

Processindustriell IT och Automation

PiiAs strategiska plan 2018-2020



Innehållsförteckning

1	Bakgrund	2
2	Omvärldsanalys	3
2.1	PiiA Strategi Omvärld.....	3
2.2	Innovationer	4
2.3	Affärsmodeller	5
2.4	Digitalisering	5
2.5	Sammanfattande omvärldsanalys.....	7
3	Övergripande långsiktiga vision och mål	8
4	Strategier för verksamheten.....	9
4.1	PiiAs övergripande arbetssätt.....	9
4.2	PiiAs fokusområden.....	10
4.3	PiiAs marknadsområden	10
4.4	Funktionsområden	11
4.4.1	Verksamhet.....	11
4.4.2	Teknik och tjänst	11
4.4.3	MES och ERP. Produktions och verksamhetsstyrning	11
4.4.4	DCS och SCADA. Distribuerade styr och övervakningssystem.	12
4.4.5	Utrustning och Maskiner	12
4.4.6	Integrerat. Ej kopplat till en specifik nivå.	12
5	Prioriteringar i verksamheten under tidsperioden.....	13
5.1	PiiA Analysis	14
5.2	PiiA Projects	14
5.2.1	PiiA Utlysningar	14
5.2.2	PiiA initierade projekt - Strategiska projekt.	15
5.2.3	Preliminär projektbudget	16
5.3	PiiA Innovation.....	16
5.4	PiiA Research	17
5.5	PiiAs programkontor.....	17
5.6	PiiAs Projektportfölj	17
5.6.1	Portföljstrategi	17
5.6.2	Portföljuppföljningar och portföljstyrning/utlysningar	18
5.6.3	Stödja projekt som fått finansiering inom PiiA programmet.	19
5.6.4	Hjälpa projektkonsortier som EJ fått finansiering inom PiiA programmet	19
5.6.5	Stödja projektkonsortier som ej sökt (ännu ej sökt) medel inom PiiA området.	19
6	Samverkan andra SIO-program	20
7	Internationalisering.....	21
8	Organisationens förutsättningar och utmaningar	22
9	Kommunikation.....	24
10	Bilagor/referenser	25
11	BILAGA. PiiAs marknadsområden.....	26

1

Bakgrund

På ett gemensamt initiativ under ett möte med ledande aktörer på Grand hotell, tidigt februari 2011, beslutades om en nationell kraftsamling inom Processindustriell IT och Automation (PiiA) genom att först av allt ta fram en nationell agenda vilket sedan gjordes under 2011 och som presenterades på ett liknande möte tidigt februari 2012.

Agendan sammanfattades i fyra punkter under tre olika områden

Genom *Effektivare och bredare företagssamarbeten*:

1. Etablera ett **Industriellt nationellt ledarskap** och en nationell **samverkansplattform** för området.

Genom *Starkare integrering mot universitets- och högskolevärlden*:

2. **Koordinera projekt- och nätverksaktiviteter** tillsammans med universitets- och högskolenära FUI-miljöer som identifieras som särskilt starka och relevanta för området.
3. Koordinera och genomföra **samordnade kompetens-utvecklingssatsningar** tillsammans med både näringslivs- och forskningspartners.

Genom *position i de nationella och internationella innovationssystemen*:

4. Göra **substantiella satsningar** på Nationella **FUI-program** inom detta område.

Efter det att agendan presenterades så fortsatte arbetet med att framförallt etablera en samverkansplattform samt hitta former för avsevärt större resurser till området. F o m 2013 då VINNOVA tillsammans med Energimyndigheten och Formas etablerade det man kallar Strategiska Innovationsområden (SIO) har arbetet fortsatt genom att dessa finansierade startandet och genomförandet av strategiska innovationsprogram (SIP).

Syftet med deras satsning är att skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar. Tanken är att näringslivet, offentlig sektor och akademi ska samverka för gemensamma prioriteringar av investeringar i forskning, utveckling och innovation och därigenom förstärka varandra. En modern form för genomförande av den klassiska svenska "trippel-helix"-modellen för framgångsrik innovation d.v.s. en form för ett nära och förtroendefullt samarbete mellan stat, akademi och industri mot gemensamma utvecklingsmål.

PiiA blev ett av de fem första strategiska innovationsprogrammen som beviljades i samband med myndigheternas första utlysning hösten 2013. PiiA fick där sin första finansiering som en SIP för åren 2014-2016 samt viss del också för 2013. Strukturen för PiiA startade med representanter från miljöerna Automation region, ProcessIT Innovations samt Processindustriella centran i Lund och Linköping med en organisation i form av PiiA styrelse, ledningsgrupp och två råd.

Under åren fram t o m 2016 har verksamheten utvecklats. Styrelsen väljs via årsstämmor av programsponsorerna och ledningsgruppen har etablerats och funnit sin form samtidigt som relationer till flera regionala miljöer har utvecklats.

Som grund för de aktiviteter som gjordes under PiiAs första tre år låg en strategiska plan där innovation är nyckelordet och där aktiviteter och projekt med forskning, utveckling och innovationsidéer skall leda till att innovationer blir framtagna som visar sig" klart lönsam för deltagande aktörer och/eller samhället som helhet" d.v.s. att det finns en marknad som är villig att betala dess kostnader och fortsatta existens.

Den strategiska planen för de första åren ligger till grund för den strategiska plan för de följande tre åren, 2017-2019 som efter styrelsebeslut oktober 2017 försiktigt uppdaterats för att gälla 2018 – 2020. Den plan som detta dokument handlar om.

PiiAs verksamhet består drivs genom aktiviteter som leds av programkontoret och de strategiska aktiviteterna PiiA Analysis, PiiA Projects, PiiA Innovation (tidigare Academy) samt PiiA Research

2

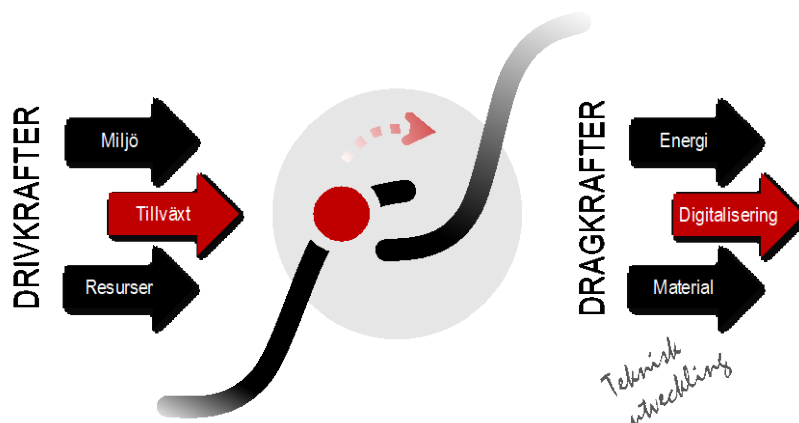
Omvärldsanalys

2.1

PiiA Strategi | Omvärld

De senaste decennierna har industrin gått igenom många och signifikanta förändringar. Globaliseringen av produktionssystemen har medfört kapacitetskiften till tillväxtländerna. Nya marknader och ny konkurrens har vuxit fram. Samtidigt har efterfrågan på nästan alla resurser ökat kraftigt.

När politiker och debattörer nu hänvisar till en *ny industriell revolution* är det med förhoppning om en lösning på världens problem. Men frågan är hur drivkrafterna som kan omformera industrin ser ut? Och vilka konsekvenser det blir för branscher, företag och regioner sprungna ur den nuvarande industriella logiken?



Figur 1: Den globala tillväxten är den fundamentala drivkraften som ger effekter på resurssituationen och miljön. Ofta negativ påverkan som - med fortsatt välstånd - endast kan lösas med teknisk utveckling där digitaliseringen tar en speciell plats. Källa: Blue Institute 2016

Analysen av utbud/efterfrågesituationen när världen växer och välståndet ökar i rekordtakt visar att andelen människor under extrem fattigdom minskade med 700 miljoner - eller från 41 till 21 procent - mellan 1990 och 2010 ⁽¹⁾. Andelen indier som lever i extrem fattigdom minskade från 50 procent 1994 till 33 procent 2010. För Kina är motsvarande siffror 60 procent respektive ca 11 procent (2009).

Men det är en utveckling som har ett pris. Resurssituationen tar sig proportioner för miljön och genom ökade marknadspriser som riskerar hämma utvecklingen. Och även om den procentuella inkomstillväxten har varit stark i de fattigare delarna av världen är skillnaderna i välstånd mellan fattiga och rika fortfarande stor. Kinas reala per capita inkomst var endast 17 procent av USA:s 2012 ⁽¹⁾.

Får den positiva utvecklingen fortsätta förväntas tre miljarder människor ta steget in i medelklassen de närmaste tjugo åren - jämfört med två miljarder idag ⁽²⁾. År 2050 har befolkningen ökat från sju miljarder till nio miljarder och världsekonomin förväntas ha femdubblas ⁽³⁾.

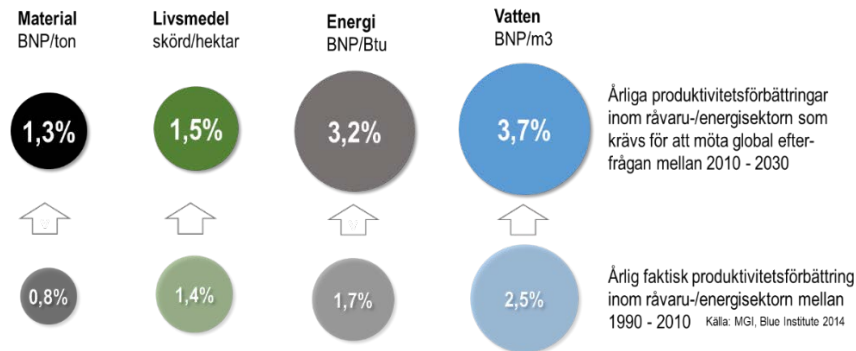
Under hela 1900-talet har minskande priser på energi och råvaror haft en positiv effekt på tillväxten. Men prognoserad välståndsökning ställas nu mot svårare och dyrare utvinning av resurserna – produktivitet utvecklingen håller inte längre jämna steg.

¹ Kinnwall, Mats, The New Normal, Blue Institute, 2014

² OECD development centre, Homi Kharas, The emerging middle class in developing countries, 2010

³ United Nations, World Population Prospects, 2010 revision

Energibehovet fortsätter att öka i snabb takt - mellan 1990 och 2030 kommer förbrukningen mer än fördubblas. Efterfrågan på stål förväntas mellan 2010 och 2030 att öka med 80 procent. För att möta behoven och hålla prisökningarna i schack behöver industrin leverera produktivitetsförbättringar långt över de senaste årens genomsnitt. Se nedanstående graf.



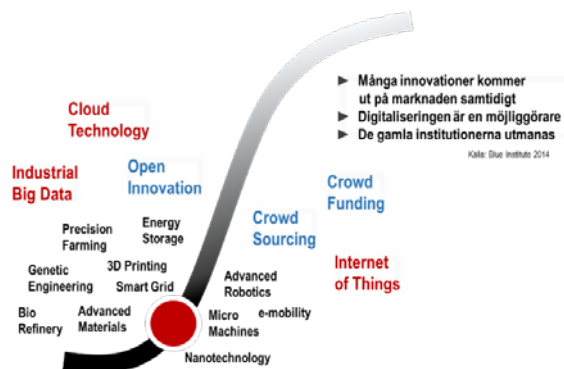
Figur 2: Årliga produktivitetsförbättringar

Sammanfattningsvis är tillväxten, de nya marknaderna och resursbehoven drivkrafter för industriell omvandling, men erbjuder inga lösningar på resursproblemen annat än självreglering och avtagande tillväxt. Ett scenario som för med sig volatila råvarupriser, ojämn resursfördelning och ökade sociala och geografiska spänningar. Situationen kräver industriella och teknologiska insatser som gör det möjligt att höja effektiviteten i värdesystemen.

2.2

Innovationer

Det finns en teori om att historiens viktiga ekonomiska språng - eller industriella revolutioner - uppstår när större utvecklingssteg inom energiområdet möter ny kommunikationsteknik ⁽⁴⁾. När nya energisystem introduceras och kostnaderna sjunker ökar det kommersiella utbytet mellan ekonomiska aktiviteter och det ömsesidiga beroendet. Relationer blir tätare och mer omfattande. Samtidig förändring av kommunikationsmedierna kan organisera den dynamik som uppstår.



Figur 3 Innovationer i början av S-kurvan

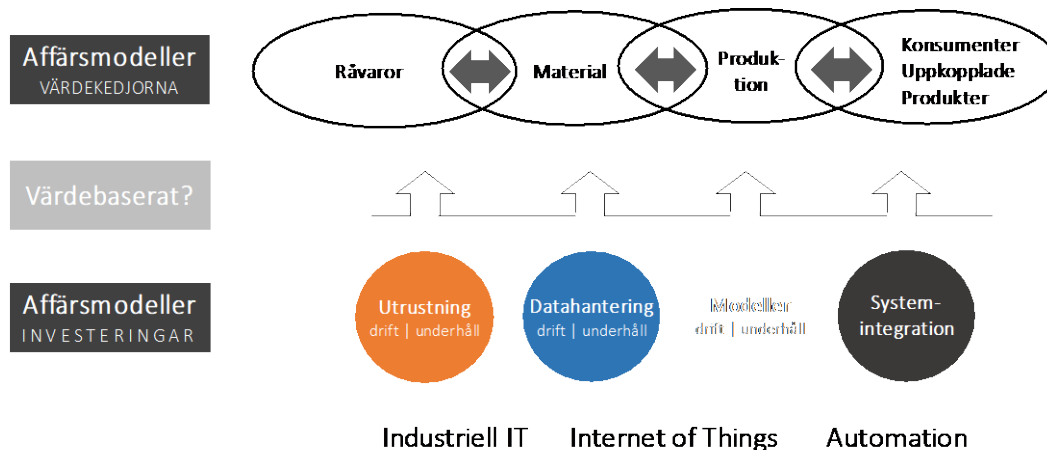
Alternativet till avtagande tillväxt är teknologi och Innovationer där nya produktionsmetoder, material och en cirkulär ekonomi kan bidra till en positiv industriell omvandling. I utvecklingen flankerad av Digitalisering som intar en särställning bland innovationerna eftersom den på motsvarande sätt som oljan och elektriciteten tidigare penetrerar samhället och industrins alla skikt och är en förutsättning för så många andra innovationer.

⁴ Jeremy Rifkin, The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World.

2.3

Affärsmodeller

I de marknadssystem som PiiA verkar inom finns anledning att dels definiera den utveckling och de affärsmodeller som ger industrin incitament att investera i maskiner, anläggningar och nästa generations industriell IT och automation som vi kallar IndTech. Och dels nya (och transformerade) affärsmodeller i värdeförädlingskedjan som digitaliseringen gör möjlig. Sådana utvecklade affärsmodeller kännetecknas av den större precision och dynamik som t.ex. stordataanalys och artificiell intelligens möjliggör.



Figur 4: Det finns anledning att definiera de affärsmodeller som krävs för att industrin skall ta till sig den digitala tekniken fullt ut - automationsleverantörernas sätt att gå till marknaden, och nya affärsmodeller som tekniken möjliggör mellan intressenterna i värdekedjorna

När det gäller investeringar i maskiner, system och processer finns anledning till att se helhetsperspektiv där relationen mellan leverantörer (av t.ex. automation) och industrin kännetecknas av tydliga ömsesidiga värden. Leverantörens intjäning bör vara klart relaterad till kundens vinst genom produktionsförbättringar.

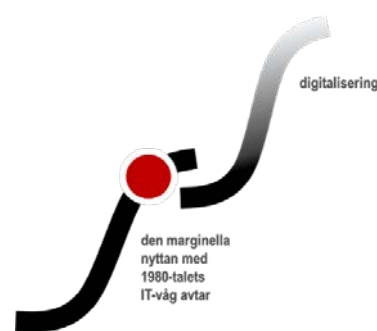
Samhällsvärdet av denna typ av affärsmodeller är potentiellt mycket stort. Genom rätt incitament kan produktivitet realiseras, hållbarhetsvinster kan uppnås och delar av överskotten kan återinvesteras i innovationsutveckling.

Den andra dimensionen utgörs av affärsrelationer inom ett värdesystem. Mellan råvaror och materialförädling, mellan material och produktion, och mellanhänder och slutkunder. Den ökade informationsmängden - som digitalisering ger upphov till - ger grund för anpassade och exakta affärsmodeller och kontraktsrelationer.

2.4

Digitalisering

Bland de viktigaste faktorerna för att öka produktiviteten i samhället finns tillämpningen av IT. I olika analyser har det visats att den första internetvågen höjde produktiviteten med tre procent per år i industriekonomierna under åren 1995 till 2004⁽⁵⁾. Det finns också antaganden om att fortsatt digitalisering av industrin kan behålla ökningstakten. I en rapport från General Electric⁽⁶⁾ räknar man med att industriella tillämpningar av Internet kan öka BNP i världen med 10 000 - 15 000 miljarder USD till år 2030. Det motsvarar USAs årliga BNP. Enligt GE:s



Figur 5: I växlingen mellan S-kurvor

⁵ General Electric, Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines, November, 2012

⁶ GE, Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines, 26 November, 2012

rapport tror man att konceptet kan penetrerar industritillämpningar motsvarande halva globala ekonomin till år 2025.

Bakgrunden är att vi går in i en fas där marginalnyttan med industriell IT baserad på 1980-talets arkitekturer minskar och att parallellt sker en ny utveckling vars motstycke tidigare saknas. Pris-prestandaförbättringen på datorkomponenter är exponentiell. Marginalkostnaden för att samla information och kommunicera går ner lika dramatiskt. Kostnadseffektiva molntjänster skapar transparens och metodutveckling gör det möjligt att finna nya värden bland extrema mängder av svårfångad information.

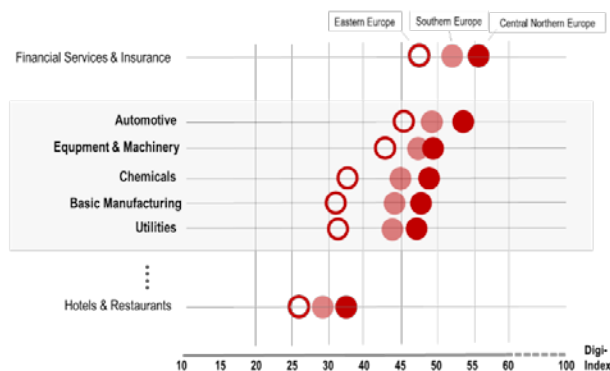
Vi befinner oss i växlingen mellan S-kurvor och är på väg mot ett nytt sätt att betrakta industriell produktion där informationen är en strategisk resurs. Detta kräver investeringar i det vi kallar digitalisering som är mycket mer än teknik:

"Digitalisering är ett förhållningssätt och en förmåga att tillgängliggöra och skapa värden av IT i en global men nationellt och branschmässigt ojämn utveckling".

Fyra konsekvenser är särskilt tydliga och sammanfattar vad vi menar:

- Ökad integration i värdesystemen och därmed ökad kunskap om kundernas behov
- Ökad produktivitet och resurseffektivitet
- Behovet av- och möjligheten till- nya affärsmodeller
- Förmågan att nyttogöra den nya tekniken

Att utvecklingen baseras på teknik som är lika tillgänglig överallt i hela världen men avgörs av förmågan att tillvara ta den, är ur svenskt perspektiv både ett hot och en stor möjlighet. Både för industrin som ska investera och tillämpa och för automationsbranschen som har en hägrande världsmarknad att beakta.



Figur 6: Modell för bedömning av nivån på "digitalisering" dvs. förmågan att dra nytta av IT och automation för att skapa ekonomiska värden. I grafen jämförs olika branscher och regioner och spridningen är stor. Index = 0 - 100 enheter. Källa Booz & Co,

En relevant fråga är hur långt transiteringen mellan S-kurvorna har kommit? Booz & Co ⁽⁷⁾ är ett analys-företag som med hjälp av Eurostats-27 statistik ⁽⁸⁾ skapat ett index (0 - 100) som mäter digitalisering som relationer med leverantörer och kunder, och i den egna förädlings-processen. Dessutom har man vägt in infrastruktur-faktorn.

Den detaljerade eurostatistiken gör det möjligt att särskilja branscher och se geografiska skillnader inom Europa.

Slutsatsen blir att när teknikutbudet är lika för alla är det *förmågan att skapa värde för kunder och för företagen själva* som är avgörande. Den förmågan skiljer sig stort mellan länder och mellan branscher och är kritisk för att konkurrenskraften skall öka. Tekniken är med det synsättet en möjliggörare.

⁷ Booz & Co, Measuring Industry Digitization Leaders and Laggards in the Digital Economy, 2011. Booz & Co är numera en del av PricewaterhouseCoopers

I PiiA-studien Tredje Vågens Automation | Kritiska Faktorer för Framgångsrik Industriell Digitalisering ⁽⁸⁾ utvecklas resonemanget vidare och kritiska faktorer identifieras som är speciellt viktiga för den framtida konkurrenskraften.



Figur 7: Fyra kritiska framgångsfaktorer

2.5

Sammanfattande omvärldsanalys

Situationen gränsar till kris när världens resurser ska räcka för en växande befolkning och kraftiga välståndsökningar. Efterfrågan driver upp priserna samtidigt som det kostar allt mer att utvinna energi och råvaror. De mest lättillgängliga reserverna är uttömda och både produktion och användning leder till ökad miljöbelastning. Utvecklingen av resursproduktiviteten behöver öka långt över dagens takt för att motsvara efterfrågetrycket.

Frågan är om bristen på energi, material, livsmedel och vatten kommer att bromsa den globala tillväxten? Eller är den i själva verket en pådrivande faktor för nästa industriella revolution som kan ta oss ur den potentiella krisen?

Svaret på frågan kan vara ja om man menar att kombinationen av digitalisering, industriell processteknik, bioteknik, materialvetenskap, en cirkulär ekonomi och förnyelser av institutionerna gör det möjligt att producera mer med mindre och att skaffa resurser effektivare och till lägre kostnad.

Det blir en fråga om att ta tag i grundproblemen och prioritera ner problemlösning genom finansiell teknik och offshoring. Gamla sanningar och nyckeltal riskerar snabbt att bli obsoleta. Värden på tillgångar förknippade med ohållbar teknik och affärer går förlorade om/när de finansiella institutionerna tar till sig investeringsriskerna med t.ex. fossila tillgångar - *stranded assets* kan skapa ett starkt ekonomiskt omvandlingstryck.

Det handlar om fundamentala förändringar som skapar nya marknader och affärsmöjligheter. Den förväntade tillväxttakten för industriell IT- och automationsutrustning förväntas t.ex. ligga 50 procent över generellt industriproduktionsindex under kommande konjunkturcykler^{9,10}. Och det kan finnas anledning att revidera upp de siffrorna - företag som kan leverera resursproduktivitet med digital teknik och metoder har god chans att bli 2000-talets vinnare.

⁸ Blue Institute, SICS, MDH, Automation Region m.fl. 2014

⁹ Idag är den industriella IT-marknaden värd 155 miljarder USD per år. Fördelat på 72 miljarder för factory automation och 83 miljarder USD för processautomation. Av det är 40 MUSD fältutrustning.

¹⁰ Credit Suisse, Global Industrial Automation, augusti 2012

3 Övergripande långsiktiga vision och mål

PiiAs vision

PiiAs vision är att *Sverige 2022 är en ledande nation för utveckling och användning av innovativa och konkurrenskraftiga lösningar inom området processindustriell IT och automation.*

PiiAs uppdrag och ”mission statement”

Detta genom att stärka samverkan mellan processindustrier, dess leverantörer och forskare och därigenom stödja dessa näringars digitala transformation bättre än sina internationella konkurrenter, både i det korta och långa tidsperspektivet.

Övergripande mål år 2022

PiiAs övergripande mål till 2022 är att de svenska aktörerna inom berörda näringar och forskargrupper har:

- Utvecklat en stark förmåga att hantera fortsatt digitalisering och ny-industrialisering
- Har nått längre än sina konkurrenter globalt vad gäller utveckling och användande av digitalt baserade lösningar. Dvs. har uppnått ett ökat digitalt innehåll i sina processer, produkter, tjänster och erbjudanden.

PiiAs mål är att, av företagen, ska runt en fjärdedel generellt i Sverige samt drygt hälften av de som medverkat i PiiA-aktiviteter uppleva att de har en bättre förmåga, och har klarat pågående digitalisering och ny-industrialisering, bättre än sina konkurrenter. Medan processindustrierna ska ha stärkt det digitala innehållet i sina processer ska leverantörsföretagen ha stärkt det digitala innehållet i sina produkter och tjänster. Båda grupper ska ha utvecklat starka övergripande digitala strategier för sina respektive verksamheter. Av forskargrupperna ska drygt hälften av de som medverkar i PiiA-aktiviteter uppleva att de har stärkt sina forskningsförmågor och positioner internationellt.

4 Strategier för verksamheten

4.1 PiiAs övergripande arbetssätt

Baserat på resultat från utvärderingen 2016 att tydliggöra PiiAs målkopplat till digitalisering har en uppdaterad förtydligad effektlogik utarbetats som ligger till grund för period. Aktiviteter i PiiAs effektlogik, kopplade till mål, syfte och vision, omfattar framförallt fyra strategiska aktiviteter och de aktiviteter som görs via PiiAs programkontor och organisation. De strategiska aktiviteterna är:

- **PiiA Analys**, orienterat mot framsyns- och omvärldsstudier,
- **PiiA Projects**, orienterat mot PiiAs s.k. projektportfölj,
- **PiiA Innovation**, orienterat mot områdets kompetensförsörjning och innovationsförmåga, samt
- **PiiA Research**, orienterat mot områdets långsiktiga kunskapsutveckling.

Tillsammans syftar de till att bidra till områdets förnyelse genom att bidra till höjd riktningsskvalitet, ökad innovations-höjd, ökat innovationstempo samt förstärkt genomförandekraft. I den uppdaterade effektlogiken som gäller f o m 2017, har PiiA valt att kategoriserat uppsatta effektmål på 3 års-sikt samt 8-10 års-sikt kring PiiA:s 3 fronter. Dessa syftar till att:

- Skapa *insikt och förståelse* för området och dess utmaningar.
- Visa och *demonstrera*, för att skapa ökat intresse från områdets aktörer att ta tag i dessa utmaningar.
- Främja *breddinförande*. Dvs. genom resurser och exempel ge stöd till områdets aktörer att på bred front adressera deras egna specifika PiiA-utmaningar.

Den första fronten, att skapa insikt och förståelse, omfattar aktiviteter som utvecklar samsyn och drivkraft kring scenarier för tekniktillämpning och affärsutveckling, och i förlängningen beskrivningar av gemensamma färdplaner. Industrin ska kunna se hur de bidrar i utvecklingen, ser egna nyttan av att delta aktivt samt visa en vilja att långsiktigt medverka. Dvs. vara en del av en nationell arena för samtal, samverkan och kunskapsutveckling tillsammans med andra. PiiA vill vara aktiva i detta genom att:

- Fortsätta med och vidareutveckla PiiA Analys som tar fram omvärldsstudier, nationella tillståndsrapporter och framtidsrapporter som användas i olika samtal med industriföreträdare, i s m konferenspresentationer, regionala samlingar mm.
- Bidra till formulerandet av strategiska mål, scenarier och utmaningar samt till organiserandet av effektiv kunskapsspridning och kompetensförsörjning genom PiiA Analys, PiiA Research och PiiA Innovation.
- Utveckla samarbetet med regionala FUI-miljöer, innovationscentra, kluster och inkubatorer för att utveckla regionala aktiviteter för samsyn och till drivkrafter samt med övriga SIPar och satsningar, för en bredare förståelse och förankring.

Den andra fronten, visa och demonstrera, omfattar aktiviteter som utvecklar fördjupad förståelse och "ägarskap" genom konkreta aktiviteter och implementering av digitala lösningar i verkliga tillämpningar med industrin. "Se med egna ögon." Pilotprojekt i företag, organisationer eller kundgrupper. Test av motivations- och utbildningsinsatser. PiiA vill vara aktiva i detta genom att:

- Stötta och medverka till att pilotprojekt genom PiiAs projektportfölj finns och uppmärksammas mera nationellt och regionalt och över branscher visa på exempel på tillämpningar via t ex samarbeten med andra SIP.
- Bidra till spridning, av skapade insikter, genom PiiA Innovation och till nya forskningsbaserade insikter om framväxande utmaningar via PiiA Research.

Vad gäller pilotprojektförslag finns två sätt att bygga dessa.

- Komplettera och ”boosta” befintliga projekt så att de också fungerar som vägvisande exempel. T ex som ett Lighthouse-projekt från PiiAs befintliga projektportfölj.
- Helt nya projekt. Områden som vi ser är behov och möjlighet att göra nya pilotprojekt inom

Den tredje fronten, driva på ett breddinförande, omfattar aktiviteter som på bred front utvecklar och sprider förmågor och värdefulla resurser för industrins ständigt pågående digitalisering. PiiA vill vara aktiva i detta genom att:

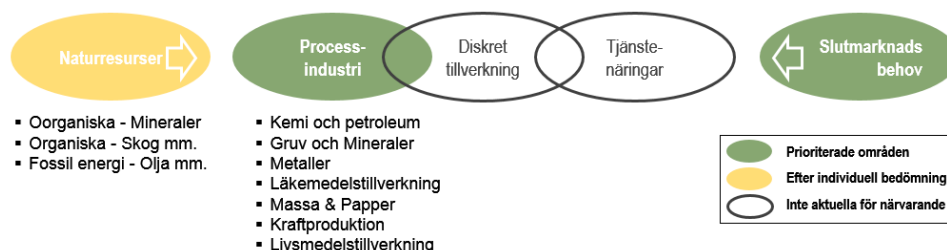
- Fortsätta med och vidareutveckla PiiAs projektportfölj genom årliga FUI-projektutlysningar med digitaliseringsfokus.
- Aktivt gå ut till företag och regionala miljöer och medverka till att flera och bredare konsortier bygger FUI-projekt. Några som PiiA-finansierade strategiska och mera radikala projektidéer.
- Skapa nya förutsättningar och resurser för företagens kunskapsutveckling och kompetens-försörjning genom PiiA Innovation.

4.2

PiiAs fokusområden

Genom kunskap om marknaden, genom teknikkompetens och genom att PiiA utvecklar processer som gör våra aktiviteter, utlysningar och projekt intressanta och relevanta - kan PiiA attrahera den bästa kompetensen och på så sätt bidra till att innovativa digitala industrisystem, produkter och tjänster utvecklas och används. Med utpekade marknads- och funktionsområden kan PiiAs projektportfölj utvecklas med riktade utlysningar och strategiska projekt som inför varje utlysning utgår från hur projektportföljen utvecklats.

Processindustriell IT och Automation bygger på en övergripande syn på industrins värdekedjor.



Figur 8: Översikt värdekedjor för PiiA området

4.3

PiiAs marknadsområden

För PiiA är fokus på Processindustrin och dess IT och automationsleverantörer där värdekedjan beskrivs med ”*Processindustrin karakteriseras av produktionsprocesser som kan vara konvergerande eller divergerande. Som består av företag som skapar värde genom att blanda, separera, forma och/eller genom kemiska reaktioner som sker kontinuerligt eller satsvis*”

Med processindustri menas kemi- och petroleumindustrin, metallindustrin, skogsindustrin (papper och massa, bioraffinaderier), gruv- och mineralindustrin, kraftproduktion, tillverkning av läkemedel samt tillverkning av livsmedel. Se **Fel! Hittar inte referenskälla..**

För respektive process anges i bilderna i BILAGA. PiiAs marknadsområden vilka delar av värdekedjan som PiiA skall adressera. Grönmärkta cirklar markera fokus, gulmärkta sådana som kan vara aktuellt för specifika tillämpningar. Övriga är inte aktuella.

4.4 Funktionsområden

Funktionsområden, och därmed indirekt viktiga teknik- och tjänsteinriktningar, bygger *tillsvidare* på den struktur som identifierades i agendan, och ISA-95s automations-pyramid. Utifrån dessa har automationspyramidens olika nivåer och agendans aktivitetstyper grupperats till en matris enligt , som också kompletterats med en ”Integrerad” för funktioner som inte kan härledas till en specifik nivå i ISA-95 pyramid.

	VERKSAMHET Affärs- och verksamhetsmodeller samt förmågor	TEKNIK / TJÄNST Processindustriell IT och automations- teknologier
MES och ERP. Produktions- och verksamhetsstyrning		
DSC och SCADA Distribuerade styrsystem		
Utrustning och maskiner		
Integrerat Ej bara kopplat till en nivå		

Figur 9: Matris över funktionsområden.

4.4.1 Verksamhet

Med verksamhet avses hur lösningar ska integreras och skapa värde i processindustriernas olika affärs- och verksamhetsprocesser inkluderande logistik-, produktions- och konstruktionsprocesser och metoder. Ett sätt att få ut det mesta möjliga av installerade teknik- och tjänstelösningar.

I verksamhet inkluderas också de förändringsprocesser som måste genomföras och de kompetenser som måste finnas för framgångsrika installations-, integrations-, och driftsprocesser. Dvs arbetsformer och kompetenser för att få utvecklade lösningar att integreras så väl som möjligt, i avsedda anläggningar och verksamhetsprocesser.

4.4.2 Teknik och tjänst

Här avses teknologier och tjänster för system inom mätning, styrning, övervakning, interaktion och träning. Här avses också system för integration av flera olika system och informationsutbyte mellan dessa system. Sensorer på utrustning för underhålls-prediktering eller andra lösningar som ökar säkerheten i anläggningens maskiner och utrustningar. System som också har ökad robusthet, tillgänglighet, livslängd, förenklad uppgraderbarhet och som blir mera självkonfigurerande, självkalibrerande och självunderhållande.

Med de framväxande och nya digitala teknologier som bl a används i konsument-, internet-, spel- och mediaprodukter ökar förutsättningarna för lösningar som potentiellt kan leda till genombrott med hög teknisk, industriell och samhällelig påverkan. T ex områden som Internet of things, cloud computing, AI, VR, tjänsteorienterade arkitekturer och nya nät och kommunikationsteknologier.

4.4.3 MES och ERP. Produktions och verksamhetsstyrning

Inom detta område avses, utifrån ISA-95s automationspyramid, system, funktioner och tjänster som tillhör MES och ERP familjerna och de verksamheter som framförallt arbetar med dessa system.

Den typ av personal som berörs är framförallt de som jobbar med produktionsplanering och produktionsstyrning, anläggningstillgänglighet samt anläggningens drift.

Här ingår funktioner och tjänster för verksamhetsplanering och produktionsplanering som kan leda till nya arbetssätt, verktyg och lösningar som ökar förmågan att anpassa sig till sin marknads- och ordersituation och därmed förmågan att hantera komplexa processer och produktionsanläggningar. Också funktioner och tjänster inom anläggnings-tillgänglighet som syftar till bättre och nya lösningar för underhållsplanering och underhållsstyrning t ex baserat på prediktioner och modeller som kan nyttjas via olika system i anläggningen. Vidare hela flödet från första råvaruhanteringen till det att produkter är framme hos slutkund inkluderande t ex. informationsstrukturer, informationsutbyte hantering och utbyte av nyckeltal.

4.4.4 DCS och SCADA. Distribuerade styr och övervakningssystem.

Inom detta område ingår funktioner och tjänster som avser driften och övervakningen, via DCS och SCADA system, av anläggningen på ett optimalt, effektivt, kvalitetsmässigt och säkert sätt och de verksamheter som framförallt berörs av dessa system.

Den typ av personal som berörs är framförallt de som driftar och styr anläggningen, typiskt olika operatörer och produktionsledare.

Området täcker funktioner som syftar till effektivare resursanvändning inom områdena energi, miljö, transport och råvaruhantering. Funktioner som adresserar frågor som hur man genom hela produktionskedjan planerar, modellerar, övervakar och styr nya och befintliga processer för att få en minskad miljöpåverkan, ett minskat energiutnyttjande och optimalare logistik. Att t ex tidigt, i samband med råvaruhantering, planera produktion, möta marknadsbehov och styra processerna bättre utifrån anläggningens resurser, konstruktion, kapacitet och maskinutrustning.

Med processmodeller och andra dynamiska modeller kan virtuella processavsnitt upp till kompletta virtuella fabriker byggas som sedan kan användas för simuleringar i en mängd olika tillämpningar och samtidigt också ge stöd för ökad processförståelse.

Funktioner som ger bättre information, bättre interaktion med informationssystem, nya arbetssätt som stöder bättre erfarenhetsutbyte samt en flexibel produktion med stöd för nya affärsåtaganden som samtidigt ger stabilare produktkvalitet, lägre kassaktionsgrad och som klarar av att hantera snävare toleranser, ingår här.

4.4.5 Utrustning och Maskiner

De system som är typiska inom detta område, utifrån ISA-95s automationspyramiden, är system för, och inbyggda system i anläggningens olika utrustningar och maskiner inkluderande sensorer och mätsystem.

Den typ av personal som berörs är framförallt de som driftar och styr maskiner, utrustning typiskt olika maskin- och driftsoperatörer samt underhållspersonal.

4.4.6 Integrerat. Ej kopplat till en specifik nivå.

Här avses de funktioner och tjänster som kan nyttjas av system och anläggningspersonal i olika verksamheter på de flesta av automationspyramidens nivåer och därmed inte kan anses bara höra till en nivå.

Funktioner för anläggningssäkerhet inkluderande säkerhet (safety and security) för maskiner, utrustning, system och människor är i många fall tvärfunktionell och ingår därmed här. På samma sätt ingår också funktioner och tjänster som ökar tillgängligheten vad gäller automations- och IT-system inkluderande infrastrukturer för system. Såväl kommunikationsinfrastrukturer som strukturer för informationsutbyte,

All projektering med metoder och integrerade verktyg under en anläggnings livscykel inkluderas här. T ex olika IT och automationsstöd för integrerad utveckling och konstruktion, verifiering, tester och prov genom en anläggnings livscykel med avsikt att minska konstruktionsinsatser, uppgraderingskostnader och systemunderhåll samtidigt som med en avsevärt förbättrad användbarhet.

5 Prioriteringar i verksamheten under tidsperioden

En skillnad från första treårs-perioden, kopplat till aktiviteter planerade på kort sikt, är att vi från 2017 inte sätter upp projekt på flera år utan initierar våra aktiviteter på samma sätt som vi hanterar strategiska projekt se kapitel **Fel! Hittar inte referenskölla..** Dessa aktiviteter föreslås av ledningsgruppen, följs upp i ledningsgruppen och beslutas av styrelsen, detta beskrivs i mer detalj i nästa kapitel. Nedan följer en översikt av aktiviteter initierade och planerade för den närmsta tiden:

Inom PiiA Analysis kommer vi att slutföra analysen *Swedish IndTech* (IndTech är konceptuellt den teknik och de marknader som skapas när automation och it med rötter i åttiotalet möter digitaliseringen, enligt förslag från PiiA Analysis) och fortsätta med pågående och planerade branschanalyser och branschsamtal som syftar till att (tillsammans med respektive bransch) vidareutveckla de branschspecifika målen för PiiAs aktiviteter.

IndTech är en för PiiA och svensk leverantörsindustri och forskning grundläggande analys som kommer att användas för att påverka en svensk agenda för vidare satsningar inom området.

Samtliga analyser kommer att delas för samtal i industrinätverken även på företagslednings- och styrelsenivå. Där PiiA Analysis rapporter och pågående arbete är viktiga i projektsammanhang kommer PiiA Analysis också att representeras i sådana sammanhang. Detta är t.ex. aktuellt i samband med projektet Digitala Stambanan och den "IndTech-hub" som planeras

Inom **PiiA Projects** kommer vi att fortsätta jobba med våra två utlysningar enligt rytmen i PiiA året (se kap 5.2.1) men också fortsätta bygga och initiera fler strategiska projekt själva. Dessa och även andra aktiviteter kommer göras enligt den process som beskrivs i kap. **Fel! Hittar inte referenskölla..**

Inom **PiiA Innovation** (tidigare kallat Academy) kommer att fortsätta som tidigare med aktiviteter som stärker innovationsförmågan samt och bidrar till kompetensutveckling.

Erbjudanden att mäta och kartlägga innovationsförmågan fortsätter och kompetensförstärkningsaktiviteterna fortsätter med en vidareutveckling av de samarbeten som diskuterats med de regionala miljöerna. Dels att samla resurser för kompetensförsörjning på en tillgänglig och lättutnyttjad plats så att miljöerna ska kunna utnyttja de resurser som byggs upp centralt, och därigenom bidra till våra näringars kompetensförsörjning med stöd av PiiA Innovation

Inom **PiiA Research** kommer vi fokusera på att bygga och jobba vidare på ett forskarnätverk genom att organisera ämneskonferenser och workshops. PiiA Postdoktorprogram fortsätter då vi f o m 2018 söker fyra nya postdoktorer.

Inom **PiiA:s Programkontor** fortsätter vi som tidigare att driva följande.

- **Effektivt samarbete med miljöerna**, i detta arbete kommer vi arbeta för att definiera PiiA's roll kontra miljöerna, vi kommer se över hur vårt samarbete kan förbättras vem gör vad och hur drar vi nytta av varandra. Även identifiera eventuella gap, dvs miljöer strategiskt viktiga som vi idag saknar samarbete med, tex Visual Sweden
- **Helhetsbild av pågående digitaliseringsinitiativ**, i detta arbete vill vi skapa en helhetsbild över de svenska pågående initiativen kopplade till digitalisering, PiiA, samverkansprogram. Detta för att identifiera var vi bör vara aktiva.
- **Analys av projektportföljen**, en kommentar från värderingen var kopplad till just detta. I detta arbete är vårt mål att identifiera gap i dagensportfölj och även länka vår portfölj till den uppdaterad effektlogiken för att se att vi har aktivitet kopplat till de mål och effekter vi vill åstadkomma.

- **Kommunikation**, Under 2017 uppdaterade vi PiiAs web och varumärke och fortsätter att fylla PiiAs web med mer och levande information. Till PiiAs webb kopplas den nya projektdatabasen som kontinuerligt kommer att uppdateras med nya beviljade PiiA projekt. Mer fokus i den kommer att vara projektresultat.

5.1 PiiA Analysis

Avsikten med PiiA Analysis är dels att ge PiiAs aktörer *state-of-the-art kunskap* och *trendanalyser* om utveckling som berör marknad, teknik och omvärld. Det ska ske genom:

- att kartlägga de viktigaste aktörerna inom PiiA-området i Sverige
- att identifiera trender av betydelse för beslutsfattare, inför utlysningarna, för utvecklingsprojekten samt
- att identifiera de kunskapsområden som är drivande för de viktigaste trenderna samt de eventuella kunskapsbrister som måste fyllas för att trenderna i fråga skall kunna mötas.

Den andra ambitionen är att kommunicera resultaten av utvecklingsinsatserna där vi vill sätta projekten i en marknadskontext och värdera konkurrenskraft och samhällsnytta.

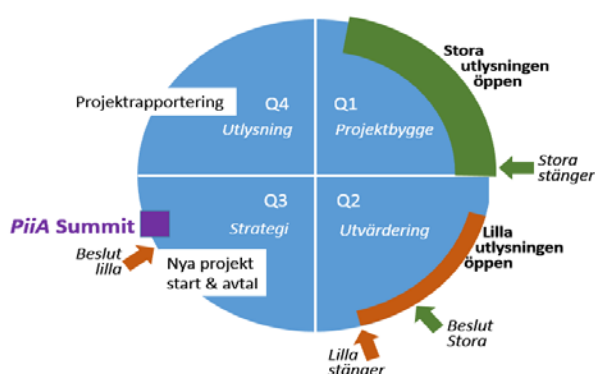
Slutligen adresseras PiiAs översiktliga syfte att öka innovationsförmågan och därmed också konkurrenskraften för den svenska processindustriella automationsindustrin. Många av PiiA företagen saknar idag förmågan att kunna tillgodogöra sig den snabba utvecklingen som nu pågår inom många områden och som kan vara relevanta för processindustrin och riskerar därmed att minska sin konkurrenskraft.

5.2 PiiA Projects

Att bygga PiiAs projektportfölj görs genom två typer av sätt att skapa och stödja projekt. Dels via *PiiA utlysningar* och dels via *PiiA initierade projekt*

5.2.1 PiiA Utlysningar

Utlisningar görs två gånger varje år. En under början av året med syfte på att få igång fullvärdiga FUI projekt eller deletapp inom ett FUI projekt. Den andra öppen efter från halvårsskiftet och efter sommarperioden med syfte att skapa förutsättningar och underlag till FUI-projekt eller annat strategiskt viktigt för PiiA området.



Figur 10: PiiA året

Utlisningar genomförs enligt Figur 10. Inför varje kommande utlysning skall PiiA ha en bra bild över hur projektportföljen utvecklats för att, baserat på det, genomföra riktade utlysningar där det frågas efter projekt som kan bygga projektportföljen vidare. I arbetet ingår att

- Rekommendera utlysningar inom PiiAs område till statliga FUI-finansiärerna och då främst VINNOVA och Energimyndigheten samt till dessa utforma utlysningens innehåll.

- Assistera konsortier och olika intressenter som avser att söka medel hos PiiA. Särskild vikt skall läggas på att stödja mindre aktörer.
- Informera om utlysningen i olika geografiska miljöer samt via PiiAs kanaler och olika miljöers kanaler.
- Uppmärksamma andra finansiärer och andra myndigheternas finansieringsinstrument (t ex forska & Väx hos VINNOVA) på investeringsmöjligheter inom PiiA.
- I samband med projektutvärdering och beslut assistera ansvarig myndighet, så lång som möjligt, i hela utvärderings och beslutsprocessen.

5.2.2 PiiA initierade projekt - Strategiska projekt.

Med strategiska projekt avses projekt som har en övergripande betydelse för PiiAs arbete och som skall förväntas ha ett inflytande på hur framtida projekt inom PiiA drivs och byggs. De strategiska projekten skall generera ny och oftast generisk kunskap som stödjer eller bedöms som nödvändig för en framgångsrik innovationsverksamhet inom området.

PiiA kan också, utan utlysningar, initiera egna strategiska projekt. Dessa projekt kan t ex vara av typen

- Strategiska förstudieprojekt. Många gånger baserat på ett projekt som fått avslag men som innehåller bra framtidsinriktade komponenter. Exempel från de första tre åren är gamification, säkerhet och utbyte av nyckeltal
- Demonstrationsprojekt med syfte att väcka intresse och visa på möjligheter. Har litet direkt kommersialiserbart resultat men högt demonstrationsvärde. Exempel från 2016 är Småskalig läkemedelsproduktion, Gamification + mobilt kontrollrum
- Lighthouse-projekt generellt helt byggt på industriinitiativ och drivet av industrin. Exempel från 2016 är IoTSP, PIMM (5G).

Strategiska projekt finansieras med offentliga medel samt medel från projektdeltagarna där offentliga medel huvudsakligen kommer från den PiiA budget som PiiA har hos Vinnova.

Under 2016/2017 introducerades möjligheten att få stöd via regeringens samverkansprograminitiativ som under våren 2017 resulterade i ett antal nya beviljade projekt till PiiAs projektportfölj. Vidare bidrog också PiiA till att delta i byggandet av projekt kopplade till under 2016/2017 riktade utlysningar där PiiA uppmanats att vara aktiva. T ex var Deep Process Learning ett sådant projekt som blev beviljat som spjutspetsprojekt. Projekt som finansieras den vägen, och alltså inte via PiiAs beviljade budget, var och kan vara av samma typ som strategiska projekt och rena FUI projekt.

Projekt som ingår i PiiAs projektportfölj, och inte beviljats via utlysningar, kommer att behöva ett större och konkretare stöd än utlysningsbeviljade projekt.

Processen för hur strategiska projekt samt aktiviteter initieras finns presenterad i figuren nedan.

1. Aktiviteter initieras av PiiA:s ledningsgrupp, eftersom de inom Process industrin aktiva FUI miljöer i Sverige finns representerad i PiiAs ledningsgrupp är tanken att täcka Sveriges behov.
2. Projektidén eller den föreslagna aktiviteten diskuteras i ledningsgruppen och förankras i den uppdaterade effektlogiken.
3. Förslaget väljs att gå vidare med eller inte, om det går vidare beslutar PiiA LG att utvecklas förslaget till ett projektförslag.



Figur 11: Process för beslut om strategiska projekt

Om förslaget ses som strategiskt viktigt tas det vidare för beslut i styrelsen och sedan vidare till Vinnova.

För projekt som finansieras av andra medel än från PiiAs budget, följs principerna för strategiska projekt, i figuren ovan, men mer av karaktären, information till och påverkan från styrelsen.

5.2.3 Preliminär projektbudget

Baserat på erfarenheter av utfall vad gäller budget för utlysningar och andra PiiA aktiviteter samt att PiiAs totala budget är ca 40 MSEK/år så blir budgeten för projekt följande

	2018	2019	2020	2021			Totalt
Q1 2018	4 000	8 000	6 000	2 000			20 000
	20%	40%	30%	10%			
Q2 2018	3 500						3 500
PiiA Akt	3 500						3 500
Strat. Proj	2 000	3 000	500				5 500
		2019	2020	2021	2022		
Q1 2019		4 000	8 000	6 000	2 000		20 000
		20%	40%	30%	10%		
Q2 2019		3 500					3 500
PiiA Akt		4 000					4 000
Strat. Proj		3 000	2 000	500			5 500
			2020	2021	2022	2023	
Q1 2020			4 000	8 000	6 000	2 000	20 000
			20%	40%	30%	10%	
Q2 2020			3 500				3 500
PiiA Akt			4 000				4 000
Strat. Proj			3 000	2 000	500		5 500
		13 000	25 500	30 500	18 000	8 500	2 000

5.3 PiiA Innovation

PiiA Innovation har två tydliga syften. Dels att möta företagens långsiktiga, och starkt uttalade kompetensförsörjningsbehov genom ett nationellt koordinerande av aktiviteter för kunskaps- och kompetensutveckling och dels att stärka företagens innovationsförmåga

PiiA Innovation kommer därigenom att bidra till höjd produktivitet och innovationsförmåga i företagens produktions- och verksamhetsprocesser genom effektiviserade kompetensutvecklingsprocesser, men också genom att stärka företagens förmågor att långsiktigt ta till sig och utvecklas genom nya framväxande innovationer.

PiiA Innovation kommer att identifiera och klassificera viktiga utbildningsbehov, bidra till att dessa förs samman med tillgängligt utbud av kurser och utbildningar hos kommersiella och publika kurs- och utbildningsleverantörer, samt bidra till en kraftfullt stärkt kompetens-

mobilitet mellan företag och utbildningsprogram vid svenska universitet och högskolor inom området PiiA.

PiiA Innovation handlar om de kompetenser som behöver utvecklas hos främst processindustrier och leverantörer för framgångsrika installations- och integrationsprocesser, men också om den attraktivitet som dessa företag klarar av att rikta mot nationella så väl som globala talanger från universitet och högskolor.

Genom att driva på och föra samman näringslivs- och utbildningsaktörer i olika former av kompetensutvecklingsinsatser ska PiiA Innovation bidra till att stärka sina partners innovationsförmågor och till att kraftfullt höja områdets innovationstempo.

5.4 PiiA Research

PiiA Research är en strategisk insats för att stärka, koordinera och nätverka forskargrupper i Sverige inom PiiAs forskningsområden. Processindustriell IT och automation är tvärvetenskapligt och engagerar olika forskningsdiscipliner från sensorteknologi via tillämpad matematik till produktionsekonomi.

Ett första inslag för att stärka PiiA var ett nationellt postdoktorprogram under åren 2014 – 2017 för att säkerställa universitetens långsiktiga förmåga att planera, leda och genomföra forsknings-, utvecklings- och innovationsprojekt inom PiiA.

Postdoktorprogrammet kommer att fortsätta stödja universiteten genom att tillsätta fyra postdoktortjänster under perioden 2018-2020.

Aktiviteter för att koordinera och nätverka inom och mellan PiiAs olika forskningsområden planeras. Dessa insatser kommer att komplettera de redan existerande regionala nätverken i de grundande klustren och har för avsikt att nationellt koordinera forskningsinsatser och skapa nätverk på olika nivåer, t ex på doktorandnivå och på forskarnivå..

5.5 PiiAs programkontor

PiiAs programledning och programkontor ansvarar för allt det arbete som bedrivs inom ramen för PiiA och organiserat enligt kap 8. Avsikten är att på olika sätt stimulera och katalysera till innovationsarbete inom PiiA, minska de hinder som står i väg för ett framgångsrikt genomförande samt stimulera viktiga aktörer, initiativ och system.

Central för att driva programkontoret är att PiiA nyttjar och aktiverar de miljöer som är verksamma inom PiiA-området. Anställda i programkontoret skall vara få och bara kunna öka marginellt under perioden och då, om PiiAs verksamhet så kräver. Övriga resurser skall hämtas från olika miljöer för att på så sätt stimulera och säkra miljöernas aktiva deltagande. Initialt PiiAs grundande FUI-miljöer för att sedan inkludera flera.

Programkontoret skall också svara för informationsspridning, marknadsföring, nätverkande, aktörskontakter och kartläggning, PiiA Summit samt den infrastruktur som behövs för informationsspridning vilket inkluderar projektdatabasen.

Programkontoret skall också aktivt påverka andra VINNOVA instrument, Energimyndigheten, andra relevanta myndigheter samt EU program. En påverkan som kan leda till att andra nationella instrument och myndigheter har utlysningar riktade mot PiiA området eller, som gäller för EU-program, att de "calls" och strategiska forskningsagendor man har också har texter och frågor i sig, som belyser PiiAs områdes utmaningar och behov.

Programkontoret skall också ansvarar för att sådana aktiviteter samordnas med andra SIPar vad gäller textförslag, deltagande i möten och påverkan på beslutsfattare.

5.6 PiiAs Projektportfölj

5.6.1 Portföljstrategi

Det innovationsområde som PiiA fokuserar på kännetecknas bl.a av en accelererande och snabb teknikutveckling där leverantörer och användare möter en hårdare och global

konkurrens samtidigt som resurserna för forskning, utveckling och innovation är begränsade och där kampen om talanger, kompetenser och innovatörer hårdnar. PiiAs portföljstrategi syftar till att ha en styrmetod för att möta dessa utmaningar. Portföljstrategin bygger på att:

- Peka på ett antal utvalda prioriterade satsningsområden som möter industrins stora utmaningar och möjligheter och att en bra balans finns mellan dessa.
- Ha en genomtänkt fördelning mellan projekt och områden som levererar planerade säkra värden och projekt som tar tillvara nya möjligheter, med en kalkylerad risk.
- Enskilda projekt aldrig blir en ö utan finns alltid i ett sammanhang av andra projekt.
- Samordna och samverka nationellt så att resurser av olika slag nyttjas, fördelas och prioriteras effektivt.
- Snabbt kunna svara på ändrade förutsättningar i omvärlden, i befintliga projektportföljen eller i projekten, samtidigt som styrningen mot PiiAs mål och vision behålls.
- Förutom PiiAs egna utlysningar skall PiiA också påverka andra befintliga och kommande program med inriktningar som stärker PiiAs portföljstrategi

De insatser, förutom rena projekt, som planeras inom PiiA skall skapa bra förutsättningar för en portföljstrategi och för projekten i projektportföljen.

I PiiAs agenda beskrivs portföljstrategin övergripande med dess satsningsområden som sammanfattas:

1. **Effektiv resursanvändning.** Syftar till effektivare resursanvändning inom områdena energi, miljö, transport, råvaruhantering och återvinnig.
2. **Flexibel produktion.** Nya arbetssätt, verktyg och system som ökar förmågan att anpassa sig till sin marknads- och ordersituation.
3. **Anläggningstillgänglighet.** Nya lösningar för tillgänglighet, säkerhet, underhållsstyrning mm anläggningens maskiner och utrustningar.
4. **Integrerade verktyg för konstruktion, konfigurerings, drift och underhåll** genom en anläggnings livscykel.
5. **Processtyrning, modellering och simulering.** Applikationer och system för mätning, styrning, övervakning, kommunikation, interaktion och träning och för ökad processförståelse.
6. **Framtidsteknologier.** Future Emerging Technologies. En ”inkubator” för nya idéer och forskning som potentiellt kan leda till genombrott med hög teknisk och samhällslig påverkan.

5.6.2 Portföljuppföljningar och portföljstyrning/utlysningar

Genom riktade utlysningar, strategiska projekt och genom kontinuerlig uppföljning nya projekts inriktningar enligt figur 1, byggs projektportföljen. Hur projektportföljens målbild skall vara måste uppdateras med jämna mellanrum med PiiAs styrelse.

Projektportföljen skall bli följande upp vad gäller

- Volym. Volym i termer av investerade medel och volym i termer av antal projekt (förstudier och förprojekt enbart),
- Resultat. Var i portföljen viktiga resultat och framgångar finns. För att detta skall kunna göras skall kriterierna för framgång och viktiga resultat beskrivas för projektportföljens olika områden.
- Fördelning. Hur projekten är fördelade mellan olika branscher, om de är bransch-överskridande och hur riskerna är spridda i portföljen.

Styrningen av innehållet av projektportföljen sker genom kontinuerlig uppföljning där obalans och luckor identifieras som sedan kan korrigeras med mera riktade utlysningar och strategiska projekt.

Samtliga projekt presenteras i **PiiAs projektdatabas** som uppdaterats under 2017 och gjorts publik under slutet av 2017.

5.6.3 Stödja projekt som fått finansiering inom PiiA programmet.

För att öka sannolikhet till framgång för PiiA finansierade projekt kommer PiiA, främst för dessa, följa, stödja och utvärdera projekt. Syftet med stödet innebär aktiviteter där PiiA med sitt nätverk stöttar projektorganisationen. T ex genom att

- Tillhandahålla mallar till konsortie- och IPR-avtal samt för mindre aktörer länka dem till konkret stödfunktioner som kan bistå i att säkra deras IPR.
- Erbjuder ledningssystem genom att mäkla personer med lämplig kompetens till projektstyr- och referens-grupper samt genom annat stöd, t ex i utvärdering av projektprogressen.
- Informera om beviljade projekt på PiiAs webb där projektidén, projektledare och deltagande parter framgår. Information som ligger i PiiAs projektdatabas.
- Med jämna mellanrum följa upp och utvärdera alla projekt inom PiiA programmet. Detta genom både personkontakter och korta standardiserade rapporter som initieras från PiiAs projektdatabas. Initialt kommer detta att vara fyra ja och nej frågor med möjlighet till kommentarer som via ut-mailad webblänk mycket enkelt besvaras. De formella kraven på redovisning ställda av finansiärerna följs via de verktyg som finansiären tillhandahåller.
- Om projekten, efter stödinsatser och dialog, ej har önskad progress skall PiiA under dialog med finansiärer föreslå att projektet reduceras, avrundas tidigare eller avbryts. På samma sätt skall stark projektprogress också kunna vara föremål för det motsatta.

5.6.4 Hjälpa projektkonsortier som EJ fått finansiering inom PiiA programmet

Utgångsläget för denna insats är att i varje projektansökan finns något gott att gå vidare med och utveckla. Genom att kontakta respektive projektkonsortium kan PiiA direkt eller via en FUI-miljö se till att deras samarbete fortsätter att utvecklas, att förslag förbättras, att förslag kan komma igen starkare i framtida utlysningar eller att förslagen kan riktas mot andra finansiärer.

5.6.5 Stödja projektkonsortier som ej sökt (ännu ej sökt) medel inom PiiA området.

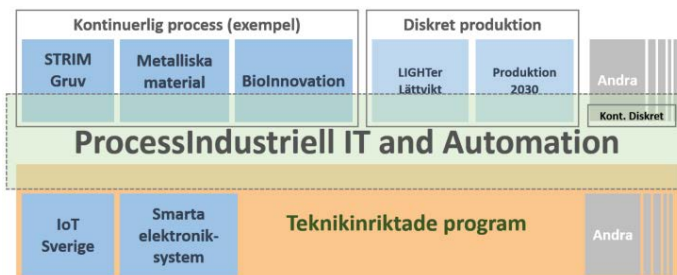
För dessa projektkonsortier skall PiiA kunna

- länka till någon FUI-miljö eller innovationssystem som bygger projekt
- På en övergripande nivå kommentera projektinnehåll och föreslå relevanta möjliga partners samt lämplig finansiärer om PiiA-programmet inte är det.
- Med rimlig insats direkt stödja byggandet av projekt

6

Samverkan andra SIO-program

För de Strategiska Innovations Program (SIP) som VINNOVA tillsammans med Energimyndigheten och Formas har beviljat finns det några SIPar som PiiA kommer att ha en närmare relation till och där samarbeten under perioden förväntas kunna utvecklas mer. En utveckling som t ex kan innehålla gemensamma utlysningar, gemensamma strategiska insatser eller andra aktiviteter. Bilden nedan beskriver de övergripande relationerna till de kända och mest relevanta.



Figur 12: PiiAs relationer till andra strategiska innovations program.

PiiAs fokus kommer att vara samarbeten med SIPar som arbetar med kontinuerliga processer samt teknikinriktade SIPar som är viktiga för innovationer inom PiiAs område. Teknikinriktade SIPar som i princip är att betrakta som underleverantörer till PiiA. Samarbeten med andra kan vara möjligt i specifika fall där det finns tydliga branschöverskridande fördelar och möjligheter.

Samverkan kommer att ske med SIPar utifrån olika gemensamma inriktningar

- Med SIPar som har processindustrin som fokus. Avser framför allt Metalliska material, STRIM samt BioInnovation. Med dessa kan strategiska projekt skapas tillsammans eller resultat delas ömsesidigt. Utgångsläget är att söka gemensamma projektidéer eller gemensamma intresseområdena. Idag finns uttalade önskemål om samarbeten bl a med Metalliska material, med gamification för kompetensutveckling
- Med SIPar som arbetar med samma digitaliserings-, industriell IT och automationsleverantörer. Idag bara Produktion 2030. Beroende på hur IoT programmet utvecklas kan det också vara aktuellt. Med dessa kan analyser och gemensamma strategiska projekt byggas. Möjligt är också gemensamma aktiviteter riktade mot gemensamma leverantörer. I september avsågs en gemensam projektansökan med Produktion 2030 men syftet är att hitta sätt att fortsätta på den. Vidare också att samarbete runt IndTech analysen.
- Med SIPar som arbetar inom fokusområden med digitaliserings-, industriell IT och automationsteknologier. Idag avses huvudsakligen smarta elektronik-system samt IoT Sweden. För att hitta möjliga aktiviteter att skall dialog tas med dessa. Redan idag sker samarbeten inom digitalisering.

7

Internationalisering

De effekter PiiA vill uppnå med aktiviteter inom internationalisering är

- Skapa förutsättningar för att flera PiiA relevanta projekt och konstellationer får finansiering från EU program eller andra internationella organisationer
- Bidra till att PiiA aktörer kommer in i internationella sammanhang, där insikter om vad som händer internationellt inom FUI relevanta områden skapas och där svenska aktörer kan presentera sig internationellt.
- Skapa kontakter med PiiA liknande och relevanta organisationer som bidrar till ovan

De aktiviteter som skall leda till detta är

- Samarbeten med andra SIPar inom ICT och digitalisering. Under 2017 bildades Digital Sweden som syftar till att skapa ett gemensamt budskap som kan marknadsföras av alla SIPar, tillsammans eller var för sig, till lämpliga EU program. Under senare delen av 2017 skickades en finansieringsansökan in till Vinnova som förväntas bli beviljad.

Digital Sweden blir då PiiAs huvudsakliga plattform för internationalisering och representant har knutits till PiiAs ledningsgrupp.

- Aktiviteter genom påverkansprojektet HoPiiA 2 (**Horizon202** och **PiiA**) finansierat av Vinnova under 2016 och 2017. Aktiviteterna leds av Gunnar Widforss på Mälardalens högskola och syftar till att delta och bygga relationer till personer inom PiiA relaterade EU grupperingar som A-SPIRE, FoF, ICT, ECSEL. Detta för att påverka call inom EU.

Dessa aktiviteter kommer att fortsätta via Digital Sweden då HoPiiA 2 avslutats.

- Egna uppsökande aktiviteter. Initialt att söka samarbeten i de nordiska länderna, I Finland med det nya DIMECC som är en "merge" mellan FIMECC som PiiA har haft aktiviteter med, samt DIGILE. I Danmark med eller via SESAM Danmark. I Norge finns inga tidigare kontakter varför en kartläggning görs av befintliga innovationssystemliknande grupperingar. Andra kontakter tas då intressanta grupperingar identifieras via HoPiiA och Digital Sweden aktiviteter. Vidare också via rekommendationer från svensk industri.

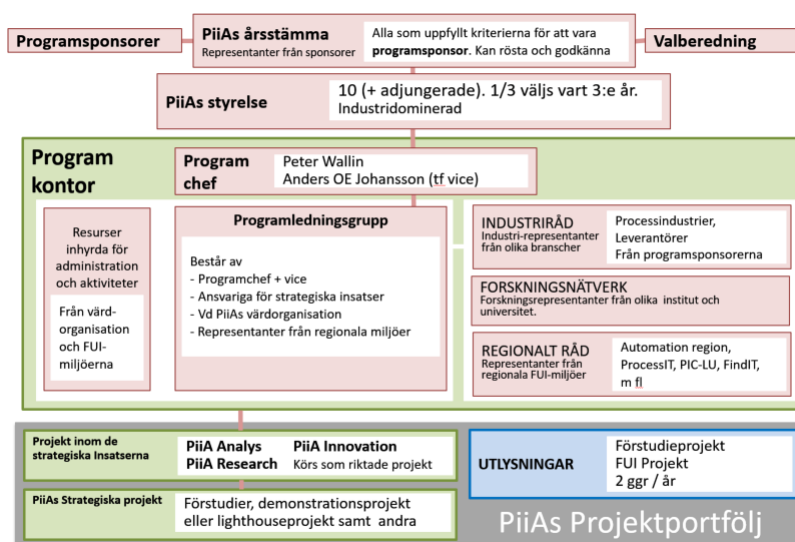
8

Organisationens förutsättningar och utmaningar

PiiA som organisation initierades och bildades under kvartal fyra 2013 där PiiAs organisation och verksamhet fortfarande är under utveckling. Under våren 2014 beslutades om PiiAs organisation som efter utvärderingen sent 2016 beslutats enligt Figur 13.

PiiA som konstruktion är sprungen ur en gemensam ambition hos fyra likartade FUI-miljöer och kunskapscentra att samordna sina aktiviteter till en nationell agenda inom området. Dessa grundande miljöer består av Process IT Innovations verksamhet i Luleå och Umeå, Processindustriellt Centrum i Linköping och Lund samt Automation Region i Mälardalen. Genom dessa miljöer, och därefter tillkommande miljöer, får PiiA en regional förankring samtidigt som man kan dra nytta av redan uppbyggda nätverk, industrirelationer samt de olika miljöernas resurser.

PiiA består av lednings- och driftsfunktioner huvudsakligen finansierad av VINNOVA och med RISE SICS Västerås som värdorganisation.

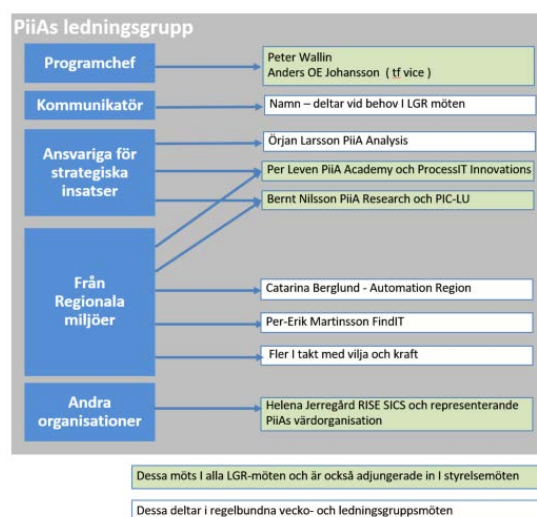


Figur 13: PiiAs organisation

PiiA:s ledningsgrupp består av de regionala miljöer som finns uppbyggda nationellt som är viktiga och aktiva inom PiiA, på detta sätt täcker vi in Sveriges behov och kan också sprida vårt budskap.

Från 2017 finns följande FUI- miljöer representerade i PiiA:s ledningsgrupp:

- ProcessIT Innovations
- Automation Region
- PIC- LU
- FindIT



Figur 14: PiiAs ledningsgrupp

Råden beslutas av PiiAs styrelse och för industrirådet skall dessa bemannas framförallt från programspansorer, då mängden av programspansorer så tillåter detta. Industriråd bemannat med specialister från PiiAs industriella deltagare och miljöer. Rådets uppgift är att representera leverantörs- och användarsidan med avseende framtida innovationer och utvecklingen av PiiAs projektportfölj.

Det regionala rådet kommer att utvecklas under 2018 och avser ett råd med representanter från olika regionala FUI.-miljöer. Syftet är att skapa starka och ömsesidiga kopplingar mellan dessa och med PiiA.

Forskningsnätverket inkluderar forskare från PiiAs akademiska deltagare och miljöer. Dess uppgift är att bedöma det vetenskapliga kunskapsläget i allmänhet inom PiiAs område och PiiAs projektportfölj mot bakgrund av identifierade forskningsbehov samt komma med förslag på aktiviteter.

I och med att PiiAs organisation är relativt ny där stora förväntningar finns, samtidigt som omvärldstrender och utvecklingsbehov sätter tuffa mål, har organisationen flera krävande utmaningar. Viktiga utmaningar och aktiviteter för organisationen under perioden är

- Skapa förutsättningar för samt erhålla ett starkt industriengagemang samt ett engagemang från akademien.
- Dra nytta av den kompetens som finns i råden och säkra engagemang genom bra aktiviteter för råden.
- Visa på att PiiAs hela verksamhet i sig är ett erbjudande till industri, akademi och offentlighet.
- Med ett starkt erbjudande säkra en stark grupp av programsponsorer som speglar Sveriges viktiga aktörer.
- Om så bedöms viktigt besluta om andra råd t ex kompetensråd.

9

Kommunikation

Både extern som intern information är viktig för att etablera PiiA och dess verksamhet som en viktig spelare inom området. Målet är att bygga upp långsiktiga och ändamålsenliga kanaler för att erbjuda såväl relevant information som insyn i programmet och samtidigt bygga upp ett intresse för verksamheten. Internt handlar det mycket om att skapa en ”vilkänsla” och samsyn kring programmets inriktning och mål. Inom PiiA finns en kommunikatör engagerad till motsvarande en halvtid.

PiiA har identifierat följande mål med programmets kommunikationsaktiviteter:

- Innovationssystemets aktörer ska uppleva PiiA som en naturlig kontakt med stor och aktuell kunskap vad gäller de utmaningar som processindustriell automation och IT omfattar
- Industriföretag ska vända sig till PiiA som en strategisk resurs för utvecklingsprojekt kring de utmaningar de står inför
- Forskargrupperingar ska engagera sig i de utmaningar som hela PiiA-området står inför och se programmet som en väg fram till de riktigt ledande projekten
- Allmänhet, media samt innovations- och tillväxtaktörer ska uppfatta processindustriell automation och IT som ett av Sveriges mest betydelsefulla utvecklingsområden med PiiA som en kompetent aktör och naturlig talesman
- Landets innovations- och tillväxtaktörer ska se PiiA som en central mäklar- och projektaktör som på olika sätt stödjer innovationssystemet, inklusive finansiellt.

Parallellt med informationsspridningen är målsättningen också att skapa ett positivt ”kommunikationsklimat”, där alla intressenter – media, verksamhetsmålgrupp, företag och organisationer – känner att kontakten med PiiA är enkel och naturlig. PiiA ska vara den självklara samtalspartnern inom frågor som rör processindustriell IT och automation.

10 Bilagor/referenser

Dokument kopplade till den strategiska planen är

1. PiiAs marknadsområden (se kap 11)

På www.sip-piia.se webben finnas ytterligare information. Bl a om programsponsorskap

2. Programsponsorerbjudande

För styrelsen, men inte i den offentliggjorda strategiska planen, finns under \Dropbox\PiiA Styrelsen också följande

3. Första ansökan till VINNOVA (file: PiiA SIO-uppdaterad ansökan rev 9.pdf)
4. Kommunikationsplan (file: 140314_kommunikationsplan.pdf)
5. Industrirådets uppgifter (file: Industriråd uppgifter Rev 1.pdf)
6. Forskningsrådet uppgifter (file: Uppgifter forskningsrådet REV 2.pdf)

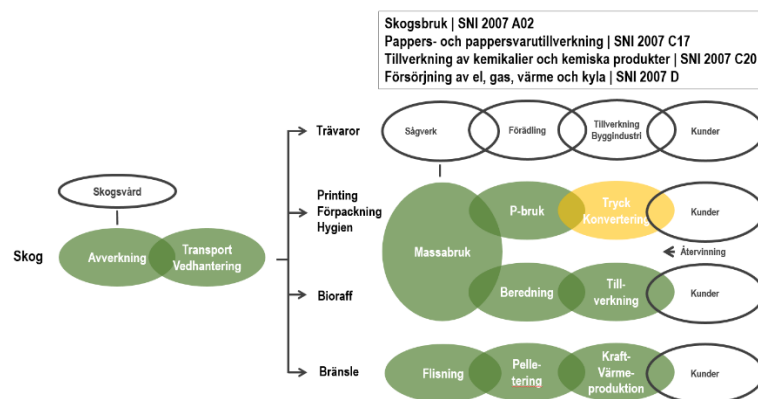
11

BILAGA. PiiAs marknadsområden

Med processindustri menas kemi- och petroleumindustrin, metallindustrin, skogsindustrin (papper och massa, bioraffinaderier), gruv- och mineralindustrin, kraftproduktion, tillverkning av läkemedel samt tillverkning av livsmedel.

För respektive process anges i figurena nedan vilka delar av värdekedjan som PiiA skall adressera. Grönmärkta cirklar markera fokus, gulmärkta sådana som kan vara aktuellt för specifika tillämpningar. Övriga är inte aktuella.

För **Skogsindustrin** (Papper och Massa, Bio raffinaderier);



Figur 15: PiiAs fokusering i skogsindustrins värdekedja

För **Kemiindustrin** (inklusive plast och petroleum industrin);



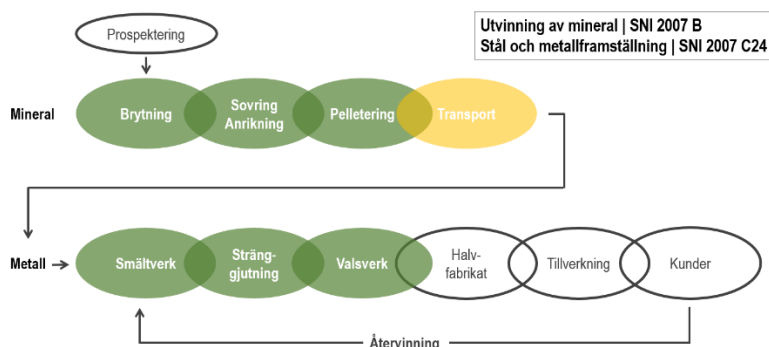
Figur 16: PiiAs fokusering i Kemiindustrins värdekedja

För Tillverkning av Läkemedel och Livsmedel;



Figur 17: PiiAs fokusering i Läkemedels- och livsmedelsindustrins värdekedja

För Gruv och Mineralindustrin samt Järn och Stålindustrin,



Figur 18: PiiAs fokusering i Gruv- och mineralindustrins värdekedja