



# PiiA gör process industrin modig

Med stöd från

VINNOVA



FORMAS

Strategiska  
innovations-  
program

# PiiA



## Det här är PiiA

Processindustrin är en del av den svenska ekonomins själ. I den omfattas alla industriföretag som förvandlar våra resurser till nya produkter. Här ingår verksamheter inom papper och trämassa, gruvbrytning, läkemedel samt olja och gas. Industrin svarar för nästan 50 procent av den svenska nettoexporten.

Sveriges processindustri ses som världsledande, delvis tack vare ett nära samarbete med IT- och automationsföretag som levererar utrustning och lösningar. För att bibehålla och stärka denna position måste industrin och dess underleverantörer anamma digitaliseringen på ett entusiastiskt sätt, och dessutom hitta tekniker och arbetsmetoder som ökar effektivitet, lönsamhet och hållbarhet.



PiiA har som mål att se till att processindustrin har de avancerade IT- och automationslösningar som behövs för att kunna dra nytta av digitaliseringen mer effektivt än sina konkurrenter på världsmarknaden.

Vi strävar efter att uppnå detta genom att stärka samarbetet mellan olika processindustrisektorer, leverantörer och forskare. PiiA samordnar ansökningar om finansiering av innovationsprojekt, stödjer forskning, analyserar industrins behov, för samman forskare och hjälper branschens aktörer att få tillgång till den utbildning och kompetens de behöver.

PiiA är ett av 17 strategiska innovationsprogram som finansieras genom ett gemensamt initiativ av innovationsmyndigheten Vinnova, Energimyndigheten och Formas.

## 2020 – Ett år av omställning

Året började med höga förhoppningar och en välfylld kalender med möten runt om i landet. Vi hade även höga ambitioner kring internationalisering. Jag åkte tillsammans med samarbetspartners från Automation Region till Silicon Valley för benchmarking och nätverksbyggande. Här skulle planeras för en stor konferens med tema Nordic IndTech. Sen slog Covid'19 till och satte stopp för resor, konferenser och många av våra planer.



För våra partners i industrin har det för en del varit ett väldigt tufft år ekonomiskt och svårt att utföra verksamheten fullt ut. För andra har det varit mer än vanligt att göra, till exempel har både livsmedelsindustrin och läkemedelsindustrin gått för fulltryck. Många har sett över sina leverantörskedjor och säkrat upp. En del har haft möjlighet att utbilda och ställa om medan andra tyvärr har lidit svårt av krisen.

För PiiAs del har det funnits mycket att göra, både att nå ut med utlysningar, sprida resultat från projekt och planera för framtiden.

Vi har lagt mycket tid till att skriva i år. Både för att dokumentera våra planer för den nya finansieringsperiod som programmet gick in i under sommaren. Där vi satsar ännu mer för att stärka svensk processindustri.

Vi skrev också en stor ansökan till att bli en av de Europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) som EU kommer finansiera. Vi har gått vidare från det svenska urvalet och kommer snart skriva ansökan som ska granskas av den Europeiska kommissionen.

Vi har haft två öppna utlysningar i år där vårens utlysning hade ett stort antal sökande, höstens utlysning hade något färre. Nu hoppas vi att dessa leder till starka projekt och samarbeten som stärker industrin.

Våra ambitioner att lansera begreppet IndTech har gått bra och verkar tas emot med öppna armar. Vi ser allt fler som pratar om IndTech, tekniken som gör industrin smart. Vi når ut både nationellt och internationellt.

Och hur gick det då med våra planer för Nordic IndTech och Silicon Valley? Vi har ställt om! Under hösten startade vår mötesserie där vi samlar deltagare från både Sverige och USA för att prata om Nordic IndTech, både i seminarieform och i diskussioner. Vi gör detta tillsammans med Automation Region och Nordic Innovation House i Silicon Valley med ett bra stöd från Vinnova. Satsningen fortsätter vi med under 2021.

Personligen har året inneburit mycket få möten både i arbetslivet och privat. En vardag som känns lite gråare men med mer tid för reflektion, planering och träning för att ta oss an nästa år med full kraft. Digitala möten har till stora delar funkat bra, vi genomförde vår årskonferens tillsammans med Automation Summit som en digital konferens. Med fler deltagare än någonsin tidigare, duktiga, engagerade talare och lysande projektexempel blev det en intensiv dag.

Vi har lärt oss många nya verktyg för digitala möten och samarbeten och visst är det häftigt att så mycket går att ställa om! Men nätverkande är svårt att utföra digitalt och vi längtar till att få besöka industribolagen och att mötas utan skärmar mellan oss och utan att behöva uppmana den vi pratar med slå på sin mikrofon. Dock hoppas jag att vi fortsätter med videomöten i flera av våra samtal. Att resa mindre tjänar vi på både i tid, pengar och miljö. Och att se varandra bidrar till bättre möten även på distans.

Peter Wallin  
Programchef



## Styrelsen

PiiA:s verksamhet leds av en styrelse bestående av minst 8 och högst 12 ledamöter. Ledamöter väljs för tre år och styrelseordförande för ett år i taget. Ordförande organiserar styrelsens arbete.



**Mikael Dahlgren**  
*Styrelsens ordförande*  
Head of Corporate  
Research Sweden  
ABB



**Eva Petursson**  
Executive vice president  
Research and  
Innovation, SSAB



**Anna Renglin Lindh**  
Chief Operating Officer,  
Atlas Antibodies



**Dorny Häggström**  
VD och Entreprenör



**Jonas Uller**  
IT manager development  
BillerudKorsnäs



**Torgny Persson**  
Director of research  
and innovation  
Skogsindustrierna



**Mikael Walter**  
System technology  
manager, Boliden



**Azimeh Sefidcon**  
Forskningsdirektör,  
Ericsson



**Helena Thelin**  
Platschef, Pfizer



**Mikael Leksell,**  
Vd, Siemens Sverige



**Anna Bjelm,**  
Vd, aSterling  
Enrichment



**Charlotte Karlsson,**  
*Adjungerad i styrelsen*  
Divisionschef, RISE



**Andreas Aurelius**  
*Adjungerad i styrelsen*  
Head of ICT department  
Vinnova



**Sanja Šain-Strömberg**  
*Adjungerad i styrelsen*  
Program manager  
Vinnova

## Ordförande har ordet

Det har verkligen varit ett speciellt år där Covid'19 gett oss många utmaningar både på ett personligt och ett professionellt plan.

Det har sett mycket olika ut i beläggningen för våra industribolag, de flesta har dock hållit igen på sina externa kostnader och fokuserat mer kortsiktigt. 2021 har gläntat på dörren och svensk industri är nu beredd att gasa när väl effekterna av Covid'19 börjar avta. Under året har vi lärt oss mycket om digitaliseringens möjligheter och hur vi samarbetar på distans. Vi har tagit många viktiga kliv framåt gällande digitala arbetssätt och vikten av en stabil infrastruktur och beredskapsarbete. Jag är övertygad om att vi lärt oss mycket som kommer leva kvar och minska våra resor och effektivisera vår tid.

Styrelsens arbete fortskrider med digitala möten och vi tackade under året av Trude Andreasen från Borealis och Göran Persson från Siemens. Under årsstämman valdes två nya styrelsemedlemmar in. Mikael Leksell från Siemens tillför ett internationellt perspektiv och erfarenheter från industri och teknikleverantörssidan. Stämman valde också in Anna Bjelm som idag arbetar som interim supply manager på Oatly. Anna är idag konsult med stor erfarenhet från svensk processindustri och har arbetat i flera branscher. Det är precis dessa breda erfarenheter och lärdomar vi behöver i styrelsen för att leda PiiAs arbete.

Det nya året ger stora förhoppningar kring hur vi kan stärka processindustrin. PiiA är del av ett projekt som arbetar för att bli en Europeisk Digital Innovationshub (EDIH) och har passerat den svenska gallringen. Nu väntar en stor ansökan till EU-kommissionen och jag hoppas att vi passerar den med bravur. Något vi lärt oss av krisen är vikten av goda samarbeten och att vi i Europa behöver samordna oss. Genom PiiA har vi samlat mycket domänkunskap kring digitalisering och programmet har en viktig roll att spela i arbetet med omställning till cirkulärhet både för våra svenska bolag och på en internationell nivå.

Jag hoppas ni klarat er bra igenom 2020 och att vi alla tagit med oss många nyttiga lärdomar för att bygga en stabil och hållbar grund för ett starkare samhälle. Jag har själv suttit med i flera samverkansgrupper med uppdrag att aktivera svensk industri för att hjälpa ett Sverige i kris. I industrin finns experter på produktion, effektivitet, flexibilitet och logistik. Kunskaper som varit ovärderliga under 2020 för offentlig verksamhet och dess beslutsfattare. Flera industribolag har ställt om för att till exempel producera skyddsutrustning eller frigöra personal för att hjälpa vård och offentlig verksamhet. Även privata initiativ startas och det finns både lokala, nationella och internationella initiativ som gör mig hoppfull inför framtiden.

*Mikael Dahlgren,*  
PiiAs styrelseordförande  
Forskningschef ABB Sverige





## Programsponsorer

PiiA är summan av alla oss som engagerar sig och nu har du möjlighet att också vara med som programsponsor. Både företag och organisationer kan bli sponsorer och får då betala en sponsoravgift. Följande bolag har stöttat PiiAs arbete genom sponsorskap under 2020:



Part of Sandvik Group



## Ledningsgrupp

Ledningsgruppen driver PiiAs operativa arbete och medlemmarna ansvarar för områden som är strategiskt viktiga för att driva arbetet framåt.



Peter Wallin  
Programchef PiiA



Malin Rosqvist  
PiiA Projects &  
Internationalisering



Linnéa Svenman Wiker  
PiiA Kommunikation



Per Lundén  
PiiA Network



Pär-Erik Martinsson  
PiiA Research



Örjan Larsson  
PiiA Insight



Anders OE Johansson  
Senior rådgivare



## 2020 i siffror

12

startade genomförbarhetsstudier för att undersöka utmaningar och möjliga lösningar för svensk processindustri

8

startade projekt för att genom forskning, utveckling och innovation stärka svensk processindustri

2

öppna utlysningar från PiiA för att möjliggöra forskning, utveckling och innovation

61

antal ansökningar till PiiAs öppna utlysningar

500

deltagare på konferensen Automation Summit med PiiA inspiration för att gemensamt lyfta området Swedish IndTech

39

miljoner svenska kronor i bidrag till genomförbarhetsstudier och FUI-projekt.

1

strategiskt projekt finansierat för att stärka svensk industri genom vidareutbildning: PECA

4

Postdocs finansieras genom PiiA Research för att stärka samarbetet mellan industri och akademi

## IndTech, tekniken som gör industrin smartare!

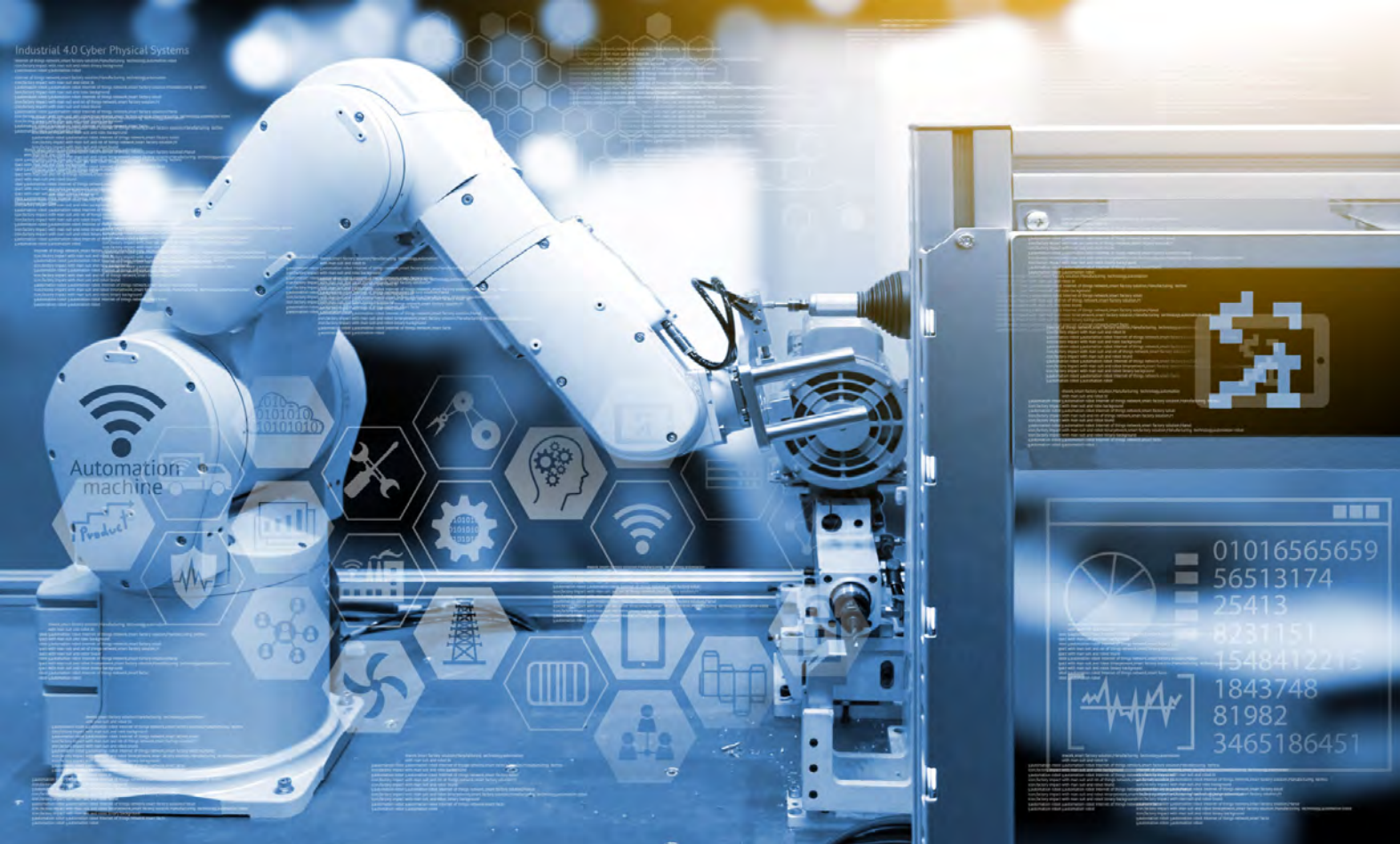
Det finns många teknologier som används för att göra industrin smartare, däribland; cloud computing, augmented- virtual- och mixed reality (AR, VR, XR), artificiell intelligens, 5G, internet of things, big data, block chain, user experience och digitala tvillingar. Många av dessa teknologier är utvecklade för andra branscher än industrin, till exempel augmented och virtual reality som till en början skapats för spel och nu anpassats och utvecklats för industriella tillämpningar. Men det finns också teknologier med ursprung från industrins behov såsom Internet of Things där man bygger nätverk bestående av sensorer, mjukvara och andra tekniker för att utbyta data och koppla ihop flera maskiner och enheter. Begreppet IndTech är samlingsnamnet för teknologier som implementeras för att göra industrin smart.

”Genom att finansiera forskning, innovation och utveckling kan industri och dess leverantörer tillsammans anpassa och lära sig mer för att ny teknologi ska kunna stärka svensk industri”, berättar Peter Wallin, programchef för det strategiska innovationsprogrammet PiiA. ”Vi ser att PiiA har en viktig roll för att skynda på utvecklingen. Ny teknologi möjliggör smartare, säkrare och mer klimateffektiva lösningar för industrin. Sverige har en hög innovationsgrad och vi tar generellt snabbt till oss av nya arbetssätt och lösningar. Vi har absolut en chans att bli världsledande gällande klimateffektiv processindustri och vi ser ett stort intresse från andra länder av att lära sig mer om våra industrier och hur de tillämpar ny teknologi. Vi arbetar därför tillsammans med många aktörer för att sprida ”den svenska modellen”. Alla gynnas av att världens industribolag blir mer klimateffektiva och går mer mot cirkulära flöden.”

Svensk processindustri har gått igenom flera stora utvecklingskurvor och på 1980-talet infördes många automationssystem. Under 1990-talet skedde stora förändringar kring datorisering och sedan några år tillbaka ser vi nästa utveckling med digitalisering. De äldre systemen har ofta lång livslängd kvar och man vill inte skrota dessa. Istället används nya teknologier för att mäta, analysera och digitalisera processerna.

Sedan mer än ett sekel är teknikexport en hörnsten i svensk ekonomi. När nu industrin digitaliseras blir stora leverantörer som till exempel ABB (industriteknik), Ericsson (IoT) och SAAB (säkerhet) grunden i ett svenskt marknadssystem med hundratals små och medelstora specialistföretag. IndTech i Sverige omsätter över 100 miljarder kronor (läs rapporten Swedish IndTech 2020). Om maskinbyggare som Alfa Laval, Atlas Copco, Epiroc, Volvo CE, Sandvik och teknikkonsultföretagen räknas in, är siffran flera gånger större. Den svenska branschen för digitalisering av industrin, Swedish IndTech, mäter sig med andra ord med basindustrin men med väsentligt högre tillväxttakt. Swedish IndTech är också en bransch som genom utvecklingssamverkan ger svensk industri fördelar och tidsförsprång samtidigt som teknikleverantörerna kan utveckla erbjudanden för världsmarknaden. Den globala marknaden för IndTech beräknas 2020 vara värd cirka 405 miljarder USD och växa med 7 procent per år.





## Vi vill ge industribolagen en verktygslåda anpassad efter deras behov

DigiTwin är ett av delprojekten i samverkansprojektet Digitala Stambanan. I DigiTwin gör man en djupdykning i hur man kan optimera och förbättra arbetet hos Eskilstuna Elektronikpartner (EEPAB). Urban Nilsson från Blue Institute leder delprojektet som bygger på ett gott samarbete mellan behovsägaren Eskilstuna Elektronikpartner, Addiva, Leica Geosystems, Mälardalens Högskola, MITC (Mälardalens Industrial Technology Center) och RISE.

”En grundläggande fråga vi har med oss i arbetet med Digitala Stambanan är ”Hur kommer det sig att industrin har digitaliserats så mycket långsammare än andra branscher som till exempel finansbranschen och mediabranschen?”” berättar Urban. ”Det finns så många



Urban Nilsson,  
Blue Institute

teorier som har presenterats under åren där fokus varit på att en viss teknologi; AI, Machine Learning, Internet of Things, Virtual Reality, eller annat, ska förändra hela spelplanen. Men det är inget bolag som har tagit ledningen i den digitala utvecklingen för industrin. Det finns en risk att svenska industribolag på grund av denna passivitet kan bli överkörda av konkurrenter eller multinationella teknikleverantörer. Vad har då det enskilda företaget för makt och möjlighet att påverka?”

”Som vi på Blue Institute tänker måste industribolagen utforma konkreta strategier och planer för sin digitala utveckling. Som vi ser det finns det två spår. Antingen ska all data upp i molnet och med hjälp av 5G kan vi kommunicera med maskiner direkt såsom robotar, fjärrstyrda fordon och liknande. Då behöver vi bygga massor av artificiell intelligens och maskininlärning. Det är få som håller kvar vid den visionen; endast ett fåtal IT-leverantörer och det känns långt ifrån vår nuvarande verklighet.”

”Det andra spåret bygger mycket på den tyska modellen kring standardisering. Där pratar vi om standardisering av gränssnitt och digitala tvillingar som kan utbyta standardinformation för att få dem att fungera ihop. Många i industrin känner sig mer bekväma med denna modell. Det är dock osäkert i vilken grad det går att hinna standardisera utan att skada utvecklingsförmågan och förmågan till innovation.”

”Så vart landar vi? Vi måste hitta sätt att hjälpa svensk industri att komma igång och har därför börjat bygga en modell som kopplar ihop en värdekedja i en tillverkningsprocess till ett affärsekosystem och ser kopplingarna mellan bolagen där varje part är en specialist på

en del av kedjan. Just specialisering och skalekonomi är viktigt för att bli riktigt framgångsrik och för att samtliga i affärsekosystemet kan få en lönsamhet.”

I delprojektet DigiTwin har projektdeltagarna haft möjligheten att djupdyka och testa olika lösningar på ett relativt litet bolag där man inte har storbolagens möjligheter till stora investeringar i digitaliseringslösningar. Man startade med att laserscanna hela fabriken för att kunna nyttja denna teknik till att hitta nya lösningar. Det visade sig vara en kraftfull metod men inte en mogen lösning för fabriken behov så arbetet gick vidare med andra metoder.

Något som varit genomgående i hela delprojektet har varit vikten av samarbete och engagemang från medarbetare och ledare. Man har kontinuerligt försökt bygga upp förtroendet och förståelsen för projektets möjliga resultat. Fokus har varit att förbättra för de som dagligen arbetar i produktionen och att se till att deras arbetsflöde blir jämnare och mindre beroende av till exempelvis oförutsedd materialbrist, leveransförseningar eller annat som kan påverka det dagliga produktionsarbetet. Genom nya metoder och verktyg kan man stötta produktionsledare att snabbt hitta lösningar i det dagliga arbetet.

”Att kartlägga både lager och leveranser kräver att vi kan samla data från både industribolaget och dess leverantörer i samma system. Under sommaren har vi haft hjälp av Eric Norman som studerar till civilingenjör inom datavetenskap. Eric har sommarjobbat på MITC för att skapa digitala lösningar till små och medelstora industribolags utmaningar. Han har bland annat tagit fram en modell där man med hjälp av sensorer och maskininlärning snabbt kan hämta och lagra data som ger historia och prediktioner kring lagersaldo, produktionstakt, eller vad helst man väljer att mäta,” berättar Urban.

”I slutänden vill vi med Digitala Stambanan ge industribolagen en verktygslåda som går att tillämpa på deras behov och som svarar upp mot, eller överträffar industribolagens och dess organisationers förväntningar. I DigiTwin har vi arbetat med att bygga en digital motsvarighet av fabriken och deras olika maskiner. Genom att kartlägga flödet digitalt kan vi göra bättre prediktioner och har möjlighet att dela data med både leverantörer och kunder för att ge även dessa bättre information för att fatta mer korrekta beslut och planera sitt arbete.” I projektet deltar även en lösningsleverantör, Addiva, som bygger upp lösningar och produkter för att kunna hjälpa industri att digitalisera – en mycket viktig del av affärsekosystemen är att det finns leverantörer som kan fylla på där fabriken inte har egen kompetens.

**Digitala stambanan - En gemensam insats för att stärka både processindustri och tillverkningsindustrin.**

Målet med projektet Digitala Stambanan är att förtydliga behovsbilden för digitala värdekedjor och digitala marknader.

På så sätt kan vi sprida kunskap och demonstrera värdet bland beslutsfattare och företag, speciellt små och medelstora företag.

Projektet skall visa på de möjligheter som kan skapas för svenska företag och för Sverige som land genom en satsning på ny digital infrastruktur.

Partners: 32 st  
Delprojekt: 8 st.  
Finansiering via Vinnova: 15 900 000 kr  
Medfinansiering från industrin: 16 666 957 kr



## Genom kurser för yrkesverksamma stärker vi industrin

PECA är ett initiativ från det strategiska innovationsprogrammet Processindustriell IT & Automation (PiiA) samt Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Det är ett nytt grepp för att stärka svenska industribolag genom kompetensutvecklande kurser i samarbete med akademien.

Tobias Vahlne är projektledare för insatsen och driver även industrinätverket ICES som fungerar som en mötesplats mellan akademi och industri.

”Vi har under många år diskuterat och gjort försök kring utbildningar för yrkesverksamma, det har dock aldrig fått någon riktig fart. En av orsakerna kan vara att högskolor och universitet av tradition främst har riktat sig till heltidsstudenter. Våra organisationer är idag inte tillräckligt snabbfotade för att snabbt tillgodose industribolagens behov och det är något vi jobbar för att lösa inom nätverket ICES,” berättar Tobias.

”Vi märker ett allt större tryck från bolag som önskar utveckla sina medarbetares kompetens och fick kontakt med Malin från PiiA-programmet som också uttryckte ett stort behov från industrin att stärka upp kompetens i övergången till mer digitaliserade metoder och arbetssätt.”

”PECA står för ”Professional Ed-Content Alliance” och är ett långsiktigt initiativ för att skapa en mötes- och marknadsplats för utbyte av utbildningsinnehåll. Vi vill samla kurser dels för att bygga kunskap kring specifika områden, dels anpassade kurser för specifika företag eller specifika arbetsroller. Det vi ofta ser är att oavsett bolag eller bransch så återkommer behoven av utbildningar inom vissa områden,” fortsätter Tobias.

Till en början siktar projektet på kurser inom AI, Edge Computing och Cyber Security, områden som är högaktuella för industrin.

”Genom PECA-satsningen vill vi i PiiA dra vårt strå till stacken och bidra med finansiering för att skapa webbaserade utbildningar i områden som är högaktuella för industrin. Utbildningsmodulerna kommer att vara öppna både för privatpersoner och för företag. Från PiiA ser vi fram mot att vara delaktiga i flera kompetensprojekt framöver,” säger Malin Rosqvist, programstrateg för PiiA.

”Till en början har vi finansiering för projektet från oktober 2020 fram till februari 2022. Till dess ska vi ha tagit fram och utvecklat utbildningar tillsammans med industribolagen, utbildningsföretag och akademien. Vår målsättning är också att bygga en organisation för att fortsätta arbetet i framtiden. Vi ser ett stort behov av att arbeta med livslångt lärande för industrin och att anpassa utbildningar efter industrins behov,” berättar Tobias.

”Vi har börjat bygga och samla kursmaterial. Vi provtrycker detta till en början med medlemmarna i ICES men det är absolut öppet för fler att delta. Kursmaterialet samlas i en open source lösning för att lätt kunna delas.”

PECA koordineras av KTH och genomförs tillsammans med Skilled och Learnify, i samarbete med flera av de företag som efterfrågar kompetensen. I dagsläget deltar Atlas Copco, SAAB, Scania, RockWell Automation och KnightTech. Fler är välkomna att ansluta.

### PECA

Total budget: 4 mnkr

Finansiering via PiiA: 1,2 mnkr





## Om stål kunde prata, vad skulle du fråga?

Stål finns praktiskt taget överallt, och vi använder det varje dag, men hur ofta tänker du på det? Varifrån det kommer, hur det producerades eller vad som finns i det? Smart Steel-projektet utvecklar en fingeravtrycksmetod som kan ge information om stålet. Vad skulle du vilja veta om det fanns lätt tillgängligt?

Hur hållbart är stål? Det beror på många saker, till exempel ingredienserna och hur de produceras. När stål väl har tillverkats kan det dock återvinnas om och om igen, nästan oändligt, så stålet i din kastrull kan ha varit en cykel i sitt tidigare liv, eller en tung kedja i ett medeltida fängelse, vem vet?

Maria Germain vid Digital Business Development-avdelningen på SSAB förklarar att denna typ av fingeravtryck skulle spela en viktig roll i en framtida cirkulär ekonomi. Målet med projektet är också att föra samman många olika aktörer, vilket ställer nya krav på affärsmodeller, transparens och samarbete. Vad ska vi mäta, vem som äger informationen, vilka uppgifter ska vi dela och så vidare. Detta gör projektet till en spännande inlärningskurva.

Projektet har pågått i nästan fyra år och det finns flera utmaningar att lösa; det största är att hitta en teknik för att skapa ett fingeravtryck. Den måste klara mycket höga temperaturer, högt tryck och grov behandling. Flera initiativ testas parallellt.

När fingeravtrycket är på plats är det också möjligt att använda i kommunikationen mellan material och maskin för att maskinen ska kunna justera inställningarna automatiskt. Detta skulle bland annat orsaka mindre avfall och färre fel. Återvinning av stålet blir också effektivare om du vet exakt vad som ingår. Fantasi sätter gränserna för vad som är möjligt att använda den till.



Maria Germain, SSAB

### Smart Steel

Total budget: 10 mnkr  
Finansiering via PiiA: ca 5 mnkr



## Så ska läkemedelsindustrin effektiviseras

Utveckling av autonoma minifabriker för biologiska läkemedel kommer förändra industrin och ha stor påverkan på såväl samhället i stort som enskilda människor. Syftet med projektet har varit att utveckla en teknik för att bygga fabriker i labbskala med automatiskt styrsystem. De smarta minifabrikerna förses även med en digital tvilling och de har kapacitet att fatta sällanbeslut. Bernt Nilsson, professor, Lunds universitet leder projektet.

Just nu pågår arbetet i det PiiA-finansierade projektet "Digitalisering av läkemedelslabb för processutveckling och pilotproduktion". Projektet skall utveckla och demonstrera ett

koncept för digitalisering av ett utvecklingslabb för biologiska läkemedel med inslag som automatisk processdesign och autonom pilottillverkning, med kompletterande digital och virtuell labbmiljö. Detta åstadkoms genom att utveckla en öppen, generell, modifierbar digital plattform för integrering av utrustning för processutveckling och pilotproduktion av nedströmsprocesser. Visionen är att plattformen skall ge användare möjlighet att med relativt små resurser koppla ihop hela produktionslinjer i labbskala. Projektet leds av Lunds universitet och sker i samarbete med BioInvent, Cytiva, Modelon och Novo Nordisk.

Projektet har ett konkret övergripande resultatmål i framtagningen av två demonstrationer för processutveckling och pilotproduktion av biologiska läkemedel baserat på en industriell applikation. Andra resultatmål är ett koncept för integrering av multipla enheter, både fysiskt och digitalt, för att åstadkomma automation av hela läkemedelslabb och en demonstration av autonom pilotproduktion.



Bernt Nilsson,  
Lunds universitet

### Digitalisering av läkemedelslabb för processutveckling och pilotproduktion

Total budget: 10 mnkr  
Finansiering via PiiA: 5 mnkr





[www.sip-piia.se](http://www.sip-piia.se)

