIT Innovations 2013



Magdalena Andersson
Ordförande
(fr o m 130613)
landshövding
Västerbottens län



Lars Atterhem
Vice ordförande
(ordf. t o m 130613)
vd Biosteam



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

Verkställande ledning



Anders OE Johansson
CEO (t o m 131231),
ProcessIT Innovations,
Luleå tekniska universitet



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



Per Levén
CSO,
ProcessIT Innovations,
Umeå universitet



Kajsa Andersson
Näringslivsutvecklare,
Expandum



Pär Erik Martinsson
Projektledare, Luleå
tekniska universitet



Robin Norrman
Projektledare,
Umeå universitet



Thomas Gustafsson
Professor,
Luleå tekniska universitet



Jan Björkman
Förste forsknings-
ingenjör, LKAB



Katrin Jonsson
Lektor,
Umeå universitet



Ulf Andersson
Projektledare,
Luleå tekniska universitet



Kjell Olsson
Projektledare,
Luleå tekniska universitet



Anders Jonsson
Projektledare,
Umeå universitet

Projektkontor

Vetenskapliga artiklar, rapporter och andra publikationer 2013

DOKTORSAVHANDLING

Andersson, U. Automation and traction control of articulated vehicles. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. (Doctoral thesis / Luleå University of Technology).

LICENTIATAVHANDLING

Atta, K. Modeling and on-line optimization of cone crushers. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Nayl, T. Modeling, control and path planning for an articulated vehicle. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. 100 s. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Nellros, F. Quantitative image analysis: a focus on automated characterization of structures in optical microscopy of iron ore pellets. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Sayyaddelshad, S. State estimation of nonlinear systems. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

Svanström, E. Analytical photoacoustic model of laser-induced ultrasound in a planar layered structure. 2013 Luleå: Luleå tekniska universitet. (Licentiate thesis / Luleå University of Technology).

TIDSKRIFTSARTIKEL

Aitomäki, Y., Löfqvist, T. & Delsing, J. Estimating material properties of solid and hollow fibers in suspension using ultrasonic attenuation. 1 jul 2013 i: *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*. 60, 7, s. 1424-1434 11 s.

Arvidsson, V. & Holmström, J. (2013) Social Media Strategy: Understanding Social Media, IT Strategy, and Organizational Responsiveness in Times of Crisis, *Cutter IT Journal*, 26(12), p 18-23

Asheghan, M. M., Sayyaddelshad, S., Beheshti, M. T. H. & Tavazoei, M. S. Non-fragile control and synchronization of a new fractional order chaotic system. 2013 i: *Applied Mathematics and Computation*. 222, s. 712-721 9 s.

Georgoulas, G., Mustafa, M. O., Tsoumas, I., Daviu, A., Alarcon, C., Stylios, C. & Nikolakopoulos, G. Principal component analysis of the start-up transient and hidden Markov modeling for broken rotor bar fault diagnosis in asynchronous machines 2013 i: *Expert Systems with Applications*. 40, 17, s. 7024-7033 10 s.

Kyusakov, R., Eliasson, J., Delsing, J., van Deventer, J. & Gustafsson, J. Integration of wireless sensor and actuator nodes with IT infrastructure using service-oriented architecture 2013 i: *IEEE Transactions on Industrial Informatics*. 9, 1, s. 43 - 51 9 s.

Landström, A. & Thurlley, M. Adaptive morphology using tensor-based elliptical structuring elements. 2013 i: *Pattern Recognition Letters*. 34, 12, s. 1416-1422 7 s.

Linder, T., Löfqvist, T., Coppel, L. G., Neuman, M. & Edström, P. Lateral light scattering in fibrous media. 2013 i: *Optics Express*. 21, 6, s. 7835-7840 6 s.

True, N., Papworth, N., Zarin, R., Peeters, J., Nilbrink, F., Lindbergh, K., Fallman, D., Lind, A. (2013) The Voice Harvester: An Interactive Installation, CHI 2013, Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, Pages 3003-3006, ACM Press: New York, NY.

KONFERENSPUBLIKATION

Atta, K., Johansson, A. & Gustafsson, T. (2013) On-Line Optimization of Cone Crushers using Extremum-Seeking Control 2013 IEEE Multi-conference on Systems and Control (Conference on Control Applications), Hyderabad, India, August 28-30, 2013. s.1054-1060 7 s.

Augustsson, N-P. (2013) Configuring value creation processes for global service: evidence from an IT firm, In Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems Chicago, Illinois, USA, August 15-17.

Eliasson, J., Delsing, J., Raayatinezhad, A. & Kyusakov, R. (2013) A SOA-based framework for integration of intelligent rock bolts with internet of things Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology: ICIT 2013, Cape Town, South Africa 25 February 2013 - 28 February 2013. Piscataway, NJ: IEEE, s. 1962-1967 6 s.

Hummels, C.C.M., Trotto, A. (2013) Hephaestus and the senses. In CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '13). ACM, New York, NY, USA, 2819-2820.

Höhn, P. & Birk, W. (2013) Sensitivity Analysis of Models for High Consistency Refining Process 2013 IEEE Multi-conference on Systems and Control (Conference on Control Applications), Hyderabad, India, August 28-30, 2013. s. 899-905 7 s.

Kaur, N., McLeod, C. S., Jain, A., Harrison, R., Ahmad, B., Colombo, A. W. & Delsing, J. 28 feb (2013) Design and simulation of a SOA-based system of systems for automation in the residential sector Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology : ICIT 2013, Cape Town, South Africa, 25 February 2013 - 28 February 2013. Piscataway, NJ: IEEE, s. 1976-1981 6 s.

Lindgren, P., Kyusakov, R., Eliasson, J., Mäkitavola, H. & Pietrzak, P. A SOA approach to delay and jitter tolerant distributed real-time complex event processing. 2013 2013 IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2013): Taipei, Taiwan, 28 - 31 May 2013; [proceedings]. Piscataway, NJ: IEEE, 7 s.

Lindgren, P., Pietrzak, P. & Mäkitavola, H. Real-time complex event processing using concurrent reactive objects. 2013 Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology : ICIT 2013, Cape Town, South Africa 25 February 2013 - 28 February 2013. Piscataway, NJ: IEEE, s. 1994-1999 6 s.

Marti, P., Trotto, A., Hummels, C.C.M., Peeters, J. (2013). Instilling cultural values through bodily engagement with human rights. Proceedings of CHIItaly. September 16-19 2013, Trento, Italy. ACM Press.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. A Robust Linear Discrimination Fault Classification Scheme for Three Phase Induction Motors. 2013 CoDIT 2013 : IEEE 2013 International Conference on Control, Decision and Information Technologies. Piscataway, NJ: IEEE, s. 524 - 529 6 s.

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. Broken rotor bar fault detection based on uncertainty ellipsoidal intersection for three phase induction motors. 2013 21st IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation, June 25-28, Patanias, Chania, Crete, Greece, 2013.. s. 388-393 6 s. 6608751

Mustafa, M. O., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. Experimental evaluation of a broken rotor bar fault detection scheme based on uncertainty bounds violation. 2013 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society: November 10-13, 2013, Vienna, Austria. IEEE, s. 5541- 5546 6 s. (IEEE Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Nagorny, K., Freijo, E., Colombo, A. W. & Delsing, J. A formal engineering approach for industrial SoA-based systems of systems. 2013 Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology : ICIT 2013, Cape Town, South Africa 25 February 2013 - 28 February 2013. Piscataway, NJ: IEEE, s. 1956-1961 6 s.

Nappey, P., El Kaed, C., Colombo, A., Eliasson, J., Kruglyak, A., Kyusakov, R., Hübner, C., Bangemann, T. & Carlsson, O. Migration of a legacy plant lubrication system to SOA. 2013 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2013. IEEE, s. 7440 - 7445 6 s. (IEEE Industrial Electronics Society. Annual Conference. Proceedings).

Nayl, T., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. Online dynamic smooth path planning for an articulated vehicle. 2013 10th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Reykjavik, Iceland, 29-31, July, 2013. Vol. 2, s. 177-183 7 s.

Nayl, T., Nikolakopoulos, G. & Gustafsson, T. On-Line Path Planning for an Articulated Vehicle based on Model Predictive Control. 2013 IEEE Multi-conference on Systems and Control (Conference on Control Applications), Hyderabad, India, August 28-30, 2013. s. 772-777 6 s.

Nemer, D., Gross, S., and True, N. (2013). Materializing digital inequalities: the digital artifacts of the marginalized in Brazil. (ICTD '13)

Sandberg, J., Holmström, J. & Lyytinen, K. (2013). Platform Change: Theorizing the Evolution of Hybrid Product Platforms in Process Automation. Platform Strategy Research Symposium, Boston, MA, USA.

Sayyaddelshad, S. & Gustafsson, T. State space realization of wood drying process: Modeling, Simulation, and Evaluation in Reality. 2013 IEEE SMC 2013 Proceedings. 6 s.

Trotto, A. and Fallman, D. (2013) Shaping the Absence An Architectural Perspective for Interaction Design, In the Proceedings of IASDR 2013, The 5th World Conference on Design Research, August 26-30, Tokyo, Japan.

Trotto, A., Hummels, C.C.M. (2013). Designing in Skills Nurturing Personal Engagement in Design. Proceedings of IASDR 2013, August 26-30 2013, Tokyo, Japan.

Trotto, A., Hummels, C.C.M. (2013). Engage me do. Engagement Catalysts to ignite a (Design) Conversation. Proceedings of DPPL 3-5 September 2013, Newcastle, UK. ACM Press.

True, N., Peeters, J., and Fallman, D. (2013) Confabulation in the Time of Transdisciplinarity: Reflection on HCI Education and a Call for Conversation, In the Proceedings of HCI International 2013: the 15th International Conference on Human-Computer Interaction (Vol. 1, p. 128-136), Springer: 21-26 July, Las Vegas, Nevada.

Westergren, U.H. & Wennerholm, E. (2013) Exploring service system resources: the role of technology, In Proceedings of the 46th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Grand Wailea, Maui, Hawaii January 7-10.

Zarin, R., True, N., Papworth, N., Lindberg, K., Fallman, D. (2013) Be Green: Implementing an Interactive, Cylindrical Display in the Real World, In the Proceedings of PerDis '13, Proceedings of the 2nd ACM International Symposium on Pervasive Displays, ACM Press, p. 55-60: 4-5 June, Mountain View, California.

Öbrand, L. & Holmström, J. (2013). Recalcitrant technologies and unfolding technologies: Exploring epistemic strategies in IT risk management. EGOS, Montreal.

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

Foto: Mikael Hansson, Jan Lindmark, Per Pettersson, ©iStock.com/mariagold_88, ©iStock.com/iconer, Mattias Pettersson, Peter Olofsson, LTU, Hasse Ferrolid.

Illustration: Mediagrafik & illustration. **Tryck:** Print & Media, 2014.

Skarpa resultat 2013

"Att vi under 2013 har lyckats så pass väl, både nationellt och internationellt, ser vi som en bekräftelse på att våra arbetssätt och strategier har varit framgångsrika på samtliga nivåer, vilket vi hoppas ska bidra till ytterligare styrka och konkurrenskraft hos våra parter."

ProcessIT Innovations styrelse 2013

ProcessIndustriell IT och Automation (PiiA)

Det nationella strategiska innovationsprogrammet Processindustriell IT och Automation (PiiA) etablerades under 2013 med en budget på närmare 220 miljoner kronor. Initiativtagare till satsningen är ProcessIT Innovations tillsammans med Automation Region i Västerås och Processindustriella Centrum i Lund och Linköping.

Arrowhead

Arrowhead är Europas största forskningsprojekt inom utveckling av automation för tillverknings-, energi och processindustrin. I projektet, som startade 2013, ingår 79 parter med en budget på över 600 miljoner kronor. ProcessIT Innovations har varit en av de drivande aktörerna bakom den fyraåriga satsningen.

ProcessIT.EU

2013 belönades det internationella samarbetsprojektet ProcessIT.EU med kvalitetsstämpeln Center of Innovation Excellence, CoIE, av EU:s gemensamma teknikinitiativ ARTEMIS. ProcessIT Innovations är en av de drivande aktörerna inom projektet.

21

nya produkter inom
simulering, kompetensutveckling,
skogsindustri, transporter,
massa och papper

12

nya prototyper inom
energi, skogsindustri,
gruvindustri, råvarutransport,
livsmedelsindustri,
mobil datafångst

8

nya tjänster inom
transportoptimering

4

nya processer inom
underhåll, råvaruförsörjning,
globala samarbeten

1

nytt företag

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

