

Slutrapport

Projektnamn	Ärende-ID
Inventor	20202975
Stödmottagare	Organisationsnummer
Industriellt Utvecklingscentrum Syd AB	556101-2153
Datum för slutrapport	Beslutad projekttid
31/1–2020	5/7–2019 – 31/1–2020

Slutrapporten bifogas i Min ansökan när du skickar in din ansökan om slututbetalning. Rapporten ska skickas in enligt datum i beslut om stöd. Rapporten ska beskriva hur projektet har genomförts under hela projektperioden. Aktiviteterna ska dock beskrivas utifrån aktuell period. Utfall och eventuella avvikelser ska kommenteras tillsammans med en redogörelse av vilka åtgärder som har vidtagits.

Tillsammans med slutrapporten ska en ekonomisk slutredovisning lämnas för projektet. Du skickar slutrapporten via tjänsten Min ansökan tillsammans med Ansökan om utbetalning inklusive huvudbok med resultatrapport för aktuell slutredovisningsperiod.

Slututbetalning sker efter Tillväxtverkets godkännande av slutredovisningen och slutrapporten.

Mer detaljerade krav på innehållet i slutrapporten kan förekomma inom olika program och framgår då i beslutet.

Sammanfatta det slutliga resultatet av projektet i förhållande till ursprunglig plan

Beskriv projektets slutliga resultat i jämförelse med ursprunglig plan.

BAKGRUND: Tillverkningsindustrin står för uppåt en fjärdedel av det skånska förädlingsvärdet, för en stor andel av exporten och, trots pågående automatisering och robotisering, och för ett stort antal anställda i Skåne. Den skånska industrin i bred bemärkelse underpresterar dock sett till förädlingsvärden i förhållande till Sverige som helhet.

Enligt en studie gällande en kartläggning av svenska företags produktionsflyttningar (studie 2015) som professor Jan Olhager från Lunds universitet gjort så är automatisering en av drivkrafterna för hemtagning av produktion. Lönekostnaden var den helt dominerande faktorn bakom utflytten av produktion. Det som lockar företag att flytta hem sin produktion eller stanna kvar i Sverige är förutom lönekostnader, faktorer som kvalitet, flexibilitet, och ledtider. Andra fördelar med att flytta tillbaka kan vara närhet till forskning och utveckling, närhet till kompetens och teknologikutveckling.

En annan drivkraft är att vi som konsumenter vill ha mer kundanpassade produkter. Det är lättare att förse marknaden med kundanpassade produkter genom lokal produktion. Dessutom kommer säkert

hållbarhetsmålen att gynnas mer av lokal och nära produktion i framtiden.

IUC Syd som verkar för att skapa tillväxt och ökad konkurrenskraft för industrin såg stora möjligheter med utlysningen "Tillverkning i Sverige". Vi vill utveckla en modell för att stärka och stötta de behov vi ser hos industriföretagen.

Projektet INVENTOR har genom stöd från det offentliga och andra viktiga intressenter, på kort tid framgångsrikt byggt upp ett arbetssätt/modell för samverkan mellan näringsliv, akademi och andra parter/expert.

Projektet har skapat förutsättningar för att fortsätta utveckla den industriella innovationsverkstaden för framförallt SME-företag utanför den egna organisationen med möjlighet att hitta lösningar på utmaningar som behöver lösas eller testas. Inventors modell har med stöd av projektet kunnat påvisa direkt värde för industriföretagen genom att tillgängliggöra kompetens och teknik som de inte har haft möjlighet att hitta själva. De har bland annat möjliggjorts genom workshops där företagen tidigt fått ventilerat sin idé/utmaning i dialog om ny tillämpning, stöd i affärsutveckling, prototypframtagning, uppkoppling/simulering av produktion mm.

Modellen baseras idag på en fysisk mötesplats som bl a främjar industrins innovations-, produkt- och produktivitetsutveckling genom samarbete mellan näringslivet, akademien och det offentliga. Samarbetet bidrar till ökad konkurrenskraft och hållbar tillväxt i regionen. Ett tydligt mål är att behålla och attrahera tillverkning i Sverige, att den stannar, utvecklas och/eller flyttar hem.

Redan nu är viktiga leverantörer engagerade för ökad automation/robotisering, additiv tillverkning, simulering, vision mm. Detta har idag blivit en bra grund för vårt "utvecklingscentra" där start-up bolag, SME och stora bolag kan komma och testa/simulera. Vårt fokus har dock varit SME-bolagen.

Projektet har erbjudit flera olika tjänstetyper (vilka vuxit fram och prövats under projektiden):

- Workshops för idégenerering, initiala prototyper och kravställning
- Snabba tester av koncept (simulering eller prototyping)
- Utvecklingsprojekt, test before invest
- Student- och forskningsprojekt i samarbete med akademien
- Affärsutveckling av tillämpad forskning
- Löpande tillgång till testmiljö/verkstad för besluts- och prototypframtagning
- Matchmaking
- Inspirera (föreläsningar, referensfall m.m.)
- Medlemsförmåner (nätverksträffar)

Workshopen är central då den blir ett första steg tmpt att förstå, inspirera eller initiera en kund om en specifik metod eller teknologi. Workshopen syftar också till att kunna ta en idé ett steg vidare med t.ex. ett tvärvetenskapligt team eller experter. Processen kan följas av en simulering och test av koncept där genomförbarhet utvärderas. I de fall idén känns hållbar kan en affärsutvecklingsprocess starta, vilken i sin tur kan leda till utveckling, antingen inom den egna verksamheten eller som fristående start-up. Projektet har bistått med ett team för att ta idén hela vägen till färdig produkt eller tjänst genom ett utvecklingsprojekt. Teamets uppbyggnad har berott på kundens specifika behov och projektets karaktär.

För att kunna leverera tjänsteportföljen har projektet knutit till sig olika partners/expert vilka har kompletterat våra interna förmågor. Akademien har bidragit till tjänsteerbjudandet genom att medverka

med sin expertis inom specifika teknologier, affärsutveckling eller affärsjuridik. I utbyte framöver ser vi att akademien får möjlighet att bedriva tillämpad forskning till näringslivet genom gemensamma utvecklingsprojekt med IUC Syds medlemmar. Via nätverket får akademien även god insyn i näringslivets efterfrågan på kompetens och utbildning.

Projektet har tillfört affärsutveckling, via sin sammansättning av intressenter, så att frågetecken belyses för att möjliggöra att en idé ska kunna verkställas. För att säkerställa att innovationer är relevanta, finansiellt hållbara och organisatoriskt möjliga för företaget att realisera, har projektet bedrivit sin innovationsprocess utifrån tre huvudperspektiv:

Teknik, för att förstå nyttan av att tillämpa nya teknologier i kundens verksamhet.

Ekonomi, för att säkerställa att nya lösningar/affärsmodeller kan utvecklas till hållbara affärer.

Juridik, för att tillgodose att legala krav uppfylls för nya produkter eller nya samarbeten.

Genom att belysa fler dimensioner än bara det tekniska, skiljer sig projektet Inventor från andra innovationsverkstäder som främst satsar på att erbjuda sina medlemmar en plats för tekniskt laborerande.

Projektet har lyckats att få alla tre fakulteterna (LTH, EHL Juridicum) att samverka på ett gynnsamt sätt. Under projektets löptid har vi framförallt samverkat med LTH och EHL pga. de företagsbehov som vi arbetat med.

Projektet har verkat för en snabb fysisk produkt- och processutveckling som ska integreras med innovativa metoder. Hållbarhetsoptimering från idé till slutlig produktion kräver längre tid och mer expertis än vad vi haft tillgång till under projektiden.

Under projektets gång har vi korsbefruktat aktiviteter som IUC Syd haft i andra projekt såsom Teknikworkshoppar med RISE, Robotlyftet, SIF 2.0 där vi både arbetar med strategisk utveckling (samt Hackaton med kunskapsöverföring från de kreativa näringarna) och med Industrinatten/ Arbetsmarknadskunskap för att inspirera ungdomar inom teknik och affärsutveckling.

Några företag har efter gemensam workshop med projektet gått vidare och kvalificerat sig för Robotlyftet. Dessa företag befinner sig idag i en upphandlingsfas och har fått värdefull insikt och kunskap från genomförd workshop med projektet.

De globala målen, med ett hållbarhetstänk kommer att få en allt större betydelse för industrins utveckling framöver. Projektet har identifierat att flera bolag står inför utmaningar med att bygga en hållbar produktion. Det handlar om ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet med förmåga att integrera detta arbete i den egna verksamheten. Här kan företagen positionera sig i framkant, kommunikations- och strategimässigt för en ökad konkurrenskraft. Genom en strategi som utgår från de globala målen kommer bolaget kunna skapa en mer hållbar produktion. Två personer i projektet har certifierats inom FNs Globala mål, där vi arbetat med att ta fram modeller som vi arbetat vidare med tillsammans med företag.

Generellt så har projektet utvecklats mycket väl dock finns det behov av att snabba stöd penningmedel för att SME företagen ska kunna ta det sista steget att testa, programmera, simulera där vi inte alltid själva, inom projektet, haft expertkunskap. En möjlig lösning framöver är att hitta checkar för utveckling, t e x någon form av industrialiseringscheckar.

Resultat utifrån projektplan

Det finns idag en etablerad arbetsplats för projektdeltagare i lokaler på Ideon. Här finns möjligheter för företag som ingår i aktiviteter hos Inventor att arbeta vidare med projekt. Här kan kunder, leverantörer och akademien arbeta tillsammans utanför den egna organisationen. Idag har tex. en kund hyrt in sig under två månader för att genomföra en förstudie kring det resultat som kom ur en workshop. Detta görs tillsammans med Ekonomihögskolan.

Kunderna har tillgång till kunskapsnätverk, simuleringsverktyg och automation/prototyping. Det testcentrum som nu finns är skapat av projektdeltagare, samarbetspartners och tillkomna teknikleverantörer. Vad som ingår beskrivs nedan.

Inventor har etablerat en arbetsgång för att hjälpa företag med att investera i ny teknik. Utifrån de genomförda företagscasen har en modell tagits fram. I stora drag fungerar den så här: Inventor träffar ett bolag med ett visst behov, man diskuterar problemställningen. Utifrån denna input väljer man ut deltagare till en workshop där frågeställningen bearbetas (leverantörer, konsulter eller akademien). Resultatet från workshopen kan sedan testas, simuleras, prototypas eller utredas som en förstudie. De bolag vi träffat har olika behov men också liknande utmaningar. Inventor kommer kunna bygga upp en kunskapsbank. Den hjälp vi har gett företag är att förflytta dem fram i en beslutsprocess och att i en del fall testa innan de investerar. Vi har skapat 3D modeller, prototyper, simuleringar med robotar. Affärsmodeller har granskats och ifrågasatts för att skapa en medvetenhet om att teknik och affärsplan går hand i hand. Några företag har fått tillgång till vår miljö för att testa en robot. Detta avdramatiserar arbetet och hjälper kunder att ta beslut.

En viktig del av uppnådda resultat är diskussioner kring ett flertal möjliga forskningsprojekt med LTH och EHL, kring bland annat automation, modulering, mjukvaruutveckling och adaptiv tillverkning ur hållbarhetsperspektiv. Studenter och forskare har kunnat arbeta i Inventors lokaler, och fått stöd i utvecklingen av sina projekt.

Nedan följer en uppföljning på de case vi arbetat med mer i detalj:

Sammanställa och ta in nya partnerbolag och SME-företag

Festo, Sick, Schunk, Lindahls advokatbyrå och Edströms blev partners under projektets gång. De bidrar med kunskap, material och mjukvara.

FN:s globala mål

Projektet har identifierat att de globala målen har stor betydelse för framtida affärer för företag och ser FN:s etablering av UNOPS på Ideon som ett bevis på att detta. Projektet har utbildat två personer i de globala målen och i hur bolag kan använda och förhålla sig till dessa. Vi beaktar målen i de bolag/case vi jobbar med. Det har gjorts en översyn av de globala målen för företaget Vilax som de nu har integrerat i sin affärs- och rapporteringsstrategi.

Bygga upp och testa centrat med samarbetspartners

Centrat är testat utifrån tanken att kunna erbjuda kunder en möjlighet till "snabb produktutveckling" - detta genom att gå från workshop till simulering, vidare till prototyping under ett tak. För de kunder med mer avancerade behov arbetar vi med sk. "match making".

Automationshörna:

Automationshörnan är idag ett komplett labb där vi kan simulera olika scenarier för kunder. Här kan vi demonstrera säkerhet, skillnader mellan industrirobot och kollaborativa lösningar. Det går att relativt snabbt sätta upp unika simuleringar från mjukvarutester till verkliga tester utifrån kunders behov och

deras komponenter. Med 3D-print och vaccumformning kan unika delar skapas utan att tappa tid.

Här går även att göra prototyper gällande IoT-projekt med givare, 3D printade hållare och produktlådor samt övriga utvecklingsprojekt. För mer avancerade behov har Inventor tillgång till universitetet och andra partners kompetens och utrustning.

Inventarier:

Industrirobot med stativ
Kollaborativ robot med vagn
Säkerhetsskanner
2 x gripper
Säkerhetsmatta
Rullbana
Givare och tryckknappar
3D-printer
Vacummformare
Monitorer
Datorer
Belysning införskaffad av samarbetspartner
Mjukvara
Server

Simuleringsmöjligheter:

Monitorer, server och två datorer är installerade.

Siemens och Kukas programvaror ger Inventor en unik kapacitet att genomföra simuleringar från produkt till produktion. Paketet innehåller samtliga möjligheter från Siemens vilket möjliggör t.ex. både simulering före prototyp, digital tvilling, samt vid framtagning av beslutsunderlag efter prototyp. Dessa simuleringar kan beskriva faktiska förhållanden och underlag för såväl produkt som produktionsförändringar.

Uppdatering av de företagscase som fortlöpt under projektets gång**SWEP**

Workshop 2: Inventor och SWEP har besökt TePe för att inspireras av deras automation och självkörande robotar. Studiebesöket underlättar för SWEP att kravställa och ta investeringsbeslut. SWEP bjuder TePe till dem.

Workshop 3: SWEP Har besökt LTH för fortsatt samarbete kring automation och möjliga projekt vilket resulterade i fortsatt samarbete och en inbjudan för LTH att besöka SWEP.

Workshop 4: Är inplanerad den 16/3 då LTH ska besöka SWEP och se deras automation på plats.

Enjay

Arbetet efter workshop hos Inventor har följts av träffar för att diskutera en fortsatt produktion. Vi har diskuterat materialval, produktutveckling mm för att kunna få fram en produkt som går att industrialisera. Vi har varit med ut hos dagens tillverkare och bidragit vid diskussion med tänkta leverantörer. Under tiden har även Enjay fått support för att genomföra Robotlyftet vilket de idag har möjlighet till.

Ecoist

Detta uppstartsbolag inom elbilar vill ha hjälp med att undersöka möjligheten att 3D-printa och designa en lågvolymratt eller en personlig ratt till sina bilar. Workshop med Inventor, Workshop med LTH, Ecoist och Inventor, diskussion kring adaptiv tillverkning och plastkunskap. Det finns möjligheter att bygga ratten med vattenskrining och adaptiv tillverkning i småskalig produktion.

Studentprojekt har skapats för Ecoists behov: Inom ett samarbete med LTH har man tagit in Ecoists projekt under Q1 för att belysa utmaningen och utveckla förslaget. Fem studenter involverade. Examensarbete; En student under IKDC tittar på tre specifika delar som bör kunna tillverkas med 3D-printing. Detta utifrån perspektivet låga volymer, pågående utveckling och reservdelshantering.

Samarbete: Det finns möjligheter för Ecoist att nyttja kunskap och maskiner på universitetet (IKDC). Denna möjlighet går via Inventor. Inventor kan även hjälpa till med additiv tillverkning med robot.

Vilax

Vilax är ett anrikt företag i Staffanstorp som tillverkar sängar och restaurangsoffor. Man är ganska okänd för konsumenter. Företaget har en miljöpolicy som de hela tiden utvecklat och legat i framkant med (samt Möbelfakta).

Inventor har genom kunskap från utbildning i de globala målen arbetat med Vilax för att identifiera de mål som de levererar positivt mot, och de mål där företaget har potential till förbättringar. Denna studie ligger som grund för strategi och kommunikation.

Haldex

Diskussion fortlöper och kommer resultera i ett forskningsprojekt avseende modelering tillsammans med LTH. Haldex är då villiga att bli betalande medlem i Inventor. En av Haldex utmaningar är att ställa om sin utveckling från mekanik till mjukvara. Ev. samarbete med LTH och Volvo Softwear i Lund kan bli aktuellt.

Alfdex

Slutdiskussion pågår angående ett forskningsprojekt kring framtida affärsmöjligheter med Alfdex teknik tillsammans med EHL som kan drivas med Inventor som bas under två år. Alfdex är villiga att bli betalande medlem till Inventor.

Ramek

Efter workshop har arbetet resulterat i fördjupad diskussion mellan maskinleverantör, konstruktör och odlingskunnig (Spisa). Förväntat resultat är en gemensam förstudie.

Care Of Beds

Ett nytt sängbutikskoncept som vill arbeta med digitala möjligheter. Utifrån en workshop med Care of Beds, Inventor och EHL arbetade vi med frågorna: Hur kan en säng säljas med ny teknik? Hur kan en kund använd ny teknik för att hitta rätt säng? Kan mätdata samlas in från en person under dess sömn och hur kan denna användas?

Resultatet från workshop ledde till ett studentprojekt för att analysera nuläge och möjligheter. Det pågår fram till slutet av mars. En eventuell förlängning kan bli ett projekt som huseras av Inventor.

Electrokoppar

Företaget tillverkar koppartråd och har problem med analys av brott på kabeln samt behov av att eliminera framtida kabelbrott. Efter workshop har diskussion om metallanalys och ev.

Forskningsstudier startat genom projektet. LTH och företaget håller på att göra förberedande test just nu.

Vk Mekaniska

Ingår numera i Robotlyftet. De har stort intresse för att robotisera men saknar djupare kompetens om automation. De gjorde en workshop hos Inventor för att ta reda på skillnader mellan kollaborativ och industriellrobot. Det förs diskussioner om säkerhet och hur deras applikation skulle kunna utföras. De får även prova på att arbeta med en robot. Resultat är ett steg närmre ett beslut om robotisering.

Brygghuset Finn AB

Företaget gjorde en workshop och insåg att A/R skulle kunna vara en lösning för deras företag. Har nu kvalificerat sig för Robotlyftet efter genomförd analys. Företagen befinner sig i en upphandlingsprocess, tack vare projektet.

Skånsk Chilli AB

Företagen funderade på att automatisera och robotisera sin verksamhet men genom två workshops där den sista fördes på plats hos företaget. Företagsledningen valde att "parkera" investeringen med hjälp av de insikter som projektet gav, i väntan på att man fick rekommendation om andra förändringar/förbättringar med sin produktion.

Axis

Företaget har startat ett internt projekt i syfte att automatisera vissa delar av sin produktion. Vårt projekt har efter genomförd workshop, givit Axis insikt om hur de kan gå vidare med sitt interna projekt. Här för vi just nu diskussion med företaget om att vara behjälplig med att forma deras interna projekt samt vid kravställning/upphandling.

Framtid

Projektet Inventor har arbetat fram en framtida affärsmodell "En mötesplats som främjar industrins produkt- och produktivitet utveckling genom samarbete mellan näringslivet och akademien, och därigenom bidrar till hållbar tillväxt i regionen". Denna modell skulle kunna växlas upp nationellt. Vi för en dialog med IUC Sverige för att se vilka möjligheter som finns för att fortsätta att utveckla modellen inom IUC, nationellt.

För att ta del av Inventors tjänsteerbjudande i framtiden krävs att intressenterna blir medlemmar genom att t.ex. betala in en årlig medlemsavgift. Därigenom ingår intressenterna i ett nätverk bestående av andra företag inom samma eller olika branscher som träffas regelbundet, samt bjuds in till föreläsningar med generiska teman som berör flera av medlemmarna.

Inventor satsar på att utvecklas i takt med att erfarenheter från tidiga samarbeten och partnerskap inkluderas i verksamheten. Initialt kommer Inventor att inrikta sig mot SME-företag verksamma inom verkstadsindustrin och anpassa teknisk utrustning och partners efter dessa behov. Ökade intäkter för verksamheten kommer efterhand möjliggöra att målgruppen utökas till andra delbranscher inom industriell tillverkning, genom att teknologier och partners anpassade efter dessa behov knyts till Inventor. Efterhand som verksamheten expanderar behövs nya kompetenser byggas upp, antingen internt eller via partnerskap och samarbeten.

Inventors långsiktiga målbild är att kunna erbjuda leveranser som ger kunden både större bredd och djup i sina frågeställningar. Denna typ av projekt kräver erfarna projektledare som kan hantera allt från traditionell utvecklingsmetodik till agil projektledning beroende på projektets karaktär och kundens behov. Även affärsutveckling är en central komponent, med fokus på integration och anpassning av lösningen till kundens verksamhet. Inventors framtida roll kommer i stort att präglas av SME-företagens utvecklingsbehov, där Inventor med samarbetspartners blir möjliggöraren.

Konceptet är skalbart i syfte att kunna implementeras på fler platser där tanken är att vi också ska utveckla och samverka med andra som deltog i projektet "tillverkning i Sverige". Vi ser fördelar med att samarbeta med de flesta men främst Toolspace, projektet som verkade för affärsänglar, Manufacturing Guide och projektet som verkade för Additiv tillverkning.

Vi har gjort ett övergripande arbetet med en färdig och förankrad möjlig affärsplan för framtiden och som innehåller organisationsplan och budget, i syfte att kunna utveckla och sprida konceptet vidare till Inventor 2.0 och 3.0. Där vi ser att konceptet skulle kunna stå på egna ben om ett antal år framåt.

Beskriv genomförda och pågående aktiviteter under perioden		
Använd tabellen nedan för att beskriva aktiviteterna under perioden. Ange periodens kostnad för aktiviteten samt vilket/vilka kostnadsslag som använts. Kommentera eventuella avvikelser från beslutad budget.		
Aktivitet	Periodens kostnad för aktiviteten	Kommentera status i genomförandet och eventuella avvikelser från beslutad budget
Insikter	169 000 kr	
Bygga och forma strukturer och framtida affärsmodeller	100 000 kr	
Upprätta projekt- och finansieringsplan 2020–2023	100 000 kr	
Föra en dialog med samverkansföretagen	Se ek. redovisning i min ansökan	
Upprätta kommunikationsplan	Se ek. redovisning i min ansökan	Gjordes initialt och vi avser att vid projektets slut ta fram några av casen och använda som Story telling, detta ska spridas i IUC Syds kanaler samt till TVV.
Sammanställa och ta in nya partnerbolag och SME-företag	Se ek. redovisning i min ansökan	Förs kontinuerligt, nu har vi även Festo, Sick, Schunk, Lidahls advokatbyrå och Edströms (UR) med oss som nya partners
Jämställdhet, mångfald	Se ek. redovisning i min ansökan	
Välja ut minst tre av dessa globala målen	Se ek. redovisning i min ansökan	
Etablera konceptet hos SME-företag, Universitetet, Storföretagen. Bygga upp nätverk, resurser och kompetens. Ta fram tydliga 5-10 case	Se ek. redovisning i min ansökan	Vi har haft kontakt med ca 150-tal företagare (SME, storföretag och start-ups) under projektiden med valt att arbeta med 13 företags case. Vi har arbetat med både Lunds universitet, Malmö universitet, Chalmers, RISE, Automation Region och Robotdalen. Vi ser potential att verka tillsammans med fler lärosäten och andra viktiga intressenter i framtiden

Bygga upp och testa centralt med samarbetspartners	Se ek. redovisning i min ansökan	Vi har anlitat olika experter beroende av behov vi fått fram via våra workshoppar.
Andra projekt såsom European Digital Innovation HUB Skåne	Se ek. redovisning i min ansökan	
Samverkan med andra aktörer såsom ALMI och UNOPS	Se ek. redovisning i min ansökan	
Slutrapportering	100 000 kr	

Rapportera utfall av indikatorer

Om indikatorer finns med i beslut om stöd så ska dessa följas upp i tabellen nedan.

Indikator	Akkumulerat utfall	Kommentera ackumulerat utfall utifrån uppsatt målvärde
Wihlborgs		Klart, vi ser över möjlighet till förlängning för en fortsättning
Siemens		Värdet av insatts mycket högre än angivet i ansökan pga. mjukvara till ett högre värde ha installerats
KUKA		Värdet är överensstämmande, vi har idag en industrirobot på plats med utbildning
LTH		Värdet betydligt lägre, dock har insatserna från LTH varit goda och enligt vår önskan
Ekonomihögskolan		Värdet betydligt lägre, dock har insatserna från LTH varit goda och enligt vår önskan
Smart Factory i Keisenlauten i Tyskland		Besökt, där vi erhållit goda erfarenheter. Smart Factory har varit etablerat i drygt tio år. Vi har dragit lärdomar av hur de jobbar som vi delvis tagit in i projektet.
UNOPS (FN-inkubator)		Besökt, där vi ser att vi tillsammans kan stötta bolag som kan utvecklas och leverera enligt UNOPs behov. Via etableringen av Unops har vi möjlighet att underlätta för företag och Unops att finna varandra. Vi kan utveckla företagen snabbare med hjälp av stöd från FN för att stötta svaga och krisdrabbade områden i världen. Vi har valt att ta ett större grepp, genom att jobba med Fn:s globala mål generellt. Vi har certifierat oss inom FN:s globala mål. Detta kan vi använda för att stötta alla företagen att bli mer medvetna och se konkurrensfördelen genom att verka för målen
Almi		Vi har tittat på ALMI:s finansiering och påbörjat en dialog om möjligheter att utveckla detta samarbete.

EDIH (Europeisk Digital Innovations Hub)		Idag har vi inom IUC Syd, parallellt med detta projekt, arbetat med att ta fram ett arbete för en EDIH i Skåne/Blekinge. Det har utmynnat i en ERUF ansökan. Det arbete som skett i projektet Inventor skulle kunna samverka med kommande EDIH projekt i framtiden.
SWEP (företagscase)		Se beskrivning i rapport
ENJAY (företagscase)		Se beskrivning i rapport
Ecoist (företagscase)		Se beskrivning i rapport
Vilax (företagscase)		Se beskrivning i rapport
Haldex (företagscase)		Se beskrivning i rapport
Alfdex (företagscase)		Se beskrivning i rapport
RAMEK (företagscase)		Se beskrivning i rapport

Care Of Beds(företagscase)		Se beskrivning i rapport
Elektrokoppar		Se beskrivning i rapport
Vk Mekaniska		Se beskrivning i rapport
Brygghuset Finn		Se beskrivning i rapport
Skånsk Chilli AB		Se beskrivning i rapport
Axis		Se beskrivning i rapport
Andra samverkansföretag		Vi har fler företag som vill utveckla sin produktion, produkter, affärsmodeller utan att vi behövt marknadsföra vårt projekt. Det finns ett stort behov av våra tjänster hos industriföretagen.
Andra potentiella Partners		Förs kontinuerligt, nu har vi även Festo, Sick, Schunk, Lidahls advokatbyrå och Edströms (UR) med oss som nya partners
Jämställdhet, mångfald		Vi har kontinuerligt verkat för att få jämställdhet och mångfald i projektet. Vi ser att det fortfarande finns en dominans av män och detta försöker vi motverka genom att stötta att de tar med sig kvinnor också i projektet. Industrin är generellt bra inom mångfald.

Beskriv hur genomförda aktiviteter lett till önskat resultat på kort sikt (effekter på kort sikt).

Bedöm i tabellen nedan och utgå ifrån målen enligt beslut om stöd. Effekter på kort sikt kan exempelvis vara att målgruppen förvärvat ny kunskap som ett resultat av att projektet genomfört utbildningar. Eller t e x antal framtagna rapporter, antal genomförda utbildningar/seminarier, upprättad inkubator.

Effekter på kort sikt	Har till största del uppnåtts	Bara vissa delar har uppnåtts	Har ej uppnåtts	Kommentar
Skapat en plattform "innovations-verkstad"	☒	☐		Utvecklat en affärsmodell som vi kan driva vidare. Vi har skapat förutsättningar för en industriell innovations-verkstad utanför den egna organisationen, där olika discipliner kan verka såsom teknik, ekonomi och juridik.
Produkt- och processutveckling	☒	☐		Skapat en plattform för test och innovativ snabb fysisk produkt- och processutveckling som kan integreras med nya innovativa metoder tillsammans med Siemens mjukvara, andra partners och forskning.
Kopplat samman med andra hubbar	☐	☒		Har dialog med andra t e x Innovatum och andra IUC-bolag. Detta skulle kunna ha utvecklats men pga. tidsbrist har vi inte fokuserat på detta.
13 företags case, där vi stöttat utveckling som prototypframtagning, affärsutveckling, feedback från marknaden, analysera produktionskostnader, industrialisera en produkt, bygga upp "egen" tillverkningskapacitet, sökt finansieringskapacitet för uppskalning	☒	☐		Vi ser generellt ett stort behov av mycket enkla steg som ganska ofta handlar om A/R. Simulering av produkt och produktion kommer att bli allt viktigare för våra SME-bolag för att klara av den utveckling som krävs. Vi har startat upp tre examensarbeten och två kommer med stor sannolikhet vidare som forskningsprojekt
Kopplat samman start-up, SME, stor-bolag och forskning	☒	☐		Vi ser att genom att skapa en oberoende plattform för industriföretagen så skapas också en mötesplats för alla, såväl små som större företag.

Via centret har vi skapat plattform som företag/partners inte kan eller vill hantera på egen hand	☒	☐	Efterfrågan är stor och vi vill tro att genom att finnas till i framtiden så kan initiativet fortsätta att växa fram, skapa industriföretag som kan utvecklas, växa och skapa ökad konkurrenskraft som i sin tur skapar mer arbetstillfällen och ökad export, dvs välstånd till Sverige med ett hållbarhetsfokus.
Hållbar industri	☒	☐	Vi har blivit certifierade inom FNs globala mål vilket kommer att bli en viktig konkurrensfördel i framtiden

Har det funnits några utmaningar och hur har i så fall projektet arbetat med att överbrygga dessa

Utmaningen har varit att hitta bra samarbetsmöjligheter mellan universitet och näringsliv. Genom dialog och förståelse för varandras behov ser vi att vi i framtiden kan hitta olika lösningar. Dock har alla parter haft förståelse för detta och skapat bra miljö under de premisser vi har haft.

En annan utmaning är att vi ser behov av att skapa medel för att ta in expertrådgivning utifrån programmering/simulering. Detta har inneburit att vi gjort några budgetjusteringar i projektet.

Vad kommer projektet att bidra till på längre sikt? (effekter på lång sikt)

Beskriv hur projektets mål på lång sikt ska uppnås och möjligheterna att nå dessa. Beskriv utifrån mål enligt beslut om stöd. Exempel effekter på längre sikt kan vara beteendeförändringar hos målgruppen.

Effekter på lång sikt

Att skapa fler industriföretag med god tillväxt och som vill fortsätta att växa och utvecklas i Sverige
Att framförallt ge SME-företag en kortare startsträcka för sin egen (digitala) utveckling genom att minimera tiden mellan frågetecken och utropstecken i deras utvecklingsfas. Vår plattform kommer att kunna utgöra den naturliga och oberoende aktören som navigerar en möjlighet till rätt i syfte, att krav ställa och affärsutveckla utifrån befintlig eller ny verksamhet. Vi ska vara ett väletablerat center och en välutnyttjad "verkstad, såväl tekniskt, ekonomiskt och juridiskt" och en "tankeverkstad" Vi ska våga vara lite bredare för att kunna fånga en större grupp företag. Stöttar vi dem med de små förändringsstegen, så kan de större stegen komma framöver. Med akademin skapar vi djupet inom vissa områden.

Effekterna av denna miljö är att parter från olika håll kommer samman och skapar nya affärsmodeller, nya produkter, nya samarbeten och nya företag, tydligare beslutsunderlag, snabb och kvalitetssäkrad prototypframtagning, aktivt arbete med tjänstefiering kopplat till produktutveckling, avancerad 3D-printing, automationslösningar mm.

Genom att arbeta nära akademin och bevaka nya forskningsområde kommer centret att specialisera sig på att förstå och utveckla framtida produkter och processer i samarbete mellan parterna för att förverkliga företagens (främst SME) produktutveckling och kommersialisering av nya produkter/produktionsätt. Vi kommer att jobba fram hur vi kan paketera detta tillsammans med andra "center/hubbar" och använda tekniken (digitalisering) för att få fler aktörer med samma mål att samverka. Några av projekten i "Tillverkning i Sverige" skulle kunna ingå.

Målet är också att centret ska bidra med utveckling av nya kurser samt att det inom en femårsperiod ska finnas tvärvetenskapliga program på plats som utnyttjar kompetensen kring både Lunds tekniska högsko-

lan, Ekonomihögskolan och Juridikum. Idag utbildar vi både ingenjörer, ekonomer och jurister för att utvecklas framförallt i stora företag. Vi behöver utbildade studenter som kan verka direkt hos SME-företagen i större utsträckning.

En övergripande effekt är att näringslivet har anpassat sin verksamhet utifrån vad ny teknik möjliggör. Detta leder till att vi nationellt kan behålla, skapa och ta hem produktion.

Beskriv eventuella utmaningar och hur projektet har arbetat med att överbrygga dessa.

Att hitta "snabba" medel för att stötta SME-företagen i en utveckling där det krävs mer expertis än vi kan ge. Andra utmaningar än ovan är att skapa finansiering för att utveckla projektet enligt vår målbild för att uppnå effekterna på lång sikt.

Har projektet nått fram till andra resultat än förväntat?

Beskriv om det finns andra resultat.

Projektet har tagit fram ett komplett strategikoncept som innehåller övergripande affärsplan, organisationsplan och budget för de kommande åren i syfte att kunna säkerställa fortsatt utveckling, skalbarhet och framdrift av Inventorkonceptet. Omfattningen av detta arbete är betydligt större och djupare än förväntat. Dessutom har universitetet, med sina olika fakulteter, och samarbetspartners varit delaktiga i processen med framtagandet av konceptet, vilket resulterat i ett större förtroende med bred förankring för framtida möjligheter och utmaningar.

Flertalet event har hållits av eller via projektet, se under "hur information har spridits".

Automationshörnan har utvecklats mer än planerat, se under resultat/automationshörna.

En komplett kraftfull mjukvara från Siemens har installerats. Här har projektet fått tillgång till mer än planerat/förväntat, detta skapar en unik test- och simuleringsmiljö.

Ex-jobb, doktorand och studentprojekt är initierade via Inventor i högre omfattning än förväntat vilket resulterat i djupa kontakter med akademien.

Arbetet med de globala målen (SDG) har skett i högre omfattning än planerat. Utbildning och case mot företag är genomförd. Resultatet är att vi nu har en tjänst vi kan driva mot framtida kunder.

Förutom att vi involverat studenter från universitet så har vi också haft ett 100-tal högstadiel elever på besök för att inspirera dem att se möjlighet med teknikområdet i framtiden och förstå vilka andra arbeten som kan finnas i framtiden.

Beskriv vad som varit framgångsrikt och mindre framgångsrikt i projektet

Vad har varit framgångsrikt i projektet och vilka faktorer är främst bidragande till detta?

IUC Syd har sedan tidigare arbetat med insatser för att nyttiggöra teknik-affärsutveckling och forskning i SME-företagen. Vi har sett att det saknas en tydlig plats dit SME-företagen kan ta sig eller vända sig för att i ett gemensamt forum få hjälp att utveckla innovativa idéer, nya produkter och ta fram prototyper och därigenom skapa hållbar konkurrenskraft och tillväxt.

Projektägarens erfarenheter/kompetens, tillsammans med att vi vidareutvecklade ett projekt som drivits av en person via IUC Syd i tre månader i början av 2019, samt att vi adderade till ytterligare teknikkunskap genom att ta in en annan person i projektet. Detta har sammantagit skapat en katalysator i projektet.

Totalt sett har projektet kunnat hålla högt tempo och god leveranssäkerhet beroende på den samsyn, erfarenhet, förtroende och samverkan som uppnåts genom den konstellation projektet byggt upp.

Projektsammansättning bestående av olika kompetenser med gemensam syn på affärer/leveranser och agilt agerande. Tidigare erfarenheter, viktiga kontaktytor och förtroende/samverkan mellan projektet, akademin och näringslivet.

Utan det stöd (ekonomiskt och med övriga resurser) och den respons projektet fått från TVV, LTH, EHL och samarbetsparterna hade inte projektet kunnat leverera det som nu gjorts.

Vad har varit mindre framgångsrikt i projektet och vilka faktorer är främst bidragande till detta?

Universitetet har varit projektet behjälplig på ett förtjänstfullt vis, dock inte till den omfattning som initialt utlovats. Ett av skälen berodde säkert på olika målbilder och uppfattningar då Inventorprojektet tillkom snabbt, kort utlysning, och under en semesterperiod. Ett annat skäl är att universitetets finansiering och "affärsmodell" skiljer sig från både näringsliv och projekt. Projektet hade behövt mer "fritt kapital" för att köpa resurser/kompetens i syfte att säkerställa det som utlovas till kund. I en del fall har det visat sig att projektet saknat expertkunskap och då hade det varit bra att förfoga över ett kapital för att snabbt kunna skaffa denna kunskap.

Projektet Inventor har inte hunnit etablera sin affärsmodell och har därmed inte hunnit bygga upp det antal betalande intressenter som krävs för att "Inventorkonceptet" skall kunna bli bärkraftigt och därmed stå på egna ben rent finansiellt. Den för projektet framtagna affärsmodellen är väl förankrad bland de intressenter som ingått i projektet, men med tanke på att Inventorkonceptet inte marknadsförts i någon vidare krets så är Inventors "kundkrets" idag relativt begränsad.

Vi har under projektets gång arbetat för att hitta offentlig finansiering från TVV, Region Skåne, Vinnova, SI (svenska institutet), och stiftelser för att senare växla upp till större EU-projekt såsom Horizon 2020 och Europé 2030.

Hur har information om projektet spridits externt?

Beskriv hur projektet planerat/genomfört aktiviteter för att sprida information om projektet externt.

IUC Syd, Ideon, Akademin i Lund, Malmö och Göteborg, RISE, Näringslivet är viktiga informationsmottagare och spridare. Konkret har nedan utförts.

Projektet har genomfört följande event;

Robotlunch – Demo av robot och beskrivning av Inventor – spridning till fyra företag

ML/AI Lunch – Grundläggande AI/ML för industrin och beskrivning av inventor – spridning till sju företag

IT – Digitalisering för industrin – IT och affärsmodell och beskrivning av Inventor – spridning till 8 företag

Layoutplanering och ergonomi – 3D-scanning och planeringsverktyg och beskrivning av Inventor – spridning till 5 företag

Industri Hackathon SIF 2.0 – Tillsammans med Media Evolution och beskrivning av Inventor – spridning till sex företag

Teknikworkshop robotisering – Demo och undervisning i robot – spridning till tolv företag (inklusive leverantörer)

Industrinatten - Spridning till 100 ungdomar och lärare samt artikel i Sydsvenskan.

Samarbetspartners

Gemensamma aktiviteter med primära partners. Detta ger spridning i deras nätverk. Samarbetet med Universitetet ger spridning dels till direkta intressenter och genom bland annat studentprojekt som omfattar elva studenter med handledare. Adderandet av partners, Festo, Schunk, Edströms, Sick, Lindahls och PWC ger spridning om Inventor

Företagscase

Genomförda arbeten med företag ger spridning till dem och inblandade intressenter. Se ovan för beskrivning av företagscase.

Övrigt:

Den 29/11–2019 deltog Inventor på Techday, där vi spred information om projektet. Enjay som vi arbetat med i projektet var också på Techday och på scen berättade de om sin resa och samarbete med Inventor. Tillverkning i Sverige - träff i Stockholm med de övriga projekten i programmet.

Vi kommer att välja ut några av företagscasen för att göra en story telling och sprida dessa i våra olika kanaler. Dessa ska även TVV få tillgång till via detta projekt.