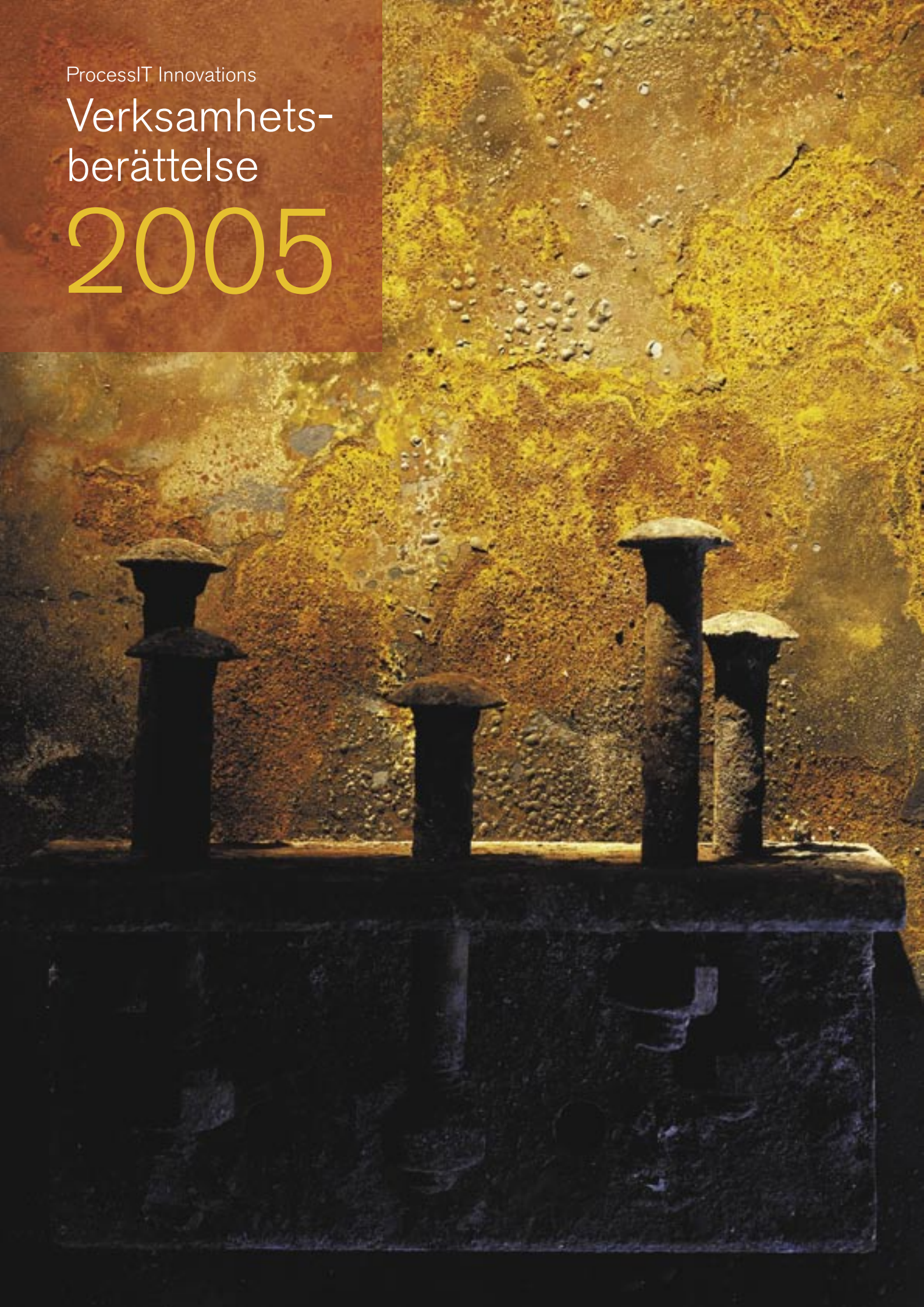


ProcessIT Innovations

Verksamhets-
berättelse

2005



Innehåll

- 4 *Lorentz Andersson:*
Basindustrin en motor
för tillväxten
- 6 *Anders OE Johansson:*
Stark framtidstro ger
synliga resultat
- 8 Fyra fokusområden
- 8 Projekt 2005
- 9 Pågående projekt
och program
- 10 Seminarier och
informationsdagar
under 2005
- 11 3D-mätning av pellets
– lyckat projekt
- 12 Perspektiv på IT
- 14 Publikationer
- 16 Verkställande ledning,
Forskningsledning
- 17 Styrelse
- 18 Resultat 2005
- 19 I samverkan med
ProcessIT

Produktion: ProcessIT Innovations

Projektledare: Anders OE Johansson,
ProcessIT Innovations

Text: Mikael Hansson, Umeå universitet

Grafisk Design: Wahlberg Kommunikation

Foto: Per Pettersson, Anette Andersson,
Mikael Hansson

Tryck:

Fakta om

ProcessIT Innovations

ProcessIT Innovations är motorn i ett innovationssystem vars strategiska idé är att föra samman norra Sveriges basindustri med informations- och kommunikationsföretag och universiteten i regionen. På så sätt kan den befintliga basindustrin, IKT-företagen och forskningen vid universiteten stärkas för att tillsammans bygga en internationellt konkurrenskraftig position.

- ProcessIT Innovations är ett samverkanscentrum bildat i slutet av 2002. Ursprunget till ProcessIT var bland annat en vidareutveckling av Centrum för Process och SystemAutomation (ProSA) vid Luleå tekniska universitet, arbetet med industrisamverkan vid Umeå universitet samt den behovsinventering om samverkan mellan basindustri och IKT-företag som togs fram under ledning av InternetBay i början av 2002.
- ProcessIT Innovations utsågs till Vinnväxtvinnare 2004 av Vinnova.
- Grundfinansieringen innebär ett tioårigt stöd om 120 miljoner kronor. Av detta står Vinnova för 60 miljoner kronor. Övrig finansiering kommer från Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten, kommunerna Luleå, Piteå, Skellefteå och Umeå, universiteten i Luleå och Umeå samt regionens basindustrier.



ProcessIT Innovations styrelse-
ordförande Lorentz Andersson är
landshövding i Västerbottens län.

Basindustrin en motor för tillväxten

Västerbottens och Norrbottens industri präglas idag av en högkonjunktur som vi inte sett motsvarigheten till tidigare. Hela näringslivet rapporterar om god fart och bra orderingång. Det visar sig också tydligt i statistiken. Tillväxten i regionen är just nu den största i Sverige med 7,6 procent.

Regionens basindustri är en motor för denna tillväxt. Dess roll får inte underskattas och det vore helt fel att betrakta den som en gammal industri. Tvärtom har basindustrin idag en mycket hög teknisk kompetens. Den är teknikdrivande och en viktig kund för IKT-företagen. Ett exempel bland flera är gruvarbetarna som idag sköter stora delar av gruvdriften via fjärrstyrning från ovan jord. På många fronter kan vi på detta sätt se hur basindustrin knyts samman med IKT-industrin och hur detta genererar tillväxt. Att slå vakt om och utveckla denna kompetens är en mycket viktig uppgift för alla aktörer i vår region.



Ett gemensamt näringsliv

Västerbotten och Norrbotten har ett gemensamt näringsliv. Länen är mycket starkt integrerade med varandra. Det är därför glädjande att vi har en så god samverkan inom regionen. Samhällets organisationer, näringslivet och universiteten driver utvecklingen i samma riktning. Här har det samarbete som nu pågår inom ProcessIT Innovations en stor betydelse för att ge mervärde till hela regionen.

En motor för hela Sverige

Men basindustrin i Norrbotten och Västerbotten är inte bara en regional angelägenhet. Den är en motor för hela Sverige.

Utvecklingen i landet är beroende av att denna basindustri kan växa. För utan en väl fungerande basindustri kommer Sverige inte att kunna hävda sig i den allt tuffare internationella konkurrensen.

Internationell konkurrenskraft

Därmed är regionens basindustri också viktig i ett EU-perspektiv. Vi kan se hur Europa är i stort behov av råvaror som mineraler och skogsprodukter. Från vår region är vi



med och försörjer Europa med dessa produkter.

Men regionen är också viktig för hela världsmarknaden. Världens tillväxtekonomier har stora behov av mer råvarutillgångar och förädlade produkter från råvaror. Västerbotten och Norrbotten har i det sammanhanget en mycket gynnad position som gör att vårt exportintensiva näringsliv kan stärkas än mer.

Universiteten kompletterar varandra

Universiteten i Umeå och Luleå har stor betydelse för den fortsatta tillväxten i Västerbotten och Norrbotten. Här ser vi hur universiteten idag kompletterar varandra på ett mycket bra sätt. Universitetet i Luleå med sin tekniska kompetens och Umeå universitet med sina ekonomiska, samhällsvetenskapliga och datavetenskapliga utbildningar ger tillsammans en stark grund att stå på för forskning och utveckling.

God samverkan med Finland

Ytterligare en förutsättning för tillväxten i vår region är det goda samarbete som näringslivet har med kunder och partners i främst Finland och norra Ryssland. Finland har nått långt i att framgångsrikt förädla produkter inom exempelvis stålindustrin och den samverkan som vi i flera år haft över Kvarken blir allt mer kraftfull. Det märker vi inte minst i att LKAB har en av sina största kunder i Finland och Boliden har två

smältverk där. Men det märks också inom exempelvis träindustrin som på samma sätt har ett gott samarbete med finländska partners.

En ljus framtid för regionen

Den basindustri vi har idag i Västerbotten och Norrbotten måste inför framtiden vara rationell och kunna expandera i volym. Det ställer stora krav på att få tillgång till nya råvaror. Därför är lyckade framtida prospekteringar en nödvändighet. Glädjande nog kan vi se ljus på förutsättningarna för detta och vi ser också att de flesta av världens prospekteringsföretag arbetar i våra två län.

En god framtida tillväxt ställer också stora krav på att regionens forskning och utveckling inom informations- och kommunikationsteknik kan fortsätta hålla en hög nivå. Ett fortsatt förstärkt samarbete mellan universiteten i Umeå och Luleå borgar för detta.

Men för att regionen ska kunna behålla den höga tillväxttakt den har idag måste basindustrin också kompletteras med en omfattande tjänstesektor för att fler arbetstillfällen ska kunna garanteras. I det sammanhanget är det nödvändigt att vi kan bygga en infrastruktur i form av exempelvis en Norrbott-niabana som stöd för denna tillväxt.

Det är basindustrin som är den största beställaren av tjänster och utrustning av olika slag. Det innebär att när basindustrin går bra blir tillväxten god även i övriga näringar, som till exempel verkstadsindustri, transporter och tjänster.



Anders OE Johansson, CEO,
ProcessIT Innovations.

Stark framtidstro ger synliga resultat

I november 2004 utsågs ProcessIT Innovations av Vinnova till en av fem Vinnväxtvinnare. Några månader senare, i maj 2005, fick Jerker Delsing, som representant för styrelsen i ProcessIT Innovations, ta emot utmärkelsen vid en högtidlig ceremoni ledd av Leif Pagrotsky, ansvarig minister för forskningsfrågor.

Som Vinnväxtvinnare är ProcessIT Innovations garanterad ett stöd på 60 miljoner kronor under tio år. Med en lika stor regional medfinansiering innebär det en bas på 120 miljoner kronor att stå på för att möta de behov processindustrin har av ny informations- och kommunikationsteknik.

Stark framtidstro

Utmärkelsen som Vinnväxtvinnare har präglat det år som gått. Det har gett ProcessIT Innovations en stabil finansiell grund att utgå ifrån och det har ytterligare stärkt den framtidstro som råder inom IKT-företag, processindustrin och universiteten i Sveriges norra region.

Genom utmärkelsen visade statliga Vinnova att man ser en god tillväxtpotential i ProcessIT.

I vinstmotiveringen betonade man att ProcessIT verkar i ett regionalt styrkeområde präglad av förnyelsekaraktär. Man noterade att den befintliga infrastrukturen för FoU är mycket stark vid universiteten i Luleå och Umeå. Man såg att den regionala förankringen och ledarskapet är av hög klass och att de olika aktörerna i regionen är villiga att

bidra med en stark medfinansiering av hela ProcessIT Innovations.

Under 2005 har vi kunnat se hur denna tro på tillväxtmöjligheter inte bara funnits hos Vinnova utan i minst lika hög grad hos de regionala aktörerna inom näringsliv, samhälle och universitet. Tillsammans är vi villiga att bygga ett innovationssystem av världsklass.

Stor vilja till investeringar

Styrkan i ProcessIT:s strategiska idé ligger i det engagemang och den kraft som finns hos aktörerna i detta innovationssystem. Basindustriföretagen är mycket starka inom sina respektive branscher och har under 2005 inte bara konsoliderat sin verksamhet utan också flyttat fram sina positioner. Som ett exempel bland flera kan nämnas att i slutet av år 2005 har gruvföretaget LKAB tagit investeringsbeslut om sammanlagt tio miljarder kronor.

Informations- och kommunikationsteknik fångar upp behoven

LKAB och andra basindustriföretag har stora behov av att i sina framtida investeringar lösa de nya IKT-utmaningar man ställs inför. Samtidigt finns det hos regionens IKT-aktörer

en stor kompetens och kunskap kring sådana frågor vilket ger mycket goda förutsättningar för ett positivt samarbete mot en ökad tillväxt.

Ytterligare glädjande i detta innovationssystem är att det dessutom finns en stark medvetenhet hos berörda samhällsföreträdare om regionens långsiktiga behov av omstrukturering mot mer kunskapsintensiva näringar.

Sveriges norra region med dess utvecklade basindustri präglas idag av stor tro på framtiden. Här föds just nu framgång. Men för att en sådan framgång inte ska stanna av krävs att det tas ett samlat grepp över den innovationsmiljö som finns i olika områden inom regionen. Det behövs användare som vill testa prototyper och installera färdiga produkter. Det måste finnas produktutvecklare och leverantörer som vill satsa på nya lösningar. Det krävs forskare och experter som kan driva på den tekniska kunskapen och en basindustri som ser möjligheterna i att samarbeta med entreprenörer och universitet. Det har vi idag i vår norra region.

Skapar nätverk och bygger projekt

För ProcessIT Innovations har 2005 till stor del präglats av att skapa nätverk och bygga projekt utifrån den grund som lades i och med utmärkelsen som Vinnväxtvinnare. Ledstjärnor för verksamheten har varit industriella behov, personliga relationer och närhet. Det har handlat om att skapa platser och situationer där människor och idéer får mötas. Ibland har dessa mötesplatser varit stora och omfattande med många inbjudna. Ett exempel är den "kick-off" som anordnades i Umeå i mars 2005 då ett stort antal aktörer från Norrbotten åkte i gemensam buss till Umeå för att träffa sina västerbottniska kollegor. Ett annat är den stora informationsträff som anordnades vid Piteå havsbad i november samma år. Under två dagar

möttes då ett åttiotal representanter från de regionala basindustrierna, IKT-företag, samhälle och universiteten i Luleå och Umeå. De nätverk som bildas vid sådana mötesplatser är en förutsättning för att ProcessIT Innovations ska kunna agera effektivt och fokuserat i regionala processindustrifrågor.

Men under året har också stor vikt lagts vid de mindre mötesplatserna. Den verkställande ledningen och forskningsledarna inom ProcessIT Innovations har vid ett stort antal tillfällen träffat företagsledare, entreprenörer, forskare och samhällets representanter i mindre grupper för samtal om aktuella FoU-projekt.

Synliga resultat

Redan är resultaten goda. Vi ser efter detta första år som Vinnväxtvinnare att ett par FoU-projekt redan har sjuvätsats och att ett flertal förstudier kring kommande projekt är igång. Utifrån dessa erfarenheter kan vi se att samarbetet mellan industri, leverantörer och forskare kommer att leda till en god spiral av växtkraft och ökad sysselsättning i hela regionen.

I förlängningen kommer det också leda till att resultaten blir synliga även på ett internationellt plan och ha inverkan på 7:e ramprogrammet inom EU.



Fyra fokusområden

ProcessIT Innovations handlar om utveckling och integrering av informations- och kommunikationsteknik (IKT) i industri-anläggningar i syfte att stärka och utveckla tyngre industris konkurrenskraft. Detta görs genom fyra övergripande FoU-områden där tre är tekniskt inriktade och ett affärsmässigt orienterat. Samtliga dessa områden är kopplade till basindustrins produkter och processer med utgångspunkt att IKT är en nyckelfaktor i den tyngre industris tillväxt och fortsatta utveckling.

■ Mät-, styr- och regelsystem

Omfattande industribehov av till exempel modellering, modellbaserad styrning, optiska mätsystem och regler-optimeringar där IKT-lösningar integreras i industriföretagens grundläggande produktionsprocesser.

■ Kommunikation och media

Innehållande infrastrukturella industribehov av exempelvis mobil infrastruktur och inbäddad interneteknik för realiserade produktionsprocessfunktioner.

■ Interaktion och användning

Innefattande bland annat IKT-stödda gränssnitt för människa-maskin-interaktion och användarens möjligheter att förstå och använda de funktioner som skapats för olika produkter och processer.

■ Affärs- och verksamhetsprocesser

Innehållande modeller för hur framtagna lösningar ska omsättas i effektiva affärs- och verksamhetsprocesser som kan bidra till affärsnytta, exempelvis i form av effektiva underhållssystem och fungerande eftermarknadsaffärer.

Projekt 2005

ProcessIT Innovations har under 2005 arbetat med att ta fram ett flertal projekt och förstudieprojekt utifrån basindustrins behov av ny informations- och kommunikationsteknik. Det inledande arbetet går ut på att formera projekt kring de behov som har stor potential, kräver forskning och utveckling och där tänkta tjänster och produkter identifierats.

Pågående projekt

Mätsystem baserade på 3D-datamodeller

Inom exempelvis gruvindustrin är en noggrann och tillförlitlig mätning av materialets styckefall (storleksfördelning) helt avgörande för kontroll över hela materialflödet. Avvikelse i styckefallet är den enskilt största störningen vid kvarnstyrningar runt om i världen.

I dagsläget används mekaniska lösningar och på senare tid tvådimensionell bildanalys men dessa är inte helt tillfredställande. Istället kan tredimensionell mätning av styckefallet spela en avgörande roll i ett tillförlitligt "mine to mill"-koncept. Detta projekts förslag till lösning ger möjlighet till berö-

ringsfri, tillförlitlig och noggrann mätning online i kontinuerliga processflöden.

Den tredimensionella informationen analyseras online och möjliggör processtyrning i sluten loop, automatisk och objektiv kvalitetsstyrning och kontroll samt kontinuerlig tillståndskontroll.

Kraftigt förbättrad processtyrningen genom tredimensionell visionbaserad storleks- och formmätning skall också prövas för andra bulkråvaror som råkulor och träpellets där exempelvis råkulors form och storlek kraftigt påverkar prestandan i masugnarna.

Ingående parter: *Boliden, LKAB, SSAB, SICK-IVP, MBV Systems, Monash University och Luleå tekniska universitet.*

Forskning för automatisk detektering, isolering och diagnos av regelsystem med trimningsbrister

Det övergripande målet med detta forskningsprojekt är att ta ett första steg mot ett system för automatisk detektering, isolering och diagnos av bristfälligt intrimmade regelsystem.

Detektering innebär att man från uppmätta signaler kan avgöra förekomsten av oscillation

eller andra typer av degenererat beteende.

Isolering innebär att källan kan identifieras och diagnos att även orsaken kan identifieras.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet samt aktörer från övriga parallell projekt.*

INDEX – Analys av komplexa system

En förstudie rörande ett projekt för att utveckla verktyg för att hantera dynamiska samband mellan variabler i en komplex processindustri-anläggning. Sådana verktyg förväntas kunna ge mervärde åt befintliga underhållssystem genom att ge möjlighet att beskriva och analysera anläggningen på en strukturell nivå. Etablerad processkunskap ska kunna sammanföras i en struktur där den kan analyseras för att t ex diagnostisera fel och förutsäga effekterna av förändringar i anläggningen.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, LKAB, Optimization.*

In-situ mätning av fukthalt i slig

Målet med förstudien är att undersöka förutsättningarna för att starta ett fullskaligt projekt kring fukthaltsmätningar i slig. ProcessIT har utfört en mätteknisk behovsinventering hos LKAB. Utredningen visade att det finns ett behov av att kunna mäta fukthalten i slig in-situ.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, LKAB, ElectroTech, BnearIT.*

Skutdetektering

Projektet härrör från ett specifikt problem i den autonoma transporten av stenmaterial från lastningsområdet i gruvgångar. Projektet avser arbete med kravanalys, klassificering och positionsbestämning av skut. Detekteringssystemet är en del i ett komplett autonomt skuthanteringssystem.

Ingående parter: *Umeå universitet, LKAB.*

Inmätning av borrkronor

Under sprängborrning händer det att borrkronan avviker från planerad väg. Detta orsakar att sprängningen inte blir optimal. Genom att använda geofoner är det möjligt att positionsbestämma borrkronans läge med triangulering. I praktiken uppstår brus i signalerna som avsevärt försvårar positioneringen. Förstudien fokuserar specifikt på en signalbehandlingsteknik kallad blind signalseparation för att förbättra kvalitén på geofonsignalerna.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, LKAB, Rubico.*

Trådlöshet i extrem miljö

Förstudien fokuserar på radiokommunikation i miljöer där konventionell teknologi (Bluetooth, WLAN, 433 MHz-bandet, etc.) inte är direkt tillämplig. Basindustrin bjuder på flertalet sådana miljöer där det är önskvärt att överföra exempelvis sensordata trådlöst eftersom det ofta blir både billigare och enklare än att använda kabel. Inom ramen för förstudien undersöks experimentellt möjliga radiofrekvenser, protokoll, antenner mm i extrema miljöer.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, SSAB, MEFOS, Mekinor Metall AB, ElectroTech.*

Flödesmätning under extrema förhållanden

Mätning av flöde av torkluft i kulsinterverk för processtyrning av hematitumvandling av magnetitpellets vid extrema temperaturer (1000° C).

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, LKAB, D-Flow.*

Pågående projekt och program

Förutom de egna pågående projekten och förstudieprojekten har ProcessIT Innovations under 2005 även medverkat i ett antal projekt som ägs av andra aktörer.

■ Platform for Disruption Tolerant networking

Projektet syftar till att underlätta kommunikation för mobila användare som arbetar i besvärliga miljöer och utmanande omständigheter och som ofta blir avbrutna i sin kontakt med andra användare eller apparater.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet, PICAB, Umeå universitet.*

■ ProFi: Networking ProcessIT Innovations and MNT Northern Finland

Målet för projektet är att starta en s k ProcessIT Innovations-verksamhet i norra Finland och att länka ihop den med ProcessIT Innovations i norra Sverige. Med det vill man bli bredda det gränsöverskridande forsknings- och utvecklings-samarbetet.

Ingående parter: *Luleå tekniska universitet (ProcessIT och omvärldskontakter).*

■ EU-nätverkscentrum

Målet är att etablera Norrbotten och Västerbotten som centrum i ett nätverk för Europas processindustri. Med samma mål föreslår Luleå tekniska universitet också en förstudie kring ett europeiskt centrum för "Distributed engineering", med särskilt fokus på produktutveckling och "New working environment" inom EU:s ramprogram.



Seminarier och informationsdagar under 2005

Kick off i Umeå

Forskare och industrirepresentanter från Norrbotten och Västerbotten samt ProcessITs ledning samlades till en kick-off med workshop 2 mars 2005. Ett flertal presentationer hölls med mål att få igång bra behovsmotiverade projekt.

Modern Process & Manufacturing Industry

Framtiden för processindustrin i norra Sverige var en av frågorna som avhandlades när Swedish-American Entrepreneurial Days anordnades i Umeå 29-31 augusti 2005.

Såväl representanter från stora världsledande företag som mindre småföretag samt forskare från Umeå universitet och Luleå tekniska universitet medverkade.

ProcessITs stora informationsdag 2005

Ett åttiotal deltagare från processindustrin, företag, universitet och offentliga organisationer möttes under ProcessITs informationsdag 9 november 2005 i Piteå för att utbyta projektidéer och informera varandra om behov och framtida visioner.

Presentationer och aktiviteter

ProcessIT har under 2005 deltagit i ett flertal övriga branschaktiviteter och regionala initiativ för att utveckla formerna för samarbete mellan regionens olika aktörer.

IT-stöd i komplexa produktionsprocesser

En förstudie som har sin grund hos SCA Obbola där deras integrationslösning gör det möjligt att snabbare sammanställa informationen och göra den tillgänglig för operatören. En behovsinventering och kartläggning av vilka de främsta behoven för fördjupad kunskapsutveckling är framstår därför som viktig för företaget.

Ingående parter: *Umeå universitet, SCA, Kappa.*

Behovsinventering med avseende på modellbaserad styrning

Att genom intervjuer, med industrier i Norrbotten och Västerbotten, få fram behov i form av ett antal projektförslag med inriktning mot modellbaserad styrning för genomförande inom ramen för ProcessIT.

Ingående parter: *Optimation, ABB samt regionens basindustrier.*

Behovsinventering med avseende på on-line processoptimering

Fokus för förstudien är att identifiera potentiella tillämpningsområden inom regionens basindustri där on-line processoptimeringsverktyg är tillämpbara. Förutom inventeringen utvärderas tillämpningsområdena utifrån tillgängliga och framtida forskningsresultat samt presumtiv produktionsökning.

Ingående parter: *ABB, Optimation AB, Luleå tekniska universitet.*

Plattform för kran-simulering

En modulariserad gemensam plattform för simulering av kranar beaktande hela hantlingsförlopp inkluderande samverkan med truckar för hantering och lyft av gods. Förstudien fokuserar på att undersöka behov, marknadsmöjligheter, forskningsrelevans och huvudtillämpning inriktad på simulering av kranar för tung industri, hamnar och godsterminaler.

Ingående parter: *Oryx Simulations, Umeå universitet, ABB Cranes.*

Optiska formmätningssensorer för automatiserad geometrikontroll

En inledande förstudie med fokus på positioneringsalgoritm till optiska formmätningssensorer för automatiserad geometrikontroll. Den skall ses som en början till ett större projekt där Svensk Verktygsteknik med sina deltagande företag vill vara drivande.

Ingående parter: *Svensk Verktygsteknik, EISlab, Umeå universitet, Ferruform och Getsam Hardtech.*

3D-mätning av pellets lyckat projekt

När forskaren John Erik Larsson blev entreprenör och startade MBV Systems var det ProcessIT Innovations som gav det nödvändiga stödet för att kunna utveckla verksamheten. MBV Systems utveckling av 3D-mätningar är ett exempel på projekt som bedrivits inom ProcessIT Innovations under 2005.

MBV Systems arbetar med mätning av pellets, råkulor och malm som transporteras på band inom industrin. Den metod man använder baseras på bildanalys och 3D-teknik. Tekniken som bygger på kameror, laser eller annan belysning har delvis funnits förut och är en ganska mogen teknik. Det nya som MBV Systems bidrar med är applikationerna och den affärsidé om mätning med bildanalys som är grunden för företaget.

Transportband i industrin

– Jag upptäckte att det finns många transportband i industrin och ett behov av att veta hur mycket som transporteras och vilka egenska-



per det transporterade materialet har. Det finns också ett behov av att hålla koll på hur själva transportbandet mår, berättar John Erik Larsson.

Den lösning som MBV Systems tagit fram ger möjlighet till beröringsfri, tillförlitlig och noggrann mätning on-line i kontinuerliga processflöden. Den ger därmed en kontinuerlig tillståndskotroll som man inte haft möjlighet till tidigare vilket är viktigt eftersom avvikelser i styckefallet är den enskilt största störningen vid kvarnstyrningar runt om i världen.

Flera aktörer samordnade

John Erik Larsson menar att det var tack vare stödet från ProcessIT Innovations som samordningen mellan aktörerna kunde bli så lyckosam. Dessutom hjälpte ProcessIT till med en ansökan om finansiering via statliga Vinnova. Ansökan, som rörde området ”Effektiv produktframtagning”, behandlades positivt och MBV Systems beviljades ett stöd om 2,2 miljoner kronor för 2005/06.

Idag är ett flertal aktörer inblandade i MBV Systems mätmetoder. Bland dessa finns Boliden, LKAB, SSAB, SICK-IVP, Monash University och Luleå tekniska universitet.



John Erik Larsson, MBV Systems.



Samverkan skapar tillväxt

Intresset för att delta i ProcessIT Innovations verksamhet är stort. Från näringsliv, universitet och samhällets organisationer har under 2005 ett betydande antal personer bidragit med sina erfarenheter. På detta och följande uppslag ger några av dessa personer sin bild av ProcessITs möjligheter att skapa tillväxt i regionen.



Jerker Delsing

Positivt att forskare startar företag

Traditionellt har undervisning och forskning varit starka på universiteten. Idag finns också en allt större förväntan på att universiteten ska uppfylla sin tredje uppgift, samverkan med omvärlden.

– Vi ska nå resultat som är samhällsnyttiga och knyta ihop universitetet med näringslivet. Vi vill kliva ut och näringslivet vill kliva in i vår verksamhet, säger Jerker Delsing, professor vid Luleå tekniska universitet.

Jerker Delsing menar att universitetet deltar i en strukturell förändring av samhället. Inom ramen för ProcessIT kan

man, enligt Delsing, se typexempel på hur samarbetet mellan universitet och näringsliv kan leda till ökad tillväxt för hela samhället. Vilket i och för sig inte är något nytt för ett ingenjörsvetenskapligt centrum som Luleå tekniska universitet.

– Genom hela 1900-talet har ingenjörsvetenskapliga grenar skapat tillväxt. Så är det också nu, menar Jerker Delsing.

När forskare flyttar ut från universitet till företag flyttas också kunskap. Det är positivt, menar Jerker Delsing. Företagen kan då få en större förståelse för de villkor som universitet lever under. Det innebär i sin tur att man förkortar den tid det tar att lära känna varandra och det underlättar relationer. För det är delvis två kulturer som ska mötas och det är en läroprocess att förstå varandras verksamheter.

– Några av de doktorander och studenter som nu går in i ProcessIT-projekt kommer förmodligen att starta företag. Och det är bra. Det är en av förutsättningarna för en ökad tillväxt i samhället, slår Jerker Delsing fast.



Erik Persson

Kommun i tillväxt

Piteå kommun är tillsammans med Umeå,

Skellefteå och Luleå kommuner medfinansieri ProcessIT. Erik Persson, näringslivschef i kommunen, menar att regionen till stora delar präglas av tillväxt och att ProcessIT är en del av den tillväxten.

– ProcessIT är ett bra och uthålligt projekt med goda intentioner. Det skapar samarbete kring processindustrierna som vi har i kommunen. Eftersom det gynnar näringslivets utveckling applåderar vi detta, säger Erik Persson.

– Det som är bra för processindustrierna i Piteåområdet är också bra för hela Piteå kommun, menar Erik Persson. Men han vill också betona att det inte bara är processindustrierna som tjänar på samarbetet inom ProcessIT. Också IT-företagen är vinnare.

– De som håller på med IT får här en möjlighet att förkovra sig. De får en bättre hemmabas att stå på, säger Erik Persson.



Ulf Edlund

Goda initiativ växer underifrån

Samarbetet är långsiktigt, initiativet kommer underifrån och det förenar

kompetenserna från regionens två universitet. Detta är några av framgångsfaktorerna för ProcessIT Innovations, menar Ulf Edlund, prorektor vid Umeå universitet.

Att få till stånd en hållbar samverkan mellan olika aktörer kan ta tid, det är Ulf Edlund medveten om. Därför menar han att det är bra att ProcessITs projekt tid löper över tio år.

– Hade det varit enbart fem år hade man inte hunnit lika långt. Det tar ett tag att få till ett tillräckligt flöde, säger Ulf Edlund.

Edlund betonar också fördelarna med att initiativet till samverkan inom ProcessIT kommer underifrån. Det ger mycket bra förutsättningar för ett lyckat resultat.

Att Umeå universitet och Luleå tekniska universitet kan samverka inom ProcessIT Innovations är också en nyckel till framgång.

– Universiteten har sina skilda profiler. Men genom ProcessIT kan vi förena de olika kompetenser som finns vid universiteten, säger Ulf Edlund.



Jonny Holmström

Innovationssystem i världsklass

– Hela år 2005 har varit rikt på spännande möten. Vi har skissat på lösningar till behov som finns i regionens näringsliv, säger Jonny Holmström, forskningsledare inom ProcessIT och professor vid

Institutionen för informatik vid Umeå universitet.

Jonny Holmström menar att industrin i norra Sverige aldrig varit så levande och vital som i dag. Han menar också att industrisamhället har ändrat karaktär. Genom att industrin korsbefruktats med ny informationsteknik har tillverkningen blivit mer effektiv och produktiviteten har höjts. Det här är viktigt i ett nytt samhälle som ställer stora krav på kompetenser utifrån en flexibel arbetsmarknad och en ny arbetsorganisation i en global ekonomi.

– För oss forskare är det en förutsättning att arbeta nära ledande näringslivsaktörer när vi vill bedriva ledande forskning. Och omvänt är det en stor rike-

dom för näringslivsaktörerna att ingå i nära samverkan med ledande forskning.

Förutom samarbetet med näringslivsaktörerna har ProcessIT också bidragit till ett ökat samarbete mellan de två universiteten i Umeå och Luleå. För Jonny Holmström är detta något mycket värdefullt.

– Vi har haft många givande möten mellan forskargrupperna från Umeå och Luleå. Glädjande nog har vi kunnat se hur våra respektive kompetensprofiler kompletterar varandra på ett utmärkt sätt, berättar Jonny Holmström.

– Tillsammans bygger vi ett starkt innovationssystem, och jag hyser stora förväntningar inför projektets fortsatta ansträngningar att bygga ett innovationssystem i världsklass.



Publikationer

Under året har följande publikationer producerats i samarbete med ProcessIT Innovations.

Pääjärvi, P.: Adaptive Blind Deconvolution Using Third-Order Moments: Exploiting Asymmetry. Licentiate Thesis. Luleå tekniska universitet. 2005:67.

Pääjärvi, P. och LeBlanc, J. P.: Computationally Efficient Norm-Constrained Adaptive Blind Deconvolution Using Third-Order Moments. Luleå tekniska universitet. 2005.

Johansson, A. och Bask, M.: Dynamic Threshold Generators for Fault Detection in Uncertain Systems. In Proceedings of the 16th International Federation of Automatic Control World Congress, Prague, Czech Republic, July 2005.



Urban Lundmark

Fyller industrins produkter med IT

Urban Lundmark vid Data Ducuts i Skellefteå menar att man kan sänka trösklar genom att samverka inom ProcessIT Innovations. Dels kan man få ekonomiskt bidrag till förstudier men minst lika viktigt är att industrin, olika produktägare och universitet genom samverkan kan få en mental beredskap för att gemensamt gå in i nya projekt.

Data Ductus har under de senaste åren fått ett stort internationellt genombrott

vilket inneburit att utlandsuppdragens del i företagets totala omsättning ökat markant.

– Vi jobbar med övervakning från någon pryl och uppåt. Störst inom detta område är teleoperatörernas nätverk där vi jobbar över hela världen, berättar Urban Lundmark.

Men övervakning behövs också i industriprocesser. Och eftersom tekniken i grunden är den samma vad som än ska övervakas finns det stora möjligheter att föra samman övervakningsteknik med industriprocesser.

– Vi tror på att fylla den traditionella industrins produkter med IT. Detta ligger precis i linje med ProcessITs tankar, säger Urban Lundmark. Företaget har därför under 2005 påbörjat samtal kring olika förstudieförslag till projekt.

– Jag tror väldigt mycket på tanken att kombinera olika tekniker. Att stapla kompetens på varandra istället för att var och en är för sig, säger Urban Lundmark. Samverkan inom ProcessIT är på så sätt mycket intressant för Data Ductus.



Juha Rajala

Kontakt mellan företag och universitet

– Redan nu har samarbetet inom ProcessIT varit givande. Vi har nu en kontakt med universitetet som vi annars inte skulle ha haft, menar Juha Rajala, ElectroTech i Kalix.

Bakgrunden till samarbetet är LKABs behov av en metod för mätning av fukthalten i slig. Sedan tidigare arbetar ElectroTech i Kalix med en sensor- och mätteknik som skulle kunna vara intressant i detta samman-

hang. En fråga gick därför från ProcessIT till ElectroTech om man skulle vara intresserad av att finnas med i en förstudie med syfte att resultera i ett fullskaligt projekt. Tanken var att ElectroTech med sina erfarenheter som entreprenörer skulle kunna gå in i projektet som produktägare.

– Som företag är vi framför allt intresserad av den tillämpbara sidan. Det har vi fått här, menar Juha Rajala.

För produktägande företag som ElectroTech är det viktigt att projekt inte hamnar i långbänk. Inte minst därför är Juha Rajala mycket nöjd med det samarbete man genom ProcessIT fått med Luleå tekniska universitet.

– Vi märker att det finns en ambition att processen i projektet ska gå fram med bra fart. Vi ser också att universitetet har en projektledare som satsar på detta. Därför är vi värre nöjda så här långt, menar Juha Rajala.



Lars-Eric Aaro

Entreprenörer ger levande region

– Får vi fler företag och därmed fler arbetsplatser till den här regionen skapas en tillväxt och en dynamik som är nödvändig för att samhällena skall fortsätta utvecklas och skapa intressanta boendemiljöer med större mått av mångfald, säger Lars-Eric Aaro, direktör för teknik & affärsutveckling vid LKAB.

LKAB är ett av världens största järnmalmföretag med beslutade investeringar på upp mot tio miljarder kronor i slutet av 2005. Men att vara världsledande står inte

i motsats till att vilja se hela regionen leva – det är en förutsättning.
– Vi är en processindustri som arbetar i komplicerade miljöer. Här är en av våra utmaningar att göra bättre och fler mätningar. Vi behöver få ännu snabbare information för att kunna förstå våra processer och därmed öka metallutvinning som ger möjlighet till att producera på en allt högre takt i våra fabriker. Det innebär att vi bland annat behöver smartare givare och sensorer, säger Lars-Eric Aaro.

– Men det innebär inte att vi måste äga dessa produkter. Lika gärna kan vi tänka oss att vi i processindustrin blir produktägarnas baskunder men med världen som arbetsfält.

För med fler entreprenörer och fler arbetsplatser i regionen ges en starkare grund för att hela regionen ska kunna leva. Under 2005 har därför LKAB varit med inom ProcessIT bland annat i ett 3D-mättningsprojekt av pellets som bygger på ett system framtaget av MBV Systems AB.



Kajsa Andersson

Lokal förankring med ProcessIT

– Den lokala nivån har ett annat perspektiv än om man jobbar på exempelvis länsnivå. Min roll är att jag kan bidra med en större förståelse för de lokala företagens förutsättningar och ge ett lokalt perspektiv till ProcessIT, menar Kajsa Andersson, VD på utvecklingsbolaget Expandum i Gällivare.

För de företag som Kajsa Andersson möter genom Expandum är ny teknologi

och distansoberoende tjänster viktiga. Konkurrensen från allt större marknader är stor och ska man finnas kvar i Gällivare krävs att goda förutsättningar skapas för det lokala näringslivet.

– Vi vill hjälpa företag att hitta rätt i olika samverkansprojekt, säger Kajsa Andersson.

För företag i Gällivare har det därför stor betydelse att ProcessIT Innovations kan föra samman olika aktörer i regionen.

– Inte minst knyter ProcessIT ihop oss med universitetsvärlden, menar Kajsa Andersson.

Det innebär att man lättare får tillgång till den forskning som bedrivs vid universiteten i Luleå och Umeå vilket i sin tur ger större konkurrenskraft till Gällivareföretagen.

Bask, M. och Johansson, A.: Linear Optimization of Parameters in Dynamic Threshold Generators. In Proceedings of the 16th International Federation of Automatic Control World Congress, Prague, Czech Republic, July 2005.

Holmström, J. Theorizing in IS research: What comes first and what comes after? Scandinavian Journal of Information Systems, 17(1): 167-174. (2005).

Holmström, J., and Robey, D. Understanding IT's organizational consequences: An actor network theory approach. pp. 165-187. In Czarniawska, B. and Hernes, T. (eds.) Actor-Network Theory and Organizing. Stockholm: Liber. (2005).

Bask, M. och Johansson, A.: Realizable Upper Bounds for the Modulus of Impulse Responses. In Proceedings of the SICE Annual Conference 2005: International Conference on Instrumentation, Control, and Information Technology, Okayama, Japan, August 2005

Jonsson, K. och Holmström, J. Ubiquitous Computing and the Double Immutability of Remote Diagnostics Technology: An Exploration Into Six Cases of Remote Diagnostics Technology Use. In Lytinen, K., Yoo, Y. and DeGross, J. (Eds), Designing Ubiquitous Information Environments Socio-technical Issues and Challenges. London: Kluwer. 2005

Servin, M. och Lacourisère, C.: Massless Cable for Real-Time Simulation. To be submitted to Computer Graphics Forum in the beginning of 2006.

Örlander N. Aquametry in Granulate Materials. Master's Thesis. Luleå tekniska universitet. 2005:320.

Verkställande ledning

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

Anders OE Johansson, CEO, ProcessIT Innovations, Per Levén, föreståndare, UCIT, Per-Olof Samskog, professor och forskningsledare, LKAB, Kajsa Andersson, VD, Expandum och Thomas Gustafsson, professor, Luleå tekniska universitet.



Anders OE Johansson



Per Levén



Kajsa Andersson



Thomas Gustafsson



Per-Olof Samskog

Forsknings- ledning

Forskningsledarna inom ProcessIT Innovations har en mycket viktig roll för att föra verksamheten vidare. Deras uppgift är att bedöma och ta ansvar för långsiktighet och vetenskaplig höjd i den forskning som bedrivs i FoU-projekt och forskningsprogram.

Jerry Eriksson, Universitetslektor Umeå universitet, Thomas Gustafsson, Professor Luleå tekniska universitet, Jonny Holmström, Professor Umeå universitet, James LeBlanc, Professor Luleå tekniska universitet.



Jonny Holmström



Thomas Gustafsson



Jerry Eriksson



James LeBlanc

Styrelse

Styrelsen för ProcessIT Innovations är väl förankrad i regionens näringsliv, universitet och samhälle. Här finns representanter från process- och verkstadsindustrier, internationella leverantörer till industrin, IKT-företag, universiteten i Luleå och Umeå och länsstyrelse.



Lorentz Andersson



Per Embertsen



Lars-Eric Aaro



Ulf Marklund



Gun Berglund



Jerker Delsing



Tomas Lagerberg



Ulf Edlund



Thomas Brännström

Lorentz Andersson, ordförande, läns-
hövding i Västerbotten, Lars-Eric Aaro,
direktör för teknik- och affärsutveckling,
LKAB, Thomas Brännström, divisionschef,
TietoEnator, Gun Berglund, Enhetschef
Miljö, Hälsa & Säkerhet, SSAB Tunnpå,
Jerker Delsing, professor, Luleå tekniska
universitet, Ulf Edlund, prorektor, Umeå
universitet, Per Embertsen, VD, SCA
Packaging Munksund, Ulf Marklund, forsk-
ningsdirektör, Boliden, Tomas Lagerberg,
Corporate Research Manager Automation
Technologies, ABB.

Resultat 2005

Styrelsens kommentarer till 2005 års resultatredovisning

Under ProcessIT Innovations första verksamhetsår har stor vikt lagts vid att de förstudier och projekt som initierats varit väl förankrade i basindustrins behov. De behovsinventeringar och analyser som därmed gjorts under 2005 visar vägen mot ett flertal långsiktiga projekt som förväntas ha sin uppstart under 2006.

I samtal med våra finansörer har därför delar av det som budgeterats för 2005 förts över till 2006 och därmed gjorts tillgängliga för dessa projekt som började definieras under 2005.

I samband med detta kan vi glädjande konstatera att de medfinansierande basindustriernas egeninsats kommit upp till åttio procent av budgeten trots att alla basindustrier inte var med från starten utan några anslöt sig under året.

		Kontanta medel	Egeninsats tid	Totalt	
INTÄKTER				10 078 980	Not 4
VINNOVA VINNVäxt		4 500 000			
VINNOVA 3D-Mät projektet		1 260 000			1
Länsstyrelserna		750 000			
Kommunerna		1 104 000			
Näringsliv		150 000	1 297 200		3
Näringsliv 3D-Mät projektet			891 580		1, 3
Intäkt EU-nätverkscentrum projektet		205 000			8
UTGIFTER				9 990 980	5
Lönekostnader	LTU	2 260 000			6
Övriga personalomkostnader	LTU	111 000			6
Lokalkostnader	LTU	88 000			6
Övrigt. Drift, Resor, Mtrl	LTU	463 000			6
OH	LTU	876 000			6
Lönekostnader	UmU	1 393 000			7
OH	UmU	525 000			7
Övrigt Drift, Resor, Mtr, Lokal	UmU	105 000			7
Konsulter		683 000			
Kostnader egeninsatser näringsliv			1 297 200		3
Kostnader 3D-Mät projektet		1 377 000			1
Kostnader egeninsatser 3D-Mät projektet			891 580		1, 2, 3
RESULTAT ÅR 2005				88 000	

¹ Avser det separat hanterade och finansierade projektet "3D-Mät".

² Inkluderar lönekostnader och konsultkostnader för 3D-Mät projektet.

³ Egeninsatsen i tid har värderats till 600 kr/tim enligt VINNOVas rekommendationer.

⁴ Av den totala intäkten är 3D-mätprojektets del = 2 151 580.

⁵ Av den totala utgiften är 3D-mätprojektets del = 2 268 580.

⁶ Avser bara Luleå tekniska universitet.

⁷ Avser bara Umeå universitet.

⁸ Finansieras av EUs strukturfond Mål 1

I samverkan med ProcessIT

ProcessIT Innovations har under 2005 förstärkt och utvecklat samarbetet med näringsliv, universiteten och samhällets organisationer.



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



I Sverige har ABB cirka 8 800 medarbetare och finns på 35 orter. I Sverige är företaget en ledande leverantör av produkter och system för kraftöverföring samt process- och industriautomation.



Nya Boliden är ett av världens ledande gruv- och smältverksföretag med verksamhet i Sverige, Finland, Norge och Irland. Bolidens huvudprodukter är koppar, zink, bly samt guld och silver. Bolaget har cirka 4 500 anställda.



LKAB är en internationell högteknologisk mineral-koncern, världsledande producent av förädlade järnmalmprodukter för ståltilverkning och en växande leverantör av mineralprodukter till andra branscher. LKAB har cirka 3 500 medarbetare.



SCA är ett internationellt pappersföretag som producerar och säljer absorberande hygienprodukter, förpackningslösningar och tryckpapper. Antalet anställda uppgick i början av 2005 till cirka 50 000 i 50-talet länder.



Skellefteå Kraft är en av de större producenterna av elkraft i Sverige. Företaget har fem affärsområden, Elkraft, Elnät, Värme, Kommunikation och Fastigheter samt koncernstaber som stöder affärsområden. Det finns cirka 400 anställda i koncernen.

I slutet av 2005 beslutade Skellefteå Kraft att gå in i samarbetet kring ProcessIT Innovations under samma förutsättningar som övriga industripartners.



Smurfit Kappa Kraftliner Piteå är Europas största kraftlinerbruk och ingår i Smurfit Kappa Group. Antalet anställda inom Smurfit Kappa Group uppgår till 42 000.



SSAB är ledande tillverkare av höghållfast tunnplåt och kylda stål. Koncernen består av fyra dotterbolag. SSAB Tunnplåt och SSAB Oxelösund omfattar stålrorelsen. Plannja står för vidareförädling och Tibnor är koncernens handelsföretag. Koncernen har 9 400 anställda.



LULEÅ KOMMUN



Piteå Kommun



Skellefteå kommun





www.processitinnovations.se

**ProcessIT
Innovations**

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

Kontaktperson:
Anders OE Johansson
anders.oe.johansson@sm.luth.se

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

